

# **Krebserkrankungen im Land Bremen 2006 - 2007**

Schwerpunktthema:  
**Lungenkrebs und  
Pleuramesotheliome**

**8. Jahresbericht des  
Bremer Krebsregisters**



Jahresbericht des Bremer Krebsregisters

Inzidenz und Mortalität im

Zeitraum 2006 - 2007

# Impressum

Herausgeber: Registerstelle des Bremer Krebsregisters  
Bremer Institut für Präventionsforschung und Sozialmedizin  
Universität Bremen  
Achterstraße 30  
28359 Bremen

Verantwortlich für den Inhalt: Sabine Luttmann, Andrea Eberle, Claudia Brünings-Kuppe,  
Carola Lehmann, Birgit Reineke

Redaktion und Layout: Andrea Eberle

Druck: Merlin Druckerei GmbH, Bremen

## Kontakt

Vertrauensstelle des Bremer Krebsregisters  
Kassenärztliche Vereinigung Bremen  
Achterstraße 30  
28359 Bremen  
Tel.: 0421 – 218 569 99  
Email: vbkr@t-online.de

Registerstelle des Bremer Krebsregisters  
Bremer Institut für Präventionsforschung und Sozialmedizin  
Universität Bremen  
Achterstraße 30  
28359 Bremen  
Tel.: 0421 – 218 569 61, -62  
Fax: 0421 – 218 569-41  
Email: krebsregister@bips.uni-bremen.de

<http://www.krebsregister.bremen.de>

An der Datenerhebung und -bearbeitung waren weiterhin beteiligt:  
Elke Bonus, Britta Schubert, Cordula Tschersich, Sabine Wozenilek

© Bremer Krebsregister, 10/2010

ISBN 978-3-88722-719-7

# Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	1
Krebsregistrierung im Land Bremen	3
Rechtsgrundlage und Finanzierung	3
Struktur des Bremer Krebsregisters	3
Konzept der Datenerhebung	4
Datenaufbereitung im Krebsregister	4
Datenschutz	4
Bevölkerung	5
Datenbestand des Krebsregisters	5
Vollständigkeit der Erfassung	6
Projekte	8
Schwerpunktthema: Lungenkrebs und Pleuramesotheliome	10
Lungenkrebs	10
Lokalisation	10
Risikofaktoren	11
Prävention	13
Inzidenz und Mortalität	14
Geographische Verbreitung	15
Zeitliche Entwicklung	18
Histopathologie	18
Tumorstadien und -ausbreitung	20
Überlebensraten	21
Fazit	21
Pleuramesotheliome	22
Risikofaktoren	22
Prävention	25
Inzidenz und Mortalität	25
Geographische Verbreitung	25
Zeitliche Entwicklung	25
Überlebensraten	26
Fazit	26
Die wichtigsten Krebserkrankungen – Daten zur Krebs epidemiologie im Land Bremen	27
Krebs insgesamt	28
Mund und Rachen	34
Speiseröhre	36
Magen	38
Darm	40
Leber	42
Pankreas	44
Kehlkopf	46
Lunge	48
Malignes Melanom der Haut	50
Sonstige Haut	52
Brust	54
Gebärmutterhals	56
Gebärmutterkörper	58

Eierstock	60
Prostata	62
Hoden	64
Niere	66
Harnblase	68
Nervensystem	70
Non-Hodgkin Lymphome	72
Leukämien	74
Epidemiologische Maßzahlen	76
Maßzahlen zur Qualität und Validität	77
Danksagung	78
Wichtige Internetadressen	78
Literatur	79

Ausführliche Tabellen zur Krebsinzidenz und -mortalität im Land Bremen in den Jahren 1999 - 2007 finden Sie auf unserer Homepage unter [www.krebsregister.bremen.de/publikationen.php](http://www.krebsregister.bremen.de/publikationen.php).

## Zusammenfassung

Im vorliegenden 8. Jahresbericht des Bremer Krebsregisters werden Auswertungen und Analysen zu den häufigsten Krebserkrankungen für das Bundesland Bremen vorgestellt. Datengrundlage sind gemeldete Krebsneuerkrankungen der Jahre 1998 – 2007 sowie Zahlen zur Krebssterblichkeit des Statistischen Landesamtes Bremen. Schwerpunkt der Auswertungen bilden die Diagnosejahre 2006 und 2007. Für diesen Zeitraum konnte wie schon in den vorangegangenen Diagnosejahren eine vollzählige Erfassung (>95 %) erreicht werden. Die DCO- (Death-Certificate-Only)-Rate, ein weiterer Parameter der Datenqualität, lag bei erfreulich niedrigen 6 %. In einem Sonderteil werden Krebserkrankungen der Lunge und das Pleuramesotheliom ausführlich behandelt, zwei Krebsarten, deren Neuerkrankungs- und Sterberaten in Bremen überdurchschnittlich hoch sind.

### Krebserkrankungen in Bremen

Insgesamt erkranken in Bremen jährlich ca. 4.000 Einwohner und Einwohnerinnen neu an Krebs und ca. 1.900 versterben daran. Für beide Geschlechter zeigt sich nach Altersstandardisierung eine erhöhte Neuerkrankungs- und Sterberate im Vergleich zu Deutschland insgesamt. Rund ein Drittel aller Krebserkrankungen tritt erst nach dem 75. Lebensjahr auf. Die drei häufigsten Krebserkrankungen der Männer sind Prostata-, Lungen- und Darmkrebs. Bei den Frauen sind dies Brust-, Lungen- und Darmkrebs. Jeweils rund die Hälfte aller Krebserkrankungen geht bei beiden Geschlechtern auf diese drei Krebsarten zurück. Dies entspricht in etwa der bundesdeutschen Verteilung.

Im Vergleich zu den geschätzten bundesdeutschen Erkrankungsrate zeigt sich in Bremen eine besonders starke Erhöhung für Lungenkrebs. Bei den Männern liegt diese 33 % und bei Frauen 50 % über dem bundesdeutschen Durchschnitt. Auch die Sterblichkeit an dieser Krebserkrankung ist für Männer (15 %) und insbesondere für Frauen (45 %) deutlich erhöht. Dies weist auf eine hohe Risikobelastung durch Tabakrauchen in Bremen hin, dem Hauptrisikofaktor für Lungenkrebs. Auch für Tumore des Mund-Rachen-Raumes, für Kehlkopfkrebs und für Tumore der Harnblase, alles ebenfalls stark vom Rauchen beeinflusste Krebsentitäten, sind die Erkrankungs- und Sterberaten in Bremen erhöht, wenn auch nicht so deutlich wie beim Lungenkarzinom. Für Kehlkopfkrebs findet sich die Erhöhung überdies nur bei Männern. Weitere Entitäten, deren

Neuerkrankungsrate über dem gemittelten Schätzwert für Deutschland insgesamt liegen, sind die Non-Hodgkin Lymphome sowie bei Frauen der Brustkrebs. Die Mortalitätsraten sind für beide Krebsarten allerdings nicht erhöht.

Niedrigere Neuerkrankungsraten finden sich in Bremen beim Prostatakrebs, Darmkrebs, Hodenkrebs, Malignem Melanom sowie für Männer auch beim Magenkrebs. Eine gleichzeitig geringe Sterberate zeigt sich allerdings nur bei den Männern für Prostatakrebs, Darmkrebs und Magenkrebs.

Insgesamt hat die Neuerkrankungsrate an Krebs in Bremen seit dem Jahr 2003 leicht abgenommen, für Männer deutet sich dies auch für die Sterberate an. Dies dürfte hier zum Teil durch einen Rückgang der Lungenkrebsinzidenz verursacht sein. Bei Frauen steht die Abnahme vermutlich im Zusammenhang mit dem Modellprojekt Mammographiescreening im Jahr 2001/2002 und der nachfolgenden Einführung des organisierten Mammographiescreenings. Mit der Einführung von Screeningmaßnahmen steigt erwartungsgemäß zunächst die Krebsinzidenz, da zeitgleich viele Tumore entdeckt werden, die durch Symptome erst später auffallen würden. Nachfolgend geht die Inzidenz dann wieder zurück.

Ebenfalls seit längerer Zeit abnehmend sind die Inzidenz und Mortalität des Magenkarzinoms. Zurückgeführt wird diese auch bundesweit zu beobachtende Entwicklung auf die bessere Speisekonservierung sowie auf die Therapie von Helicobacter pylori Infektionen.

Erstmalig wurden in diesem Jahresbericht auch Krebserkrankungen der Leber ausgewertet. Jährlich erkranken daran in Bremen rund 40 Männer und Frauen. Männer sind mehr als dreimal so häufig betroffen wie Frauen. Dies ist möglicherweise auf eine unterschiedliche Belastung durch erhöhten Alkoholkonsum zurückzuführen. Im Vergleich zur bundesweiten Schätzung zeigt sich in Bremen eine etwas niedrigere Erkrankungsrate und eine auf gleichem Niveau liegende Sterblichkeit.

### Lungenkrebs

Jährlich erkranken in Bremen rund 360 Männer und 180 Frauen an Lungenkrebs. Damit gehört diese Krebsart zu den häufigsten Krebserkrankungen, sowohl in Hinblick auf die Neuerkrankungsrate als auch auf die Sterberate. Bei Männern gehen mehr als ein Viertel aller Krebssterbefälle auf diese Krebsart zurück. Etwas geringer dafür aber mit steigender Tendenz ist dieser Anteil bei Frauen mit 16 %.

## Zusammenfassung

Bei den Männern sind die Neuerkrankungs- und Sterberate seit einigen Jahren in Bremen wie auch in Deutschland insgesamt rückläufig. Für die Jahre 2006/2007 liegen die Raten in Bremen bei Männern erstmalig nicht mehr an der Spitze des bundesdeutschen Vergleichs, wenngleich immer noch auf hohem Niveau. Leider spiegelt sich diese positive Entwicklung nicht bei den Frauen wider. Hier steigen Neuerkrankungs- und Sterberate in Bremen wie auch in Deutschland insgesamt seit mehreren Jahren an, mit bundesweit höchsten Raten in Bremen. Zu erklären ist dies in erster Linie mit dem unterschiedlichen Rauchverhalten, dem Hauptrisikofaktor für Lungenkrebs. Während bei den Männern der Anteil der Raucher bereits seit längerem rückläufig ist, wird diese Entwicklung bei den Frauen erst seit wenigen Jahren beobachtet. Der Anteil rauchender Personen ist auch innerhalb der Bevölkerung sehr unterschiedlich. Ein besonders hoher Anteil ist beispielsweise in Bevölkerungsgruppen mit sozialer Benachteiligung, niedrigem Schulabschluss oder auch bei alleinerziehenden Frauen zu beobachten.

Rauchen bedingt bis zu 90 % der Lungenkrebsfälle bei Männern und bis zu 60 % bei Frauen. Eine erfolgreiche Primärprävention kann daher die Zahl der Lungenkrebsfälle erheblich reduzieren. Aufklärung über die Gefahren des Rauchens, Programme, die den Beginn des Rauchens verhindern, sowie die konsequente Umsetzung des Nichtraucherschutzes sind dafür wichtige Bausteine. Ist die Diagnose eines Lungenkarzinoms gestellt, sind die Heilungschancen sehr gering. Nur 18 % der Männer und 19 % der Frauen überleben die ersten fünf Jahre nach Diagnosestellung. Patienten und Patientinnen, die in einem sehr frühen Stadium diagnostiziert werden, haben allerdings eine deutlich bessere Prognose. Wünschenswert wäre daher auch die Entwicklung von effektiven Früherkennungsmaßnahmen, welche relevante Lungentumore frühzeitig erkennen und dadurch die Heilungschancen verbessern. Dies würde insbesondere den Menschen zugute kommen, deren Lungenkrebsrisiko durch frühere Schadstoffexpositionen bereits erhöht ist.

### **Pleuramesotheliom**

Pleuramesotheliome sind Tumoren der äußeren serösen Häute der Lunge. Der normalerweise sehr seltene Tumor tritt in Zusammenhang mit einer Asbeststaubbelastung gehäuft auf und gilt daher auch als Signaltumor für eine solche Exposition. Im bundesweiten Vergleich sind die Neuerkrankungs- und Sterberaten für das Bundesland Bremen stark erhöht. In Bremen erkrankten in den Jahren 2006/2007 im Durchschnitt jährlich 38 Männer und acht Frauen an einem Pleuramesotheliom und 27 bzw. sieben starben daran. Ursache hierfür sind in erster Linie frühere hohe Asbeststaubbelastungen beispielsweise durch Arbeiten in der Werftenindustrie oder auch in der Asbestzementproduktion. Für beide Industriezweige gab es in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts Standorte in Bremen. Zudem wurden in den Bremer Häfen für lange Zeit Rohasbest ohne Schutzmaßnahmen angelandet. Zwischen Asbeststaubexposition und Diagnose eines Pleuramesothelioms liegt oft eine sehr lange Latenzzeit von 30 - 40 Jahren. Die hohen Asbeststaubbelastungen in der Vergangenheit – ein umfangreiches Asbestverbot wurde erst Anfang der 1990er Jahre erlassen – wirken sich daher auch heute noch auf die Inzidenz des Pleuramesothelioms aus. Die Prognose dieses Tumors ist insgesamt sehr schlecht. Nur 12 % der erkrankten Männer leben fünf Jahre nach Diagnosestellung noch. Ungeachtet des Asbestverbots kann es auch heute noch, beispielsweise durch Sanierungsmaßnahmen an Häusern, zu Asbeststaubexpositionen in Deutschland kommen. Daher ist eine Primärprävention durch Aufklärung der Bevölkerung über mögliche Gefährdungen sowie Schutzmaßnahmen weiter erforderlich.



## 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 novelliert wurde. Die Ziele der Krebsregistrierung im Land Bremen sind in §1 (2) des Landeskrebsregistergesetzes folgendermaßen beschrieben: „Das Krebsregister hat das Auftreten und die Trendentwicklung aller Formen von Krebserkrankungen einschließlich ihrer Frühformen und klinisch bösartig verlaufenden benignen Tumorerkrankungen des Nervensystems zu beobachten, insbesondere statistisch-epidemiologisch auszuwerten, Grundlagen der Gesundheitsplanung sowie der epidemiologischen Forschung bereitzustellen und Aussagen über präventive und kurative Maßnahmen zu treffen.“ Der gesamte Gesetzestext ist im Internet unter [www.krebsregister.bremen.de](http://www.krebsregister.bremen.de) nachzulesen.

Die Finanzierung und Aufsicht des Krebsregisters wird von der Bremer Senatorin für Arbeit, Frauen, Gesundheit, Jugend und Soziales wahrgenommen. Inhaltliche Unterstützung erfolgt durch einen wissenschaftlichen Beirat, der sich aus Mitgliedern der Bereiche Medizin, Epidemiologie und weiterer wissenschaftlicher Fachrichtungen sowie der „Unabhängigen Patientenberatung Bremen“ - für die Belange der Patienten/ -innen zusammensetzt.

## Struktur des Bremer Registers

Das Bremer Krebsregister ist in eine Vertrauensstelle und eine Registerstelle aufgeteilt (Abb. 1). 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.



Abb. 1 Meldequellen und Datenfluss im Bremer Krebsregister

## Konzept der Datenerhebung

Nach dem Bremer Krebsregistergesetz sind alle Ärzte und Ärztinnen sowie Zahnärzte und Zahnärztinnen berechtigt, neu aufgetretene Krebserkrankungen in der Bevölkerung des Landes Bremens an das Register zu melden. Für Angehörige der Fachrichtung Pathologie besteht eine Meldepflicht. Kontaktstelle für die Melder ist die Vertrauensstelle des Bremer Krebsregisters.

Da eine Meldung für die beteiligte Ärzteschaft mit relativ wenig zusätzlicher Arbeit verbunden sein soll, sind verschiedene Meldungswege möglich:

- Meldung auf dem Dokumentationsbogen des Bremer Krebsregisters,
- Meldung mit einer Kopie eines Befundberichts,
- Meldung über elektronische Schnittstellen zu Pathologie-Software-Systemen,
- Meldung über das integrative Bremer Onko-Hämatologie-Netzwerk (iBON).

## Datenaufbereitung im Register

In der Vertrauensstelle des Krebsregisters wird bei den eingehenden Meldungen, die sich auf Krebsneuerkrankungen von Bremern und Bremerinnen beziehen, zuerst durch kombinierte Suchstrategien aus phonetischer und manueller Suche festgestellt, ob zu den betreffenden Patienten/-innen bereits Meldungen vorliegen. Folgemeldungen zu einer Ersterkrankung oder Meldungen über Zweitumoren können so genau den entsprechenden Patienten/-innen zugeordnet werden. Die zu erfassenden Daten werden aus den Meldungen gemäß BremKRG extrahiert und patienten- und tumorbezogen in eine Datenbank eingegeben (Abb. 1).

Meldungen, die sich auf Erkrankte mit einem Wohnsitz außerhalb des Landes Bremens beziehen, werden unbearbeitet an die entsprechend zuständigen Landeskrebsregister weitergeleitet.

In der Datenbank des Bremer Krebsregisters werden nach der Dateneingabe 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 den Kontrollnummern und der Registernummer, an die Registerstelle zur statistisch-epidemiologischen Auswertung weitergegeben und anschließend in der Vertrauensstelle gelöscht.

Die anonymisierten Datensätze enthalten die folgenden Angaben:

- Geschlecht
- Mehrlingseigenschaften (z.B.: „Zwilling“)
- Geburtsort

- Geburtsmonat und -jahr
- Gemeindekennziffer und Gauß-Krüger-Koordinaten
- Staatsangehörigkeit
- Angaben über frühere Tumoren
- Tumordiagnose
- Histologie und Lokalisation des Tumors
- Monat und Jahr der Tumordiagnose
- Stadium der Erkrankung
- Tumormarker
- Art der Diagnosesicherung
- Art der Therapie
- Sterbemonat und -jahr
- Todesursache (Grundleiden)

Zusätzliche Daten:

- Angaben zum Melder
- Informationsstatus des Patienten
- Mitteilung eines Widerspruchs
- Fortzüge aus dem Bundesland

In der Registerstelle erfolgt eine Verschlüsselung der Angaben zur Tumorerkrankung. 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) und die Tumorstadien im Wesentlichen nach dem TNM-Schlüssel der UICC (International Union against Cancer), 5. Auflage und seit dem Diagnosejahr 2003 nach der 6. Auflage (1-9) codiert.

Wenn zu einer Tumorerkrankung, wie gewünscht, mehrere Meldungen von verschiedenen Meldern und Fachrichtungen 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.

Nach dem im Jahr 2009 neu in Kraft getretenen Bundeskrebsregisterdatengesetz erfolgt einmal jährlich eine Übermittlung der Daten an das Zentrum für Krebsregisterdaten (vormals „Dachdokumentation Krebs“) im Robert Koch-Institut (RKI) in 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 ist bei den Krebsregistern als Broschüre erhältlich (10). Seit 2007 gibt es auch eine englische Ausgabe, die ebenfalls dort abrufbar ist.

## Datenschutz

Mit der Aufspaltung des Registers in personell und räumlich getrennte Einheiten wurde in Bremen das Modell des im Jahr 1994 verabschiedeten Bundesgesetzes über

Krebsregister zur Sicherung des Persönlichkeitsschutzes übernommen. Die so erreichte Trennung von personenbezogenen Angaben (Vertrauensstelle) und Angaben zur Erkrankung (Registerstelle) bietet einen größtmöglichen Schutz vor Datenmissbrauch.

Die Arbeit des Krebsregisters wird von der Landesbeauftragten für den Datenschutz des Landes Bremen begleitet.

## Bevölkerung

Die Bremer Bevölkerung umfasste im Zeitraum 2006 - 2007 im Durchschnitt 663.808 Personen; davon lebten 83 % (547.746 Einwohner/ -innen) in der Stadt Bremen und 17 % (116.063 Personen) in Bremerhaven. Der Frauenanteil liegt im Bundesland Bremen bei 51,5 %, d.h. auf 1.000 Männer kommen rechnerisch 1.062 Frauen.

## Datenbestand des Krebsregisters

Im Bremer Krebsregister werden seit 1998 Krebsneuerkrankungen der Bremer Bevölkerung registriert, sofern die Erkrankung nach dem 31.12.1997 diagnostiziert worden ist. Zum Zeitpunkt der Auswertung (16.09.2010) umfasste die Datenbank der Registerstelle 125.466 Meldungen, die 64.861 Tumoren bzw. 60.499 Personen mit Hauptwohnsitz im Land Bremen betrafen. Zusätzlich sind in der Vertrauensstelle noch fast 80.000 Meldungen, die sich auf Krebserkrankungen von „Nicht-Bremern/ -innen“ bezogen, eingegangen und entsprechend der jeweiligen gesetzlichen Grundlagen an andere Landeskrebsregister weitergeleitet worden, in erster Linie an das Epidemiologische Krebsregister in Niedersachsen.

Nach dem stetigen und steilen Anstieg der Meldungszahlen in der Aufbauphase des Krebsregisters zeigt sich in den Jahren 2004 - 2005 ein leichter Meldungsrückgang, der durch die Schließung der Bremer Tumornachsorgeleitstelle bedingt wurde. Ab 2006 ist die Anzahl der Meldungen wieder kontinuierlich angestiegen und liegt im aktuellen Halbjahr insgesamt bei über 25.000 pro Jahr (Abb. 2). Etwas mehr als ein Drittel sind Neumeldungen zu Bremer Patienten/ -innen, ein fast ähnlich hoher Prozentsatz entfällt auf Meldungen zu Krebsneuerkrankungen von niedersächsischen Patienten/ -innen. Bei dem Restanteil handelt es sich in erster Linie um Mehrfachmeldungen zu einem Tumor aus einer Klinik oder Praxis.

Eine Übersicht über Meldungseingang und registrierte Erkrankungsfälle im Diagnosezeitraum 2000 - 2007 liefert Tabelle 1. Für das aktuelle Diagnosejahr konnten 10.225 Meldungen verarbeitet werden. Der scheinbar leichte Rückgang der Meldungsanzahl wird durch eine im aktuellen Diagnosejahr noch geringe Anzahl von Todesbescheinigungen bedingt. Die Anzahl der registrierten malignen Neuerkrankungen, einschließlich der sonstigen Hauttumoren,

liegt in den letzten Jahren nahezu konstant bei etwa 5.300 Fällen pro Jahr. Der Anteil der DCO-Fälle hat sich innerhalb der letzten acht Jahre von 13,5 % auf 5,8 % verringert.

Im Zeitverlauf ist der Anteil der Zweit- und Drittmeldungen zu einem Tumor leicht zurückgegangen. Möglicherweise sehen viele klinisch tätige Ärzte und Ärztinnen nach Einführung der Meldepflicht in der Pathologie keine Notwendigkeit einer zusätzlichen Meldung durch die Klinik an das Krebsregister. Dabei liefern die klinischen Meldungen häufig Angaben zur Fernmetastasierung, ohne die eine Stadieneinteilung nicht möglich ist. Je nach Entität können im Krebsregister bis zu 40 % der Tumoren keinem Stadium zugeordnet werden, was wiederum die Aussagekraft verschiedener Analysen, beispielsweise zu den Überlebenszeiten, stark beeinträchtigt.

Ein Ziel des Bremer Krebsregisters ist es, die Anzahl der Meldungen pro Tumorerkrankungen wieder zu steigern, da dadurch eine positive Auswirkung auf die Datenqualität und Vollständigkeit der Angaben zu einem Tumor zu erwarten ist. Wünschenswert wären fünf bis sechs Meldungen zu einem Tumor von allen an der Diagnostik und Therapie beteiligten Ärzten/ -innen, wie es zum Beispiel im Finnischen Krebsregister gelingt.

Im Bremer Krebsregister können bisher durchschnittlich zwei Meldungen je Tumorerkrankung verarbeitet werden. Die Verteilung der im Register eingegangenen Meldungen auf die einzelnen Meldergruppen zeigt, dass Pathologiemeldungen hierbei aufgrund der gesetzlichen Meldepflicht mit 50 % den höchsten Anteil haben.

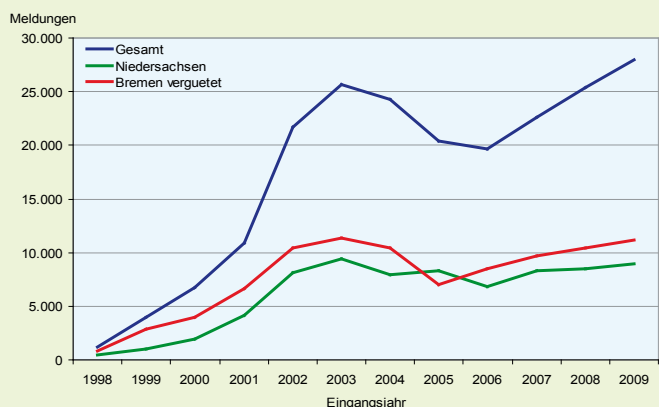


Abb.2 Anzahl der Meldungen an die Vertrauensstelle des Bremer Krebsregisters nach Eingangsjahr.

# Krebsregistrierung im Land Bremen

Tab. 1 Meldeaufkommen in den Diagnosejahren 2000 - 2007.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Anzahl der Meldungen für alle erfassten Tumoren	8.788	10.955	12.858	12.479	11.497	10.932	10.770	10.225
davon Todesbescheinigungen	2.602	2.699	2.894	2.585	2.380	2.070	1.693	964
Anzahl registrierter maligner inzidenter Neuerkrankungen (C00-97, inkl. C44, mit DCO-Fällen)	4.128 (100%)	4.831 (100%)	5.628 (100%)	5.424 (100%)	5.240 (100%)	5.234 (100%)	5.296 (100%)	5.262 (100%)
davon sonstige Hauttumoren (C44)	390 (9,4%)	859 (17,8%)	1.120 (19,9%)	1.058 (19,5%)	1.129 (21,5%)	1.162 (22,2%)	1.249 (23,6%)	1.268 (24,1%)
DCN-Fälle DCN-Anteil, inkl. Hauttumoren (C44)	1.062 (25,7%)	773 (16,0%)	824 (14,6%)	696 (12,8%)	668 (12,7%)	625 (11,9%)	577 (10,9%)	451 (8,6%)
DCO-Fälle, inkl. C44 DCO-Anteil, inkl. C44 DCO-Anteil, exkl. C44	507 (12,3%) (13,5%)	368 (7,6%) 9,2%)	526 (9,3%) (11,6%)	385 (7,1%) (8,7%)	317 (6,0%) (7,6%)	288 (5,5%) (7,0%)	254 (4,8%) (6,2%)	232 (4,4%) (5,8%)
Zusätzlich registriert:								
Tumoren mit unsicherem Verhalten (D37-48)	43	52	51	69	81	75	76	60
in situ-Tumoren (D00-09)	117	201	331	384	396	513	534	554
sonstige Frühformen*	47	184	302	247	286	305	9	11
gutartige Tumoren (D10-36)	25	25	18	47	52	46	19	27
DCO-Fälle für D00-48	38	19	55	41	39	22	28	20
Patientenanzahl für maligne Tumoren (C00-97, inkl. C44) ohne DCO-Fälle	3.552	4.361	4.982	4.932	4.810	4.832	4.926	4.905
Anzahl vorhandener Meldungen je malignem inzidenten Tumor (C00-97 inkl C44) ohne DCO-Fälle								
1 Meldung	23,3%	26,2%	28,4%	30,3%	34,7%	41,2%	42,4%	48,5%
2 Meldungen	48,6%	43,0%	40,6%	39,2%	39,2%	36,8%	35,6%	31,6%
3 Meldungen	18,9%	19,9%	18,8%	18,4%	17,1%	14,8%	14,3%	13,2%
4 und mehr Meldungen	9,2%	11,2%	12,5%	12,3%	9,1%	7,5%	7,9%	6,9%
Durchschnittliche Meldungsanzahl je maligner Neuerkrankung (C00-97 inkl. C44), ohne DCO-Fälle	2,2	2,2	2,2	2,2	2,0	1,9	1,9	1,8
Geschlechtsverteilung maligner inzidenter Tumoren (C00-97, inkl. C44) ohne DCO-Fälle								
Männer	1.699 (46,9%)	2.236 (50,1%)	2.629 (51,5%)	2.597 (51,5%)	2.553 (51,9%)	2.591 (52,4%)	2.663 (52,8%)	2.654 (52,8%)
Frauen	1.914 (52,9%)	2.236 (49,8%)	2.471 (48,4%)	2.442 (48,5%)	2.369 (48,1%)	2.354 (47,6%)	2.377 (47,1%)	2.374 (47,2%)
Unbekannt	8 (0,2%)	4 (0,1%)	2 (0,0%)	0 -	1 (0,0%)	1 (0,0%)	2 (0,0%)	1 (0,0)

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

## Vollständigkeit der Erfassung

Für die wissenschaftliche Aussagekraft eines epidemiologischen Krebsregisters ist ein Erfassungsgrad von mindestens 90 % aller Krebsneuerkrankungen notwendig. In Deutschland wurde bislang die Schätzung der Vollständigkeit 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 Tab. 2 sind für ausgewählte Tumordiagnosen die geschätzten Vollständigkeitsraten für die Diagnosejahre 2000 - 2007 aufgelistet. Trotz der insgesamt sehr guten Erfassungsquote

liegen bei einigen Entitäten noch Untererfassungen vor. Im Zeitverlauf sich leicht verändernde Vollständigkeitsraten können in Bremen auch aufgrund der kleinen Bezugsbevölkerung durch statistische Schwankungen bei kleinen Fallzahlen verursacht werden.

Die Darstellung des Erfassungsgrades unter Berücksichtigung der Melderquellen (Abb. 3), unterteilt in klinische Meldungen und Pathologiemeldungen, zeigt noch einmal die Bedeutsamkeit des Vorliegens von Mehrfachmeldungen zu einem Erkrankungsfall im Krebsregister. Bei Krebsentitäten mit noch niedrigem Erfassungsgrad, wie z.B. Niere, Harnblase, Hoden und Schilddrüse liegt der Anteil der klinischen Meldungen unter 30 %.

# Krebsregistrierung im Land Bremen

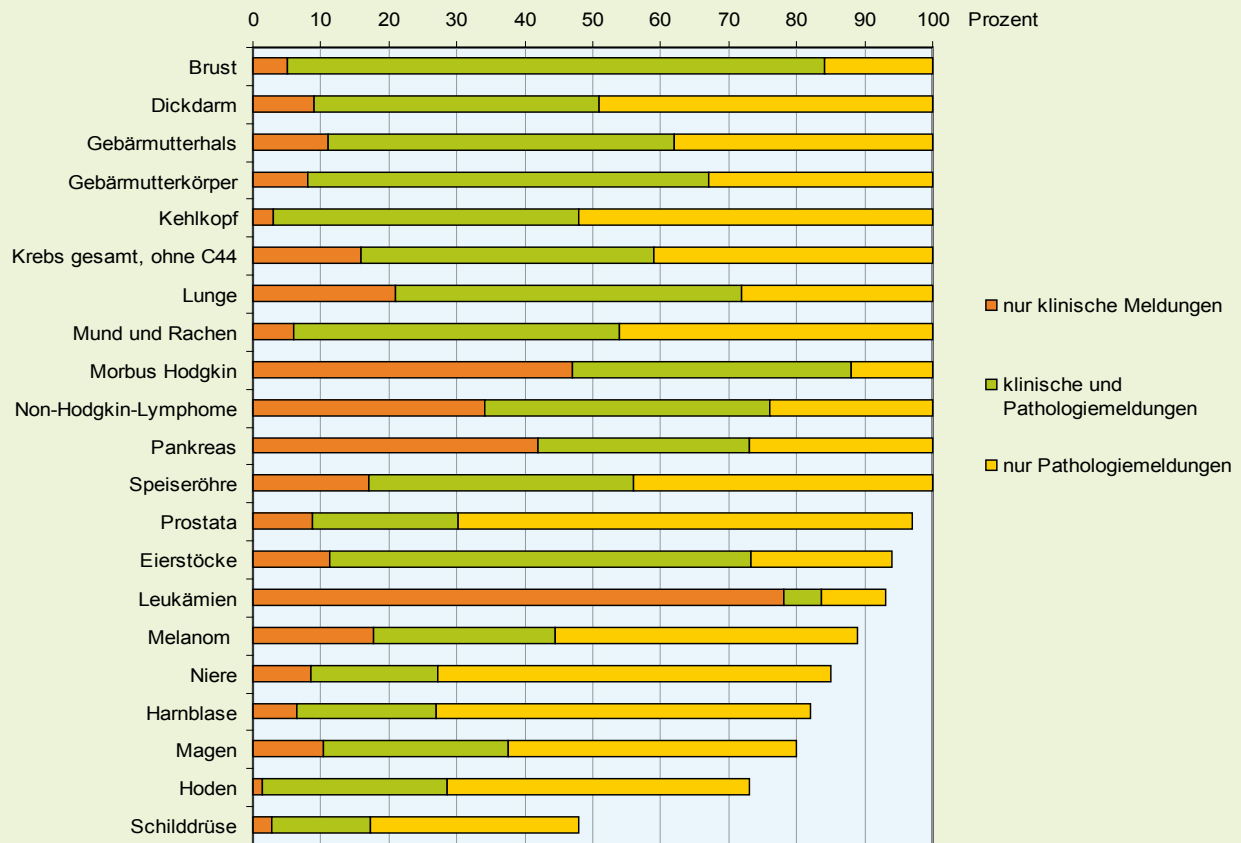


Abb. 3 Erfassungsgrad ausgewählter Krebserkrankungen nach Meldequelle, gemittelt für die Diagnosejahre 2000 - 2007.

Tab. 2 Geschätzte Vollständigkeit der Registrierung für die Diagnosejahre 2000 - 2007 (unter Ausschluss der DCO-Fälle) anhand der vom RKI ermittelten Erwartungswerte (Stand September 2009).

ICD-10		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
C00-97	Krebs gesamt, ohne C44	92 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %
C00-14	Mund und Rachen	82 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %
C15	Speiseröhre*	94 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %
C16	Magen	88 %	>95 %	94 %	72 %	88 %	>95 %	80 %	81 %
C18-21	Darm	88 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %
C25	Pankreas*	93 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %
C32	Kehlkopf*	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	83 %	>95 %	>95 %
C33/34	Lunge	>95 %	>95 %	93 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %
C43	Malignes Melanom	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	90 %	>95 %	87 %	90 %
C50	Brust	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %
C53	Gebärmutterhals	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %
C54/55	Gebärmutterkörper	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %
C56	Eierstöcke	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	92 %	>95 %	88 %
C61	Prostata	70 %	>95 %	>95 %	>95 %	94 %	89 %	91 %	>95 %
C62	Hoden	65 %	55 %	91 %	53 %	69 %	78 %	64 %	83 %
C64-66/68	Niere u. ableit. Harnwege	82 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	86 %	84 %
C67	Harnblase	61 %	71 %	>95 %	>95 %	95 %	82 %	83 %	81 %
C72	Schilddrüse*	32 %	53 %	53 %	55 %	47 %	48 %	41 %	56 %
C81	Morbus Hodgkin*	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %	>95 %
C82-85	Non-Hodgkin Lymphome	91 %	>95 %	89 %	>95 %	>95 %	94 %	>95 %	>95 %
C91-95	Leukämien	68 %	91 %	>95 %	>95 %	73 %	73 %	93 %	93 %

\*Vollständigkeitschätzung vom Sep. 2007, die Berechnung dieser Entitäten wurde bisher nur alle zwei Jahre durchgeführt und konnte aufgrund der Einrichtung des Zentrums für Krebsregisterdaten am RKI nicht im Sep. 2009 erfolgen.





### Caesar-Studie

Gemeinsam mit weiteren Landeskrebsregistern hat sich das Bremer Krebsregister an der CAESAR Studie zur „Langzeit-Lebensqualität nach Brust-, Darm- und Prostatakrebs“ unter der Studienleitung von PD Dr. V. Arndt und Prof. Dr. H. Brenner des Deutschen Krebsforschungszentrums in Heidelberg beteiligt. Diese Studie setzt sich gezielt mit der Lebenssituation von Krebspatienten/-innen auseinander, die eine Krebsdiagnose mehr als fünf Jahre überlebt haben. Über die gesundheitlichen und sozialen Probleme dieser Bevölkerungsgruppe ist bisher in Deutschland nur wenig bekannt, obwohl durch verbesserte Therapiemaßnahmen der Anteil dieser Krebspatienten/-innen erfreulicherweise immer mehr zunimmt. Durch Befragung der Betroffenen möchte die CAESAR Studie Aufschluss über mögliche Langzeitfolgen und Einschränkungen der Lebensqualität durch Krebserkrankungen und deren Therapien erhalten, um daraus Möglichkeiten zur Vermeidung dieser Probleme zu entwickeln. Im Rahmen dieser Studie wurde im Bremer Krebsregister erstmalig eine Befragung von im Krebsregister registrierten Patienten/-innen durchgeführt. Gemäß Bremer Krebsregistergesetz erfolgte dabei die Kontaktaufnahme über den behandelnden bzw. meldenden Arzt/ Ärztin. Obwohl dies für die Ärzte und Ärztinnen einen zusätzlichen Aufwand bedeutete, haben uns erfreulich viele in Bremen unterstützt und so diese wichtige Studie ermöglicht. Für diese Unterstützung und ihr Verständnis möchten wir uns an dieser Stelle sehr herzlich bedanken. Selbstverständlich gilt unser Dank auch den zahlreichen Patienten/-innen, die mit ihrer Teilnahme zum Gelingen des Projektes beigetragen haben.



### Validierung der Mortalitäts- und Migrationserfassung

Innerhalb der Gesellschaft epidemiologischer Krebsregister in Deutschland (GEKID e.V.) hat sich das Bremer Krebsregister an dem vom Bundesministerium für Gesundheit geförderten Projekt „Validierung der Vergleichbarkeit

und der Qualität von Mortalitäts- und Migrationserfassung in den epidemiologischen Landeskrebsregistern“ beteiligt. Für die Studie wurde der im Krebsregister gespeicherte Vitalstatus von Patienten und Patientinnen mit ausgewählten Krebsdiagnosen mit den Bremer Meldebehörden abgeglichen. Ziel des Projekts war es, Ausmaß und Auswirkungen fehlerhafter Erfassung des Vitalstatus in den verschiedenen Krebsregistern zu erfassen. Einerseits sollte dadurch die Vergleichbarkeit von Überlebenszeitanalysen untersucht werden, andererseits sollten daraus aber auch Qualitätsparameter und Kriterien für eine valide Vitalstatuserfassung in den Krebsregistern abgeleitet werden. Die Fehlerrate in Bremen lag in einem niedrigen Bereich, was den grundsätzlichen Aufbau und Ablauf der Migrations- und Mortalitätserfassung in Bremen bestätigt. Darüber hinaus wurde inzwischen die Mortalitätserfassung weiter verbessert, wodurch potentielle Lücken in der Erfassung geschlossen werden können.



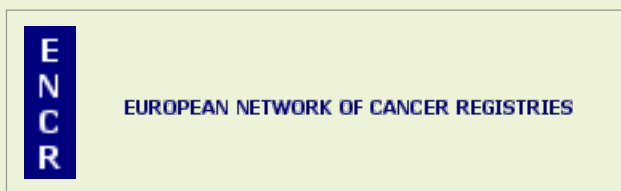
### Langzeitprognose von Krebspatienten

In dem Forschungsprojekt zur „Langzeitprognose von Krebspatienten/-innen in Deutschland“, welches gemeinsam vom Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg (Prof. Dr. H. Brenner) und der Gesellschaft epidemiologischer Krebsregister in Deutschland e.V. (Prof. Dr. A. Katalinic) durchgeführt wird, werden bevölkerungsbezogene Überlebenszeitanalysen anhand der gepoolten Daten aus den epidemiologischen Krebsregistern in Deutschland durchgeführt. Überlebenszeitanalysen stellen einen wichtigen Parameter zur Beurteilung der medizinischen Versorgungsqualität dar. Bisher basierten international publizierte Ergebnisse aus Deutschland in der Mehrzahl auf den Daten des Saarländischen Registers, das jedoch nur rund 1 % der gesamtdeutschen Bevölkerung darstellt. Neben der Bereitstellung der hiesigen Daten beteiligt sich das Bremer Krebsregister auch an der Bearbeitung einzelner Teile des Projektes.



### **Eurocare**

Auf internationaler Ebene hat das Bremer Krebsregister Daten für das EURO-CARE Projekt geliefert. Das EURO-CARE Projekt besteht bereits seit 1989 und basiert auf einer Kooperation des Istituto Nazionale Tumori (Mailand, Italien), dem Istituto Superiore di Sanita (Rom, Italien) und epidemiologischen Krebsregistern aus zwölf europäischen Ländern. Ziel des Projekts ist es, Überleben und Versorgung von Krebspatienten/-innen in Europa zu beobachten und in vergleichenden Analysen auszuwerten ([www.eurocare.it](http://www.eurocare.it)). Aufgrund der erfreulichen Entwicklung der Krebsregistrierung in Deutschland werden sich in der fünften Auflage dieser Studie die Überlebenszeitanalysen erstmals neben dem Saarländischen Krebsregister auch auf weitere deutsche epidemiologische Krebsregisterdaten stützen und sich somit hinsichtlich der Repräsentativität verbessern.



### **EUROCIM**

Des Weiteren wurden Daten an die Europäische Krebsinzidenz und –mortalitäts-Datenbank (EUROCIM) geliefert, die vom European Network of Cancer Registries (ENCR) gehalten wird. In dieser Datenbank werden Daten verschiedener Krebsregister in Europa in einheitlichem Format vorgehalten und für verschiedene Projekte nach Genehmigung durch die Krebsregister zur Verfügung gestellt.

### **Weitere Projekte**

Im Verbund der Gesellschaft epidemiologischer Krebsregister in Deutschland (GEKID e.V.) hat sich das Bremer Krebsregister an einer Untersuchung von aktuellen Daten zur Darmkrebsinzidenz und zur Stadienverteilung beteiligt. Unter der Federführung des Krebsregisters Schleswig-Holstein wurde so eine Auswertung zum Einfluss der Imple-

mentierung des Koloskopie-Screenings auf stadienspezifische Inzidenzen kolorektaler Karzinome veröffentlicht.

Auf regionaler Ebene ist in diesem Jahr ein Projekt zur Klinischen Krebsregistrierung in Bremen gestartet. Eines der Ziele des 2008 von der Bundesregierung veröffentlichten Nationalen Krebsplans ist der Ausbau der klinischen Krebsregistrierung sowie deren Vernetzung mit den epidemiologischen Krebsregistern. Gemeinsam mit dem Tumorzentrum der Bremer Krebsgesellschaft e.V. arbeitet das Bremer epidemiologische Krebsregister intensiv an einer Neuauflage eines klinischen Krebsregisters in Bremen. Eine gemeinsame Machbarkeitsstudie soll die Möglichkeiten der Datenerhebung für ein klinisches Krebsregister in Bremen untersuchen mit dem Ziel, die gewonnenen Erkenntnisse anschließend in einem Pilotprojekt zur klinischen Krebsregistrierung in Bremen umsetzen zu können.

### **Aussicht**

Mit dem Inkrafttreten des Krebsregisterdatengesetzes und aufgrund der Änderungen der Krebsfrüherkennungsrichtlinien ist eine Novellierung des Bremer Krebsregistergesetzes erforderlich. Im Rahmen dieser Änderung soll auch die seit längerem geplante Einführung der Meldepflicht für alle Ärzte und Ärztinnen in Bremen gesetzlich verankert werden. Bereits eine im Jahr 2008 durchgeführte Ärztebefragung hatte ergeben, dass dies auch von der Bremer Ärzteschaft positiv bewertet würde. Durch die mit einer Meldepflicht verbundene Zunahme der Meldungen von klinisch tätigen Ärzten/-innen erwartet das Bremer Krebsregister insbesondere vollständigere Angaben zum Tumorstadium. Stadienspezifische Auswertungen helfen bei der Beurteilung von Früherkennungsmaßnahmen und liefern beispielsweise über Auswertungen zum Überleben wichtige Informationen zur Versorgung von Krebspatienten. Möglichst vollständige Angaben sind dabei Voraussetzung für eine hohe Aussagekraft dieser Analysen. Die Einführung einer Meldepflicht ist somit ein wichtiger Baustein, der die Qualität der Krebsregistrierung in Bremen weiter verbessern wird.

# Lungenkrebs und Pleuramesotheliome

Lungenkrebs gehört zu den häufigsten Krebserkrankungen in Deutschland und geht zudem mit schlechten Heilungschancen einher. Nach Schätzungen des Robert Koch-Instituts erkranken jährlich rund 50.000 Menschen an Krebserkrankungen der Lunge und ca. 40.000 versterben daran (10). Im Vergleich zu anderen Bundesländern ist die Zahl der Neuerkrankungen und Sterbefälle an dieser Krebserkrankung in Bremen überdurchschnittlich hoch. Hauptrisikofaktor für diese Erkrankung ist das Rauchen, worauf die Mehrzahl aller Lungenkrebskrankungen zurückgeführt werden kann. Damit bietet sich für diese Krebsart aber auch die Chance, mit konsequenter Primärprävention, insbesondere in Risikogruppen, die Zahl der Neuerkrankungen deutlich zu vermindern. Der vorliegende Bericht soll umfassende Informationen über die derzeitige Situation in Bremen bereitstellen und so Ansatzpunkte für die Ausrichtung von gesundheitspolitischen Maßnahmen liefern.

Als weiterer Schwerpunkt werden Erkrankungen an bösartigen Pleuramesotheliomen ausführlich dargestellt. Anlass hierfür sind die im Vergleich zu anderen Bundesländern sehr hohen Erkrankungszahlen in Bremen, die auf die hohe Anzahl beruflich bedingter Asbestexpositionen in der Vergangenheit in Bremen zurückzuführen sein dürften. Der Bericht soll über das Ausmaß dieser Erkrankung in Bremen informieren und Anhaltspunkte für die zukünftige Entwicklung der Pleuramesotheliominzidenz geben.

## Lungenkrebs (Bronchialkarzinom)

Nach Einteilung der International Classification of Diseases (ICD) gehören zu den Bronchialkarzinomen alle primären Karzinome der Trachea, der Bronchien und der Lunge (ICD-10: C33 und C34).

Durch chronisch entzündliche Reize und verschiedene zu meist inhalative Karzinogene (siehe Risikofaktoren) kommt es zur Entartung von Zellen des Oberflächenepithels oder

des neuroendokrinen Systems der Lunge. Oft liegt eine lange Latenzzeit zwischen auslösender Schadstoffexposition und der Diagnose des Bronchialkarzinoms.

Erste klinische Symptome eines Lungenkarzinoms sind häufig Husten, Bluthusten, Atembeschwerden und Brustschmerzen. Neben diesen durch lokales Tumorwachstum hervorgerufenen Symptomen, finden sich häufig auch unspezifische Symptome wie Abgeschlagenheit oder Gewichtsverlust. In einigen Fällen zeigen sich Nervenlähmungen, die durch ein Einwachsen des Tumors in benachbarte Gewebe hervorgerufen werden oder der Tumor wird auffällig durch Symptome, die bereits durch Fernmetastasen in Leber, Knochen oder Hirn hervorrufen werden. In ca. 10 % der Fälle zeigen sich, noch bevor sich der Tumor durch infiltratives oder metastatisches Wachstum bemerkbar macht, funktionelle oder hormonelle Störungen. Diese werden auch als „paraneoplastisches Syndrom“ bezeichnet und treten besonders häufig beim kleinzelligen Bronchialkarzinom auf.

Die Diagnosestellung der Lungentumore erfolgt anhand bildgebender Verfahren und im Rahmen der zytologischen bzw. histologischen Untersuchung. Das therapeutische Vorgehen hängt entscheidend von der lokalen und systemischen Ausbreitung des Tumors sowie vom Allgemeinzustand des/ der Patienten/ -in ab.

## Lokalisation

Die Mehrzahl der Karzinome liegt zentral im Bereich der großen Hauptbronchien, dabei sind die Lungenoberlappen häufiger betroffen als die Unterlappen oder der Mittellappen der rechten Lunge. Tabelle 3 zeigt die Verteilung der Tumoren auf die verschiedenen Regionen der Lunge. Für ein Fünftel der Lungenkrebsfälle lagen allerdings keine Angaben zur Lokalisation vor.

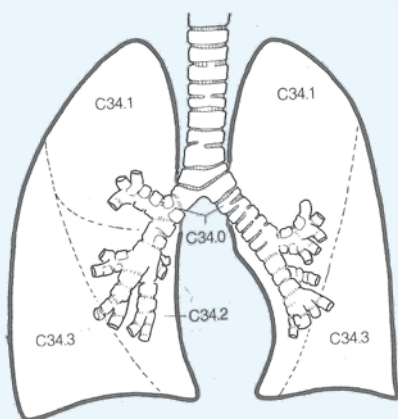


Abb. 4 Lungenkrebs – Lokalisationen (Bildquelle: TNM 6. Edition).

Tab. 3 Prozentuale Verteilung der Lokalisation von Krebserkrankungen der Lunge bei Männern und Frauen im Land Bremen 2006 - 2007.

	Männer	Frauen
Trachea (C33.9)	-	-
Hauptbronchus (C34.0)	15,6%	22,3%
Lungenoberlappen (C34.1)	39,9%	32,6%
Lungenmittellappen (C34.2)	1,7%	2,9%
Lungenunterlappen (C34.3)	19,1%	17,1%
Mehrere Teilb. überlapp. (C34.8)	3,8%	3,4%
Lunge, Bronchus o.n.A. (C34.9)	19,8%	21,7%
Summe	100,0%	100,0%



## Risikofaktoren

### Rauchen

Mit Abstand wichtigster Risikofaktor für Lungenkrebs ist das Tabakrauchen, das für rund 80 - 90 % aller Lungenkrebsfälle bei Männern und bis zu 60 % bei Frauen verantwortlich gemacht wird (10). Dieser Zusammenhang wurde bereits Mitte des vorigen Jahrhunderts bekannt und ist inzwischen durch zahlreiche Untersuchungen belegt.

Tabakrauch enthält eine Vielzahl von Inhaltsstoffen, die nach der International Agency for Research on Cancer (IARC) als krebserregend eingestuft werden. Hierzu gehören in erster Linie die polyzyklischen Aromate, verschiedene Nitrosamine, Schwermetalle sowie radioaktive Elemente. Hinzu kommt, dass das Tabakrauchen die Schädlichkeit anderer Risikofaktoren (z.B. Asbest) um ein Vielfaches erhöht.

Das karzinogene Potential von Tabakrauch entfaltet sich im gesamten Körper. Neben Lungenkrebs werden auch zahlreiche weitere Krebsarten mit dem Rauchen in Verbindung gebracht. Als gesichert gilt der Zusammenhang unter anderem für Blasenkrebs, Kehlkopfkrebs, Krebs des Mund-Rachen-Raumes, Gebärmutterhalskrebs und Darmkrebs. Außerdem werden auch andere schwerwiegende Erkrankungen durch das Rauchen ausgelöst, wie beispielsweise Herz-Kreislauferkrankungen.

Mit zunehmender lebenslanger Menge und Dauer des Rauchens und auch mit zunehmender Anzahl gerauchter Zigaretten steigt das Lungenkrebsrisiko für alle histologischen Typen. Ehemalige Raucher/-innen haben bereits fünf Jahre nach Beendigung des Rauchens eine messbare Risikoreduktion für Lungenkrebs, aber auch für andere durch das Rauchen bedingte Erkrankungen (11). Bis das Lungenkrebsrisiko wieder mit dem von Nichtrauchern vergleichbar ist, dauert es jedoch bis zu 30 Jahre.

Die Verbreitung von Lungenkrebs sowie die zeitlichen Veränderungen von Lungenkrebsinzidenz und -mortalität wer-

den somit in erster Linie auf Rauchgewohnheiten und deren zeitliche Veränderungen zurückgeführt. Der Einfluss des Rauchens zeigt sich deutlich bei den Neuerkrankungszahlen der einzelnen Bundesländer. Länder mit einem hohen Raucheranteil weisen auch eine erhöhte Lungenkrebsinzidenz im Vergleich zur gesamtdeutschen Schätzung auf. Hierzu gehören in erster Linie die Stadtstaaten Bremen, Berlin und Hamburg. Deutlich niedrigere Neuerkrankungsraten werden dagegen in Bayern verzeichnet, hier liegt auch der Raucheranteil deutlich unter dem bundesdeutschen Niveau (12). In Bremen liegt der Raucheranteil für Männer bei 34 % und für Frauen bei 24 %. Besonders hoch ist der Raucheranteil bei Personen unter 60 Jahren (Abb. 5). Hier rauchen rund 30 % der Frauen und ca. 40 % der Männer (13).

Während der Raucheranteil in Deutschland bei Männern seit den 1980er Jahren abnimmt, stieg der Raucheranteil bei Frauen lange Zeit an und geht erst seit wenigen Jahren wieder zurück (Abb. 6). Trotz dieser zeitlichen Entwicklung liegt die Raucherprävalenz bei Männern mit 30,5 % noch deutlich höher als bei Frauen mit 21,2 % (12). In den Altersgruppen unter 18 Jahren beginnen allerdings fast ebenso viele Jungen wie Mädchen mit dem Rauchen (14).

Das Rauchverhalten ist stark beeinflusst vom sozialen Status. Dies wird vor allem deutlich für Menschen unter 60 Jahren. Je höher der soziale Status desto geringer ist der Raucheranteil (15). Auch in Bremen ist die Raucherprävalenz in der Gruppe mit dem höchsten Schulabschluss am geringsten, dies zeigt sich besonders deutlich in den jüngeren Altersgruppen (13). In einer Auswertung des Bremer Krebsregisters konnte gezeigt werden, dass die Neuerkrankungsraten an tabakassoziierten Krebserkrankungen in den Ortsteilen mit vorwiegend niedrigem Sozialstatus häufiger sind als in denen mit vorwiegend hohem Sozialstatus (16). Bei Frauen scheint zudem auch der Familienstand unabhängig vom Schulabschluss ein wichtiger Einflussfaktor

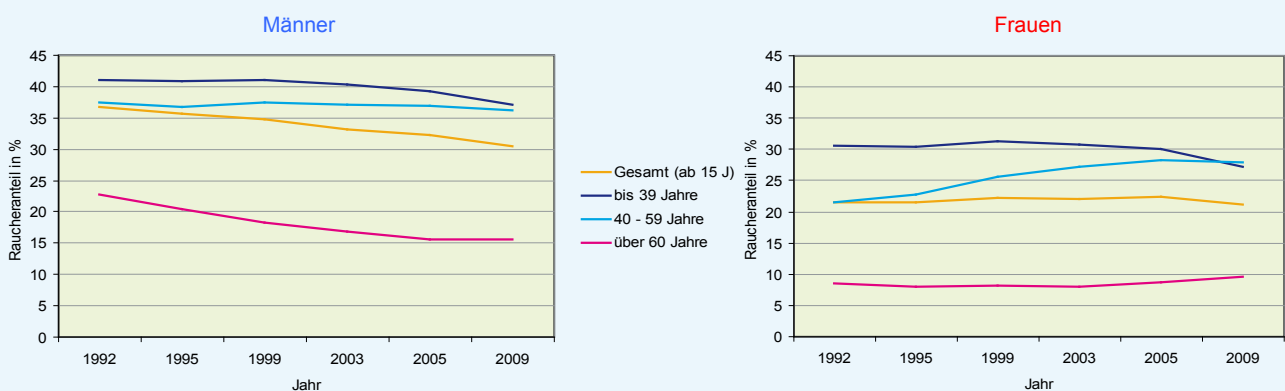


Abb. 5 Rauchverhalten in der Bevölkerung im Zeitverlauf in Prozent. Deutschland. Nach Statistisches Bundesamt. Mikrozensus - Fragen zur Gesundheit, Statistisches Bundesamt, Zweigstelle Bonn. Internetzugriff Juli 2010.

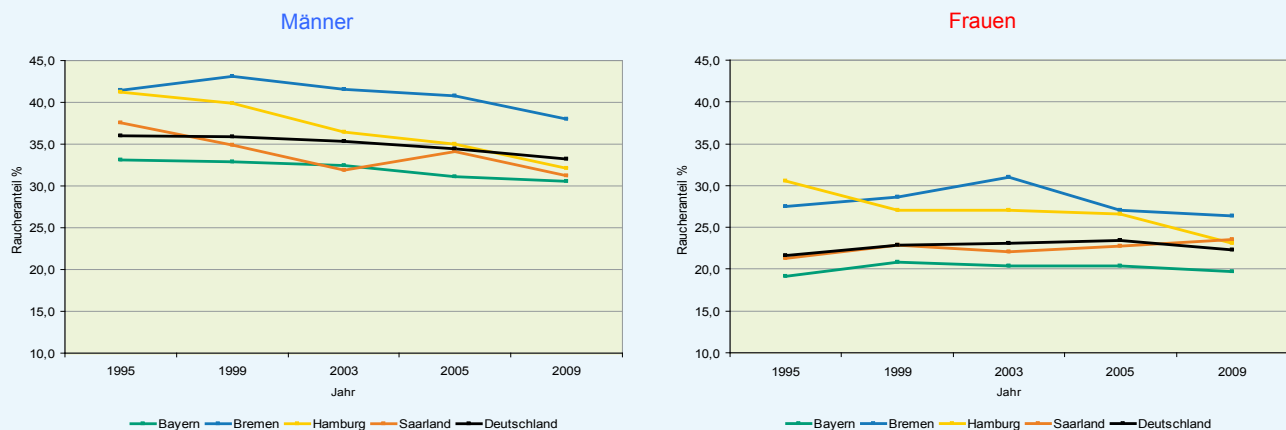


Abb. 6 Rauchanteil in verschiedenen Bundesländern, Mikrozensus 2009, Statistisches Bundesamt.

tor zu sein. Die höchste Raucherrate findet man mit 60 % bei den geschiedenen Frauen (17). Diese Zahlen unterstreichen, dass weitere Maßnahmen zur Eindämmung der Gesundheitsbelastung durch Rauchen und auch Passivrauchen erforderlich sind. Aufgrund des Zusammenhanges von Rauchverhalten und sozialem Status sowie Bildungshintergrund sind Präventionsmaßnahmen für Jugendliche mit sozialer Benachteiligung besonders wichtig.

## Passivrauchen

Auch der Einfluss von passiv inhaliertem Tabakrauch auf das Lungenkrebsrisiko gilt inzwischen als gesichert (18). Je nach Schwere und Dauer der Exposition wird eine Risikoerhöhung von 25 - 50 % angenommen (19, 20). Diese wissenschaftlichen Erkenntnisse unterstreichen den Nutzen von Nichtraucherschutzgesetzen.

Bedenklich hoch ist dabei mit fast 50 % der Anteil der 3 - 14-jährigen Kinder, die in Deutschland in Raucherhaushalten leben. Der Schutz dieser Bevölkerungsgruppe stellt eine besondere Herausforderung dar (21).

## Radon

Als weiterer wichtiger Risikofaktor, wenn auch mit deutlich geringerem Einfluss als das Rauchen, gilt das natürlich vorkommende Edelgas Radon. Problematisch ist vor allem eine bautechnisch oder auch geologisch bedingte Anhäufung von Radon in Innenräumen (22). Bis zu 9 % der Lungenkrebstodesfälle sind durch eine Radonexposition bedingt. Dabei scheint das Zusammenspiel von Rauchen und Radonbelastung das Risiko für Lungenkrebs überproportional zu erhöhen (23). Für Bremen ist eine Radonbelastung allerdings eher von nachrangiger Bedeutung, da der Radongehalt des Bodens hier relativ gering ist ([http://www.bfs.de/de/ion/radon/radon\\_boden/radonkarte.gif](http://www.bfs.de/de/ion/radon/radon_boden/radonkarte.gif), Zugriff 26.07.2010).

## Chemische und Physikalische Schadstoffe

Auch eine Reihe von beruflichen Schadstoffexpositionen führen nachweislich zur Erhöhung des Lungenkrebsrisikos. Beispiele hierfür sind Asbest (siehe auch Pleuramesotheliom), polyzyklische Kohlenwasserstoffe, Benzpyrene, Chromverbindungen, Arsen, Siliziumdioxid, Nickel und dessen Verbindungen, Beryllium sowie Cadmium. Für einige dieser Schadstoffe werden bei nachweislicher Exposition Berufskrankheiten anerkannt (Lungenkrebserkrankungen durch Asbest, Nickel und Nickelverbindungen, Kokereigase, Quarzstaub, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe). Des Weiteren wurde für bestimmte Arten künstlicher Mineralfaser eine Risikosteigerung diskutiert. In verschiedenen Studien wurde nachgewiesen, dass auch die Feinstaubemission durch Dieselmotoren zur Erhöhung des Lungenkrebsrisikos führt. Berufsgruppen mit Personen, die über einen längeren Zeitraum Dieselausgasen ausgesetzt waren, wie beispielsweise LKW- und Busfahrer, hatten ein erhöhtes Risiko an einem Lungenkrebs zu erkranken (24).

Auch die allgemeine Luftverunreinigung in Städten scheint zur Steigerung des Lungenkrebsrisikos zu führen. Ursächlich hierfür scheinen am ehesten Stickoxide aus Abgasen von Verkehr und Industrie zu sein (25).

## Infektionen

In jüngster Zeit wird der Karzinomentstehung durch Viren vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt. Für Lungenkrebs scheint insbesondere die Infektion mit dem Epstein-Barr-Virus sowie dem humanen Papillomavirus eine Rolle zu spielen. Für bis zu 5 % der Lungenkrebserkrankungen werden diese Infektionen verantwortlich gemacht (26).

Als weitere Risikofaktoren sind chronische Entzündungen und Granulationen wie sie beispielsweise bei der Tuberkulose vorkommen bekannt.

## Genetische Faktoren

Vor allem bei jungen Lungenkrebspatienten/ -innen scheinen auch genetische Dispositionen eine Rolle zu spielen. Menschen, deren Verwandte ersten Grades an Lungenkrebs erkranken, haben unabhängig vom Rauchstatus ein bis zu zweifach erhöhtes Lungekrebsrisiko, insbesondere wenn der oder die Verwandte zu Beginn der Erkrankung jünger als 60 Jahre war (27).

## Prävention

### Primärprävention

Die wirksamste Prävention des Lungenkarzinoms ist die Senkung des Raucheranteils in der Bevölkerung. Die Weltgesundheitsorganisation hat im Rahmenübereinkommen zur Eindämmung des Tabakgebrauchs, das auch von Deutschland ratifiziert wurde, verschiedene Maßnahmen festgelegt, um den Anteil der neuen Raucher/ -innen zu verringern und aktiven Rauchern/ -innen den Ausstieg zu erleichtern. So sollen beispielsweise die großflächigen Aufdrucke auf den Verpackungen von Tabakprodukten zur Aufklärung der Betroffenen über die tatsächlichen Gefahren des Rauchens beitragen. Nachdem die Tabakwerbung bereits seit Mitte der 1970er Jahre in Radio und Fernsehen verboten wurde, kam seit 2006 auch ein Verbot in den Printmedien hinzu.

Zum Schutz der Nichtraucher wurden in allen Bundesländern Gesetze verabschiedet, die das Rauchen in der Öffentlichkeit einschränken. In Bremen ist seit 2008 das Bremische Nichtraucherschutzgesetz in Kraft, das unter anderem Rauchverbote in Behörden, Kliniken, Heimen, Erziehungs- und Bildungseinrichtungen, Sporthallen, Museen, Theatern, Gaststätten und Diskotheken vorsieht. Bereits seit 2006 gilt in Bremen ein Rauchverbot in Krankenhäusern, Schulen und in Betreuungseinrichtungen von Kindern.

Internationale Untersuchungen belegen, dass die Einschränkung des Rauchens in der Öffentlichkeit und am Arbeitsplatz zum Rückgang des Raucheranteils führt (28). Somit wirken die gesetzlichen Einschränkungen des Rauchens sich mittelbar auch präventiv für die Raucher aus. In Bremen hatte allerdings das Nichtraucherschutzgesetz bis zum Jahr 2009 noch keinen deutlichen Einfluss auf den Raucheranteil in der Bevölkerung, wie die Ergebnisse der Bevölkerungsumfrage GESUNDHEIT! der Senatorin für Arbeit, Frauen, Gesundheit, Jugend und Soziales aus den Jahren 2004 und 2009 ergaben (13). Möglicherweise war allerdings der Zeitraum zwischen Einführung des Nichtraucherschutzgesetzes und Befragung zu kurz um einen Rückgang des Raucheranteils nachweisen zu können.

### Früherkennung

Lungentumore rufen im Frühstadium nur selten Symptome hervor und werden daher überwiegend erst in einem fortgeschrittenen Stadium entdeckt. Bisher stehen noch keine zuverlässigen nebenwirkungsarmen Tests zur Frühdiagnose einer Lungenkrebserkrankung in der Praxis zur Verfügung.

Ergebnisse aus verschiedenen kontrollierten Studien, die untersuchen, inwiefern sich regelmäßige computertomographische Untersuchungen zur Früherkennung eignen und zur Senkung der Lungenkrebsmortalität führen, stehen noch aus. Nach den aktuell gültigen S3-Leitlinien zum Lungenkrebskarzinom wird die Früherkennung durch regelmäßige CT-Untersuchungen für Risikopersonen nur im Rahmen von Studien empfohlen (26). Hierzu zählen beispielsweise Menschen, deren nichtrauchende Verwandten 1. Grades an Lungenkrebs erkrankt sind.

# Lungenkrebs

## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)	355,5	175,0	276,0	141,5
Anteil an Krebs gesamt	16,7%	9,2%	27,9%	16,1%
Carcinomata in situ zusätzl.	2,0	0,5	-	-
Geschlechterverhältnis	2,0 : 1		2,0 : 1	
Alter (Median)	68	67	69	70
Alter: 10% jünger / älter als	54 / 81	51 / 82	55 / 82	54 / 83
70 + Jahre	43,0%	43,4%	46,1%	48,7%
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate	110,3	51,2	85,7	41,4
Weltstandard	54,5	24,6	41,7	18,5
Europastandard	80,0	35,0	62,0	26,4
Rate in Deutschland				
Europastandard	60,8	23,7	53,7	18,1

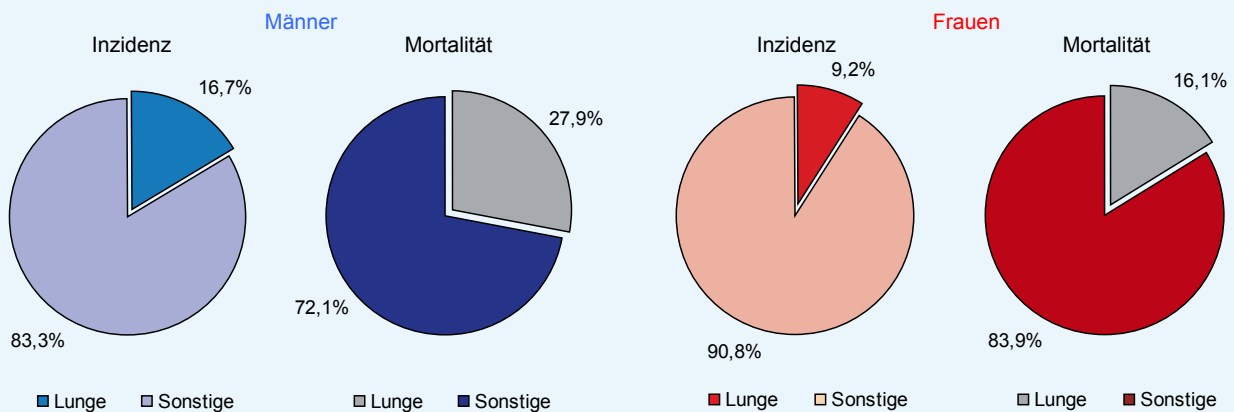


Abb. 7 Anteil der Lungenkrebserkrankungen an allen Krebserkrankungen im Land Bremen 2006 - 2007.

In den Jahren 2006/2007 erkrankten im Bundesland Bremen jährlich durchschnittlich 355,5 Männer und 175,0 Frauen an Lungenkrebs. Damit geht bei Männern rund ein Sechstel aller Krebsneuerkrankungen auf Lungenkrebs zurück. Die eingeschränkten Behandlungsmöglichkeiten und die damit verbundene schlechte Prognose dieser Erkrankung zeigen sich an der vergleichsweise hohen Anzahl von Männern und Frauen, die an der Lungenkrebserkrankung sterben. Im Durchschnitt verstarben in den Jahren 2006 und 2007 jährlich 276 Männer und 142 Frauen an dieser Tumorart. Bei den Männern gehen damit mehr als ein Viertel aller Krebssterbefälle auf Lungenkrebs zurück. Wie auch in anderen Bundesländern, ist die Neuerkrankungsrate für Frauen deutlich niedriger als bei den Männern. Dies wird auf die unterschiedlichen Rauchgewohnheiten (siehe Risikofaktoren) zurückgeführt. Der Anteil rauchender Frauen im Vergleich zu den Männern hat je-

doch in der Vergangenheit stark zugenommen. Dies hat auch zu einer Steigerung der Lungenkrebsinzidenz bei den Frauen geführt. In Bremen ist die Neuerkrankungsrate bereits halb so hoch wie die der Männer. Auch bei der Krebsmortalität der Frauen gewinnt der Lungenkrebs immer mehr an Bedeutung und macht inzwischen schon ein Sechstel aller Krebssterbefälle aus.

Für die Altersgruppen bis 60 Jahre liegen die altersspezifischen Erkrankungsrate der Männer nur leicht über denen der Frauen. Erst in den höheren Altersgruppen kommt es zu einem deutlichen Anstieg der Erkrankungszahlen bei den Männern im Vergleich zu den Frauen. Dies ist ein Hinweis auf die zunehmende Risikobelastung durch das Rauchen bei den jüngeren Frauen. In der Bremer Gesundheitsumfrage, nach der in der Altersgruppe bis 39-Jahren bereits fast jede dritte Frau raucht, konnte dies bestätigt werden (13).

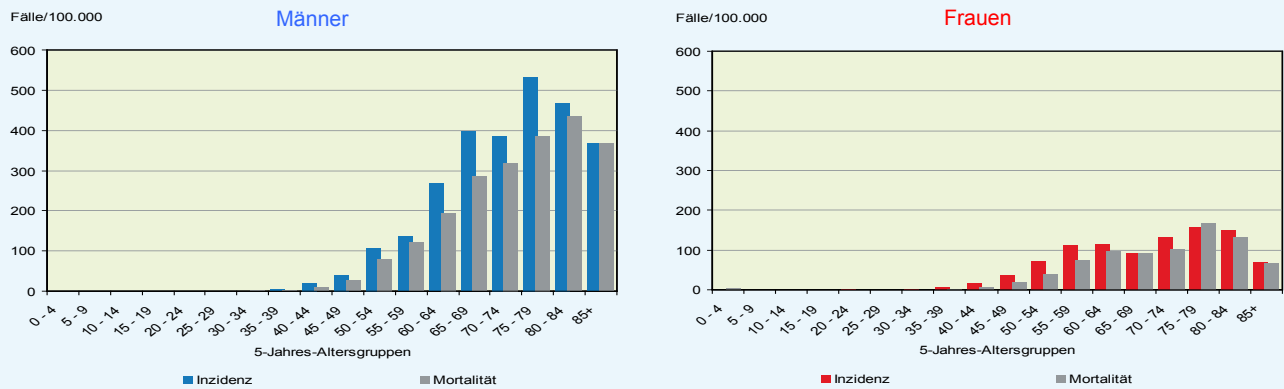


Abb. 8 Altersspezifische Inzidenz und Mortalität im Land Bremen 2006 - 2007.

Das mittlere Erkrankungsalter ist für Frauen und Männer mit 67 bzw. 68 Jahren annähernd gleich. Bei beiden Geschlechtern treten mehr als 40 % der Lungentumoren nach dem 70. Lebensjahr auf.

Von besonderer Bedeutung für die Gesundheitsvorsorge und -versorgung ist die vorzeitige Sterblichkeit, die den Anteil der Sterbefälle vor dem 65. Lebensjahr erfasst. Diese Sterbefälle werden vielfach als vermeidbar angesehen und geben wichtige Hinweise auf die Bedeutung einer Erkrankung für die Gesellschaft. Die Darstellung der vorzeitigen Sterblichkeit erfolgt als verlorene Lebensjahre pro 100.000 Einwohner. Im Zeitraum 2005 - 2008 lag in Bremen die vorzeitige Sterblichkeit durch Lungenkrebs mit 250 verlorenen Lebensjahren pro 100.000 Einwohner bei Männern und fast 150 bei Frauen für beide Geschlechter rund 40 % über dem Bundesdurchschnitt ([www.gbe-bund.de](http://www.gbe-bund.de), Zugriff: Juli 2010).

Auch in Zukunft ist die Primärprävention durch Senkung des Raucheranteils in der Bremer Bevölkerung die wichtigste Maßnahme zur Senkung der Lungenkrebsmortalität.

Darüber hinaus wären für Personen, die ihr Lungenkrebsrisiko durch Rauchen in der Vergangenheit erhöht haben, effektive und aussagekräftige Früherkennungsmaßnahmen wünschenswert. Wirksamkeit und Nutzen verschiedener Ansätze dazu werden aktuell in klinischen Studien erforscht.

## Geographische Verbreitung

### National

In allen deutschen Bundesländern gehört Lungenkrebs zu den häufigsten Krebskrankheiten. Im bundesdeutschen Vergleich zählt Bremen zu den Bundesländern mit den höchsten Neuerkrankungsraten sowohl für Männer als auch für Frauen. Die altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberate der Männer liegt in Bremen mehr als 30 % über dem geschätzten Bundesdurchschnitt. Bei den Frauen liegen diese Raten sogar fast 50 % darüber. Für die unterschiedlichen Neuerkrankungsraten innerhalb Deutschlands werden in erster Linie die Rauchgewohnhei-

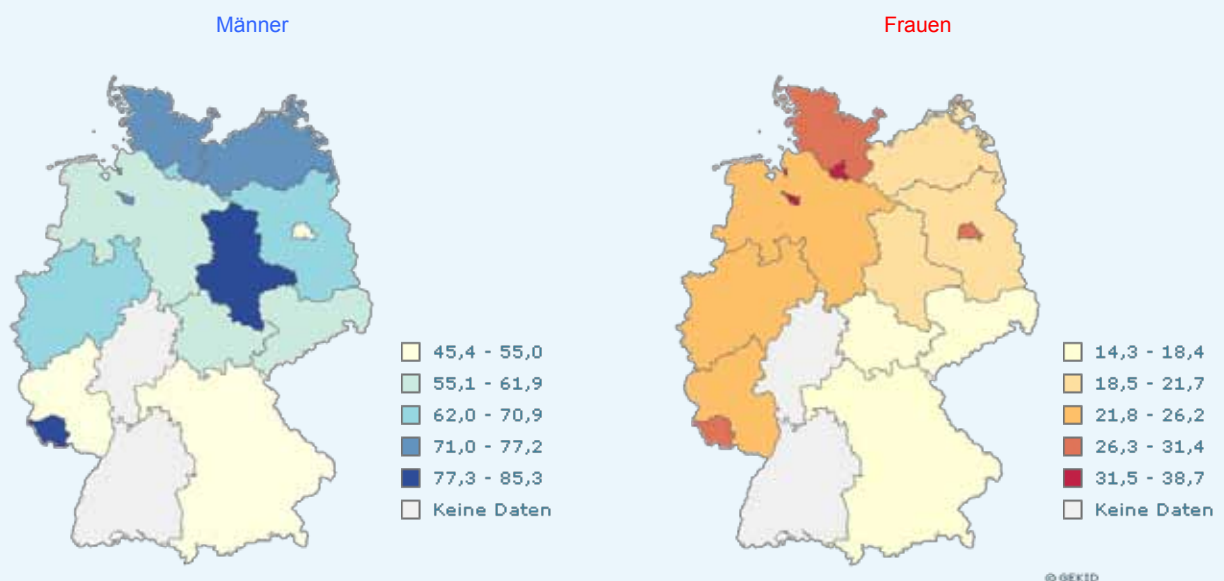


Abb. 9 Lungenkrebs-Inzidenz in Deutschland 2007 [Quelle: GEKID, Internetauftritt 21.10.2010].

# Lungenkrebs

ten der Bevölkerung verantwortlich gemacht. Bundesländer mit einem niedrigen Raucheranteil wie beispielsweise Bayern haben auch geringere Neuerkrankungs- und Sterberaten an Lungenkrebs. In der Literatur werden ca. 10 - 15 % der Lungenkrebsfälle auf andere Ursachen als das aktive Rauchen zurückgeführt (29). Gerade in kleineren Bundesländern können auch berufliche Belastungen durch regionale strukturelle Besonderheiten eine Rolle spielen. Bremen war in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts ein bedeutender Asbestumschlags- und Verarbeitungsort. Es ist daher anzunehmen, dass ein Teil der Erkrankungszahlen auch durch die berufliche Asbestexposition bedingt ist. Darüber hinaus führt in den Stadtstaaten möglicherweise auch die allgemeine Luftverschmutzung zu einer zusätzlichen Risikobelastung.

## International

Auch international gehört Lungenkrebs zu den häufigsten Krebserkrankungen. Die höchsten Raten werden in den Industrieländern registriert. Die Globocanschätzung (Abb. 10) zeigt die fünfzehn Länder mit den höchsten Erkrankungs- und Sterberaten für Lungenkrebs. Sowohl bei Männern als auch bei Frauen sind Staaten mit einem hohen Raucheranteil führend. Bereits in den 1970er Jahren lag der Raucheranteil bei Frauen in Dänemark mit bis zu 40 % deutlich über dem europäischen Durchschnitt (30).

Auch im internationalen Vergleich liegt die nach Weltbevölkerung standardisierte Bremer Rate mit 54,5 /100.000 bei Männern und 24,6 /100.000 bei Frauen im oberen Bereich.

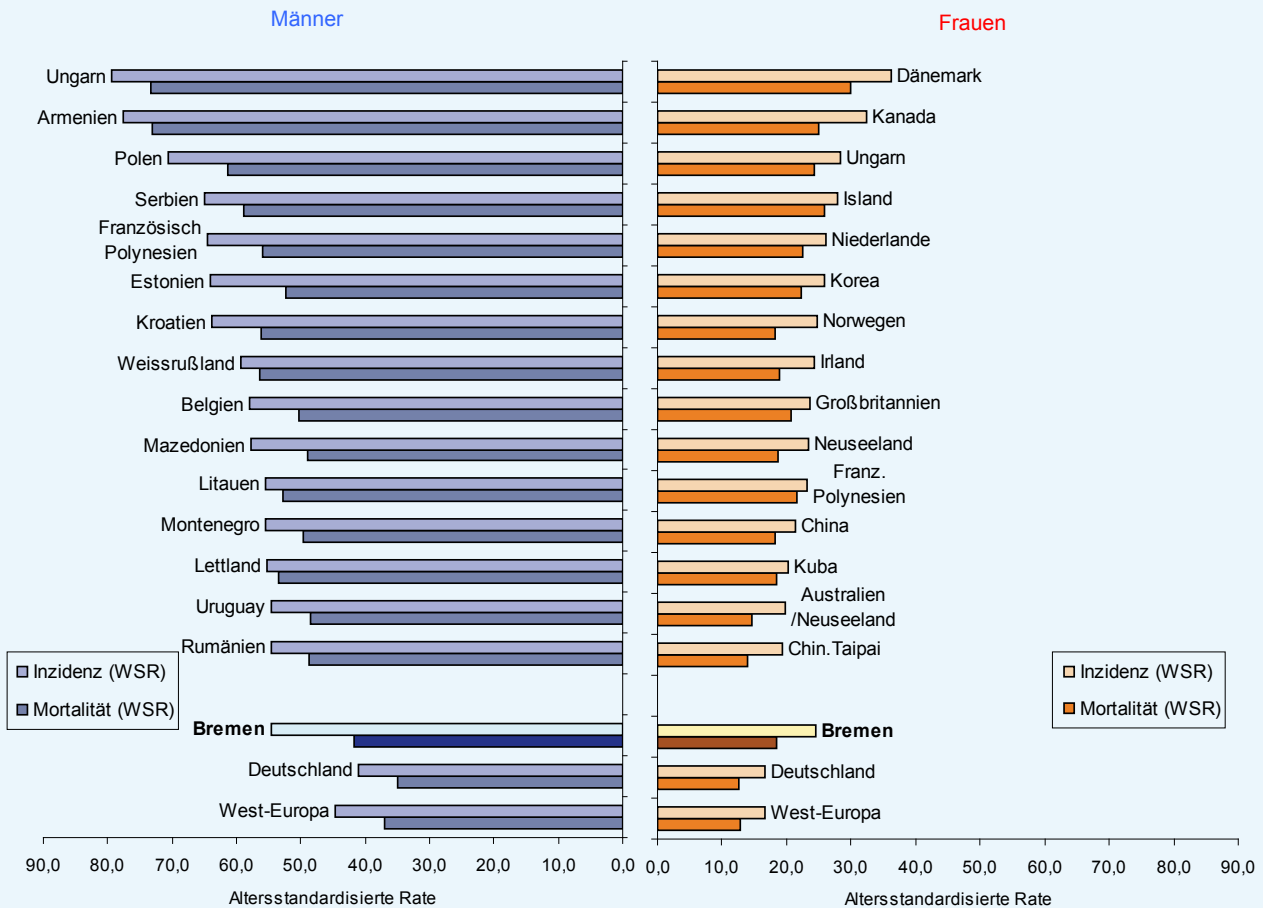


Abb. 10 Länder mit der höchsten Lungenkrebsinzidenz nach Globocanschätzung 2010.



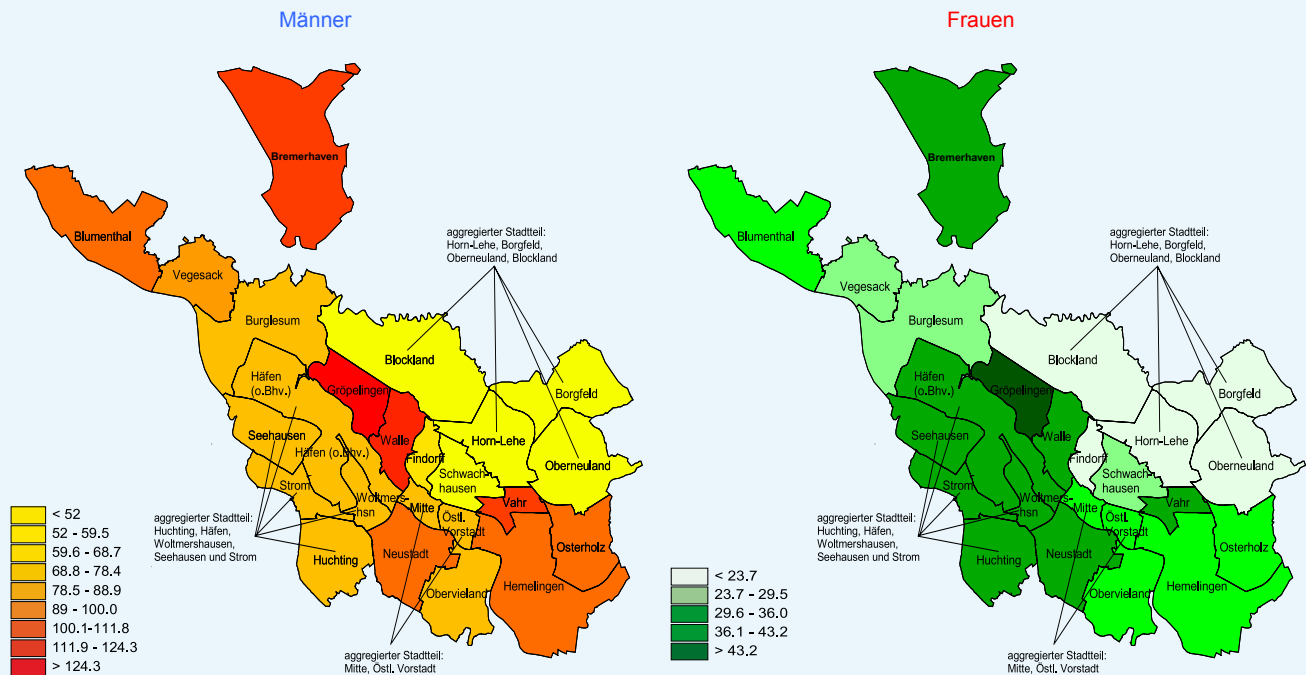


Abb. 11 Räumliche Verteilung der Lungenkrebsinzidenz bei Männern und Frauen im Land Bremen 2000 - 2007.

## Regional

Abbildung 11 zeigt die Lungenkrebsinzidenz für Männer und Frauen auf Stadtteilebene in Bremen. Eine Auswertung auf Ortsteilebene war aufgrund der kleinen Bezugsbevölkerung ohne Einbußen in der Aussagekraft der Berechnungen nicht möglich. Die Inzidenzen bilden somit Durchschnittswerte für den jeweiligen Stadtteil ab und können ebenso wie die Sozialstruktur innerhalb eines Stadtteils erheblich variieren. Bei den Männern haben die Stadtteile Gröpelingen, Walle und Vahr sowie Bremerhaven die höchste Lungenkrebsinzidenz. Der Stadtteil Gröpelingen hat auch bei den Frauen die höchste Lungenkrebsinzidenz. Niedrige Inzidenzen weisen sowohl bei Männern als auch bei Frauen die aggregierten Stadtteile Horn-Lehe, Borgfeld, Oberneuland und Blockland auf. Eine hohe Lungenkrebsinzidenz findet sich damit eher in Stadtteilen, in denen sozial benachteiligte Ortsteile (31) liegen sowie in Bremerhaven. Analog dazu weisen Stadtteile mit einem insgesamt hohen Sozialstatus eine geringere Lungenkrebsinzidenz sowohl bei Männern als

auch bei Frauen auf. Erklären lässt sich diese Verteilung in erster Linie mit dem unterschiedlichen Risikoverhalten in den benachteiligten Bevölkerungsgruppen. Gerade der Raucheranteil, als Hauptrisikofaktor für Lungenkrebs, ist in den sozial benachteiligten Bevölkerungsgruppen besonders hoch (13, 17). Darüber hinaus ist vermutlich auch der Einfluss beruflicher Expositionen in den sozial benachteiligten Bevölkerungsgruppen höher.

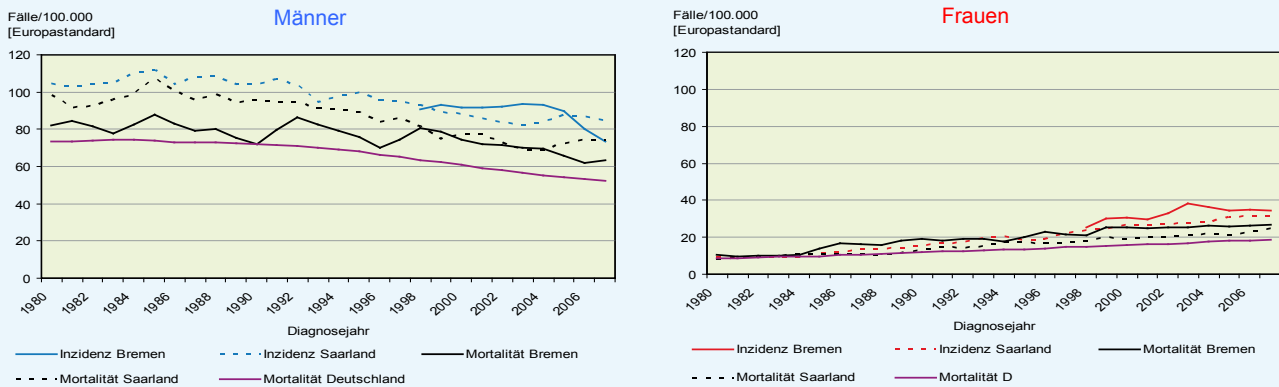


Abb. 12 Lungenkrebsinzidenz und -mortalität im Zeitverlauf, Land Bremen, Saarland und Deutschland (nur Mortalität).

## Zeitliche Entwicklung

In Bremen ist die Anzahl der Lungenkrebsneuerkrankungen bei Männern abnehmend. Für die Jahre 2006 und 2007 liegen damit erstmalig die Erkrankungs- und Sterberaten bei Männern deutlich unter den Raten des Saarlandes, wenn auch weiterhin auf hohem Niveau. Auch bei der Lungenkrebssterblichkeit zeigt sich ein abnehmender Trend, der bereits seit Mitte der 1990er Jahre eingesetzt hat, wie aus den seit 1980 vorliegenden Daten des Statistischen Landesamtes zur Sterblichkeit hervorgeht (Abb. 12).

Bei den Frauen dagegen lässt sich seit Beginn der Krebsregistrierung in Bremen 1998 eine Zunahme der Lungenkrebsneuerkrankungsrate verfolgen. Aus der Todesursachenstatistik geht hervor, dass bereits seit 1980 eine kontinuierliche Zunahme der Lungenkrebsmortalität bei Frauen vorliegt. Die alterstandardisierte Lungenkrebssterberate lag 1980 in Bremen für Frauen bei 9,6 Sterbefällen/ 100.000 Einwohner (Europastandard), bis zum Jahr 2008 hat sich diese Rate auf 27,3 Sterbefälle/ 100.000 Einwohner nahezu verdreifacht. Sie liegt damit deutlich über der bundesweiten Mortalitätsrate (2008: 19,2 Sterbefälle/ 100.000) und der des Saarlandes (2008: 26,3 Sterbefälle/ 100.000)

Die Entwicklung der Erkrankungs- und Sterberate an Lungenkrebs bei Männern und Frauen lassen sich in ähnlicher Weise in Deutschland wie auch weltweit beobachten und werden bei beiden Geschlechtern in erster Linie auf die bereits genannten Änderungen der Rauchgewohnheiten zurückgeführt.

## Histopathologie

Die Lungentumore werden in verschiedene histopathologische Typen eingeteilt (32):

- Kleinzelliges Bronchialkarzinom - SCLC (15 - 20 %)
- Plattenepithelkarzinom (30 - 40 %)
- Adenokarzinom (25 - 30 %)
- großzelliges Karzinom (<10 %)
- Andere Lungenkarzinome (<10 %)
  - Andere spezifische Lungenkarzinome

- Unspezifische Lungenkarzinome
- Sarkome
- Unspezifische Krebserkrankungen der Lunge

Bis zu 30 % der Tumoren weisen Mischformen der verschiedenen histologischen Typen auf (33). Klinisch wird häufig nur zwischen kleinzelligen („small cell lung cancer“ SCLC) und nicht-kleinzelligen Karzinome („non-small-cell lung cancer“ NSCLC) unterschieden, obwohl die einzelnen Tumortypen zum Teil deutliche Unterschiede im Verhalten zeigen.

Das kleinzellige Bronchialkarzinom geht von den neuroendokrinen Zellen des sogenannten APUD-Systems der Lunge aus. Die Zellen des APUD-System sind in der Lage Hormone zu bilden. Dieser Lungentumor geht daher oft mit einem paraneoplastischen Syndrom einher. Dieses Syndrom ist durch Beschwerden gekennzeichnet, die durch die vom Tumor gebildeten Hormone hervorgerufen werden. Die kleinzelligen Bronchialtumore sind zum Zeitpunkt der Diagnosestellung häufig bereits metastasiert. Sie wachsen meistens sehr schnell und haben die schlechteste Prognose der Lungentumore. Der Anteil der kleinzelligen Lungentumoren an allen Lungentumoren geht seit mehreren Jahren zurück.

Das Plattenepithelkarzinom der Lunge geht vom Oberflächenepithel der Bronchien und Bronchiolen aus. Neben dem kleinzelligen Bronchialkarzinom zeigt sich auch für das Plattenepithelkarzinom eine besonders starke Assoziation mit dem Rauchen. Der Tumor entsteht auf dem Boden einer Plattenepitheldysplasie, welche wiederum durch chronische Entzündungsreize hervorgerufen wird.

Die Adenokarzinome der Lunge gehen aus den drüsigen Anteilen des Oberflächenepithels der Bronchien und Bronchiolen hervor. Diese Tumoren liegen häufig in der Peripherie. Zum Teil entwickeln sie sich auch im Narbengewebe (z.B. nach überstandener Lungentuberkulose). Diese Tumore neigen dazu, früh in die lokalen Gefäße einzuwachsen und damit auch zu früher Metastasierung.

Das großzellige Karzinom der Lunge umfasst eine Gruppe von bösartigen Tumoren unterschiedlichen Zelltyps. Ihnen gemeinsam ist, dass sie keine epitheliale oder drüsige Dif-



ferenzierung aufweisen und nicht kleinzellig sind. Zumeist handelt es sich um entdifferenzierte Plattenepithel- oder Adenokarzinome. Ähnlich wie die kleinzelligen Bronchialkarzinome, können auch diese Tumoren neuroendokrine Stoffwechselaktivität besitzen.

Alle anderen bösartigen Tumore der Lunge, die sich nicht unter den oben genannten histologischen Tumorarten klassifizieren lassen, werden in der Gruppe „Andere Tumore“ zusammengefasst.

Abbildung 13 zeigt die Verteilung der Histologischen Untergruppen für Lungenkrebs im zeitlichen Vergleich für das Bundesland Bremen. In die Auswertung gingen ausschließlich Tumore ein, für die eine histologische oder zytologische Diagnosesicherung vorlag (Anteil an allen Tumoren: Männer: 78,8 %, Frauen: 76,4 %). Frauen haben mit fast 50 % einen höheren Anteil von Adenokarzinomen und ein niedrigeren Anteil an Plattenepithelkarzinomen im Vergleich zu Männern. Europaweit wird der Anteil an Adenokarzinom bei Männern mit 15 - 25 % und bei Frauen mit ca. 33 % angegeben (34). Für beide Geschlechter ist der Anteil an Adenokarzinomen im jüngsten Zeitabschnitt gestiegen, bei Männern um 5,4 %, bei Frauen um 2,4 %. Dieser Trend wird in den USA und Europa schon seit längerer Zeit beobachtet (35). Als Ursache dafür wird der zunehmende Gebrauch von leichten Filterzigaretten genannt, die dazu führen, dass der Rauch besonders tief inhaliert wird. Somit gelangen Rauch und Schadstoffe in die peripheren Lungenabschnitte, in denen bevorzugt Adenokarzinome entstehen. Gleichzeitig wird die Aufnahme von Nitrosaminen durch Filterzigaretten erhöht, die ebenfalls Adenokarzinome hervorrufen. Der Anteil an polyzyklischen Kohlenwas-

serstoffen, die vor allem Plattenepithelkarzinome hervorrufen, ist dagegen geringer (36).

Die Auswertung einzelner Altergruppen (Abbildung 14) zeigt einen höheren Anteil an Adenokarzinomen in den jüngeren Altersgruppen, während das Plattenepithelkarzinom in den höheren Alterklassen häufiger ist. Lediglich in der Altersgruppe ab 80 Jahren scheint das Adenokarzinom wieder zuzunehmen, zufallsbedingte Schwankungen durch kleine Fallzahlen sind hier jedoch nicht auszuschließen. Aufgrund der geringen Fallzahlen wurden die großzelligen Karzinome der Gruppe „Andere Tumore“ zugeordnet.

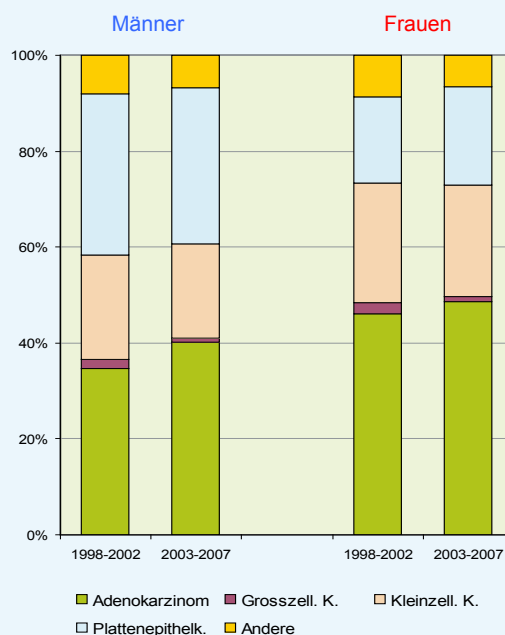


Abb. 13 Lungenkrebs - Histologische Verteilung im zeitlichen Verlauf bei Männern und Frauen im Land Bremen (Ausschluss: Lungenkrebsfälle ohne histologische oder zytologische Sicherung).

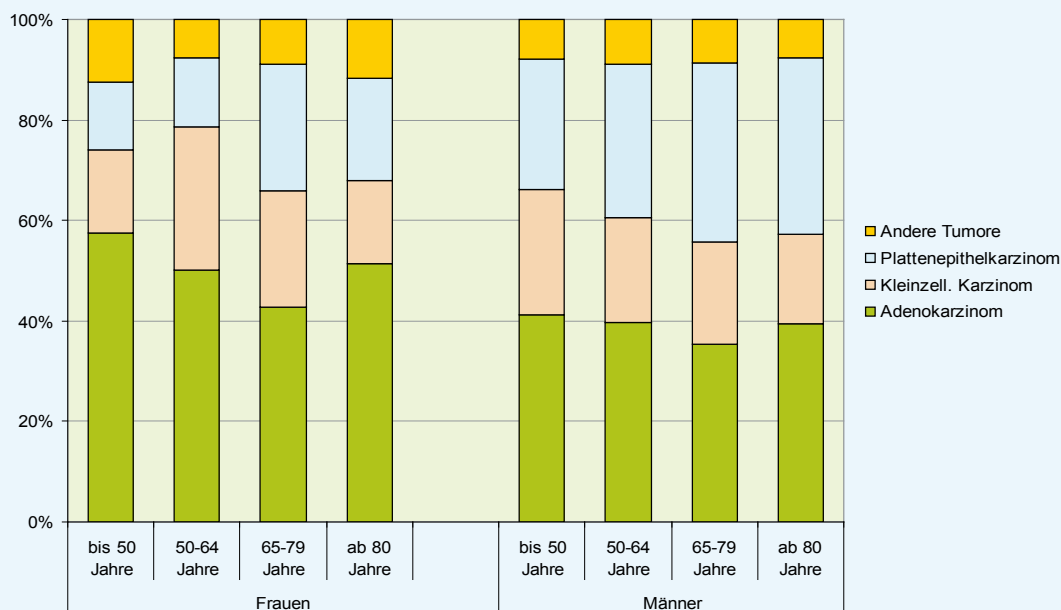


Abb. 14 Lungenkrebs - Verteilung der histologischen Typen nach Alter und Geschlecht im Land Bremen (Ausschluss: Lungenkrebsfälle ohne histologische oder zytologische Sicherung).

## Tumorstadien und -ausbreitung

Die Beurteilung der Ausdehnung und Lage des Tumors und damit der Therapiemöglichkeiten erfolgt nach der TNM-Klassifikation (T= Tumor; N= Nodulus; M=Metastasis). Es werden Größe und Ausdehnung des Tumors, Anzahl befallener Lymphknoten sowie Absiedlungen bzw. Metastasen in andere Organsysteme beschrieben (9) <sup>a</sup>. In diese Auswertung gingen auch Tumore ohne histologische oder zytologische Sicherung ein.

Nur rund 10 % der Lungentumoren bei Männer und Frauen werden in einem Stadium diagnostiziert, in dem der Tumor kleiner als 3 cm ist. In mehr als 40% aller Lungentumore liegen bei Diagnosestellung bereits Metastasen vor. Für weitere 40 % liegen im Bremer Krebsregister gar keine Angaben zur Metastasierung vor. Wünschenswert wären möglichst vollständige Angaben zur lokalen Tumorausbreitung sowie zum Lymphknotenbefall bzw. zu Fernmetastasen bei Meldung des Tumors, um so die Aussagekraft der Analysen durch das Krebsregister zu verbessern.

In der Auswertung der Tumorstadien nach histologischem Typ zeigt sich, dass nicht-kleinzelligen Lungenkarzinome (NSCLC) häufiger in den früheren T- bzw. UICC-Stadien diagnostiziert werden als kleinzellige Lungenkarzinome. Tumore, die in der Gruppe „Andere Tumore“ zusammengefasst sind scheinen allerdings in Bezug auf die UICC-

Stadien eine ähnlich ungünstige Stadienverteilung wie die kleinzelligen Lungenkarzinome aufzuweisen. Die günstigste Stadienverteilung hinsichtlich Tumorgröße und Stadium ergab sich beim Plattenepithelkarzinom der Lunge.

## Überlebensraten

Lungenkrebs gehört zu den Tumoren mit der schlechtesten Prognose. Fünf Jahre nach Diagnosestellung leben noch 18 % der Männer und 19 % der Frauen. Ähnlich niedrig sind die 5-Jahresüberlebensraten, die aus dem Hamburgischen und Saarländischen Krebsregister berichtet werden. In Finnland liegen die 5-Jahresüberlebensraten insbesondere für Männer deutlich unter dem deutschen Niveau. Abbildung 15 zeigt das 5-Jahresüberleben von Lungenkrebspatienten in Abhängigkeit von der lokalen Tumorausbreitung, dem Tumorstadium und dem histologischen Typ. Erwartungsgemäß haben Patienten/ -innen deren Tumor, in einem frühen Stadium entdeckt wird, die günstigste Prognose. Fast die Hälfte der Patienten/ -innen, deren Tumor bei Diagnosestellung kleiner als 3 cm ist und weder Hauptbronchus noch Pleura viszeralis infiltriert hat (T1), leben fünf Jahre nach Diagnosestellung noch. Auffällig ist, dass in der vorliegenden Auswertung trotz der stärkeren Ausbreitung des Tumors im Stadium T4

Tab. 4 Prozentuale Verteilung von T- und UICC-Stadien bei Krebserkrankungen der Lunge im Land Bremen 2000 - 2007

### T-Stadien

Histologischer Typ	T0	T1	T2	T3	T4	Unbekanntes Stadium
Adenokarzinom (n = 1.183)	4,5%	18,8%	29,2%	9,6%	38,0%	31,7% (n = 550)
Großzelliges Karzinom (n = 38)	15,8%	10,5%	31,6%	13,2%	28,9%	38,7% (n = 24)
Plattenepithelkarzinom (n = 821)	2,4%	11,9%	37,3%	14,7%	33,6%	32,8% (n = 401)
Andere (n = 284)	3,9%	12,7%	28,2%	14,8%	40,5%	79,4% (n = 1.093)
NSCLC (Non-SCLC) (n = 2.326)	3,9%	15,5%	32,0%	12,1%	36,6%	47,1% (n = 2.068)
Kleinzelliges Karzinom (SCLC) (n = 591)	7,6%	8,6%	16,4%	9,5%	57,9%	38,4% (n = 368)

	Männer	Frauen
Tis	0,7%	0,3%
T0	2,5%	2,5%
T1	7,3%	8,3%
T2	16,4%	14,0%
T3	6,5%	5,8%
T4	21,9%	23,0%
Tx	45,1%	46,4%
Summe	100,0%	100,0%

### UICC-Stadien

Histologischer Typ	I	II	III	IV	Unbekanntes Stadium
Adenokarzinom (n = 1.095)	8,6%	4,0%	17,4%	70,0%	36,8% (n = 638)
Großzelliges Karzinom (n = 42)	7,1%	0,0%	9,5%	83,3%	32,3% (n = 20)
Plattenepithelkarzinom (n = 713)	9,4%	9,7%	26,6%	54,3%	41,7% (n = 509)
Andere (n = 366)	5,7%	1,4%	9,0%	83,9%	73,4% (n = 1.011)
NSCLC (Non-SCLC) (n = 2.216)	8,3%	5,3%	18,9%	67,5%	49,6% (n = 2.178)
Kleinzelliges Karzinom (SCLC) (n = 656)	3,2%	1,5%	20,3%	75,0%	31,6% (n = 303)

	Männer	Frauen
0	0,7%	0,3%
I	3,0%	3,5%
II	2,6%	2,1%
III	10,9%	9,1%
IV	36,9%	37,6%
ohne Angaben	45,8%	47,9%
Summe	100,0%	100,0%

<sup>a</sup> Seit 2010 wird nach der aktuellen 7. Edition der TNM kodiert. Diese 7. Edition der TNM enthält zum Teil erhebliche Änderungen in der Klassifikation der Lungentumore, was vor allem für zukünftige Analysen mit zeitlichen Vergleichen beachtet werden muss. Für die vorliegende Auswertung des Bremer Krebsregisters wurde die für die Diagnosejahre bis 2007 gültige 6. Edition der TNM-Klassifikation verwendet.

die Überlebenszeit mit rund 11 % fast doppelt so hoch ist wie im Stadium T3 (6 %). Nach der 7. Revision der TNM-Klassifikation für Lungentumoren im Jahr 2009 werden bisher dem Stadium T4 zugeteilte Tumoren, die gleichzeitig weitere Tumorherde im gleichen Lungenlappen aufweisen aufgrund der vergleichbaren Prognose nun dem Stadium T3 zugeordnet (37). In der vorliegenden Auswertung des Bremer Krebsregisters konnte diese neue Einteilung der Lungentumore nicht berücksichtigt werden. Dies könnte teilweise die schlechtere Prognose der Patienten/ -innen mit Stadium T3 in der vorliegenden Auswertung erklären. Auch die annähernd gleich verlaufende Überlebenskurve für Patienten/ -innen im Stadium I und II nach UICC - Union Internationale Contre Le Cancer - (2002), könnte ein Hinweis auf die unzureichende prognostische Differenzierung anhand der bisher gültigen TNM-Stadien sein. Allerdings ist auch die Anzahl der Betroffenen, die im Stadium I oder II diagnostiziert wurden, relativ gering, so dass auch zufallsbedingte Schwankungen nicht auszuschließen sind.

Patienten/ -innen, deren Tumor bei Diagnosestellung bereits Fernmetastasen gebildet hat und die somit dem Stadium IV nach UICC zugeordnet werden, haben mit Abstand die schlechteste Prognose. Nur ca. 24 % überleben das erste Jahr nach Diagnosestellung und 4 % die ersten fünf Jahre. Der hohe Anteil von Tumoren, die bereits bei Diagnosestellung diesem Stadium zugeordnet werden, bedingt die insgesamt schlechte Prognose der Lungentumoren. Rund ein Fünftel aller Tumore befinden sich bei Diagnosestellung bereits im Stadium T4 und bei fast 40 % der Fälle liegt ein Stadium IV nach UICC zugrunde. Fast die Hälfte der im Register gespeicherten Lungenkrebstumore können allerdings aufgrund fehlender klinischer Angaben keinem

Stadium zugeordnet werden, was die Aussagekraft der stadienabhängigen Auswertungen eingeschränkt.

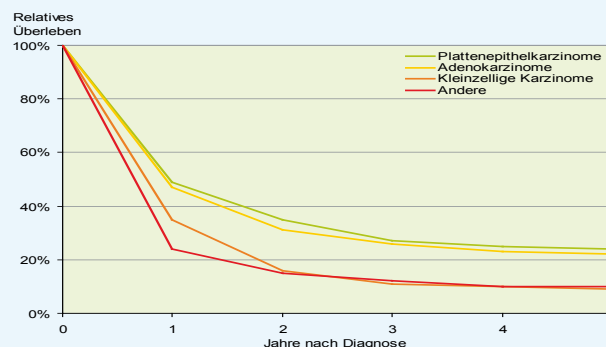
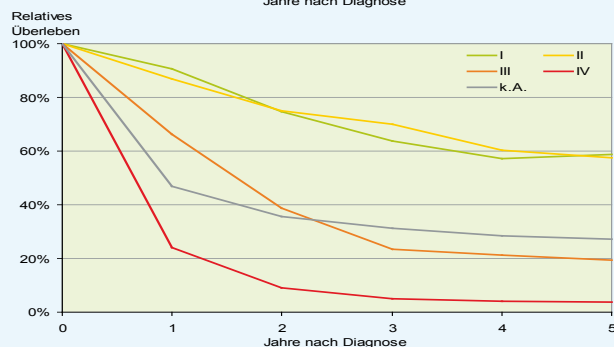
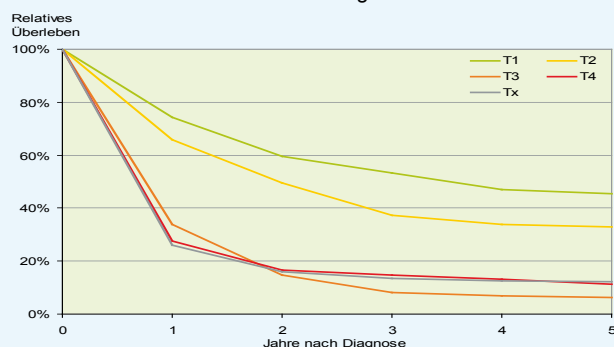
Patienten/ -innen mit einem Plattenepithelkarzinom oder Adenokarzinom der Lunge haben eine deutlich bessere Prognose als andere Bronchialkarzinome. Die Unterschiede in den Überlebenszeiten zwischen den verschiedenen histologischen Typen sind wahrscheinlich zum großen Teil durch die unterschiedliche Stadienverteilung bei Diagnosestellung bedingt (siehe Tabellen zu T- und UICC-Stadien).

## Fazit

Lungenkrebs gehört sowohl in Bremen als auch in Deutschland zu den häufigsten Krebserkrankungen bei Männern und Frauen. Im bundesdeutschen Vergleich sind die Erkrankungs- und Sterberate im Bundesland Bremen überdurchschnittlich hoch. Als Ursache hierfür muss in erster Linie der hohe Raucheranteil in Bremen in Betracht gezogen werden, da Rauchen der Hauptrisikofaktor für Lungenkrebs ist. Während bei Männern bundesweit die Neuerkrankungs- und Sterberaten bereits seit den 1980er Jahren zurückgehen, zeigt sich bei Frauen ein gegenläufiger Trend mit ansteigenden Raten. Auch dies lässt sich vorwiegend mit unterschiedlichen Rauchgewohnheiten erklären: Während der Raucheranteil bei Männern schon seit längerem rückläufig ist, zeigt sich diese Entwicklung bei Frauen erst in jüngster Zeit.

Die Prognose des Lungenkarzinom ist insgesamt schlecht, nur knapp ein Fünftel der Erkrankten überleben die ersten fünf Jahre nach Diagnosestellung. Daher kommt der Primärprävention eine besondere Bedeutung zu, durch die sich der überwiegende Teil der Lungenkrebskrankungen verhindern ließe. Aufklärung über die Gefahren des Rauchens, Programme, die den Beginn des Rauchens verhindern sowie die konsequente Umsetzung des Nichtraucher-schutzes sind wichtige Bausteine dafür. Wünschenswert wäre darüber hinaus die Entwicklung effektiver Früherkennungsuntersuchungen, die relevante Tumorerkrankungen in einem frühen Stadium diagnostizieren und somit die Heilungschancen erhöhen. Dies würde insbesondere den Menschen zugute kommen, deren Lungenkrebsrisiko durch Expositionen in der Vergangenheit bereits erhöht ist.

Abb. 15 Relatives Überleben bei Lungenkrebs im Land Bremen.



# Pleuramesotheliom

Die inneren Organe des Menschen sind von einer Hülle aus mesothelialen Zellen umgeben. Sie bilden damit die äußere Oberfläche der Organe. Sie dienen als Schutz und erlauben die Verschieblichkeit gegenüber der Umgebung. Die Hülle der Lunge wird auch Pleura genannt. Sie ist aufgeteilt in einen direkt der Lunge anliegenden Teil, der Pleura pulmonalis (auch Lungenfell) und einen den Rippen anliegenden Teil der Pleura parietalis (auch Rippenfell). Dazwischen liegt der Pleuraspalt, in dem sich geringe Mengen Flüssigkeit befinden. Eine ähnliche Verschiebeschicht gibt es auch für die Organe des Bauchraums, das Peritoneum (Bauchfell), oder auch für das Herz, das Perikard.

Mesotheliome sind meist bösartige Tumoren, die von mesothelialen Zellen dieser Hülle ausgehen. Je nach Ort der Entstehung unterscheidet man in Pleuramesotheliome, Peritonealmesotheliome oder auch Mesotheliome des Perikards. Mesotheliome anderer Lokalisation sind extrem selten.

Histologisch wird je nach Zellursprung in epitheliale Pleuramesotheliome und sarkomatöse Pleuramesotheliome unterschieden. Es können auch Mischformen beider Tumoren vorliegen. Die Unterscheidung in die einzelnen histologischen Subtypen erfolgt mittels Immunhistochemie, dabei ist die Abgrenzung zu Metastasen anderer Primärtumoren nicht immer einfach.

Das Pleuramesotheliom macht sich nicht durch Frühsymptome bemerkbar. Erste Symptome sind zumeist Atembeschwerden bzw. Thoraxschmerzen. Zum Teil wird auch ein trockener Reizhusten von den Patienten angegeben. In der bildgebenden Diagnostik kann in der überwiegenden Zahl der Fälle ein Pleuraerguss nachgewiesen werden, so wird eine krankhafte Einlagerung von Flüssigkeit im Pleuraspalt genannt.

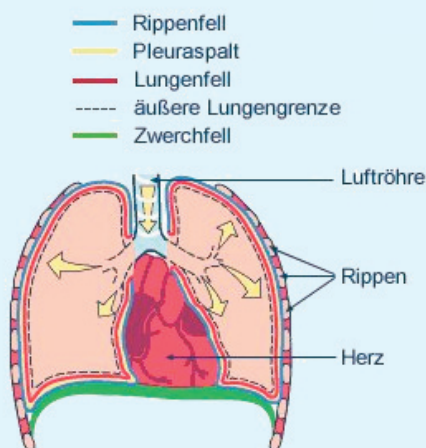


Abb. 16 Anatomie der Thoraxorgane [Abb. modifiziert nach [www.onmeda.de](http://www.onmeda.de)].

## Risikofaktoren

Haupttrisikofaktor für diesen Tumor ist eine frühere Exposition zu Asbeststäuben. Das Deutsche Mesotheliomregister in Bochum schätzt, dass fast 90 % der Mesotheliome durch Asbestbelastung bedingt sind (Internetauftritt Deutsches Mesotheliomregister Ruhr Universität Bochum. 07.07.2010). Da nur wenige andere Risikofaktoren ursächlich für die Entstehung eines Pleuramesothelioms in Frage kommen, gilt dieser Tumor als Signaltumor für eine Asbestexposition.

## Asbest

Asbest ist ein natürlich vorkommendes faseriges Material, das aufgrund der günstigen werkstofflichen Eigenschaften wie niedrige Brennbarkeit, hohe Elastizität und Stabilität in Deutschland bis weit in die 1970er Jahre in verschiedenen Industrien verarbeitet wurde. Man unterscheidet verschiedene Fasertypen des Asbests, die Amphibole und die Serpentine. Bei den meisten Asbestprodukten handelte es sich um Mischungen der einzelnen Fasern. Pathogenetisch führt die Einatmung von Asbeststaub zur Ablagerung im Lungen- bzw. Pleuragewebe. Aufgrund ihrer Form können die Asbestnadeln nicht weiter abgebaut werden und führen zu einer chronischen Entzündung des umgebenden Gewebes. Nach langjähriger Latenzzeit kommt es aufgrund dieser Entzündung zu asbesttypischen Krankheitsbildern wie den umschriebenen benignen kalkhaltigen Pleuraplaques, der umschriebenen asbestbedingten Pleuritis oder auch zu einer diffusen Pleura- oder Lungenfibrose (Asbestose). Gleichzeitig haben die Asbestfasern eine lokal tumorerezeugende Wirkung die zur Ausbildung eines Pleuramesothelioms oder Bronchialkarzinoms führen kann.

Die Latenzzeit zwischen Exposition und Ausbruch des Tumors kann beim Pleuramesotheliom mehrere Jahrzehnte dauern, wobei die Länge der Latenzzeit vom Umfang der Fasereexposition abhängt. Je stärker die frühere Asbestbelastung war desto kürzer ist die anzunehmende Latenzzeit. Die Belastung durch Asbeststaub wird in Faserjahren berechnet. Ein Faserjahr entspricht einer jährlich täglich 8-stündigen Belastung mit 1 Mio-Asbestfasern/m<sup>3</sup>.

Als mittlere Latenzzeit werden ca. 30 - 40 Jahre angesehen. Die kanzerogenen Eigenschaften von Asbest sind bereits seit Mitte des vorherigen Jahrhunderts bekannt und der Zusammenhang zwischen einer Asbeststaubexposition und einer späteren Erkrankung an einem Pleuramesotheliom gilt als erwiesen. Pleuramesotheliome treten bei Menschen, die in der Vergangenheit Asbeststaub exponiert waren, bis zu 1000 mal häufiger auf als in der Allgemeinbevölkerung (39). Neben dem Pleuramesotheliom gilt auch der Zusammenhang von Asbest mit Lungenkrebs

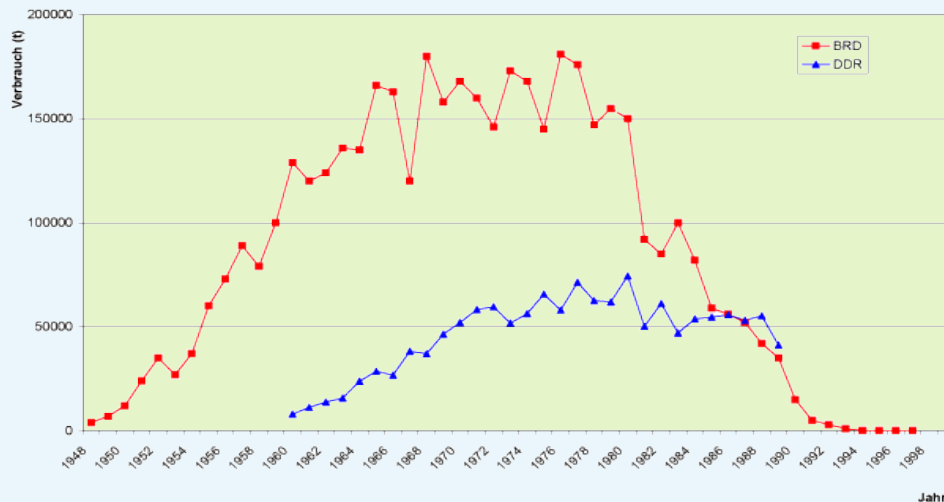


Abb. 17 Asbestverbrauch in Deutschland [Quelle: Deutsches Mesotheliomregister, Internetzugriff 27.09.2010, <http://www.bergmannsheil.de>].

und Kehlkopfkrebs als epidemiologisch gesichert. Für Lungenkrebs führt das Zusammenwirken von Asbeststaub mit anderen Karzinogenen darüber hinaus zu einer überproportionalen Steigerung des Erkrankungsrisikos.

Verschiedene berufsbedingte Erkrankungen durch Asbest sind in der Berufskrankheitenverordnung gelistet: Asbeststaubbedingte Erkrankungen der Lunge (Asbestose) oder der Pleura, Lungenkrebs; Kehlkopfkrebs sowie Mesotheliome der Rippenfells (Pleura), Bauchfells (Peritoneums) oder des Perikards.

Jährlich werden in Deutschland rund 800 asbestbedingte Lungen- und Kehlkopfkrebserkrankungen und rund 950 Mesotheliome als Berufskrankheiten anerkannt. Die entsprechende Anzahl der Todesfälle beträgt ca. 600 Lungen- und Kehlkopfkrebs- und ca. 750 Mesotheliom-Sterbefälle ([www.bergmannsheil.de](http://www.bergmannsheil.de) Zugriff 07.07.2010)

Bis Anfang der 1970er Jahre stieg der Verbrauch von Asbest in Deutschland steil an. Erst ab 1980 kam es schrittweise zum Verbot von Asbest und Abfall des Verbrauchs. Seit 1993 ist die Verwendung und Herstellung von Asbestzeugnissen in Deutschland verboten.

### Asbestverarbeitung in Bremen

Durch Schiffsbau, Hafenumschlag und Asbestzementindustrie hat es in Bremen in der Vergangenheit eine hohe Anzahl beruflicher Asbestbelastungen gegeben. Bereits Anfang der 1990er Jahre wurde ein bis zu zehnfach erhöhtes Risiko für Asbesterkrankungen in Bremen festgestellt (40). Rund ein Siebtel der bundesweiten asbestbedingten Todesfälle bei anerkannter Berufskrankheit gehen auf berufliche Expositionen zurück, die in Bremen oder Bremerhaven erworben wurden (41).

Das Bremer Krebsregister erfasst seit 1998 spontane Angaben zur Asbestbelastung im Zusammenhang mit einer Krebserkrankung. In einer Auswertung der Angaben von 1998 bis 2007 wurde für an Lungenkrebs erkrankte Män-

ner in 9 % der Fälle eine Asbestexposition angegeben, für an einem Mesotheliom erkrankte Männer in 41 % Fälle. Diese Zahlen liegen sehr deutlich unter dem zu erwartenden Wert. Zu erklären ist dies damit, dass die Angaben im Bremer Krebsregister nur bei spontaner Meldung dieser Risikoexposition erfasst werden. Eine Aussage über die Vollständigkeit der Angaben ist daher nicht möglich und somit Rückschlüsse auf die tatsächliche Belastung nicht zulässig. Für aussagekräftige Analysen wäre eine systematische Erfassung dieses Risikofaktors wünschenswert. Dies ist aber vor allem aufgrund des erforderlichen zusätzlichen Aufwandes für die meldenden Ärzte derzeit nicht realistisch.

### Andere Risikofaktoren

Neben dem Hauptrisikofaktor Asbestbelastung spielen andere Risikofaktoren für die Pleuramesotheliome nur eine sehr untergeordnete Rolle. Auch genetische Faktoren scheinen möglicherweise beim Ausbruch der Erkrankung eine Rolle zu spielen.

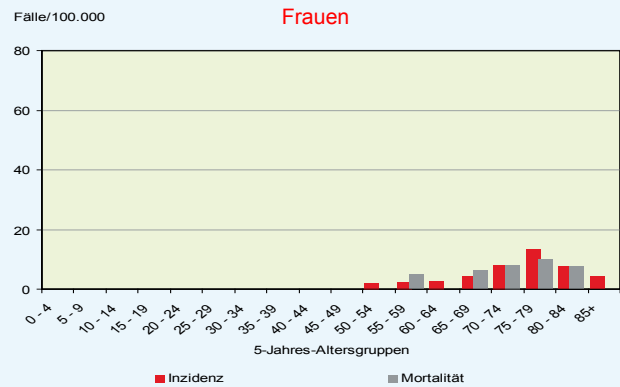
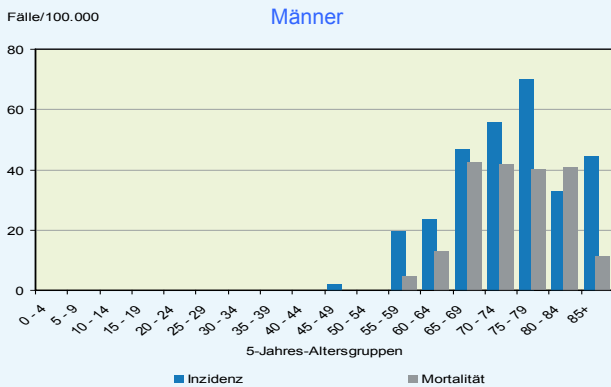
Weitere Einflüsse, die als Risikofaktoren für Mesotheliome diskutiert werden sind Infektionen mit dem SV-40 Virus, rezidivierende Entzündungen des Mesotheliums, Exposition gegenüber ionisierende Strahlung und bestimmte Infektionen wie das Mittelmeerfieber. Letzteres wird vor allem mit Peritonealmesotheliomen in Zusammenhang gebracht.

# Pleuramesotheliom

## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)	38,0	7,5	26,5	6,5
Anteil an Krebs gesamt	1,8%	0,4%	2,7%	0,7%
Carcinomata in situ zusätzl.	-	-	-	-
Geschlechterverhältnis	5,1 : 1		4,1 : 1	
Alter (Median)	70	74	70	70
Alter: 10% jünger / älter als	58 / 80	56 / 83	64 / 81	58 / 80
70 + Jahre	50,0%	66,7%	50,9%	54,5%
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate	11,8	2,2	7,9	1,9
Weltstandard	5,5	0,8	3,5	0,7
Europastandard	8,3	1,2	5,7	1,1
Vergleichsraten				
Deutschland	k.A.	k.A.	1,7	0,3

## Altersspezifische Raten (Abb. 18)



Tab. 6 Altersstandardisierte Inzidenzrate (je 100.000) für Pleuramesotheliome 2006 - 2007 [Europastandard].

	Männer	Frauen
Bremen	8,3	1,2
Hamburg	4,5	0,4
RB Münster	3,0	0,2
Niedersachsen	2,0	0,2
Saarland	2,3	0,2
Schleswig-Holstein	3,0	0,6
Bayern (C45, alle Lokalisationen)	1,8	0,4
Finnland	2,4	0,5

## Relatives Überleben (Abb. 19)

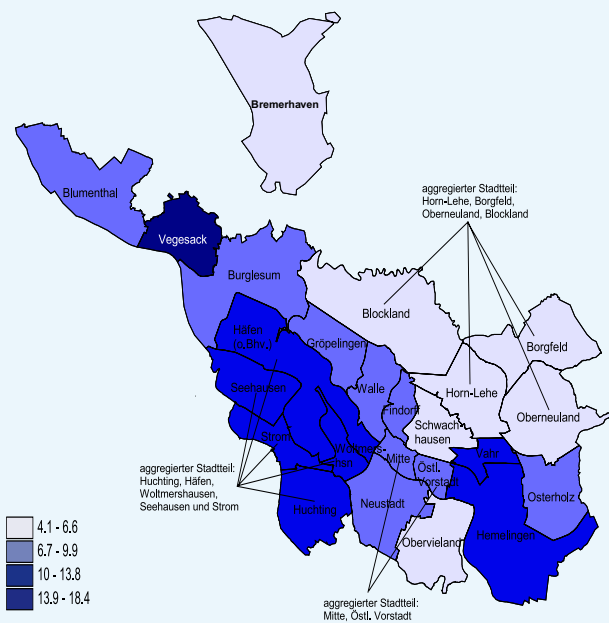
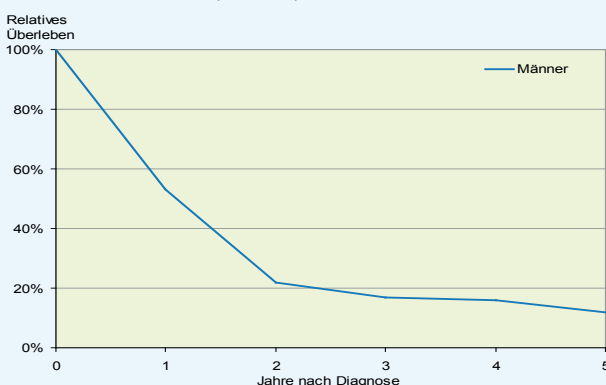


Abb. 20 Räumliche Verteilung der Pleuramesotheliominzidenz bei Männern im Land Bremen 2000 - 2007.



## Prävention

Die sicherste Prävention ist eine Vermeidung der auslösenden Schadstoffexposition zu Asbeststäuben. Dem wurde mit dem umfangreichen Verbot der Asbestverarbeitung Anfang der 1990er Jahre Rechnung getragen. Dennoch kommt es auch heute durch Altlasten in Gebäuden bei Renovierungs-, Umbaumaßnahmen oder Abbaumaßnahmen immer noch zu Asbestexpositionen im beruflichen und auch im privaten Bereich. Hier ist die Aufklärung der Bevölkerung und der betroffenen Berufsgruppen wichtig, um die Entstehung von Asbeststäuben bei diesen Arbeiten zu vermeiden.

Personen, die ehemals beruflich bedingt Asbeststäuben ausgesetzt waren, sollten sich arbeitsmedizinischen Untersuchungen unterziehen, die gezielt auf die Früherkennung von Pleura- bzw. Lungenasbestose und asbestbedingte Tumore der Lunge ausgerichtet sind.

Weitere Risikofaktoren, insbesondere Rauchen sollten mit Hinblick auf eine mögliche Potenzierung des kanzerogenen Potentials beispielsweise für Lungenkrebs vermieden werden.

## Geographische Verbreitung

### National

Es liegt keine Schätzung zur gesamtdeutschen Inzidenz für diesen Tumor vor. Tabelle 6 zeigt die Inzidenz des Pleuramesothelioms verschiedener Landeskrebsregister für die Jahre 2006 - 2007 (Internetzugriff 15.09.2010). Die Erkrankungsrate in Bremen hebt sich deutlich von der anderer Bundesländer ab.

### International

Auch im internationalen Vergleich liegen die Erkrankungsrate in Bremen auf sehr hohem Niveau. In den nordischen Ländern wird eine Inzidenz von 2,1/100.000 (ESR) für das Jahr 2008 angegeben (Nordcan Database <http://www-dep.iarc.fr/NORDCAN/english/frame.asp>, Zugriff 15.09.2010). Die Inzidenz des Pleuramesothelioms hängt eng mit der Verarbeitung des Rohstoffes Asbest zusammen. Besonders hohe Inzidenzen bei den Männern finden sich in Regionen mit einem hohen Anteil an Schiffsbau- und oder Asbestzementindustrie. Bei den Frauen fand berufliche Exposition vor allem in Fabriken mit Herstellung von asbesthaltigen Produkten statt. Je nach Standort solcher Industrien zeigen sich dann auch regional sehr hohe Werte (42).

### Regional

In Bremen gab es in der Vergangenheit berufliche Belastung vor allem durch Anlandung von Asbest im Bremer Hafen, durch Schiffbau und durch die Asbestzementindustrie.

Im Bundesland Bremen erkranken durchschnittlich pro Jahr 38 Männer an einem Pleuramesotheliom. Bei Männern hat das Pleuramesotheliom einen Anteil von 1,8 % an allen bösartigen Neubildungen und ist damit vergleichbar mit der Häufigkeit von Kehlkopfkrebs, Hodentumoren oder Leberkrebs. Frauen erkranken mit 7 - 8 Fällen pro Jahr wesentlich seltener an diesem Tumor. Im Vergleich zu den Neuerkrankungen ist die Anzahl der Pleuramesotheliom-Sterbefälle nahezu ebenso hoch. In den Jahren 2006 - 2007 verstarben jährlich im Schnitt 27 Männer und 7 Frauen an diesen Tumor. Wie auch beim Lungenkrebs ist dies ein Hinweis auf die schlechte Prognose dieser Erkrankung. Das Pleuramesotheliom ist bei Männern für 2,7 % der krebsbedingten Mortalität verantwortlich.

Die geographische Darstellung auf Stadtteilebene zeigt eine Häufung von Asbesterkkrankungen in Bereichen ehemaliger Standorte, in denen Asbest verarbeitet wurde. In Bremen Vegesack gab es eine Großwerft, in Bremen Hemelingen war ehemals eine Asbestzementfabrik ansässig. Ebenso ist eine Häufung im Bereich der aggregierten Stadtteile rund um den Hafen festzustellen. In der 2. Hälfte des vorigen Jahrhunderts wurde hier lange Zeit Asbest ohne Sicherheitsmaßnahmen angelandet.

Eine mögliche Ursache für die erhöhte Inzidenz in den genannten Stadtteilen wäre ein höherer Wohnanteil ehemaliger Arbeiter dieser Industrien. Bei einer eventuellen zusätzlichen früheren Umweltbelastung durch Asbeststaub in diesen Stadtteilen wäre auch eine Erhöhung der Pleuramesotheliominzidenz bei den Frauen zu erwarten. Eine stadtteilspezifische Auswertung ist allerdings aufgrund der sehr geringen Fallzahlen nicht sinnvoll. Die deutlichen Unterschiede in der Pleuramesotheliominzidenz in Bremen bei Männern und Frauen deuten auf einen überwiegenden Einfluss beruflicher Asbestexposition hin.

## Zeitliche Entwicklung

Die Kurve der Todesursachenstatistik, die die Entwicklung der Sterblichkeit durch das Pleuramesotheliom seit 1980 zeigt, verläuft bei den Männern zum Teil mit erheblichen Schwankungen. Insgesamt lässt sich ein Gipfel der Erkrankungszahlen Ende der 1980er Jahre beobachten und später ein erneuter Anstieg seit dem Jahr 1998. Dieser letzte Anstieg passt, wenn man die lange Latenzzeit bis zur Entwicklung eines Pleuramesothelioms in Betracht zieht, zum steigenden Asbestverbrauch in den 1960er und 1970er Jahren in Deutschland. Gleichwohl kommt es anscheinend bereits seit Anfang des neuen Jahrtausend zu einer Abnahme der Pleuramesotheliomsterbefälle, die sich auch anhand der Inzidenz des Bremer Krebsregisters nachvollziehen lässt. Der Verlauf der Erkrankungs- und Sterberaten des Saarlandes verläuft ähnlich mit einem Anstieg seit Ende der 1990er Jahre und leichten Abnahme seit 2005.

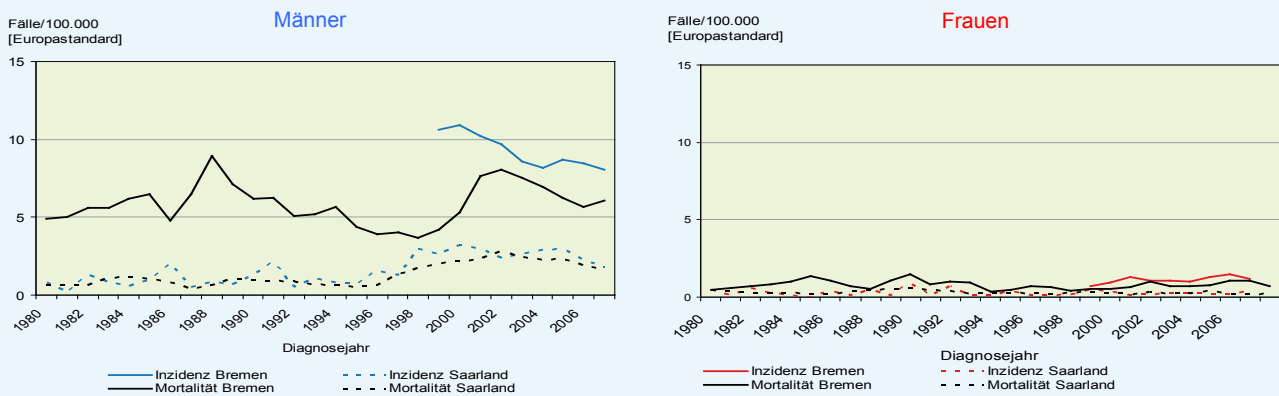


Abb. 21 Pleuramesotheliominzidenz und -mortalität im Zeitverlauf 1980 - 2007 im Saarland und im Land Bremen.

Insgesamt liegen die Saarländischen Raten allerdings deutlich unter denen des Bundeslandes Bremen.

Nach Angaben des Deutschen Mesotheliomregisters werden die höchsten Neuerkrankungsraten für Deutschland erst zwischen den Jahren 2010 und 2030 erwartet. Möglicherweise sind die in Bremen beobachteten leicht rückläufigen Neuerkrankungsraten eher durch zufallsbedingte Schwankungen aufgrund der kleinen Fallzahlen bedingt als durch Einschränkung bzw. Verbot von Handel und Verarbeitung von Asbest in den 1980er und 1990er Jahren. Für die Frauen lassen sich im zeitlichen Verlauf von Inzidenz und Mortalität nur wenige Änderungen für Bremen erkennen. Seit Beginn der Krebsregistrierung in Bremen sind die Erkrankungszahlen von 0,7 (Fälle/ 100.000 ESR) in den Jahren 1998/1999 auf 1,2 (Fälle/100.000ESR) in den Jahren 2006/2007 angestiegen. Die Sterblichkeit ist im entsprechenden Zeitraum ebenfalls leicht angestiegen. In den 80er Jahren und Anfang der 1990er Jahre wurden allerdings zum Teil noch höhere Werte registriert. Aufgrund der kleinen Fallzahlen können statistisch bedingt Schwankungen auch hier nicht ausgeschlossen werden.

Für das Saarland sind entsprechende Anstiege bei den Frauen nicht sicher nachvollziehbar. Die Erkrankungsraten und Sterberaten der Frauen liegen insgesamt im Saarland unter den Bremer Raten. Die deutlich niedrigeren Raten des Pleuramesothelioms bei den Frauen und die geringeren Schwankungen von Inzidenz und Mortalität im Zusammenhang mit Asbestverbrauch in Deutschland weisen auf die Bedeutung der beruflichen Expositionen für ein Pleuramesotheliom hin.

## Überlebensraten

Das Pleuramesotheliom gehört zu den Krebserkrankungen mit der schlechtesten Prognose. Nur 12 % der Männer überleben die ersten fünf Jahre nach Diagnosestellung. Mehr als 50 % der erkrankten Patienten sterben bereits im ersten Jahr nach der Diagnosestellung. Aufgrund der sehr kleinen Fallzahlen wurde eine Berechnung der Über-

lebensraten bei den Frauen nicht durchgeführt. Auch eine differenzierte Auswertung nach Tumorstadien war für das Pleuramesotheliom aufgrund der geringen Fallzahlen nicht möglich, insbesondere da für die überwiegende Mehrzahl der Pleuramesotheliome keine klinischen Angaben zum Tumorstadium vorlagen (UICC-Stadium unbekannt: 74 %). Es gibt wenige Veröffentlichungen zum bevölkerungsbezogenen Survival von Patienten/ -innen mit Pleuramesotheliomen. Eine europäische Studie gibt eine Überlebensrate von 4,7 % für das Mesotheliom an (43), bezieht sich allerdings auf den Zeitraum 1983 - 1994. Die im Bremer Krebsregister berechneten höheren Überlebenswahrscheinlichkeiten, könnten mit den Verbesserungen in der Therapie des Pleuramesothelioms erklärt werden.

## Fazit

Pleuramesotheliome sind seltene Tumoren des Brustfells, die in erster Linie auf eine frühere Asbeststaubbelastung zurückzuführen sind. Bis zum Verbot der Asbestverarbeitung Anfang der 1990er Jahre gab es einen vergleichsweise hohen Anteil an asbestverarbeitender Industrie im Bundesland Bremen sowie berufliche Expositionen im Hafen durch Umschlag von Rohasbest. Aufgrund der langen Latenzzeit bis zur Entwicklung eines Pleuramesothelioms, zeigen sich die Auswirkungen der Asbeststaubexpositionen noch heute in den deutlich erhöhten Neuerkrankungsraten im Bundesland Bremen im Vergleich zu anderen Bundesländern.



# Die wichtigsten Krebserkrankungen - Daten zur Krebs epidemiologie im Land Bremen

Auf den folgenden Seiten werden die epidemiologischen Maßzahlen für ausgewählte Krebserkrankungen jeweils auf zwei Seiten zusammenfassend dargestellt:

## **Tabelle mit Kennzahlen zur Inzidenz und Mortalität im Zeitraum 2006 - 2007 (gemittelt):**

Fallzahlen:

Alle im angegebenen Zeitraum gemeldeten Neuerkrankungen in Bremen unter Einschluss der DCO-Fälle.

Anteil an Krebs insgesamt:

Prozentualer Anteil der Fallzahlen an allen Krebserkrankungen in Bremen.

Carcinomata in situ zusätzlich:

Weitere Fälle, die nach Kodiervorgaben der ICD-O-3 als Carcinomata in situ codiert werden können.

Geschlechterverhältnis:

Verhältnis der absoluten Fallzahlen von Männern und Frauen.

Alter (Median):

Mittleres Diagnosealter

Alter: 10% jünger / älter als

Alter bei Diagnosestellung unter dem / über dem 10% der Patienten/ -innen erkranken.

70 + Jahre:

Prozentualer Anteil der Patienten/ -innen, die älter als 70 Jahre sind.

Rohe Rate:

Anzahl der Erkrankten / Verstorbenen pro mittlere Bevölkerung.

Standardisierte Raten:

Nach der Welt-, Europa- Standardbevölkerung altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberate.

Rate in Deutschland [Europastandard]:

Rate für Gesamtdeutschland: Die Inzidenzrate beruht dabei auf Schätzungen des Robert Koch-Instituts (RKI) für das Jahr 2006 auf Basis der Krebsregisterdaten der Länder. Die Mortalitätsrate beruht auf den Daten der amtlichen Todesursachenstatistik für das Jahr 2006.

## **Zeitlicher Verlauf**

Die Grafiken enthalten für den Zeitraum 1998 – 2007 über zwei Jahre aggregierte Inzidenzraten (einschließlich der DCO-Fälle) und Mortalitätsraten für das Land Bremen im Vergleich zu Raten des Saarländischen Krebsregisters. Alle Raten sind nach dem Europastandard altersstandardisiert.

## **Altersspezifische Darstellung**

Grafik der Erkrankungs- und Sterbefälle pro 100.000 Personen in 5-Jahres-Altersklassen, gemittelt über die Jahre 2006 - 2007.

## **Lokalisation**

Tabelle der betroffenen Lokalisationen mit prozentualen Angaben für den Diagnosezeitraum 2006 – 2007.

## **Histologie**

Tabelle der aufgetretenen histologischen Formen mit prozentualen Angaben für den Diagnosezeitraum 2006 – 2007 (angelehnt an die internationalen Richtlinien der IARC).

## **Überlebenswahrscheinlichkeiten**

Die Überlebensraten werden als relatives Überleben im 5-Jahreszeitraum für Männer und Frauen getrennt tabellarisch abgebildet. Die Analysen beziehen sich auf den Diagnosezeitraum 2000 - 2007. Die Auswertungsperiode ist 2004 - 2007.

Die relative Überlebensrate wird zusätzlich in Abhängigkeit von der Tumorgroße T und vom Tumorstadium graphisch dargestellt.

## **Tumorstadienverteilung**

Prozentuale Verteilung der Tumorgroße T und des UICC-Stadiums bei Männern und Frauen im Diagnosezeitraum 2006 - 2007.

## **Zusammenfassung**

Darstellung der wichtigsten Fakten zu den Risikofaktoren, zur Früherkennung, zur Verbreitung und zu den relativen Überlebensraten der jeweiligen Tumorerkrankung.

# Krebs insgesamt (C00-C97, ohne C44)

Die folgenden Auswertungen zur Inzidenz und Mortalität von „Krebs insgesamt“ beziehen sich auf die Summe aller bösartigen Neubildungen (C00-C97) einschließlich der nicht-invasiven Tumorerkrankungen der ableitenden Harnwege (D09, D41). Nach internationalen Gepflogenheiten wird als Hautkrebsform nur das maligne Melanom in die Analysen eingeschlossen. Die sehr häufigen „sonstigen Hauttumoren“ werden auf Grund ihrer sehr guten Prognose nicht berücksichtigt; der Anteil an der Gesamtsterblichkeit liegt nur bei 0,1%.

In allen Analysen mit Ausnahme der Berechnungen zur Überlebenszeit wurden DCO-Fälle eingeschlossen. Dargestellt werden die Diagnosejahre 2006/2007. Für diesen Zeitraum konnte das Bremer Krebsregister wie bereits auch schon für die vorangegangenen Diagnosejahre ab 2001 eine vollzählige Erfassung (> 95 %) für die Summe der Krebserkrankungen erreichen.

## Häufige Krebsformen

Die Rangfolge der zehn häufigsten Krebsneuerkrankungen und -sterbefälle entspricht im Land Bremen in etwa der

### Prozentualer Anteil ausgewählter Krebserkrankungen im Land Bremen

#### Inzidenz

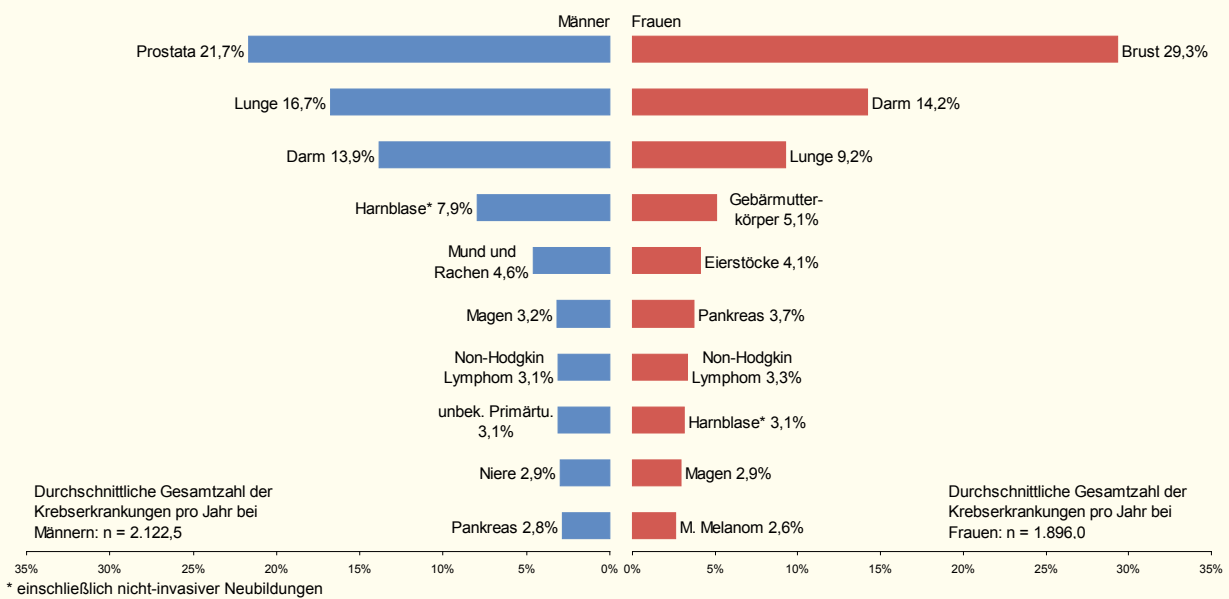


Abb. 22 Prozentualer Anteil der zehn häufigsten Krebsdiagnosen (ohne sonstige Hauttumoren - C44) an der Gesamtzahl der registrierten Krebserkrankungen im Land Bremen bei Männern (blau) und Frauen (rot), gemittelt über die Jahre 2006 - 2007.

#### Mortalität

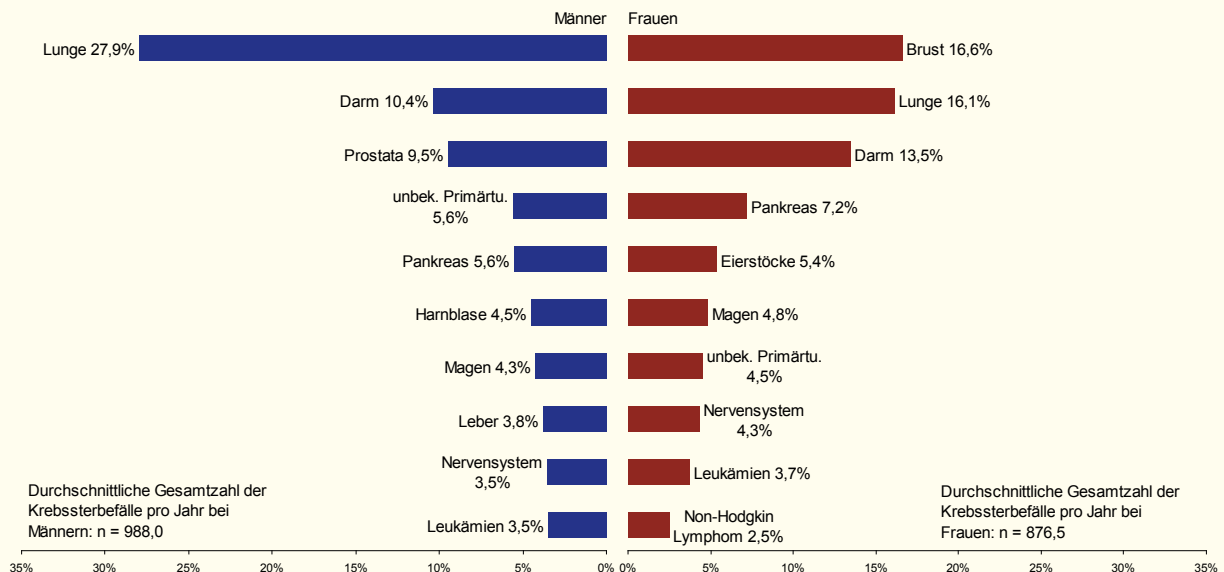


Abb. 23 Prozentualer Anteil der zehn häufigsten Krebstodesursachen (ohne sonstige Hauttumoren - C44) an der Gesamtzahl der Krebssterbefälle im Land Bremen bei Männern (blau) und Frauen (rot), gemittelt über die Jahre 2006 - 2007.

Rangfolge, wie sie auch für Deutschland angegeben wird. Bei Männern sind Krebserkrankungen der Lunge, des Darms und der Prostata die häufigsten Tumorformen sowohl bei der Inzidenz als auch bei der Mortalität.

Eine ähnliche Verteilung zeigt sich bei Frauen, dort belegen Brust-, Darm- und Lungenkrebs die ersten drei Plätze der Inzidenz und Mortalität, wobei Tumoren der Lunge bei Frauen mit einem Anteil in Bremen von 9,2 % deutlich seltener auftreten als bei Männern (16,7%).

Bei beiden Geschlechtern sind Krebserkrankungen der

Lunge, des Darms und geschlechtsspezifisch der Prostata bzw. der Brust sowohl für die Hälfte aller Krebsneuerkrankungen als auch für die Hälfte der Krebssterbefälle im Land Bremen ebenso wie in Deutschland verantwortlich.

## Verteilung auf Organgruppen

Fast 25 % aller bösartigen Neubildungen treten bei Männern und bei Frauen im Bereich der Verdauungsorgane auf (Abb. 26). Ebenso häufig sind bei Männern geschlechtsspezifische Tumore zu beobachten; hier haben Karzinome der Prostata einen hohen Stellenwert, da sie alleine be-

## Prozentualer Anteil ausgewählter Krebserkrankungen in Deutschland

### Inzidenz

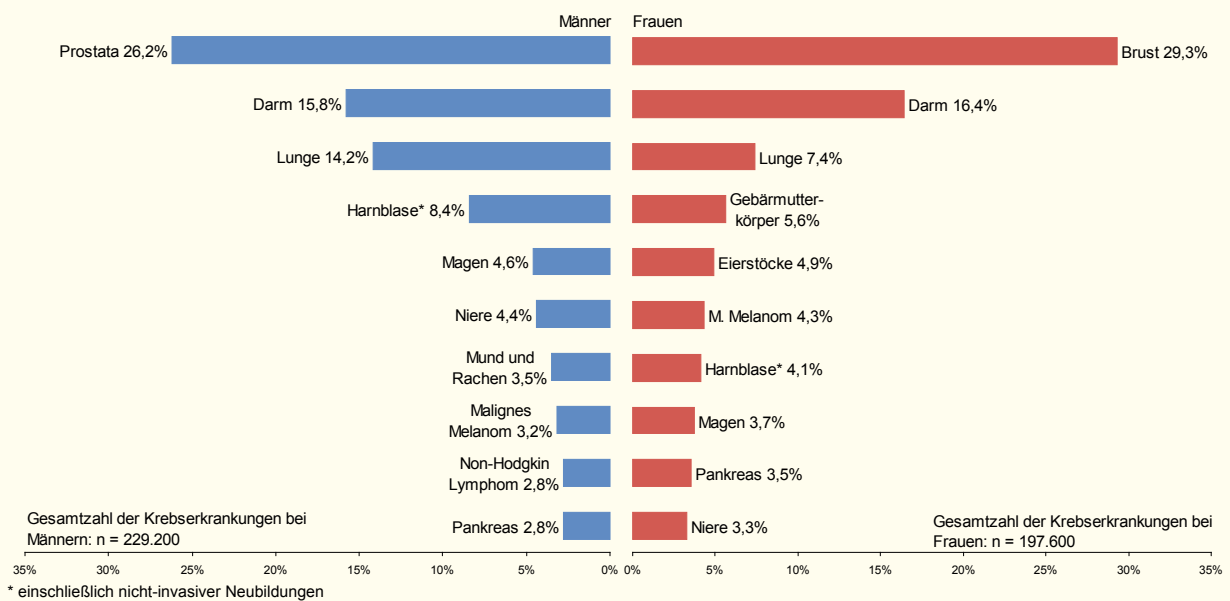


Abb. 24 Prozentualer Anteil der zehn häufigsten Krebsneuerkrankungen (ohne sonstige Hauttumoren - C44) an der geschätzten Gesamtzahl der Krebserkrankungen in Deutschland 2006 bei Männern (blau) und Frauen (rot) [Quelle: Krebs in Deutschland, 7. Auflage].

### Mortalität

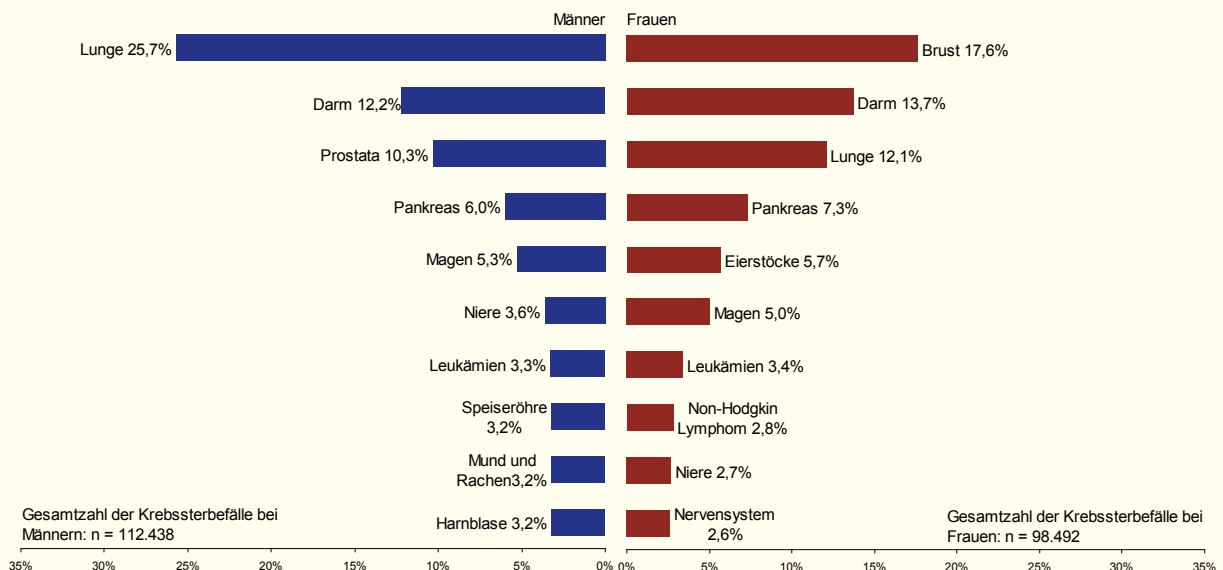


Abb. 25 Prozentualer Anteil der zehn häufigsten Krebstodesursachen (ohne sonstige Hauttumoren - C44) an der Gesamtzahl der Krebssterbefälle in Deutschland 2006 bei Männern (blau) und Frauen (rot) [Quelle: Krebs in Deutschland, 7. Auflage].

# Krebs insgesamt (C00-C97, ohne C44)

reits für über 20 % aller Krebserkrankungen verantwortlich sind. Bei Frauen stellen die geschlechtsspezifischen Organe mit einem Anteil von 42 % die am häufigsten von einer Krebserkrankung betroffene Organgruppe dar. In dieser Gruppe haben Tumoren der Brust mit 30 % einen bedeutenden Anteil.

Unterschiede in der Häufigkeitsverteilung der Tumorlokalisationen zeigen sich bei Männern und Frauen vor allem bei der Gruppe der Harnorgane und dem Respirationstrakt; Männer sind von Tumoren in dieser Organgruppen doppelt so häufig betroffen wie Frauen.

Bei der Krebsmortalität weist die Verteilung auf die verschiedenen Lokalisationsgruppen geringere Unterschiede zwischen den Geschlechtern auf (Abb. 27). Auffallend ist hier bei Frauen insbesondere das häufigere Auftreten von Tumoren der Verdauungsorgane und das im Verhältnis zur Inzidenz geringere Vorkommen von Krebserkrankungen der geschlechtsspezifischen Organe, welches vor allem durch die zum Teil sehr gute Prognose der geschlechtsspezifischen Tumoren bedingt wird.

## Altersverteilung

Bei fast der Hälfte aller an Krebs erkrankten Männer wird die Diagnose einer bösartigen Neubildung zwischen dem 60. und 75. Lebensjahr gestellt, rund 30 % der Männer sind älter als 75 Jahre zum Diagnosezeitpunkt (Abb. 28). Im Vergleich dazu tritt eine Krebserkrankung bei Frauen zum einen sowohl häufiger in jüngeren Altersgruppen (bis 59 Jahre) und zum anderen auch häufiger im höheren Lebensalter über 75 Jahre (36 %) auf. Gleichwohl liegt das mediane Erkrankungsalter für beide Geschlechter jeweils bei 69 Jahren.

Die Altersverteilung der Krebssterblichkeit zeigt, dass die Hälfte der an Krebs erkrankten Frauen nach ihrem 75. Lebensjahr an Krebs versterben (Abb. 29). Männer weisen in dieser hohen Altersgruppe eine geringere Sterblichkeit auf, mit anteiligen 44 % liegt hingegen bei Männern die Mortalität in der Altersgruppe 60 - 74 Jahre um zehn Prozentpunkte über der der Frauen.

## Inzidenz

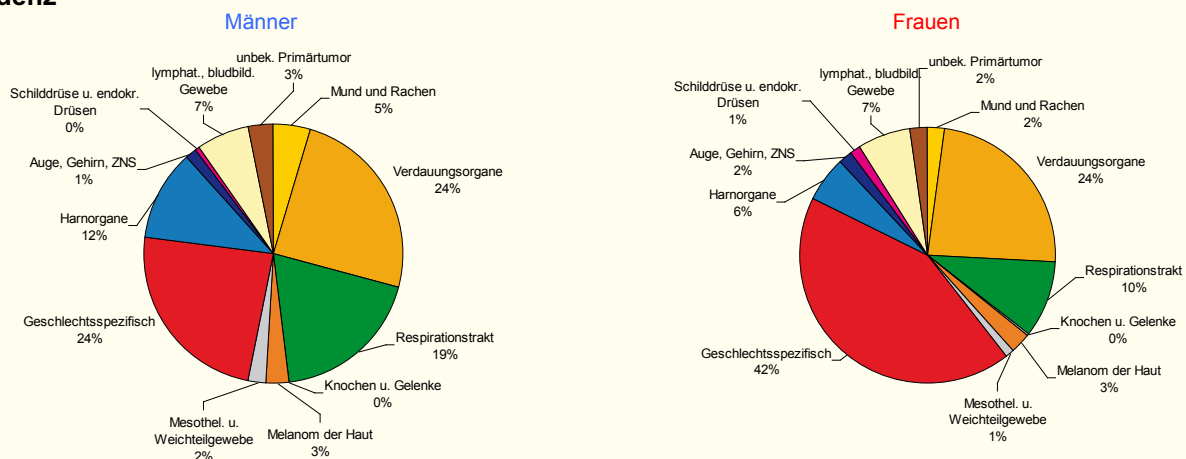


Abb. 26 Prozentuale Verteilung der Krebsneuerkrankungen im Land Bremen nach Organgruppen, gemittelt über die Jahre 2006 - 2007.

## Mortalität

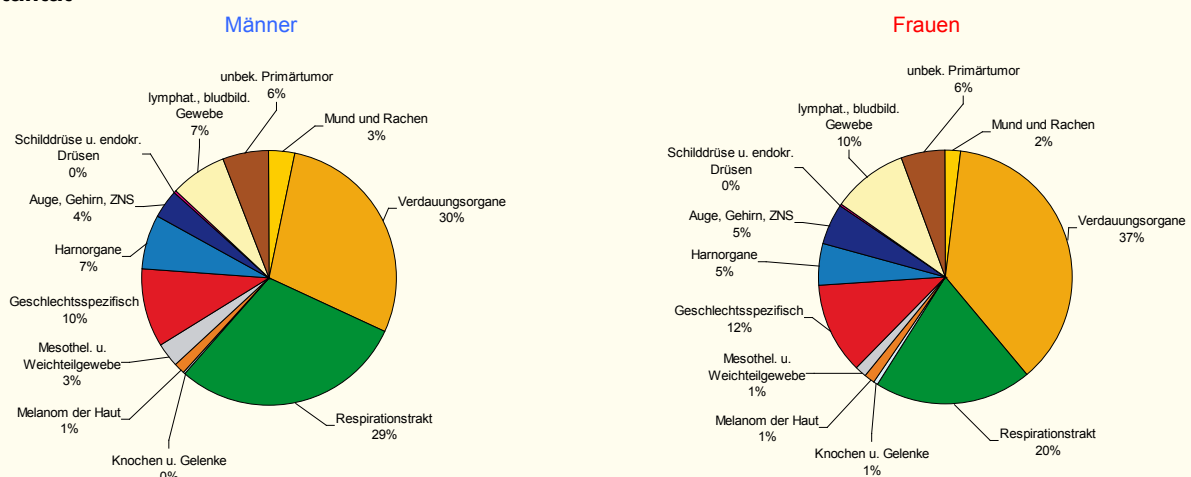


Abb. 27 Prozentuale Verteilung der Krebssterbefälle im Land Bremen nach Organgruppen, gemittelt über die Jahre 2006 - 2007.

## Risikofaktoren

Unter dem Begriff „Krebs“ wird eine Vielzahl sehr verschiedener Erkrankungen zusammengefasst. Ebenso komplex sind auch die Risikofaktoren für diese Erkrankungen, wobei auch noch nicht für alle Krebsentitäten die Ätiologie eindeutig geklärt ist.

Einer der wichtigsten und vermeidbaren Risikofaktoren für die Krebsentstehung ist das Rauchen, das für bis zu einem Drittel aller Krebserkrankungen verantwortlich gemacht wird. Auch eine falsche und ungesunde Ernährung mit einem hohen Anteil tierischer Fette, wenig Ballaststoffen sowie wenig Obst und Gemüse scheint als Risikofaktor eine wichtige Rolle zu spielen. Nach Meinung einiger Autoren lassen sich bis zu 5 % aller Krebserkrankungen allein auf Übergewicht zurückführen (44). Sportliche Aktivität scheint hingegen schützend zu wirken.

Eine zunehmende Anzahl von Krebserkrankungen ist auf Infektionen zurückzuführen, wie beispielsweise Gebärmutterhals-, Leber- und Magenkrebs oder auch einige Formen der Hämatoblastosen.

Weitere bekannte Risikofaktoren sind unter anderem ionisierende Strahlung, UV-Strahlung, Alkoholkonsum, hormonelle Einflüsse sowie andere chemische und physikalische Noxen. Oft liegt auch ein Zusammenwirken von mehreren Faktoren vor, die das Erkrankungsrisiko potenzieren. Bei etwa 5 - 10 % aller Krebserkrankungen spielt auch eine erbliche Veranlagung eine Rolle, die mit einer Erhöhung des lebenslangen Erkrankungsrisikos an bestimmten Krebserkrankungen einhergeht. Für diese Bevölkerungsgruppen werden spezielle Krebsfrüherkennungsprogramme empfohlen.

## Früherkennung

Im Rahmen des gesetzlichen Krebsfrüherkennungsprogramms der Krankenkassen können Untersuchungen zur frühen Aufdeckung von Krebserkrankungen des Darms, des Gebärmutterhalses, der Haut, der Brust und der Prostata in Anspruch genommen werden. Der Zugang zu diesen Maßnahmen ist abhängig vom Lebensalter der Versicherten und variiert je nach Untersuchung.

## Inzidenz

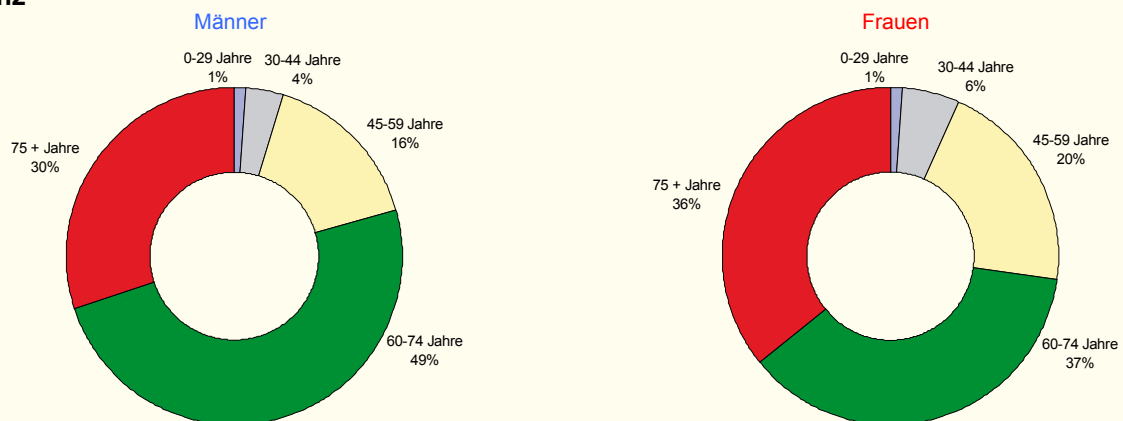


Abb. 28 Prozentuale Altersverteilung der Krebsinzidenz im Land Bremen bei Männern und Frauen, gemittelt über die Jahre 2006 - 2007, dargestellt in 15-Jahresaltersgruppen für Krebs gesamt (ohne C44).

## Mortalität

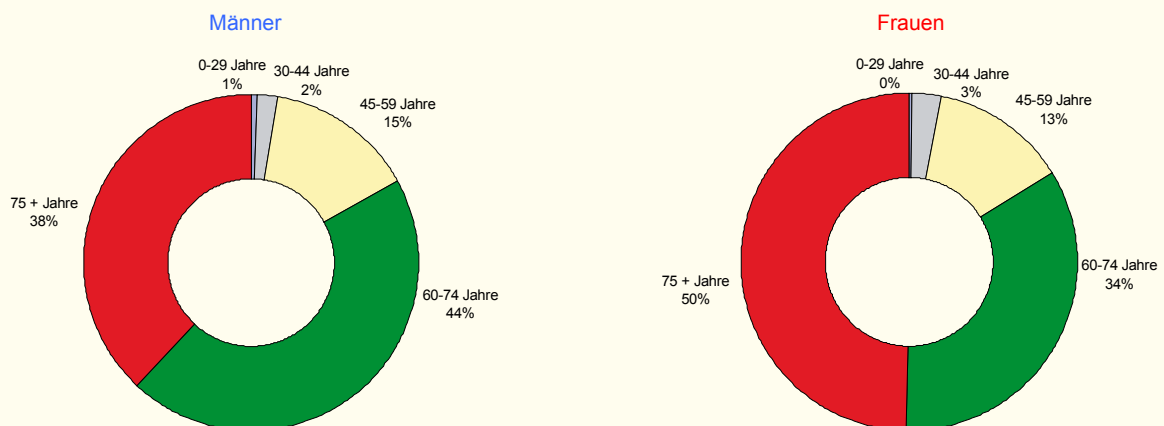


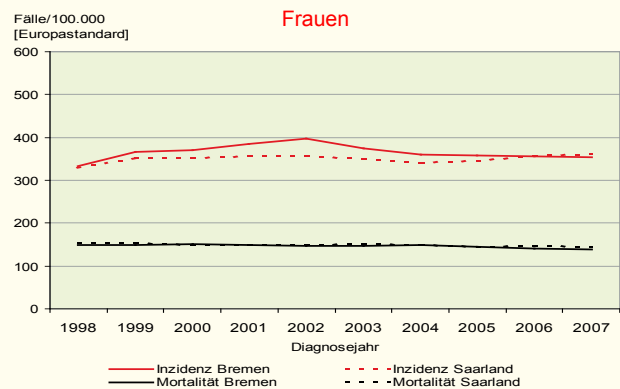
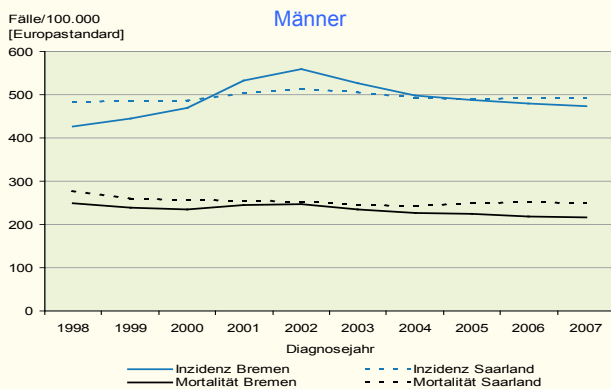
Abb. 29 Prozentuale Altersverteilung der Krebsmortalität im Land Bremen bei Männern und Frauen, gemittelt über die Jahre 2006 - 2007, dargestellt in 15-Jahresaltersgruppen für Krebs gesamt (ohne C44).

# Krebs insgesamt (C00-C97, ohne C44)

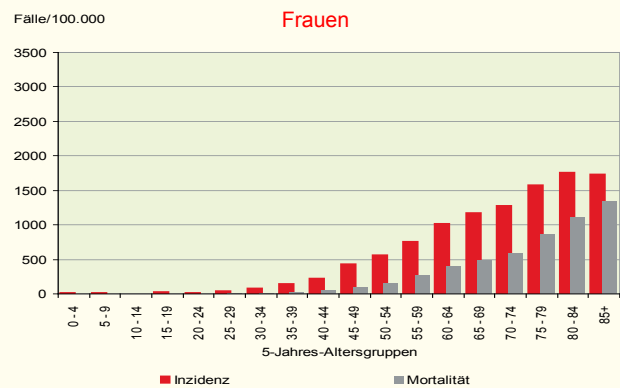
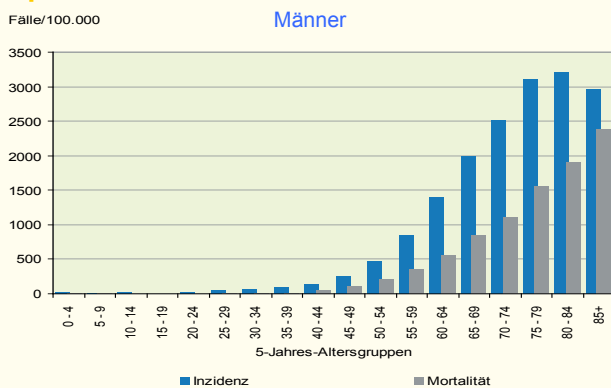
## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)	2122,5	1896,0	988,0	876,5
Anteil an Krebs gesamt	-	-	-	-
Carcinomata in situ zusätzl.	440	649	-	-
Geschlechterverhältnis	1,1 : 1		1,1 : 1	
Alter (Median)	69	69	71	75
Alter: 10% jünger / älter als	52 / 82	48 / 85	56 / 85	55 / 88
70 + Jahre	47%	48%	54%	62%
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate	658,8	555,0	306,7	256,6
Weltstandard	329,9	253,9	145,0	145,0
Europastandard	480,1	355,0	219,4	140,6
Rate in Deutschland				
Europastandard	432,9	318,3	210,3	131,6

## Zeitlicher Verlauf

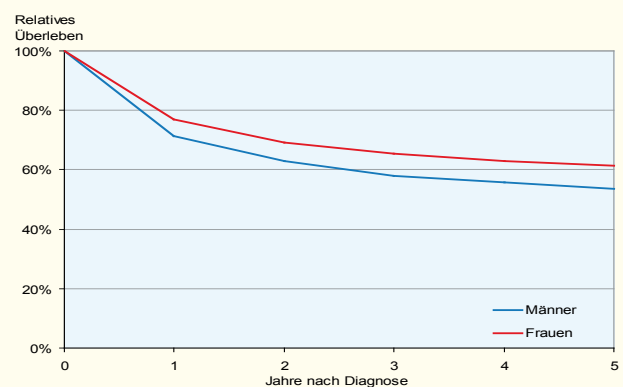


## Altersspezifische Raten



## Relatives Überleben

	Männer	Frauen
Bremen	54%	61%
Hamburg	k.A.	k.A.
Saarland	57%	62%
Finnland	61%	65%



## Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Im Zeitraum 2006 - 2007 erkrankten in Bremen durchschnittlich 4.018 Einwohner/ -innen pro Jahr neu an Krebs. In absoluten Zahlen betrachtet, scheinen Männer nur etwas häufiger betroffen zu sein als Frauen. Unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Altersverteilung der Geschlechter im Land Bremen zeigt sich jedoch in der altersstandardisierten Inzidenzrate bei Männern mit 480 Erkrankten pro 100.000 Personen ein deutliches höheres Erkrankungsgeschehen als bei Frauen mit 355 Erkrankten pro 100.000 Personen.

Die Betrachtung der Erkrankungsraten im Zeitverlauf zeigt bei Männern und Frauen ab 2002 einen leichten Rückgang der Inzidenz. Die Krebssterblichkeit ist bei Männern ebenfalls rückläufig, bei Frauen ist die Mortalität konstant und liegt auf gleichem Niveau mit den Raten aus dem Saarland.

Ein Vergleich mit den zur Verfügung stehenden Inzidenz- und Mortalitätsraten für Deutschland ergibt für das Land Bremen bei beiden Geschlechtern sowohl eine leicht höhere Neuerkrankungsrate als auch eine leicht erhöhte Sterblichkeit an Krebs.

## Datenqualität

	Männer	Frauen
Vollständigkeit	>95%	>95%
DCO-Fälle (Jahresschnitt)	116,0	124,5
DCO-Anteil	5,5%	6,6%
HV	90,8%	89,8%
M/I	0,47	0,46
PSU-Anteil - Primary Site Unknown	2,1%	2,3%

## Regionale Krebsinzidenz

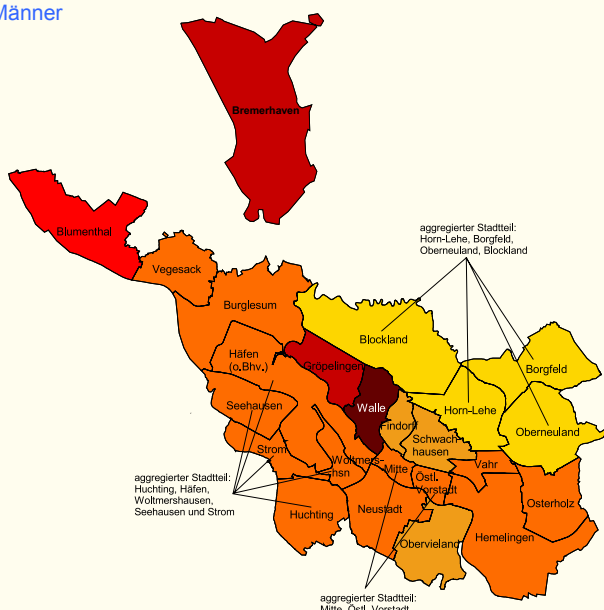
Die regionale Darstellung der Krebsinzidenz auf Stadtteilebene zeigt in Bremen eine große Varianz der Raten (Abb. 30). Erhöhte Inzidenzraten sind bei Männern in Bremerhaven, Gröpelingen und Walle zu beobachten; niedrige Raten hingegen in den vier für die Analyse gebündelten Stadtteilen Horn-Lehe, Borgfeld, Blockland, Oberneuland, in Schwachhausen und in Findorff. Diese Stadtteile weisen einen sichtbaren Unterschied zur durchschnittlichen Erkrankungshäufigkeit in der Stadt Bremen auf. Bei Frauen ist eine erniedrigte Rate in Obervieland und eine erhöhte Inzidenz im Stadtteil Mitte und Östliche Vorstadt zu beobachten.

Die Gründe für die Unterschiede in der Erkrankungshäufigkeit liegen insbesondere in einer unterschiedlich hohen Präsenz von Risikofaktoren.

## Überlebensraten

Die relative 5-Jahres-Überlebensrate liegt in Bremen für die Gesamtheit aller Krebserkrankungen für Männer durchschnittlich bei 54 % und für Frauen bei 61 %. Vergleichszahlen des Saarländischen und des Finnischen Krebsregisters liegen zwischen 57 % und 65 % und weisen auf geringfügig günstigere Überlebenswahrscheinlichkeiten hin. Dieser Vergleich über die Gesamtheit aller Krebserkrankungen wird jedoch stark durch die Häufigkeitsverteilung der Einzelentitäten in den Ländern beeinflusst, da diese zum Teil sehr unterschiedliche Prognosen aufweisen.

### Männer



### Frauen

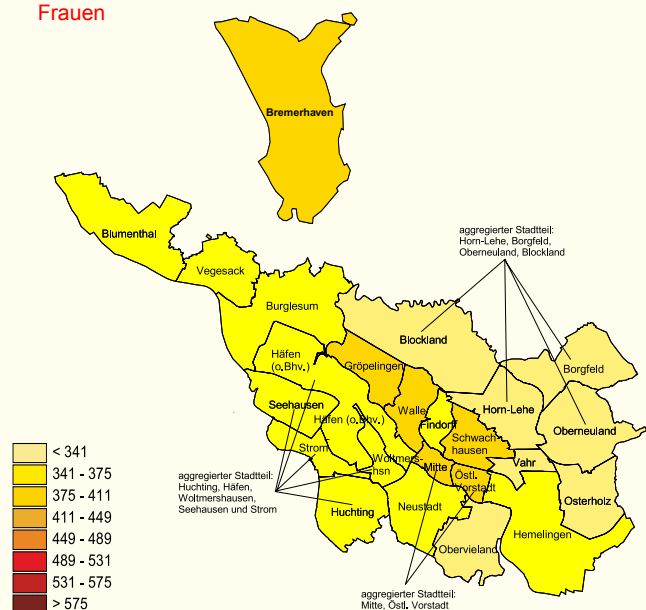


Abb. 30 Darstellung der regionalen Krebsinzidenz auf Ebene von Stadtteilen in Bremen bei Männern und Frauen, gemittelt über die Jahre 2006 - 2007, dargestellt für Krebs gesamt (ohne C44).

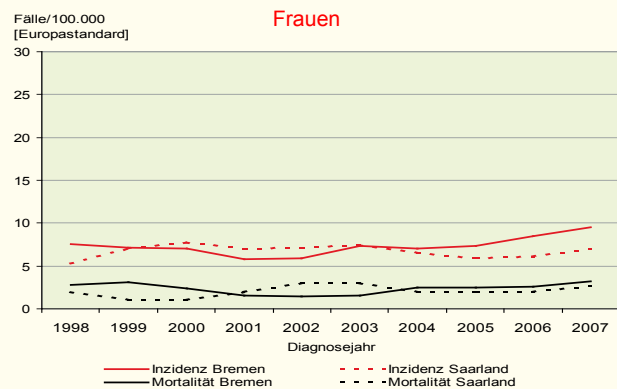
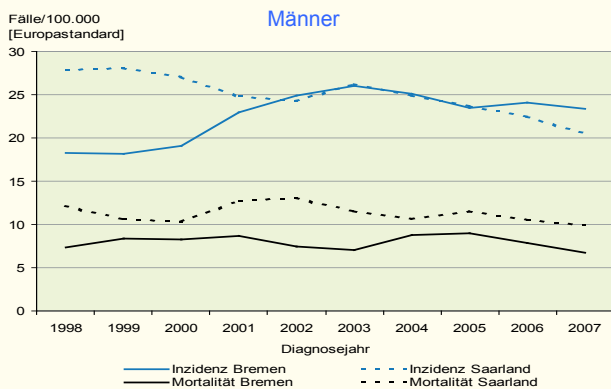


# Mund und Rachen (C00-C14)

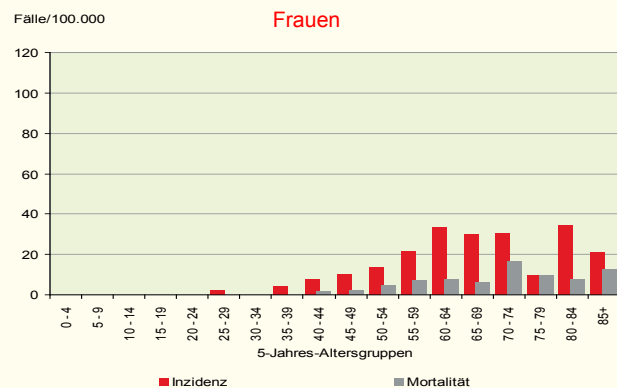
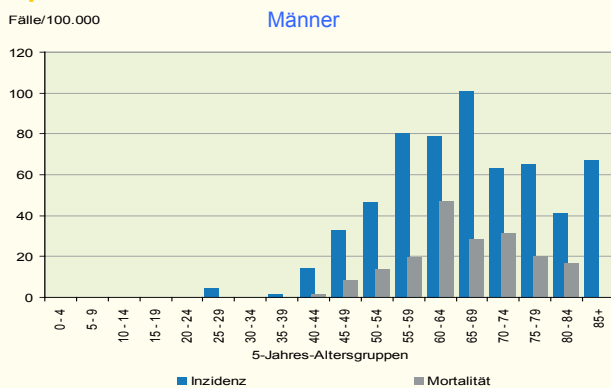
## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)	97,5	41,0	32,0	13,5
Anteil an Krebs gesamt	4,6%	2,2%	3,2%	1,5%
Carcinomata in situ zusätzl.	3,5	2,5	-	-
Geschlechterverhältnis	2,4 : 1		2,4 : 1	
Alter (Median)	63	65	64	71
Alter: 10% jünger / älter als	47 / 76	46 / 82	52 / 75	52 / 83
70 + Jahre	21,5%	34,1%	22,7%	52,0%
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate	30,3	12,0	9,9	4,0
Weltstandard	17,5	6,3	5,8	1,8
Europastandard	24,1	8,5	7,9	2,6
Rate in Deutschland				
Europastandard	16,4	5,2	7,4	1,7

## Zeitlicher Verlauf



## Altersspezifische Raten



## Lokalisation und Histologie

	Männer	Frauen
Lippe (C00)	6,6%	11,0%
Zunge, -grund (C01-02)	22,6%	26,6%
Zahnfl., Mundbd., Gaum. (C03-06)	29,5%	27,8%
Parotis, gr. Speicheldr. (C07-08)	5,1%	9,7%
Tonsille, Oropharynx (C09-10)	15,8%	15,7%
Nasopharynx (C11)	2,0%	2,4%
R. piriformis, Hypopharynx (C12-13)	14,4%	1,2%
Sonstige Bereiche (C14)	3,6%	6,1%
Summe	100,0%	100,0%

	Männer	Frauen
Adenokarzinome	5,1%	9,8%
Epidermoidkarzinome	88,7%	89,0%
Andere spezifische Karzinome	-	-
Unspezifische Karzinome	5,6%	1,2%
Andere spezifische Krebsarten	-	-
Sarkome u. and. Weichteiltumore	-	-
Unspezifische Krebsarten	0,5%	-
Summe	100%	100%



## Risikofaktoren

- Rauchen
- Alkoholkonsum
- Unzureichende Mundhygiene
- Geringer Verzehr von Obst und Gemüse
- Sonnenexposition (bei Karzinomen der Lippe)
- Orale Infektion mit humanen Papillomaviren

## Früherkennung

Für Personen ohne besondere Risikofaktoren werden keine regelmäßigen Früherkennungsuntersuchungen empfohlen. Eine Untersuchung der Mundhöhle zur frühzeitigen Entdeckung von Leukoplakien, der häufigsten Vorstufe von Plattenepithelkarzinomen, wäre im Rahmen einer zahnärztlichen Untersuchung denkbar.

## Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Für Krebserkrankungen im Mund-Rachen-Raum deutet sich in Bremen bei Männern im Beobachtungszeitraum ein Rückgang der Mortalität an, für die Inzidenz ist nach Beendigung der fünfjährigen Aufbauphase des Registers ebenfalls eine Abnahme zu beobachten. Bei Frauen steigt die Inzidenz noch stetig an, während die Mortalität nahezu konstant bleibt. Dieser Zeittrend in Bremen entspricht den

## Datenqualität

	Männer	Frauen
Vollständigkeit	>95%	>95%
DCO-Fälle (Jahresschnitt)	2,0	1,0
DCO-Anteil	2,1%	2,4%
HV	96,4%	97,6%
M/I	0,33	0,33

## T-Stadien

	Männer	Frauen
Tis	3,5%	4,6%
T0	0,5%	-
T1	27,2%	35,6%
T2	20,3%	21,8%
T3	13,4%	3,4%
T4	9,9%	6,9%
Tx	25,3%	27,6%
Summe	100,0%	100,0%

## UICC-Stadien

	Männer	Frauen
0	3,5%	4,6%
I	4,5%	5,7%
II	3,0%	5,7%
III	7,9%	5,7%
IV	32,7%	24,1%
ohne Angaben	48,6%	54,0%
Summe	100,0%	100,0%

Raten auf Bundesebene, wobei in Bremen sowohl die Neuerkrankungen als auch die Sterblichkeit deutlich über dem gesamtdeutschen Niveau liegen.

## Überlebensraten

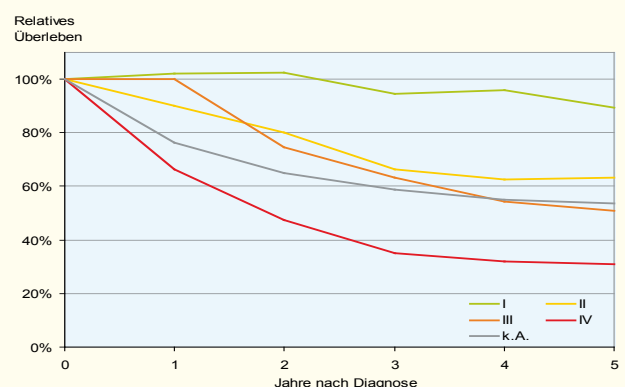
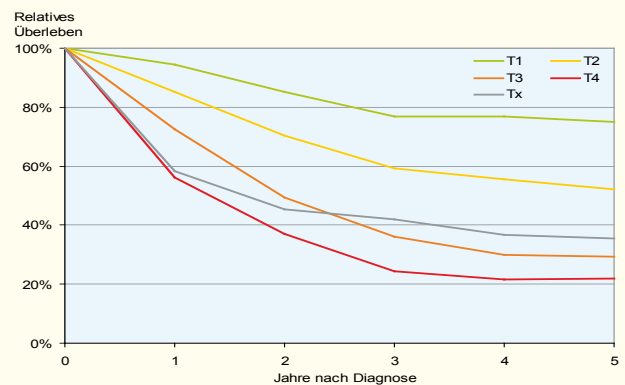
Die relativen 5-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeiten für Krebserkrankungen im Mund-Rachen-Raum liegen in Bremen mit 44 % bei Männern und 58 % Frauen auf ähnlichem Niveau wie in den drei Vergleichsregistern.

Da in dieser Erkrankungsgruppe verschiedene bösartige Neubildungen mit unterschiedlicher Histologie und Prognose zusammengefasst werden, können Unterschiede im Überleben bei Männern und Frauen durch eine andere Zusammensetzung dieser Gruppe bedingt werden. Separate Survivalanalysen ergeben für die prognostisch günstigen und bei Frauen häufiger auftretenden Lokalisationen Lippe und Mundhöhle mit 57 % eine bessere 5-Jahres-Überlebensrate für beide Geschlechter als in der Gruppe der übrigen Entitäten (Überlebenswahrscheinlichkeit 38 %).

Die Analysen nach T- und UICC-Stadien zeigen mit zunehmender Tumorausbreitung eine Verringerung der Überlebensraten.

## Relatives Überleben

	Männer	Frauen
Bremen	44%	58%
Hamburg	44%	50%
Saarland	45%	57%
Finnland	k.A.	k.A.

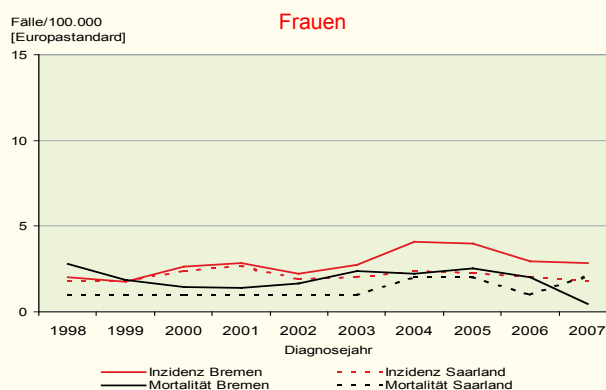
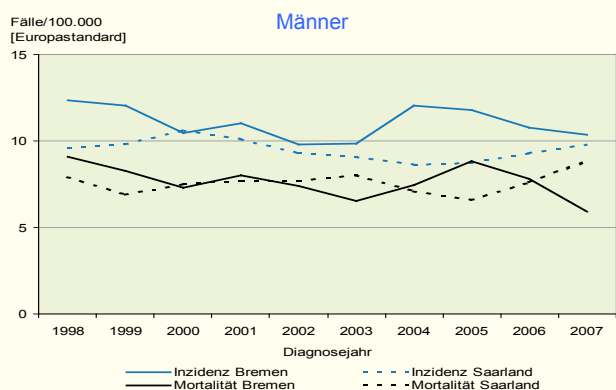


# Speiseröhre (C15)

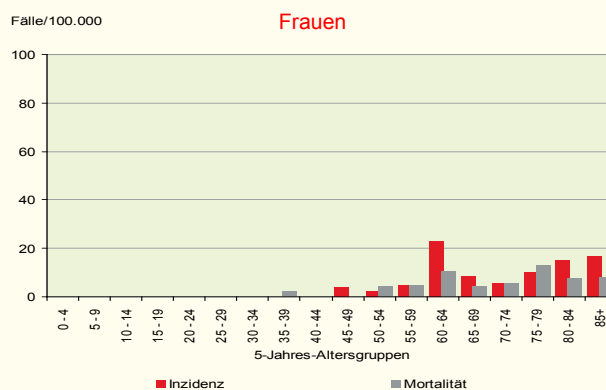
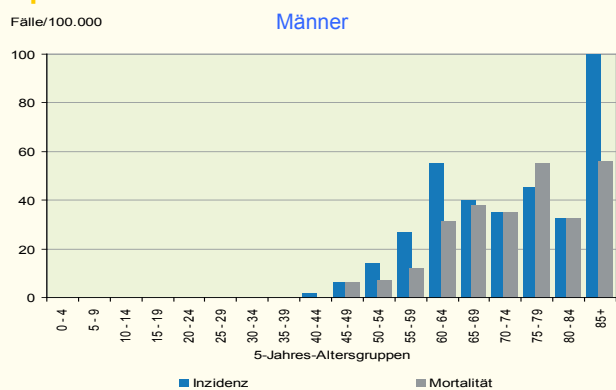
## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)	45,5	15,5	64,5	10,5
Anteil an Krebs gesamt	2,1%	0,8%	6,5%	1,2%
Carcinomata in situ zusätzl.	1,5	0,5	-	-
Geschlechterverhältnis	2,9 : 1		6,1 : 1	
Alter (Median)	67	67	69	68
Alter: 10% jünger / älter als	54 / 82	57 / 87	55 / 82	52 / 82
70 + Jahre	35,2%	41,9%	44,3%	43,5%
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate	14,1	4,5	10,7	3,1
Weltstandard	7,4	2,1	5,3	1,4
Europastandard	10,7	2,9	7,8	2,0
Rate in Deutschland				
Europastandard	8,0	1,7	7,0	1,5

## Zeitlicher Verlauf



## Altersspezifische Raten



## Lokalisation und Histologie

	Männer	Frauen
Zervikaler Ösophagus (C15.0)	2,2%	3,2%
Thorakaler Ösophagus (C15.1)	-	-
Abdominaler Ösophagus (C15.2)	-	-
Ösophagus, ob. Drittel (C15.3)	8,8%	9,7%
Ösophagus, mittl. Drittel (C15.4)	16,5%	6,5%
Ösophagus, unt. Drittel (C15.5)	42,9%	48,4%
Mehrere Teilber. überlapp. (C15.8)	11,0%	19,4%
Ösophagus o.n. A. (C15.9)	18,7%	12,9%
Summe	100,0%	100,0%

	Männer	Frauen
Adenokarzinome	35,2%	19,4%
Andere spezifische Karzinome	3,3%	3,2%
Andere spezifische Histologien	-	-
Plattenepithelkarzinome	56,0%	61,3%
Unspezifische Karzinome	5,5%	12,9%
Unspezifische Histologien	-	3,2%
Sarkome	-	-
Summe	100,0%	100,0%

## Risikofaktoren

Bei Plattenepithelkarzinomen:

- Alkohol- und Tabakkonsum

Bei Adenokarzinomen:

- Gastroösophageale Refluxerkrankung mit Schleimhautveränderungen (Barrett-Ulkus)

Familiäre Häufungen von Erkrankungsfällen sind bekannt.

## Früherkennung

Für Personen ohne besondere Risikofaktoren werden keine regelmäßigen Früherkennungsuntersuchungen empfohlen.

Eine endoskopische Untersuchung der Speiseröhre zur frühzeitigen Entdeckung von verdächtigen Schleimhautveränderungen wäre möglich.

## Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Die Inzidenz- und Mortalitätsraten weisen in Bremen, insbesondere bei Männern, starke Schwankungen auf. Eine Beurteilung von Zeittrends ist nur eingeschränkt möglich. Über den gesamten Zeitraum scheint sich bei Männern ein

abnehmender Trend in der Sterblichkeit abzuzeichnen. Bei Frauen zeigt sich eine leicht ansteigende Inzidenz. Die Erkrankungs- und Sterberaten liegen in Bremen für den aktuellen Diagnosezeitraum 2006/2007 geringfügig über denen des Bundesgebietes.

## Überlebensraten

Krebserkrankungen der Speiseröhre haben eine ungünstige Prognose. Die relative Überlebenswahrscheinlichkeit liegt nach fünf Jahren für Männer bei 14 % und für Frauen bei 16 %. Etwas günstigere Raten sind im Saarland zu beobachten.

Nach T- und UICC-Stadien differenzierte Survivalanalysen weisen nur für Patienten/-innen, deren Tumorerkrankung bereits im T1- oder UICC-Stadium I diagnostiziert werden konnte, günstigere Überlebensraten auf. Die Überlebenswahrscheinlichkeit liegt in diesen Gruppen nach fünf Jahren bei etwa 50 %.

## Datenqualität

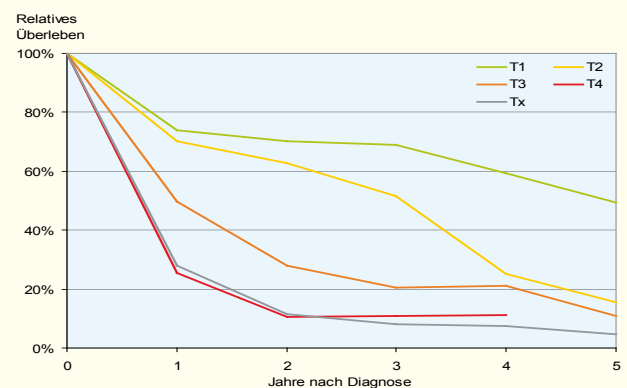
	Männer	Frauen
Vollständigkeit	>95%	>95%
DCO-Fälle (Jahresschnitt)	1,0	0,5
DCO-Anteil	2,2%	3,2%
HV	97,8%	90,3%
M/I	1,42	0,68

## Relatives Überleben

	Männer	Frauen
Bremen	14%	16%
Hamburg	11%	16%
Saarland	22%	20%
Finnland	10%	15%

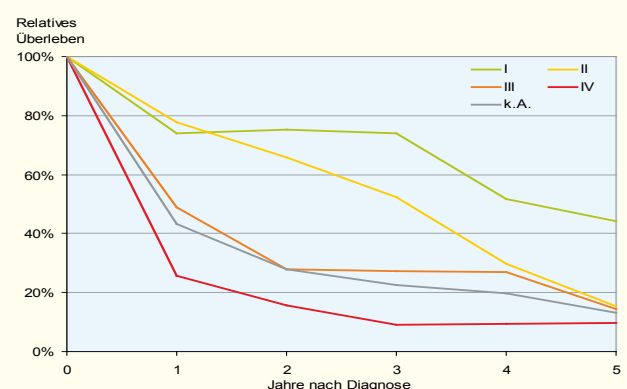
## T-Stadien

	Männer	Frauen
Tis	3,2%	3,1%
T0	-	-
T1	12,8%	15,6%
T2	12,8%	9,4%
T3	26,6%	31,3%
T4	4,3%	3,1%
Tx	40,4%	37,5%
Summe	100,0%	100,0%



## UICC-Stadien

	Männer	Frauen
0	3,2%	3,1%
I	2,1%	3,1%
II	9,6%	15,6%
III	19,1%	18,8%
IV	11,7%	12,5%
ohne Angaben	54,2%	46,9%
Summe	100,0%	100,0%

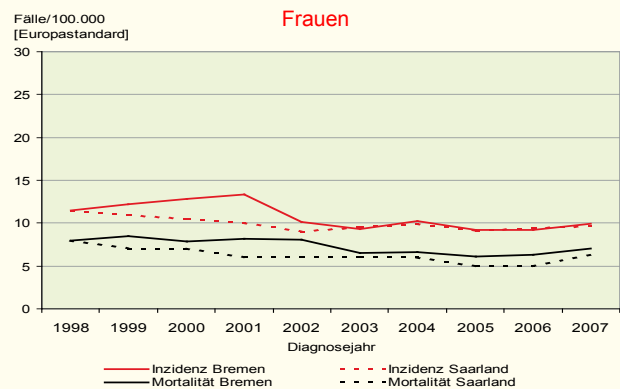
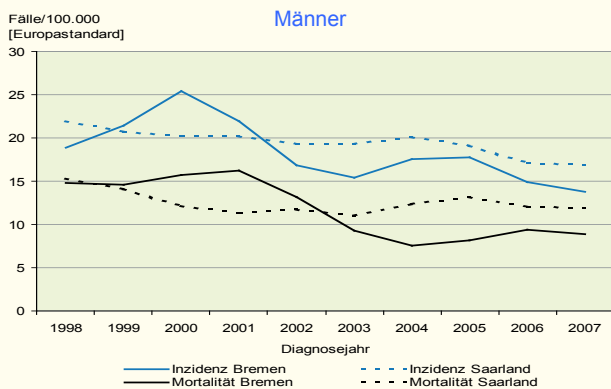


# Magen (C16)

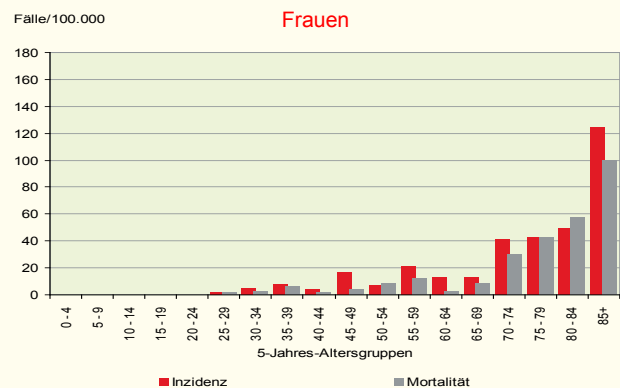
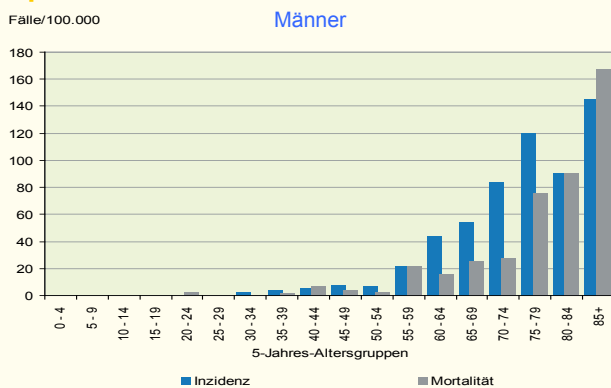
## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)	67,0	55,5	42,0	42,5
Anteil an Krebs gesamt	3,2%	2,9%	4,3%	4,8%
Carcinomata in situ zusätzl.	1,0	-	-	-
Geschlechterverhältnis	1,2 : 1		1 : 1	
Alter (Median)	71	75	74	78
Alter: 10% jünger / älter als	55 / 84	47 / 89	53 / 87	50 / 90
70 + Jahre	53,7%	64,0%	59,5%	73,5%
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate	20,8	16,3	13,0	12,4
Weltstandard	9,9	6,4	6,0	4,2
Europastandard	14,9	9,2	9,3	6,3
Rate in Deutschland				
Europastandard	19,9	9,7	11,2	6,0

## Zeitlicher Verlauf



## Altersspezifische Raten



## Lokalisation und Histologie

	Männer	Frauen
Kardia (C16.0)	23,1%	12,6%
Fundus (C16.1)	1,5%	3,6%
Korpus (C16.2)	13,4%	19,8%
Antrum, Pylorus (C16.3 - 16.4)	20,1%	22,5%
Kleine Kurvatur (C16.5)	3,0%	3,6%
Große Kurvatur (C16.6)	0,7%	1,8%
Mehrere Teilber. überlapp. (C16.8)	16,4%	10,8%
Magen o.n.A. (C16.9)	21,6%	25,2%
Summe	100,0%	100,0%

	Männer	Frauen
Adenokarzinome	89,6%	78,4%
Epidermoidkarzinome	-	-
Andere spezifische Karzinome	2,2%	1,8%
Unspezifische Karzinome	6,0%	15,3%
Andere spezifische Krebsarten	2,2%	0,9%
Sarkome u. and. Weichteiltumore	-	-
Unspezifische Krebsarten	-	3,6%
Summe	100,0%	100,0%

## Risikofaktoren

- Häufiger Verzehr von stark gesalzenen, gegrillten, gepökelten oder geräucherten Speisen
- Geringe Aufnahme von Obst und Gemüse
- Erhöhter Alkoholkonsum
- Bakterielle Infektion des Magens mit *Helicobacter pylori*

## Früherkennung

Für Personen ohne besondere Risikofaktoren werden keine regelmäßigen Früherkennungsuntersuchungen empfohlen.

Eine Früherkennung ist durch eine Magenspiegelung möglich. In Ländern mit hoher Inzidenz, wie beispielsweise Japan, ist dies Standard.

## Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Für Krebserkrankungen des Magens ist in Deutschland seit mehr als 30 Jahren ein Rückgang der Erkrankungs- und Sterberaten zu beobachten. Dieser Zeittrend ist auch im Land Bremen erkennbar. Derzeit liegt die Inzidenzrate [ESR] für Männer bei 14,9/100.000 und für Frauen bei 9,2/100.000 Einwohner. Krebserkrankungen des Magens liegen damit in Bremen bei Männern und Frauen mit einem

Anteil von 3,2 % und 2,9 % an allen Krebserkrankungen leicht unter dem Bundesdurchschnitt. Mit den saarländischen Zahlen zeigt sich bei Frauen eine gute Übereinstimmung von Inzidenz und Mortalität, während sich bei Männern noch Schwankungen im Verlauf der Registrierung zeigen. Ursächlich hierfür könnte die noch nicht vollzählige Erfassung der Tumoren sein. Für die Diagnosejahre 2006/2007 wird die Vollzähligkeit für beide Geschlechter auf 80 % geschätzt.

## Überlebensraten

Die relative 5-Jahres-Überlebensrate liegt für Männer bei 33 % und für Frauen etwas niedriger bei 28 %. Im Vergleich zu anderen Krebserkrankungen hat das Magenkarzinom eine relativ ungünstige Prognose. In den drei Vergleichsregistern werden sehr ähnliche Überlebenswahrscheinlichkeiten abgebildet.

Die Differenzierung nach UICC-Stadien zeigt, dass bei einer frühzeitigen Diagnose und Therapie des Karzinoms im UICC-Stadium I die relative Überlebenswahrscheinlichkeit nach fünf Jahren mit 85 % deutlich günstiger ist.

## Datenqualität

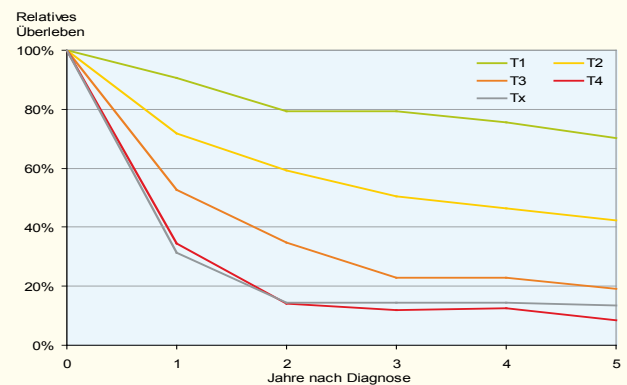
	Männer	Frauen
Vollzähligkeit	78%	83%
DCO-Fälle (Jahresschnitt)	3,5%	5,5%
DCO-Anteil	5,2%	9,9%
HV	94,8%	83,8%
M/I	0,63	0,77

## Relatives Überleben

	Männer	Frauen
Bremen	33%	28%
Hamburg	26%	30%
Saarland	33%	32%
Finnland	25%	28%

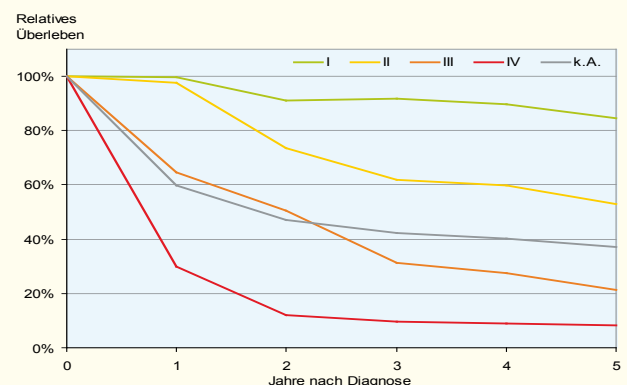
## T-Stadien

	Männer	Frauen
Tis	1,5%	-
T0	0,7%	0,9%
T1	11,8%	13,5%
T2	30,9%	26,1%
T3	8,8%	10,8%
T4	3,7%	5,4%
Tx	42,6%	43,2%
Summe	100,0%	100,0%



## UICC-Stadien

	Männer	Frauen
0	1,5%	-
I	5,9%	3,6%
II	2,2%	6,3%
III	2,2%	4,5%
IV	33,8%	26,1%
ohne Angaben	52,2%	59,4%
Summe	100,0%	100,0%

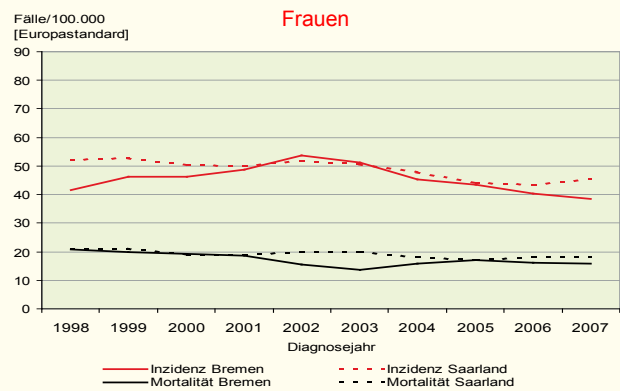
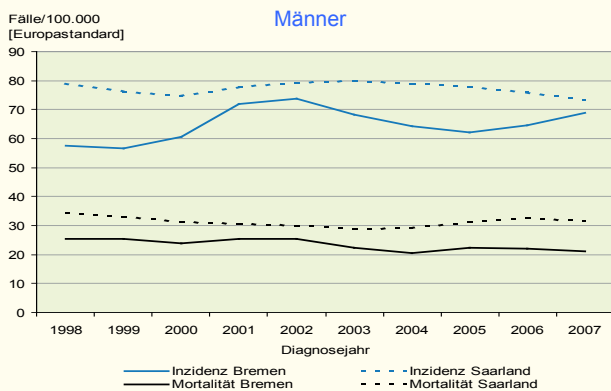


# Darm (C18-C21)

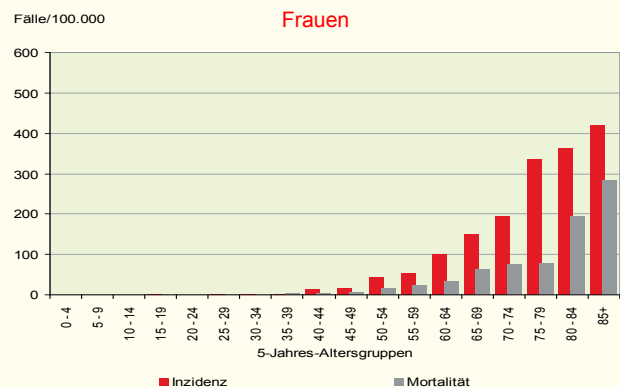
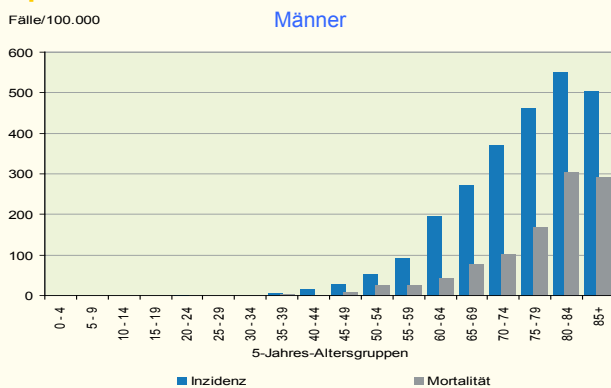
## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)	294,5	269,5	102,5	118,0
Anteil an Krebs gesamt	13,9%	14,2%	10,4%	13,5%
Carcinomata in situ zusätzl.	100,5	79,5	-	-
Geschlechterverhältnis	1,1 : 1		1 : 1,2	
Alter (Median)	70	76	74	80
Alter: 10% jünger / älter als	56 / 84	58 / 87	57 / 86	61 / 92
70 + Jahre	52,6%	68,5%	61,4%	73,6%
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate	91,4	78,9	31,8	34,5
Weltstandard	43,0	26,5	14,0	10,4
Europastandard	64,7	40,5	22,1	16,2
Rate in Deutschland				
Europastandard	67,0	44,5	25,4	15,8

## Zeitlicher Verlauf



## Altersspezifische Raten



## Lokalisation und Histologie

	Männer	Frauen
Zäkum, App., C. asc. (C18.0-2)	16,9%	28,6%
C. tr., Fl. hep. U. lien. (C18.3-5)	11,4%	10,8%
C. descendens (C18.6)	1,2%	2,0%
C. sigmoideum (C18.7)	21,1%	20,6%
Kolon m. Teilb. o. o.n. A. (C18.8-9)	6,1%	5,7%
Rektosigmoid (C19.9)	5,8%	4,1%
Rektum o. n. Angabe (C20.9)	36,0%	26,2%
Anus, Analkanal (C21)	1,5%	2,1%
Summe	100,0%	100,0%

	Männer	Frauen
Adenokarzinome	92,9%	87,0%
Epidermoidkarzinome	1,2%	2,0%
Andere spezifische Karzinome	0,5%	0,9%
Unspezifische Karzinome	4,9%	8,2%
Andere spezifische Krebsarten	0,2%	0,2%
Unspezifische Krebsarten	0,3%	1,7%
Summe	100,0%	100,0%



## Risikofaktoren

- Ballaststoffarme Ernährung mit einem hohen Anteil an tierischen Fetten und rotem Fleisch
- Regelmäßiger Alkohol- und Tabakkonsum
- Übergewicht
- Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen (Colitis ulcerosa)
- Genetische Disposition
- Darmpolypen

## Früherkennung

Seit Ende 2002 besteht die Möglichkeit, ab dem 55. Lebensjahr im Rahmen des gesetzlichen Krebsfrüherkennungsprogramms zwei Darmspiegelungen im Abstand von zehn Jahren durchführen zu lassen. Alternativ dazu kann bereits jährlich ab dem 50. bis zum 54. Lebensjahr der Stuhl auf okkultes Blut untersucht werden (ab dem 55. Lebensjahr zweijährlich).

## Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

In der etwa fünfjährigen Aufbauphase des Bremer Krebsregisters sind bei Männern und Frauen ansteigende Inzidenzraten zu beobachten, die durch eine verbesserte Vollständigkeit der Registrierung bedingt waren. Ab dem Jahr

## Datenqualität

	Männer	Frauen
Vollständigkeit	>95%	94%
DCO-Fälle (Jahresschnitt)	7,0	14,5
DCO-Anteil	2,4%	5,4%
HV	96,1%	92,9%
M/I	0,35	0,44

## T-Stadien

	Männer	Frauen
Tis	25,1%	22,6%
T0	0,1%	-
T1	9,6%	7,8%
T2	12,5%	8,9%
T3	33,9%	35,7%
T4	6,7%	10,2%
Tx	12,0%	14,7%
Summe	100,0%	100,0%

## UICC-Stadien

	Männer	Frauen
0	25,1%	22,6%
I	4,3%	3,7%
II	7,7%	7,7%
III	11,6%	10,7%
IV	12,3%	12,3%
ohne Angaben	39,0%	42,8%
Summe	100,0%	100,0%

2002 zeigt sich insbesondere bei Frauen ein leichter, stetiger Rückgang der Erkrankungsraten.

Die Sterblichkeit weist über den gesamten Zeitraum bei beiden Geschlechtern einen leicht rückläufigen Trend auf. Dieser Trend ist ebenfalls im Saarland und im ganzen Bundesgebiet erkennbar.

Im regionalen Vergleich liegen die Erkrankungs- und Sterberaten bei Männern in Bremen leicht unter dem Niveau des Saarlandes und des Bundes. Bei Frauen zeigt sich im zeitverlauf eine gute Übereinstimmung mit den saarländischen Daten.

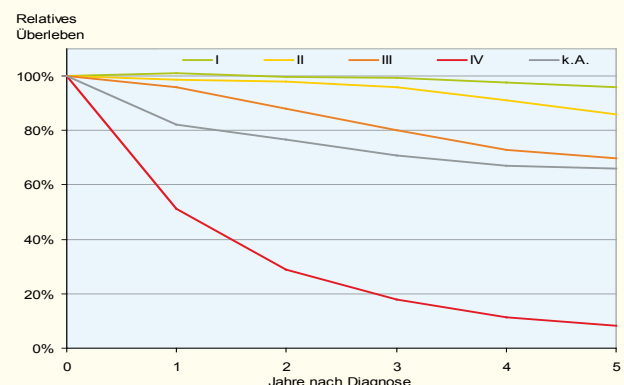
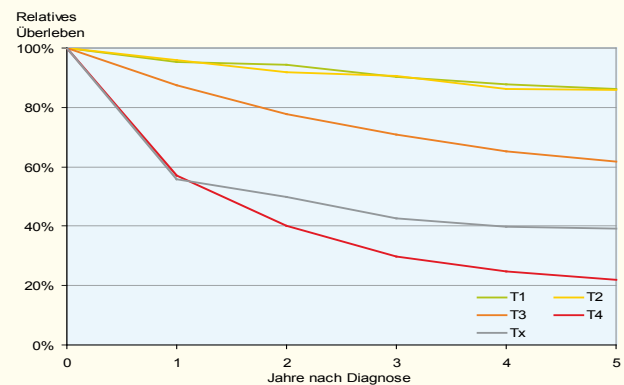
## Überlebensraten

Männer und Frauen weisen bei Krebserkrankungen des Darms mit 62 % und 61 % sehr ähnliche relative 5-Jahres-Überlebensraten auf. Vergleichsdaten aus dem Saarland zeigen identische 5-Jahres-Prognosen.

Die Auswertungen der einzelnen Tumorstadien verdeutlichen die hohe Bedeutung der Krebsfrüherkennung. In frühen Stadien (T1 - T2 und UICC I - II) liegt die 5-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit prognostisch günstig im Bereich zwischen 85 - 95 %.

## Relatives Überleben

	Männer	Frauen
Bremen	62%	61%
Hamburg	53%	56%
Saarland	62%	62%
Finnland (C18/C19-21Rektum)	60%/57%	63%/61%

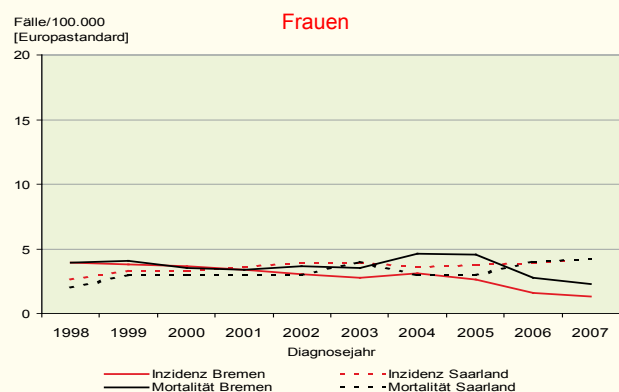
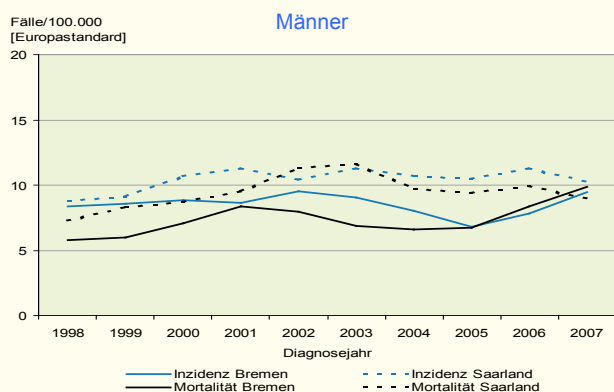


# Leber (C22)

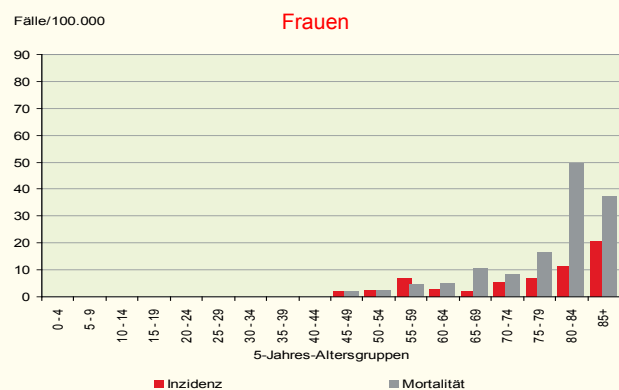
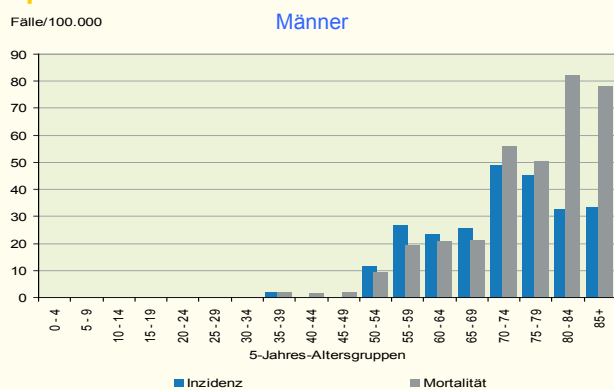
## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)	33,5	9,5	37,5	20,5
Anteil an Krebs gesamt	1,6%	0,5%	3,8%	2,3%
Carcinomata in situ zusätzl.	-	-	-	-
Geschlechterverhältnis	3,5 : 1		1,8 : 1	
Alter (Median)	69	75	72	80
Alter: 10% jünger / älter als	55 / 80	54 / 93	56 / 85	57 / 87
70 + Jahre	44,8%	63,2%	58,9%	71,8%
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate	10,4	2,8	11,6	6,0
Weltstandard	5,3	1,0	5,5	1,7
Europastandard	7,8	1,6	8,4	2,7
Rate in Deutschland (GEKID-Atlas) Europastandard (2006)	9,8	4,4	7,9	3,0

## Zeitlicher Verlauf



## Altersspezifische Raten



## Lokalisation und Histologie

	Männer	Frauen
Leber (C22.0)	74,6%	68,4%
Intrahepatische Gallengänge (C22.1)	25,4%	31,6%
Summe	100,0%	100,0%

	Männer	Frauen
Hepatozelluläre Karzinome	65,7%	47,4%
Cholangiokarzinome	23,9%	26,3%
Andere spezifische Karzinome	4,5%	10,5%
Unspezifische Karzinome	3,0%	5,3%
Hämangiosarkome	-	5,3%
Unspezifische Krebsarten	3,0%	5,3%
Summe	100,0%	100,0%

## Risikofaktoren

- Erhöhter Alkoholkonsum
- Chronische Hepatitis (B und C)
- Leberzirrhose
- Diabetes mellitus
- Aflatoxin-Kontamination

## Früherkennung

Für Personen ohne besondere Risikofaktoren werden keine regelmäßigen Früherkennungsuntersuchungen empfohlen.

## Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Mit einem Anteil von 1,6 % bzw. 0,5 % an allen Krebserkrankungen gehört Leberkrebs bei Männern und Frauen zu den selteneren Tumoren. Erstmals stehen jetzt für diese Entität auch Vergleichszahlen aus Deutschland zur Verfügung ([www.gekid.de](http://www.gekid.de)). Im Vergleich zeigen sich in Bremen für Männer eine geringfügig niedrigere Erkrankungsrate und eine auf fast gleichem Niveau liegende Sterblichkeit. Für Frauen konnte in Bremen ebenfalls eine vergleichbare Mortalitätsrate bei einer jedoch um den Faktor 2,7 erniedrigten Inzidenz bestimmt werden. Diese Differenz könnte

Ausdruck einer noch unvollständigen Registrierung in Bremen sein. Im Zeitverlauf ist über den gesamten Erfassungszeitraum bei Frauen eine sehr gute Überstimmung der Bremer Daten mit denen des Saarlandes zu beobachten. Ab 2005 zeichnet sich in Bremen bei Frauen ein Rückgang der Inzidenz und Mortalität ab. Für Männer ist in diesem Zeitraum ein ansteigender Trend zu beobachten.

## Überlebensraten

Krebserkrankungen der Leber gehören zu den Tumoren mit einer sehr ungünstigen Prognose. Das relative 5-Jahres-Überlebensrate liegt in Bremen für Männer bei 11 % und für Frauen bei 4 %. Vergleichszahlen, die nur aus dem Finnischen Krebsregister zur Verfügung stehen, zeigen einen ähnlich schlechten prognostischen Verlauf dieser Erkrankung.

Eine differenzierte Analyse nach T- und UICC-Stadien ist aufgrund der relativ kleinen Fallzahlen und des sehr hohen Anteils an fehlenden Angaben nicht möglich.

## Datenqualität

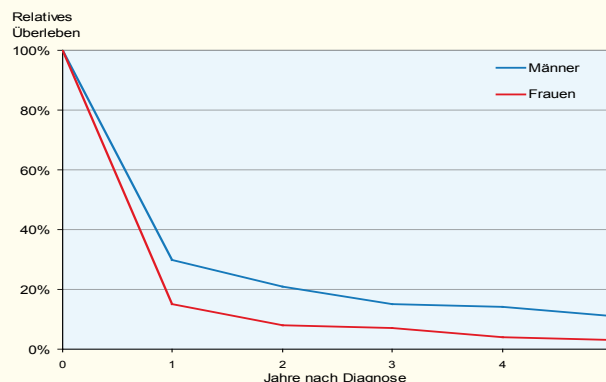
	Männer	Frauen
Vollständigkeit	n.b.	n.b.
DCO-Fälle (Jahresschnitt)	5,5	1,5
DCO-Anteil	16,4%	15,8%
HV	76,1%	63,2%
M/I	1,12	2,2

## Relatives Überleben

	Männer	Frauen
Bremen	11%	4%
Hamburg	k.A.	k.A.
Saarland	k.A.	k.A.
Finnland	9%	6%

## T-Stadien

	Männer	Frauen
Tis	-	-
T0	3,0%	-
T1	10,4%	-
T2	9,0%	5,3%
T3	1,5%	5,3%
T4	3,0%	5,3%
Tx	73,1%	84,2%
Summe	100,0%	100,0%



## UICC-Stadien

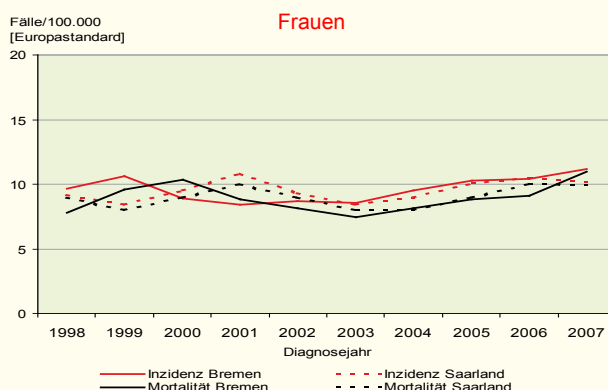
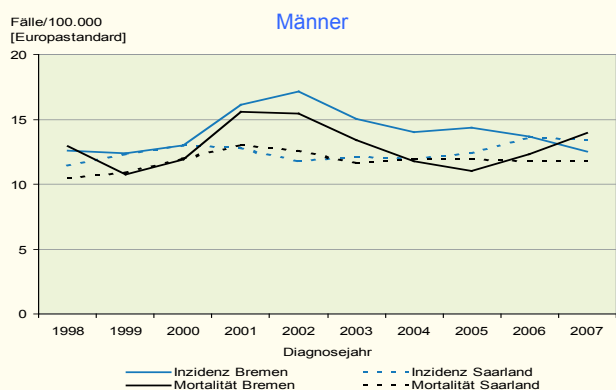
	Männer	Frauen
0	-	-
I	-	-
II	1,5%	-
III	-	-
IV	22,4%	10,5%
ohne Angaben	76,1%	89,5%
Summe	100,0%	100,0%

# Pankreas (C25)

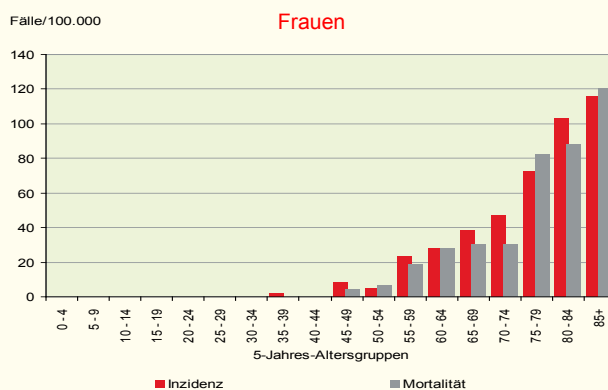
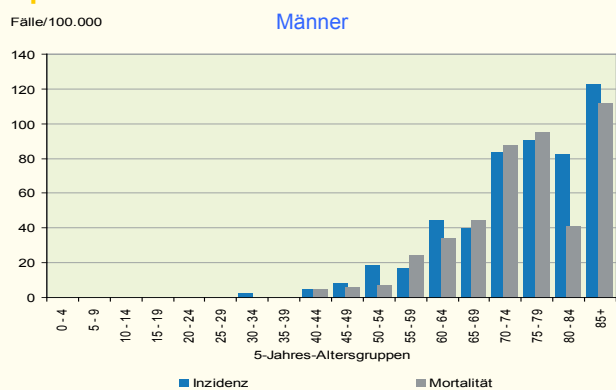
## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)	60,0	70,0	55,0	63,0
Anteil an Krebs gesamt	2,8%	3,7%	5,7%	7,2%
Carcinomata in situ zusätzl.	0,5	-	-	-
Geschlechterverhältnis	1 : 1,2		1 : 1,2	
Alter (Median)	70	76	71	78
Alter: 10% jünger / älter als	52 / 84	58 / 87	56 / 85	58 / 87
70 + Jahre	52,5%	67,1%	53,1%	67,8%
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate	18,6	20,5	17,1	18,4
Weltstandard	9,2	6,8	8,2	5,8
Europastandard	13,7	10,5	12,3	9,1
Rate in Deutschland				
Europastandard	12,1	9,0	12,6	9,0

## Zeitlicher Verlauf



## Altersspezifische Raten



## Lokalisation und Histologie

	Männer	Frauen
Pankreaskopf (C25.0)	42,5%	54,3%
Pankreaskörper (C25.1)	1,7%	7,9%
Pankreasschwanz (C25.2)	15,0%	4,3%
Ductus pancreaticus (C25.3)	1,7%	-
Langerhans-Inseln (C25.4)	0,8%	0,7%
Sonstige Lokalisationen (C25.7-8)	5,0%	2,1%
Pankreas o.n.A. (C25.9)	33,3%	30,7%
Summe	100,0%	100,0%

	Männer	Frauen
Adenokarzinome	61,7%	61,2%
Epidermoidkarzinome	-	-
Andere spezifische Karzinome	2,5%	1,4%
Unspezifische Karzinome	32,5%	33,1%
Unspezifische Krebsarten	3,3%	4,3%
Summe	100,0%	100,0%

## Risikofaktoren

- Tabak- und Alkoholkonsum
- Diabetes mellitus Typ 2
- Chronische Pankreatitis
- Genetische Disposition

## Früherkennung

Für Personen ohne besondere Risikofaktoren werden keine regelmäßigen Früherkennungsuntersuchungen empfohlen.

## Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Aufgrund der ungünstigen Prognose von Krebserkrankungen der Bauchspeicheldrüse weisen die altersstandardisierten Inzidenz- und Mortalitätsraten einen sehr ähnlichen Verlauf auf. Die Bremer Daten zeigen für Frauen eine gute Übereinstimmung mit den saarländischen Raten mit einem leichten Anstieg der Neuerkrankungs- und Sterberaten im Zeitverlauf.

Bei Männern ist eine Beurteilung eines Zeittrends aufgrund der erheblichen Schwankungen der Raten nicht möglich. Bundesweit sind bei Männern seit den 1990er Jahren na-

hezu konstante Raten in der Inzidenz und Mortalität zu beobachten. In Bremen liegen die Raten bei beiden Geschlechtern auf nahezu gleichem Niveau mit den gesamtdeutschen Raten.

## Überlebensraten

Die 5-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit liegt bei dieser Krebserkrankung bei beiden Geschlechtern mit 5 % sehr ungünstig. Die Vergleichsregister zeigen ähnlich schlechte Prognosen.

Unter Berücksichtigung des Tumorstadiums ergeben die Survivalanalysen für Patienten/-innen, deren Erkrankung in einem frühen Tumorstadium diagnostiziert werden konnte, nur einen geringfügig günstigeren Verlauf. Da das Pankreaskarzinom keine Frühsymptome zeigt, werden die meisten Karzinome jedoch erst in einem späten Stadium erkannt. Im Vergleich zu anderen Tumoren ist der Anteil fehlender Angaben zur lokalen Tumorausbreitung sehr hoch. Eine Ursache hierfür könnte in der raschen Progression und der infausten Prognose liegen, die ein exaktes Staging verhindern.

## Datenqualität

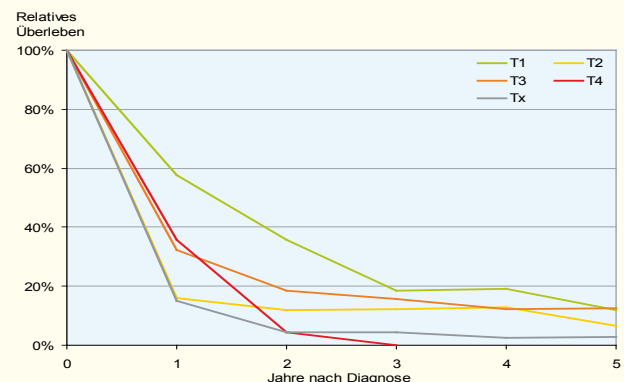
	Männer	Frauen
Vollständigkeit	>95%	>95%
DCO-Fälle (Jahresschnitt)	7,0	9,5
DCO-Anteil	11,7%	13,6%
HV	70,8%	66,4%
M/I	0,92	0,90

## Relatives Überleben

	Männer	Frauen
Bremen	5%	5%
Hamburg	5%	5%
Saarland	7%	8%
Finnland	3%	4%

## T-Stadien

	Männer	Frauen
Tis	0,8%	-
T0	11,6%	5,0%
T1	2,5%	-
T2	5,8%	7,9%
T3	26,4%	29,3%
T4	7,4%	10,0%
Tx	45,4%	47,8%
Summe	100,0%	100,0%



## UICC-Stadien

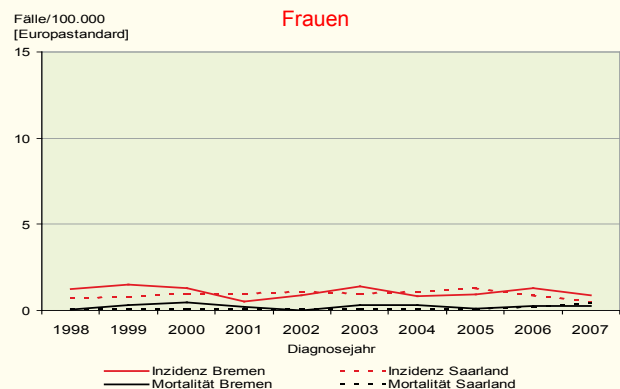
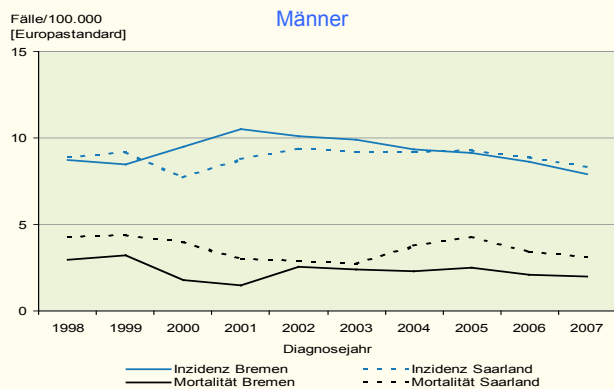
	Männer	Frauen
0	0,8%	-
I	0,8%	-
II	8,3%	5,0%
III	0,8%	2,1%
IV	47,9%	45,7%
ohne Angaben	41,3%	47,1%
Summe	100,0%	100,0%

# Kehlkopf (C32)

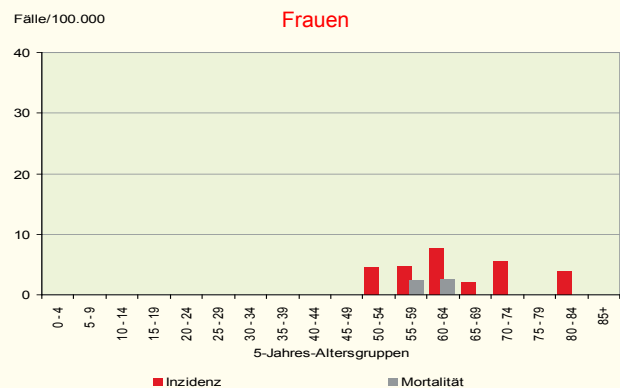
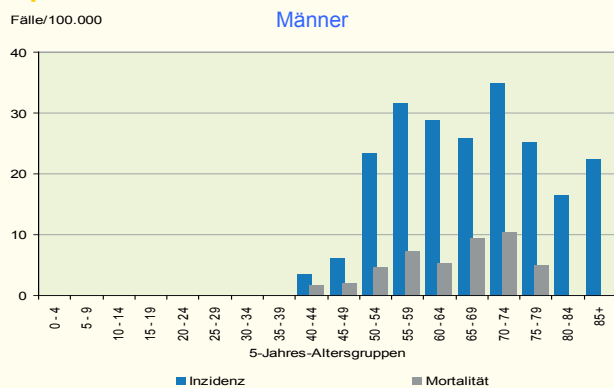
## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)	34,5	5,5	8,5	1,0
Anteil an Krebs gesamt	1,6%	0,3%	0,9%	0,1%
Carcinomata in situ zusätzl.	2,0	0,5	-	-
Geschlechterverhältnis	6,3 : 1		8,5 : 1	
Alter (Median)	62	61	64	n.b.
Alter: 10% jünger / älter als	50 / 77	53 / 74	46 / 74	n.b.
70 + Jahre	27,5%	27,3%	25,0%	n.b.
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate	10,7	1,6	2,6	0,3
Weltstandard	6,1	0,9	1,5	0,2
Europastandard	8,6	1,3	2,1	0,3
Rate in Deutschland				
Europastandard	6,8	0,8	2,6	0,4

## Zeitlicher Verlauf



## Altersspezifische Raten



## Lokalisation und Histologie

	Männer	Frauen
Glottis, Stimmbd., Komm. (C32.0)	63,8%	36,4%
Supraglottis, Taschenbd. (C32.1)	24,6%	54,5%
Subglottis (C32.2)	1,4%	-
Larynxknorpel (C32.3)	1,4%	-
Mehrere Teilb. überlapp. (C32.8)	2,9%	9,1%
Larynx o.n.A. (C32.9)	5,8%	-
Summe	100,0%	100,0%

	Männer	Frauen
Adenokarzinome	-	9,1%
Epidermoidkarzinome	92,8%	81,8%
Andere spezifische Karzinome	1,4%	-
Unspezifische Karzinome	5,8%	9,1%
Unspezifische Krebsarten	-	-
Summe	100,0%	100,0



## Risikofaktoren

- Tabakrauch
- Alkoholkonsum
- Berufliche Expositionen, z.B. gegen Asbest, Nickel und polyzyklische Kohlenwasserstoffe

## Früherkennung

Für Personen ohne besondere Risikofaktoren werden keine regelmäßigen Früherkennungsuntersuchungen empfohlen.

## Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Nach Beendigung der fünfjährigen Aufbauphase des Registers zeichnet sich auch in Bremen der bei Männern bundesweit zu beobachtende stetige Rückgang der Inzidenz ab. Bei Frauen ist eine Trendentwicklung aufgrund der kleinen Fallzahlen nur schwer erkennbar. Bundesweit zeigt sich bei Frauen eine leichte Erhöhung der Neuerkrankungsrate.

Die standardisierte Inzidenzrate liegt in Bremen bei Männern über der bundesweit geschätzten Rate und lässt sich ab dem Diagnosejahr 2004 in einem fast identischen Verlauf zu den Daten des Saarländischen Krebsregisters ab-

bilden. Die Sterblichkeit an Kehlkopfkrebs liegt in Bremen bei Männern leicht unterhalb der Raten für das Saarland und für Deutschland.

## Überlebensraten

Aufgrund der geringen Fallzahlen kann für Frauen keine Berechnung der Überlebensraten erfolgen.

Für Männer liegt die relative 5-Jahres-Überlebensrate mit 68 % etwas günstiger als in den zur Verfügung stehenden Vergleichsregionen

Bei der Mehrzahl der Kehlkopftumoren handelt es sich um Glottistumoren, die häufig frühzeitig durch anhaltende Heiserkeit symptomatisch werden und zudem seltener zu Fernmetastasen neigen. Die Prognose ist im Vergleich zu den supraglottischen Tumoren günstiger. Ebenso zeichnen sich kleine Tumoren und frühe Tumorstadien mit Überlebenswahrscheinlichkeiten zwischen 80 und 100 % durch eine gute Prognose aus.

## Datenqualität

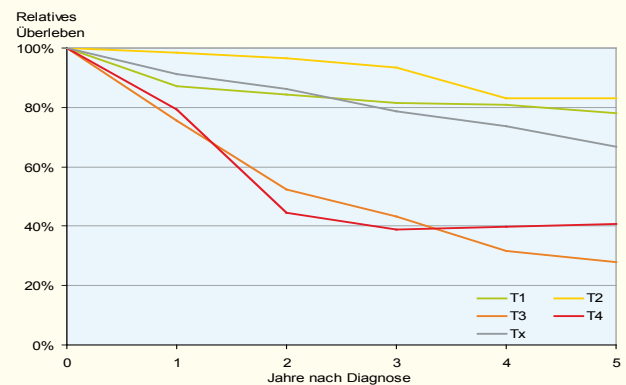
	Männer	Frauen
Vollständigkeit	>95%	>95%
DCO-Fälle (Jahresschnitt)	1,5	0,5
DCO-Anteil	4,3%	9,1%
HV	95,7%	90,9%
M/I	0,25	0,18

## Relatives Überleben

	Männer	Frauen
Bremen	68%	k.A.
Hamburg	k.A.	k.A.
Saarland	58%	53%
Finnland	61%	60%

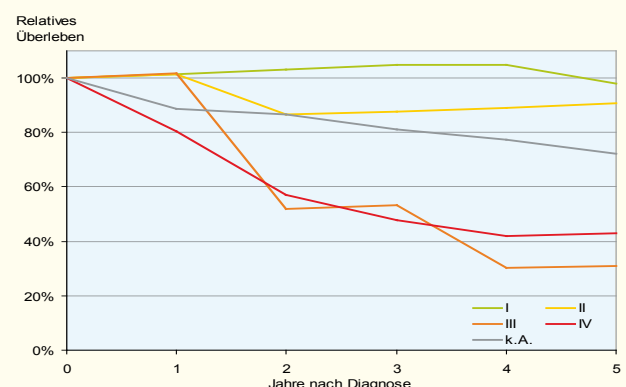
## T-Stadien

	Männer	Frauen
Tis	5,5%	8,3%
T0	-	-
T1	24,7%	16,7%
T2	15,1%	33,3%
T3	9,6%	25,0%
T4	8,2%	-
Tx	37,0%	16,7%
Summe	100,0%	100,0%



## UICC-Stadien

	Männer	Frauen
0	5,5%	8,3%
I	4,1%	-
II	6,8%	-
III	6,8%	25,0%
IV	17,8%	25,0%
ohne Angaben	58,9%	41,7%
Summe	100,0%	100,0%

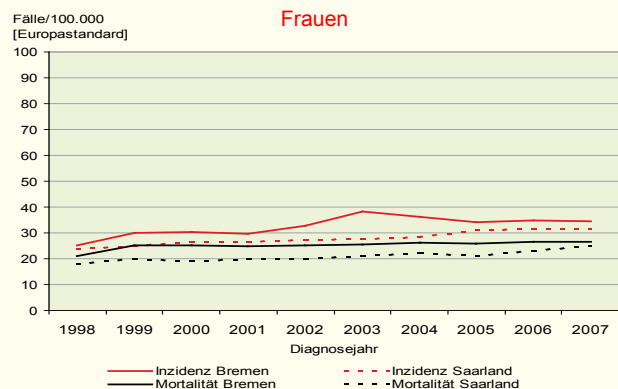
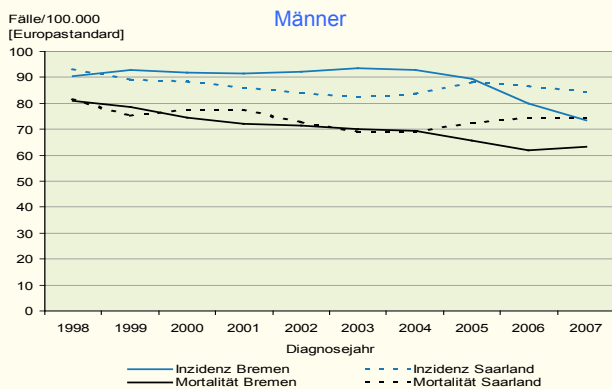


# Lunge (C33-C34)

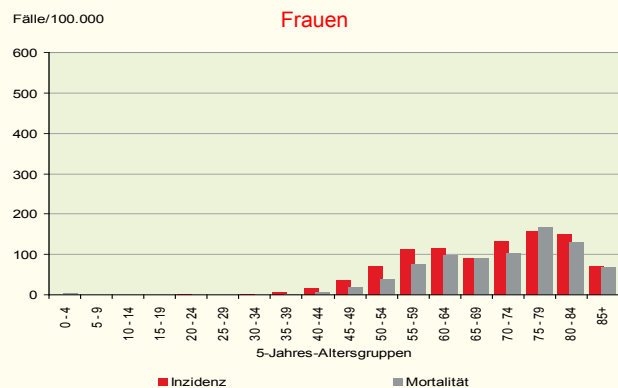
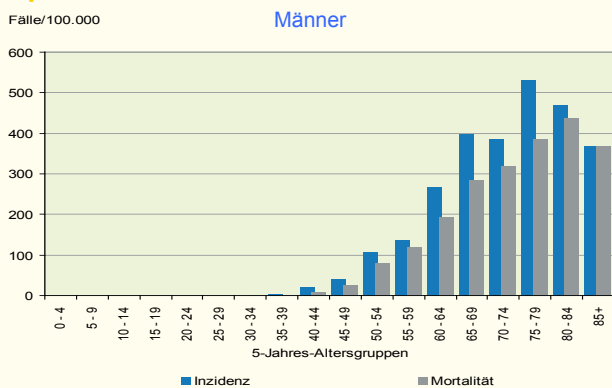
## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)	355,5	175,0	276,0	141,5
Anteil an Krebs gesamt	16,7%	9,2%	27,9%	16,1%
Carcinomata in situ zusätzl.	2,0	0,5	-	-
Geschlechterverhältnis	2,0 : 1		2,0 : 1	
Alter (Median)	68	67	69	70
Alter: 10% jünger / älter als	54 / 81	51 / 82	55 / 82	54 / 83
70 + Jahre	43,0%	43,4%	46,1%	48,7%
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate	110,3	51,2	85,7	41,4
Weltstandard	54,5	24,6	41,7	18,5
Europastandard	80,0	35,0	62,0	26,4
Rate in Deutschland				
Europastandard	60,8	23,7	53,7	18,1

## Zeitlicher Verlauf



## Altersspezifische Raten



## Lokalisation und Histologie

	Männer	Frauen
Trachea (C33.9)	-	-
Hauptbronchus (C34.0)	15,6%	22,3%
Lungenoberlappen (C34.1)	39,9%	32,6%
Lungenmittellappen (C34.2)	1,7%	2,9%
Lungenunterlappen (C34.3)	19,1%	17,1%
Mehrere Teilb. überlapp. (C34.8)	3,8%	3,4%
Lunge, Bronchus o.n.A. (C34.9)	19,8%	21,7%
Summe	100,0%	100,0%

	Männer	Frauen
Adenokarzinome	35,3%	42,3%
Plattenepithelkarzinome	27,1%	17,4%
Kleinzellige Karzinome	19,4%	17,7%
Großzellige Karzinome	0,3%	1,1%
Andere spezifische Karzinome	3,2%	5,7%
Unspezifische Karzinome	10,8%	8,3%
Sarkome	0,1%	0,3%
Sonstige Neubildungen	3,7%	2,9%
Summe	100,0%	100,0%

Eine genaue Beschreibung zur Epidemiologie des Lungenkrebs finden Sie im vorderen Teil dieses Berichts.

## Datenqualität

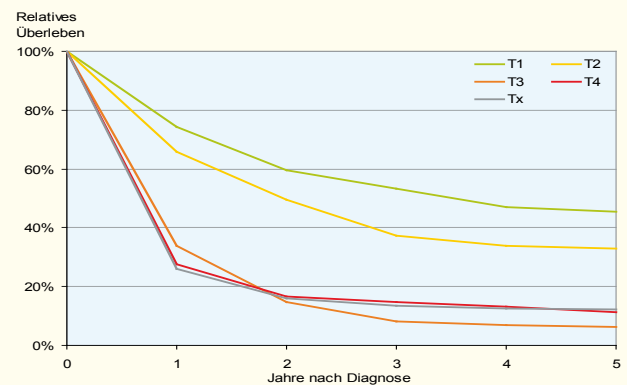
	Männer	Frauen
Vollzähligkeit	>95%	>95%
DCO-Fälle (Jahresschnitt)	20,0	13,5
DCO-Anteil	5,6%	7,7%
HV	86,1%	85,4%
M/I	0,78	0,81

## Relatives Überleben

	Männer	Frauen
Bremen	18%	19%
Hamburg	15%	15%
Saarland	16%	19%
Finnland	8%	12%

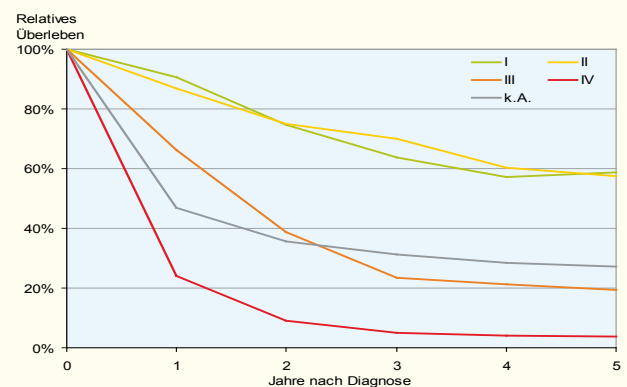
## T-Stadien

	Männer	Frauen
Tis	0,6%	0,3%
T0	3,6%	2,8%
T1	11,2%	9,1%
T2	18,9%	18,5%
T3	7,6%	7,4%
T4	24,6%	25,1%
Tx	33,3%	36,8%
Summe	100,0%	100,0%



## UICC-Stadien

	Männer	Frauen
0	0,6%	0,3%
I	5,5%	2,8%
II	3,1%	2,6%
III	11,0%	9,1%
IV	42,7%	42,2%
ohne Angaben	37,2%	43,0%
Summe	100,0%	100,0%

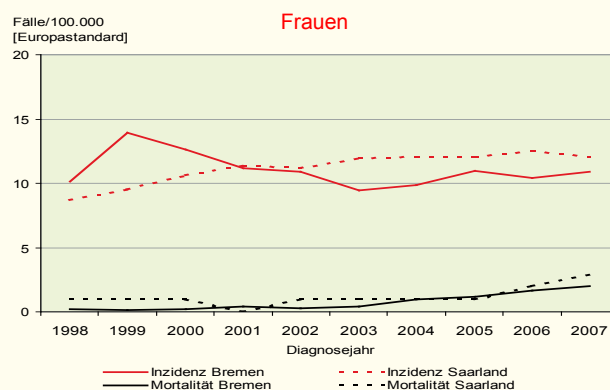
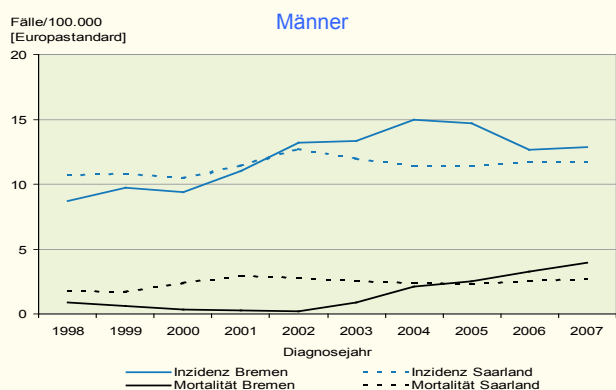


# Malignes Melanom der Haut (C43)

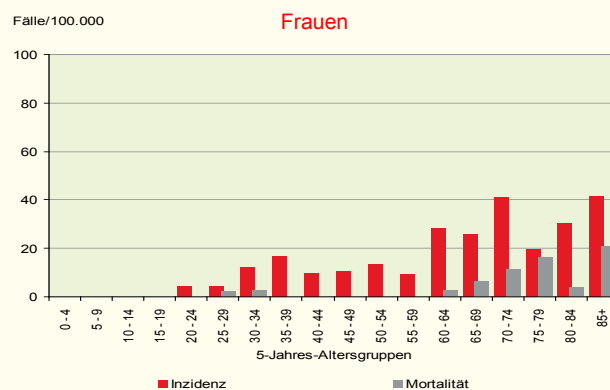
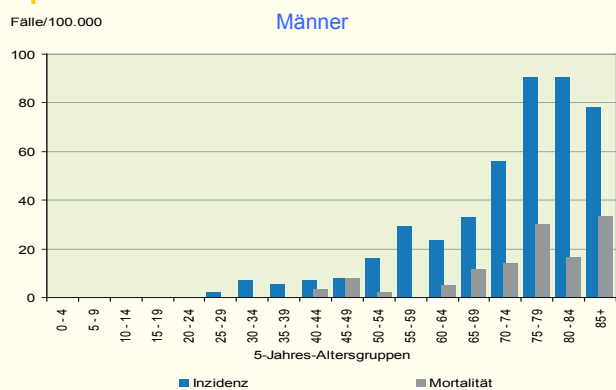
## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)	54,5	49,5	14,5	10,5
Anteil an Krebs gesamt	2,6%	2,6%	1,4%	1,2%
Carcinomata in situ zusätzl.	16,0	28,0	-	-
Geschlechterverhältnis	1,1 : 1		1,4 : 1	
Alter (Median)	69	65	72	75
Alter: 10% jünger / älter als	44 / 83	35 / 85	45 / 87	49 / 94
70 + Jahre	47,7%	39,4%	53,6%	70,0%
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate	16,9	14,5	4,5	3,1
Weltstandard	8,6	8,0	2,2	1,1
Europastandard	12,7	10,4	3,2	1,6
Rate in Deutschland				
Europastandard	14,6	16,2	2,4	1,5

## Zeitlicher Verlauf



## Altersspezifische Raten



## Lokalisation und Histologie

	Männer	Frauen
Kopfbereich (C44.0-.4)	20,1%	15,2%
Stamm (C44.5)	33,9%	20,2%
Arm, Schulter (C44.6)	15,6%	25,3%
Bein, Hüfte (C44.7)	19,3%	28,3%
Mehrere Teilb. überlapp. (C44.8)	-	-
Haut o.n.A. (C44.9)	11,0%	11,1%
Summe	100,0%	100,0%

	Männer	Frauen
Superfiziell spreitendes Melanom	31,8%	31,3%
Noduläres Melanom	22,4%	22,9%
Lentigo-maligna Melanom	5,6%	9,4%
Akral-lentiginöses Melanom	2,8%	-
Sonstige Melanome	37,4%	36,5%
Summe	100,0%	100,0%

# Malignes Melanom der Haut (C43)

## Risikofaktoren

- UV-Exposition durch Sonne und Solarien, insbesondere in der Kindheit und Jugend
- Heller Hauttyp
- Hohe Anzahl von Pigmentmalen

## Früherkennung

Im Rahmen des gesetzlichen Krebsfrüherkennungsprogramms haben seit dem 01.07.2008 Krankenversicherte ab 35 Jahren alle zwei Jahre Anspruch auf eine ärztliche Inspektion der Haut.

## Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

In Deutschland sind beim Malignen Melanom für Männer und Frauen ansteigende Inzidenzraten zu beobachten, während sich die Mortalität nur bei Männern erhöht und bei Frauen nahezu konstant bleibt. Dieser bundesweite Trend lässt sich für Männer auch im Bundesland Bremen abbilden. Die aktuelle Inzidenzrate liegt dabei leicht unterhalb der für Deutschland geschätzten Rate und die Mortalität geringfügig darüber. Bei Frauen hingegen zeigt sich ein abnehmender Trend in der Neuerkrankungshäufigkeit bei gleichzeitig leicht ansteigender Sterblichkeit. Gründe

hierfür können in einer nicht vollzähligen Erfassung der Erkrankungsfälle liegen. In den Krebsregistern von Hamburg und Schleswig-Holstein zeichnet sich dagegen bereits seit 2002 ein Rückgang der Erkrankungsraten ab.

## Überlebensraten

Die relative 5-Jahres-Überlebensrate ist für diese Krebsart mit 82 % für Männer und 89 % für Frauen sehr günstig. Die Überlebenswahrscheinlichkeit im Bundesland Bremen liegt damit auf gleichem Niveau mit der im Saarland und in Finnland. In Hamburg konnten für Männer um zehn Prozentpunkte günstigere Überlebensraten bestimmt werden. Die differenzierten Survivalanalysen verdeutlichen die Notwendigkeit einer frühzeitigen Tumortherapie. So konnte für die Patientengruppe, deren Erkrankung im T1/T2-Stadium oder im UICC-Stadium I vorlag, keine Verringerung der Überlebenswahrscheinlichkeit im Vergleich zur Normalbevölkerung aufgedeckt werden. In weit fortgeschrittene Erkrankungsstadien (UICC-Stadium IV) verringert sich die relative 5-Jahres-Überlebensrate auf 6 %.

## Datenqualität

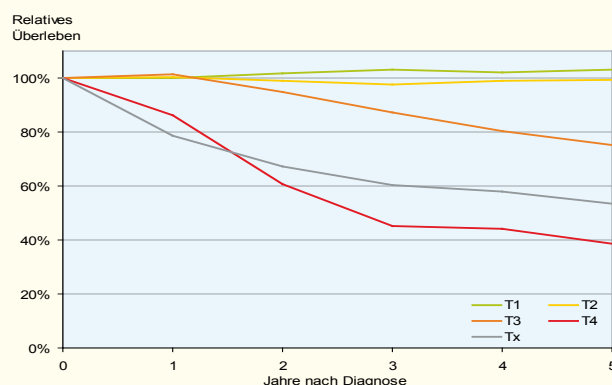
	Männer	Frauen
Vollständigkeit	>95%	74%
DCO-Fälle (Jahresschnitt)	1,0	1,5
DCO-Anteil	1,8%	3,0%
HV	98,2%	94,9%
M/I	0,27	0,21

## Relatives Überleben

	Männer	Frauen
Bremen	82%	89%
Hamburg	92%	93%
Saarland	84%	92%
Finnland	80%	88%

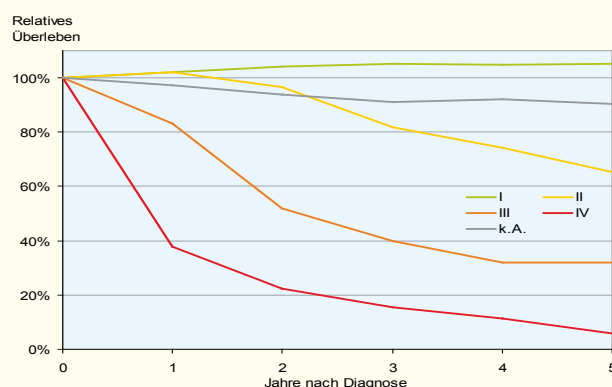
## T-Stadien

	Männer	Frauen
Tis	22,7%	36,1%
T0	5,0%	1,3%
T1	34,8%	31,0%
T2	13,5%	10,3%
T3	11,3%	11,0%
T4	6,4%	3,2%
Tx	6,4%	7,1%
Summe	100,0%	100,0%



## UICC-Stadien

	Männer	Frauen
0	22,7%	36,1%
I	5,0%	7,1%
II	3,5%	1,9%
III	0,7%	0,6%
IV	5,7%	1,9%
ohne Angaben	62,4%	52,3%
Summe	100,0%	100,0%

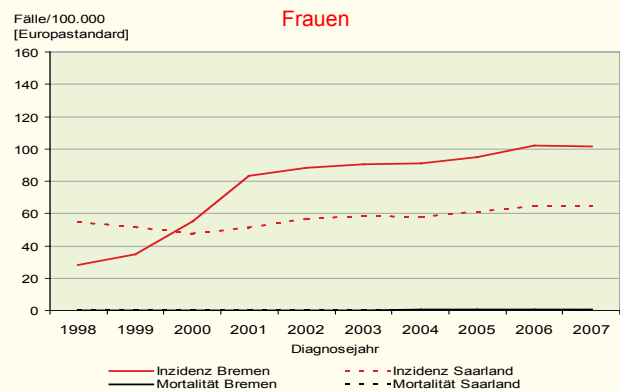
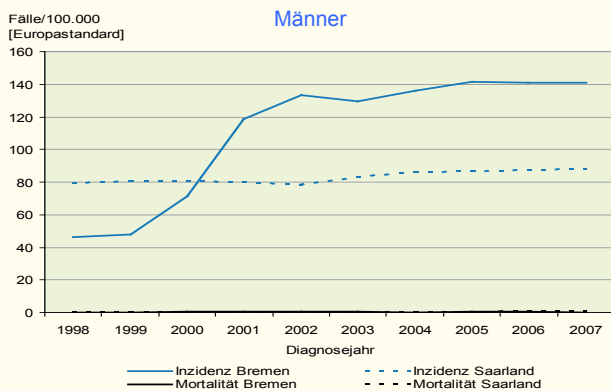


# Sonstige Haut (C44)

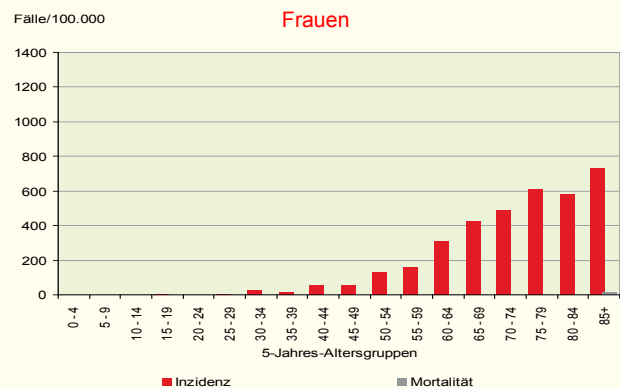
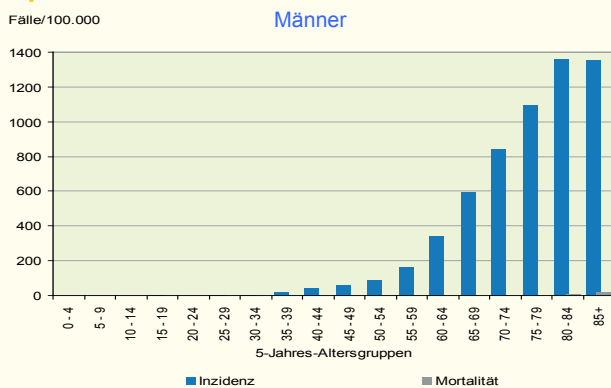
## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)	653,0	605,5	2,0	2,5
Anteil an allen Krebserkrankungen	(30,8%)	(31,9%)	(0,2%)	(0,3%)
Carcinomata in situ zusätzl.	87,5	112,5	-	-
Geschlechterverhältnis	1,1 : 1		1 : 1,3	
Alter (Median)	71	72	95	95
Alter: 10% jünger / älter als	56 / 84	53 / 86	n.b.	n.b.
70 + Jahre	57,0%	57,2%	n.b.	n.b.
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate	202,7	177,2	0,6	0,7
Weltstandard	92,5	70,0	0,2	0,2
Europastandard	141,1	102,2	0,4	0,3
Rate in Deutschland Europastandard	n.b.	n.b.		

## Zeitlicher Verlauf



## Altersspezifische Raten



## Lokalisation und Histologie

	Männer	Frauen
Kopfbereich (C44.0-4)	60,8%	63,4%
Stamm (C44.5)	17,4%	16,0%
Arm, Schulter (C44.6)	10,5%	8,1%
Bein, Hüfte (C44.7)	5,0%	6,9%
Mehrere Teilb. überlapp (C44.8)	0,1%	0,2%
Haut o.n.A. (C44.9)	6,3%	5,4%
Summe	100,0%	100,0%

	Männer	Frauen
Adenokarzinome	0,2%	0,2%
Epidermoidkarzinome	99,4%	98,6%
<i>davon Basalzellkarzinome</i>	80,2%	83,9%
<i>Plattenepithelkarzinome</i>	19,8%	16,1%
Andere spezifische Karzinome	0,1%	0,7%
Unspezifische Karzinome	0,2%	0,3%
Sarkome	0,2%	0,2%
Unspezifische Krebsarten	-	0,1%
Summe	100,0%	100,0%



## Risikofaktoren

- UV-Exposition durch Sonne und Solarien, insbesondere in der Kindheit und Jugend
- Heller Hauttyp
- Immunsuppression

## Früherkennung

Im Rahmen des gesetzlichen Krebsfrüherkennungsprogramms haben seit dem 01.07.2008 Krankenversicherte ab 35 Jahren alle zwei Jahre Anspruch auf eine ärztliche Inspektion der Haut.

## Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Nach Angabe des Robert Koch-Instituts wird seit mehreren Jahren eine Zunahme der Neuerkrankungsraten beobachtet. Es liegen jedoch keine Inzidenzberechnungen dieser Tumorart für Deutschland insgesamt vor. In den Krebsstatistiken wird diese Tumorform nach internationaler Vereinbarung nicht berücksichtigt, da die meisten dieser epithelialen Tumoren lokal invasiv wachsen, aber nur selten metastasieren und damit nur sehr selten zum Tode führen.

Im Vergleich mit den Inzidenzraten des Saarländischen Krebsregisters, die im Zeitverlauf bei beiden Geschlechtern

nur geringfügig ansteigen, zeigt sich in Bremen in der Aufbauphase des Registers ein starker Anstieg der Inzidenz und im folgenden Zeitverlauf eine deutliche Abflachung der Neuerkrankungsrate. In den aktuellen Diagnosejahre liegt die Inzidenzrate in Bremen um mindestens 50 % über der saarländischen Rate. Dieser große Unterschied dürfte überwiegend auf Erfassungsunterschiede zurückzuführen sein. Werden dagegen zum Vergleich die Zahlen des Krebsregisters Schleswig-Holstein herangezogen, so zeigt sich mit einer standardisierten Inzidenzrate [ESR] von 138,2 bei Männern und 105,4 bei Frauen eine sehr gute Übereinstimmung.

## Überlebensraten

Die relative 5-Jahres-Überlebensrate ist für diese Krebsart sehr günstig. Mit einer Überlebenswahrscheinlichkeit von 99 und 102 % unterscheiden sich die betroffenen Patienten/ -innen nicht von der „Normalbevölkerung“.

Auffallend ist die um zehn Prozentpunkte niedrige Überlebensrate in Finnland.

## Datenqualität

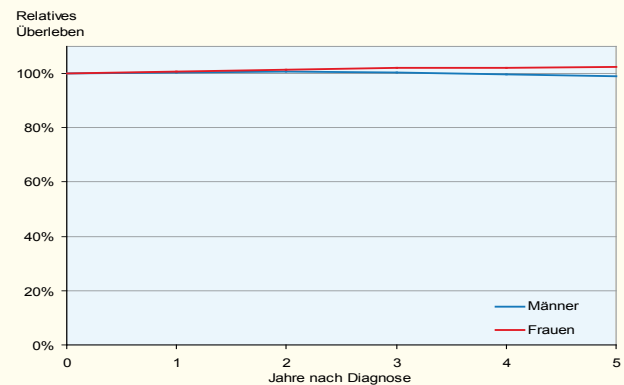
	Männer	Frauen
Vollständigkeit	n.b.	n.b.
DCO-Fälle (Jahresschnitt)	0,5	1,0
DCO-Anteil	0,1%	0,2%
HV	99,9%	99,8%
M/I	0,00	0,00

## Relatives Überleben

	Männer	Frauen
Bremen	99%	102%
Hamburg	k.A.	k.A.
Saarland	k.A.	k.A.
Finnland	88%	89%

## T-Stadien

	Männer	Frauen
Tis	11,8%	15,7%
T0	-	-
T1	20,9%	19,3%
T2	1,8%	1,8%
T3	0,1%	-
T4	0,5%	0,2%
Tx	64,8%	63,0%
Summe	100,0%	100,0%



## UICC-Stadien

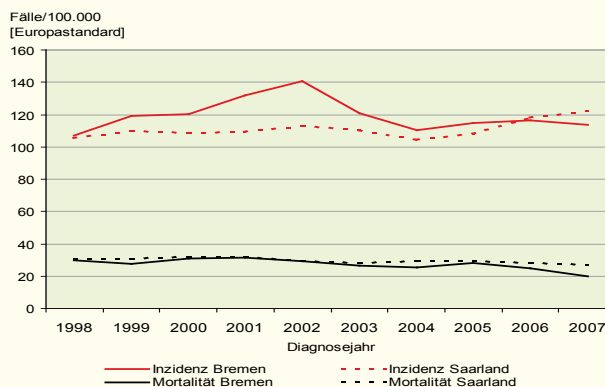
	Männer	Frauen
0	11,8%	15,7%
I	5,1%	4,8%
II	-	0,1%
III	-	-
IV	0,1%	0,1%
ohne Angaben	83,0%	79,2%
Summe	100,0%	100,0%

# Brust (C50)

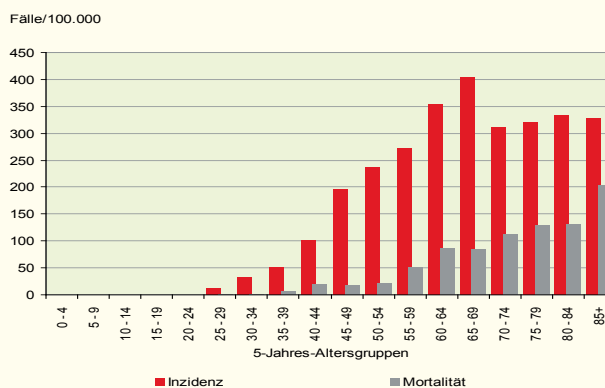
## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)	4,5	556,0	1,5	145,5
Anteil an Krebs gesamt	0,2%	29,3%	0,2%	16,6%
Carcinomata in situ zusätzl.	-	54,0	-	-
Geschlechterverhältnis	1 : 123,6		1 : 97	
Alter (Median)	68	65	n.b.	72
Alter: 10% jünger / älter als	53 / 86	46 / 82	n.b.	54 / 89
70 + Jahre	44,4%	33,8%	n.b.	56,5%
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate	1,4	162,7	0,5	42,6
Weltstandard	0,7	85,4	0,2	17,3
Europastandard	1,1	116,5	0,4	24,9
Rate in Deutschland				
Europastandard	n.b.	102,1	n.b.	25,5

## Zeitlicher Verlauf



## Altersspezifische Raten



## Lokalisation und Histologie

	Männer	Frauen
Mamille (C50.0)	-	0,3%
Zentraler Drüsenkörper (C50.1)	55,6%	6,0%
Oberer innerer Quadrant (C50.2)	-	8,9%
Unterer innerer Quadrant (C50.3)	11,1%	4,9%
Oberer äußerer Quadrant (C50.4)	-	29,0%
Unterer äußerer Quadrant (C50.5)	-	7,8%
Axilliäre Ausläufer (C50.6)	-	0,2%
Mehrere Teilb. überlapp. (C50.8)	11,1%	9,5%
Brust o.n.A. (C50.9)	22,2%	33,3%
Summe	100,0%	100,0%

	Männer	Frauen
Adenokarzinome	100,0%	92,4%
<i>davon</i> <i>duktal</i>	100,0%	74,7%
<i>lobulär</i>	-	9,6%
<i>muzinös</i>	-	2,1%
<i>sonstige</i>	-	13,5%
Andere spezifische Karzinome	-	0,8%
Andere spezifische Krebsarten	-	0,4%
Unspezifische Karzinome	-	6,2%
Sarkome u. and. Weichteiltumore	-	0,1%
Summe	100,0%	100,0%

## Risikofaktoren

- Frühe Menarche
- Späte Menopause
- Späte erste Schwangerschaft oder Kinderlosigkeit
- Hormonersatztherapie in den Wechseljahren
- Genetische Disposition (BRCA-1, -2-Gen)
- Kalorien- und fettreiche Ernährung
- Tabak- und Alkoholkonsum

## Früherkennung

Im Rahmen des gesetzlichen Krebsfrüherkennungsprogramms haben Versicherte ab dem 30. Lebensjahr Anspruch auf eine klinische Untersuchung der Brust und der regionären Lymphknoten. Ab dem 50. Lebensjahr wird alle zwei Jahre bis zum 70. Lebensjahr eine Teilnahme am Mammographie-Screening angeboten.

## Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Die altersstandardisierte Inzidenzrate liegt in Bremen deutlich über der für Deutschland insgesamt geschätzten Rate. In Deutschland ist seit 1980 ein stetiger Anstieg der Inzidenzraten zu verzeichnen. In Bremen zeigt sich mit Beginn der Registrierung 1998 zunächst eine Zunahme der Inzidenz bis zu den Jahren 2002 - 2003, in denen die

Rate auch deutlich über der saarländischen Rate liegt. Seitdem ist die Inzidenzrate in Bremen rückläufig. Als Ursache kommt einerseits das in Bremen im Jahr 2001 als Modellprojekt gestartete Mammographiescreening in Betracht, das typischerweise die Inzidenz durch Vorverlegung der Diagnose zunächst erhöht und in den nachfolgenden Jahren wieder sinken lässt. Da aber auch in anderen Krebsregistern ein Rückgang der Neuerkrankungsraten zu verzeichnen ist, wird derzeit auch der seit dem Jahr 2002 zu verzeichnende Rückgang der Verordnungszahlen von Hormonersatztherapien als Ursache diskutiert. In verschiedenen Studien war das Risiko einer Brustkrebsdiagnose unter einer solchen Therapie erhöht.

## Überlebensraten

In Bremen liegt die relative 5-Jahres-Überlebensrate für Brustkrebs bei 87 % und ist damit identisch mit der ermittelten Rate des Hamburgischen Krebsregisters.

Früh entdeckte Tumoren weisen auch beim Brustkrebs eine deutlich günstigere Prognose auf (Tumorgröße T1 - T2 und UICC-Stadium I - II: 88 - 100% relatives 5-Jahres-Überleben).

## Datenqualität

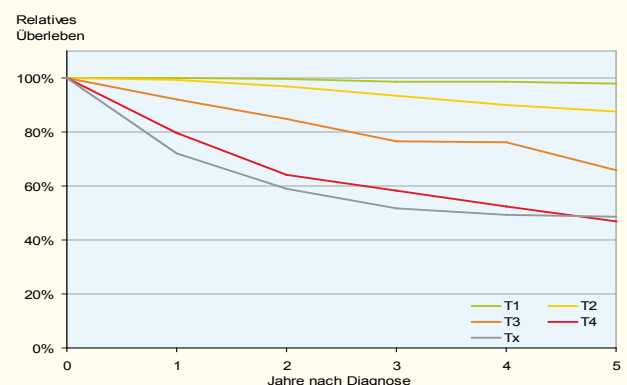
	Männer	Frauen
Vollständigkeit	n.b.	>95%
DCO-Fälle (Jahresschnitt)	-	25,0
DCO-Anteil	-	4,5%
HV	100,0%	94,8%
M/I	0,33	0,26

## Relatives Überleben

	Männer	Frauen
Bremen		87%
Hamburg		87%
Saarland		83%
Finnland		89%

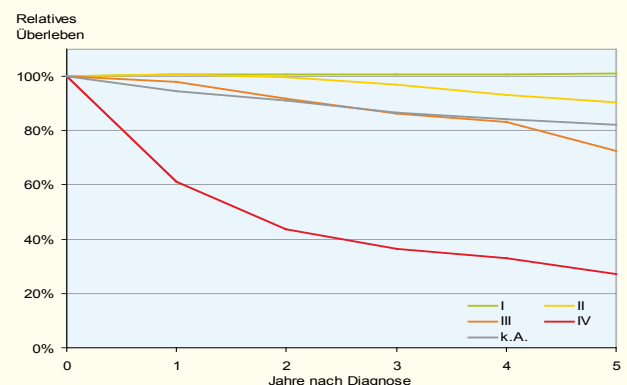
## T-Stadien

	Männer	Frauen
Tis		9,0%
T0		0,6%
T1		42,3%
T2		29,2%
T3		3,6%
T4		7,2%
Tx		8,5%
Summe		100,0%



## UICC-Stadien

	Männer	Frauen
0		9,0%
I		25,1%
II		22,0%
III		10,8%
IV		5,2%
ohne Angaben		27,9%
Summe		100,0%

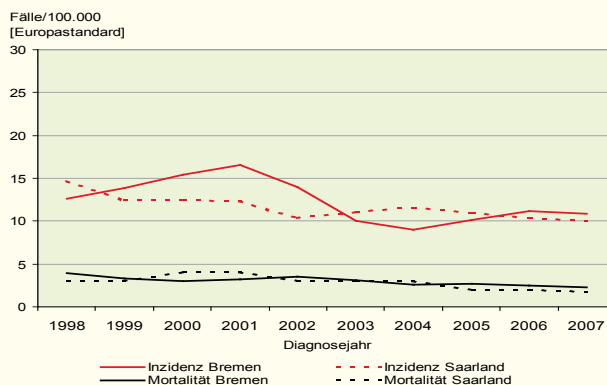


# Gebärmutterhals (C53)

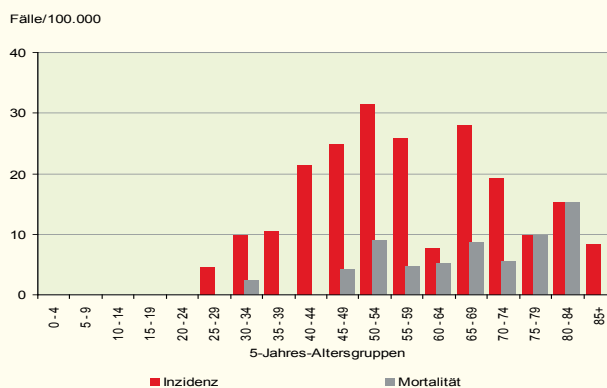
## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)		45,5		12,0
Anteil an Krebs gesamt		2,4%		1,4%
Carcinomata in situ zusätzl.		39,5		-
Geschlechterverhältnis				
Alter (Median)		53		67
Alter: 10% jünger / älter als		39 / 74		47 / 81
70 + Jahre		17,6%		39,1%
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate		13,3		3,5
Weltstandard		8,7		1,8
Europastandard		11,2		2,5
Rate in Deutschland				
Europastandard		11,0		2,5

## Zeitlicher Verlauf



## Altersspezifische Raten



## Lokalisation und Histologie

	Männer	Frauen
Endozervix (C53.0)		4,4%
Ektozervix (C53.1)		39,6%
Mehrere Teilb. überlapp. (C53.8)		-
Zervix o.n.A. (C53.9)		56,0%
Summe		100,0%

	Männer	Frauen
Adenokarzinome		15,4%
Plattenepithelkarzinome		80,2%
Andere spezifische Karzinome		1,1%
Unspezifische Karzinome		3,3%
Andere spezifische Krebsarten		-
Andere unspezifische Krebsarten		-
Sarkome		-
Summe		100,0%

## Risikofaktoren

- Infektionen mit humanen Papillomaviren
- Früher erster Geschlechtsverkehr
- Häufiger Partnerwechsel
- Geschwächtes Immunsystem
- Rauchen
- Zusätzliche Infektionen im Genitalbereich, z.B. mit Herpes simplex-Viren oder Chlamydien

## Früherkennung

Im Rahmen des gesetzlichen Krebsfrüherkennungsprogramms wird seit 1971 für Frauen ab 20 Jahren eine jährliche zytologische Abstrichuntersuchung angeboten. Seit Mitte 2007 wird von den gesetzlichen Krankenkassen die Vorsorgeimpfung gegen die häufigsten kanzerogenen HPV-Typen für Mädchen zwischen 12 und 17 Jahren erstattet. Da nicht alle „high-risk“-HPV-Typen abgedeckt werden, ersetzt die Impfung aber nicht die Teilnahme an der Vorsorgeuntersuchung.

## Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

In Deutschland sind bereits seit Anfang der 1970er Jahre sinkende Inzidenz- und Mortalitätsraten zu beobachten. Diesen Trend kann das Bremer Krebsregister seit seiner Einrichtung im Jahr 1998 auch für das Land Bremen abbilden.

Die Inzidenz- und Mortalitätsraten liegen in Bremen auf gleichem Niveau mit den saarländischen und den bundesdeutschen Raten.

## Überlebensraten

Die relative 5-Jahres-Überlebensrate liegt für Krebserkrankungen der Zervix bei 70 %.

Auch bei dieser Krebsform zeichnen sich frühe Erkrankungsstadien durch eine verbesserte Überlebenswahrscheinlichkeit im Vergleich zu fortgeschrittenen Stadien aus.

Fast die Hälfte der im Register erfassten Erkrankungsfälle konnte bereits im in situ-Stadium diagnostiziert werden.

## Datenqualität

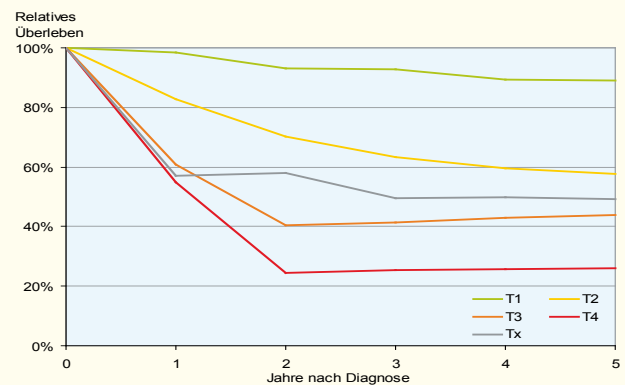
	Männer	Frauen
Vollständigkeit		>95%
DCO-Fälle (Jahresschnitt)		1,0
DCO-Anteil		2,2%
HV		96,7%
M/I		0,26

## Relatives Überleben

	Männer	Frauen
Bremen		70%
Hamburg		66%
Saarland		63%
Finnland		67%

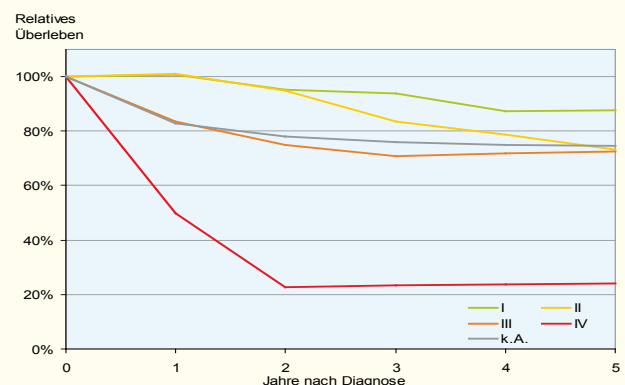
## T-Stadien

	Männer	Frauen
Tis		46,5%
T0		-
T1		28,8%
T2		9,4%
T3		3,5%
T4		2,9%
Tx		8,8%
Summe		100,0%



## UICC-Stadien

	Männer	Frauen
0		46,5%
I		8,8%
II		1,8%
III		8,8%
IV		3,5%
ohne Angaben		30,6%
Summe		100,0%

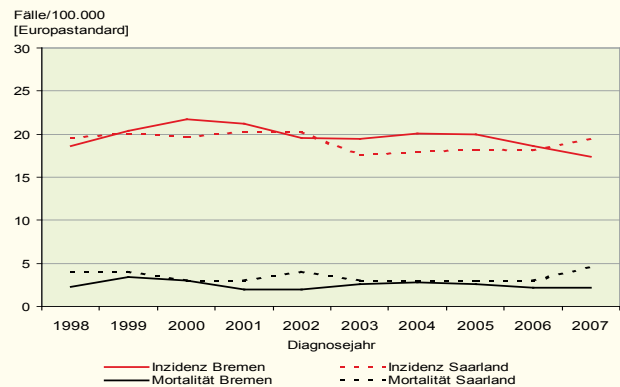


# Gebärmutterkörper (C54-C55)

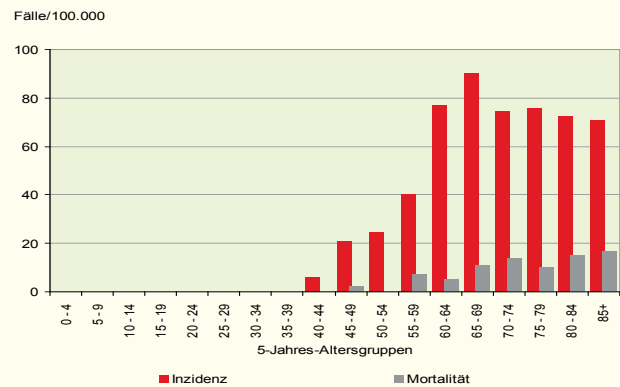
## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)		99,5		13,5
Anteil an Krebs gesamt		5,2%		1,5%
Carcinomata in situ zusätzl.		-		-
Geschlechterverhältnis				
Alter (Median)		60		74
Alter: 10% jünger / älter als		47 / 76		59 / 92
70 + Jahre		21,2%		61,5%
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate		29,1		3,9
Weltstandard		13,2		1,5
Europastandard		18,5		2,2
Rate in Deutschland				
Europastandard		17,9		3,0

## Zeitlicher Verlauf



## Altersspezifische Raten



## Lokalisation und Histologie

	Männer	Frauen
Isthmus (C54.0)		1,5%
Endometrium (C54.1)		21,1%
Myometrium (C54.2)		-
Fundus uteri (C54.3)		16,1%
Mehrere Teilb. überlapp. (C54.8)		0,5%
Corpus uteri o.n.A. (C54.9)		57,3%
Uterus o.n.A. (C55.9)		3,5%
Summe		100,0%

	Männer	Frauen
Adenokarzinome		85,9%
Andere spezifische Karzinome		3,0%
Unspezifische Karzinome		4,5%
Andere spezifische Histologien		3,0%
Andere unspezifische Histologien		1,0%
Sarkome		2,5%
Summe		100,0%



## Risikofaktoren

Langjährige erhöhte Östrogenexposition durch körpereigene oder künstliche Hormone bedingt durch, z.B.

- Kinderlosigkeit
- Adipositas
- Frühe Menarche und späte Menopause

## Früherkennung

Für Frauen ohne besondere Risikofaktoren werden keine regelmäßigen Früherkennungsuntersuchungen empfohlen. Ein Frühsymptom ist die postmenopausale Blutung.

## Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

In Deutschland sind für Krebserkrankungen des Gebärmutterkörpers sinkende Inzidenz- und Mortalitätsraten zu beobachten. Dieser Zeittrend ist auch in den Bremer Raten zur Neuerkrankung und Sterblichkeit erkennbar.

Die altersstandardisierte Inzidenzrate liegt in Bremen auf vergleichbarem Niveau mit der bundesdeutschen und der saarländischen Rate.

Die Rate der durch Gebärmutterkrebs bedingten Todesfälle ist im Vergleich zur Neuerkrankungsrate relativ gering. Das Verhältnis von Mortalität zu Inzidenz (M/I) liegt bei

0,14. In Bremen liegt die Mortalität leicht unterhalb der gesamtdeutschen Rate.

## Überlebensraten

Die relative 5-Jahres-Überlebensrate liegt in Bremen bei 83 % und gleicht damit der Überlebenswahrscheinlichkeit im Saarland und in Finnland.

Auswertungen der Tumorstadien zeigen, dass bei 70 % der erkrankten Frauen der Tumor in einem frühen Stadium (T1) erkannt worden ist. Die prognostisch sehr günstige Überlebenswahrscheinlichkeit von 89 % für dieses Stadium hat einen großen Anteil an der guten Überlebensrate für die Gesamtheit der Uteruskarzinome.

Bei fortgeschrittenen Erkrankungen (UICC-Stadium IV) verringert sich die relative 5-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit auf 25 %.

## Datenqualität

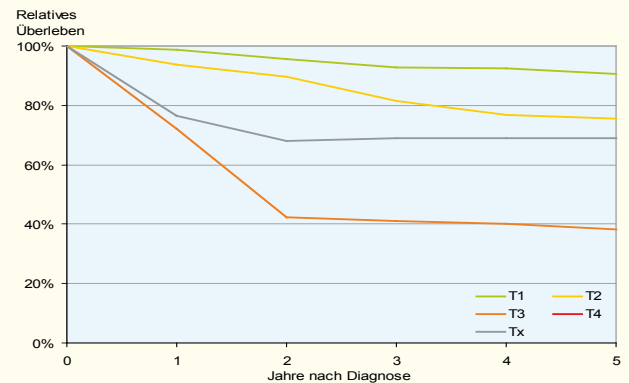
	Männer	Frauen
Vollständigkeit		>95%
DCO-Fälle (Jahresschnitt)		5,0
DCO-Anteil		5,0%
HV		94,5%
M/I		0,14
Uterus-(not otherwise specified)-NOS		2,4%

## Relatives Überleben

	Männer	Frauen
Bremen		83%
Hamburg		75%
Saarland		82%
Finnland		84%

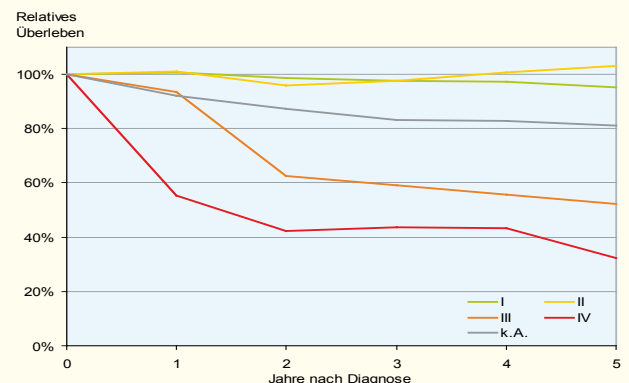
## T-Stadien

	Männer	Frauen
Tis		-
T0		-
T1		69,3%
T2		10,6%
T3		6,0%
T4		-
Tx		14,0%
Summe		100,0%



## UICC-Stadien

	Männer	Frauen
0		
I		27,6%
II		3,5%
III		6,0%
IV		4,0%
ohne Angaben		60,7%
Summe		100,0%

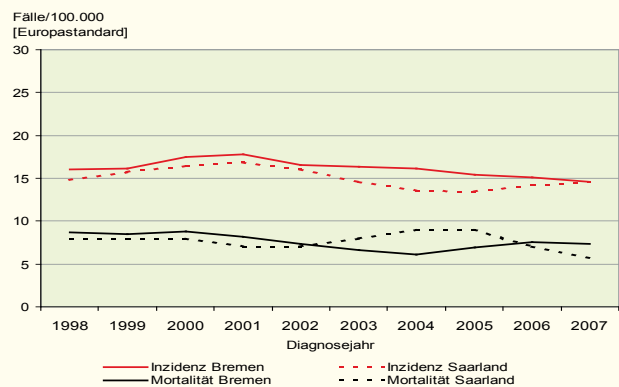


# Eierstöcke (C56)

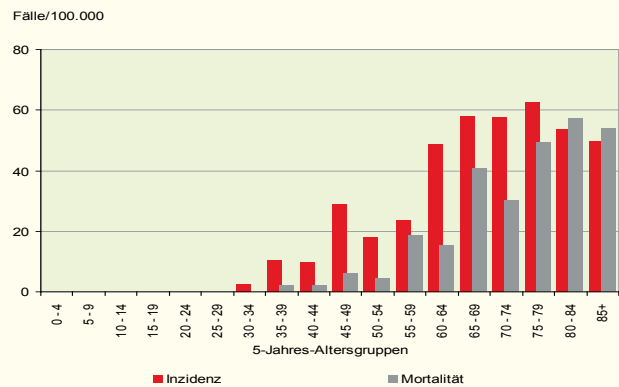
## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)		77,5		47,0
Anteil an Krebs gesamt		4,1%		5,4%
Carcinomata in situ zusätzl.		-		-
Geschlechterverhältnis				
Alter (Median)		68		71
Alter: 10% jünger / älter als		53 / 84		56 / 85
70 + Jahre		43,2%		55,7%
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate		22,7		13,8
Weltstandard		10,9		5,1
Europastandard		15,1		7,6
Rate in Deutschland				
Europastandard		15,8		8,0

## Zeitlicher Verlauf



## Altersspezifische Raten



## Lokalisation und Histologie

	Männer	Frauen
Keine Sublokalisationen definiert		

Seitenangabe	Männer	Frauen
Rechts		27,1%
Links		17,4%
Beidseits		41,9%
o.n.A		13,5%
Summe		100,0%

	Männer	Frauen
Adenokarzinome		11,6%
Seröse Karzinome		58,7%
Endometrioid Karzinome		5,8%
Muzinöse Karzinome		5,8%
Klarzellkarzinome		1,9%
Keimzelltumoren		0,6%
Spezielle gonadale Tumoren		-
Andere spezifische Karzinome		3,9%
Unspezifische Karzinome		10,3%
Andere spezifische Krebsarten		0,6%
Unspezifische Krebsarten		0,6%
Summe		100,0%

## Risikofaktoren

- Langjährige hormonelle Einflüsse, z.B. durch
  - Frühe Menarche und späte Menopause
  - Kinderlosigkeit
  - Hormonersatztherapie
- Genetische Disposition

## Früherkennung

Für Frauen ohne besondere Risikofaktoren werden keine regelmäßigen Früherkennungsuntersuchungen empfohlen. Das Ovarialkarzinom macht sich nicht durch Frühsymptome bemerkbar. Bei subjektiven Beschwerden handelt es sich in der Regel bereits um einen fortgeschrittenen Tumor. Frühkarzinome werden zumeist zufällig im Rahmen von gynäkologischen Untersuchungen durch Vaginalsonographie entdeckt.

## Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Krebserkrankungen der Eierstöcke zeigen in Bremen einen leicht rückläufigen Trend, sowohl in der Inzidenz als auch in der Mortalität. Die altersstandardisierten Neuer-

krankungs- und Sterberaten gleichen den bundesdeutschen und den saarländischen Raten.

## Überlebensraten

Die relative 5-Jahres-Überlebensrate liegt in Bremen bei 48 % und ist damit auf gleichem Niveau mit der Überlebenswahrscheinlichkeit im Saarland und in Finnland. Die im Hamburgischen Krebsregister ermittelte Rate liegt geringfügig niedriger.

Patientinnen bei denen der Tumor in einem frühen Stadium diagnostiziert werden konnte (T1, UICC-Stadium I) haben prognostisch eine sehr gute Überlebenswahrscheinlichkeit (89 - 100 %). Bei 18 % der in Bremen erfassten Erkrankungsfälle lag dieses Stadium vor. Bei fast 60 % der Patientinnen war die Erkrankung zum Zeitpunkt der Diagnose bereits im Stadium T3. Die relative Überlebensrate liegt hier nach fünf Jahren nur noch bei 30 %.

## Datenqualität

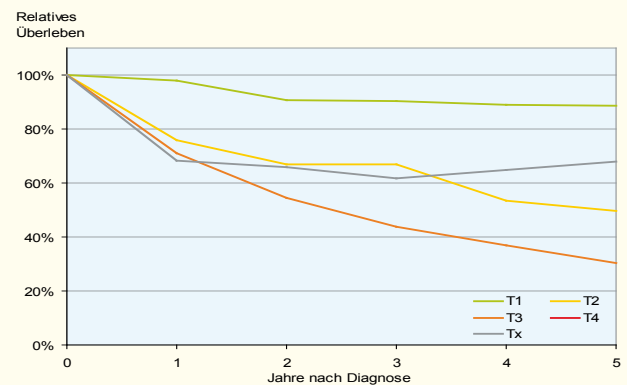
	Männer	Frauen
Vollständigkeit		94%
DCO-Fälle (Jahresschnitt)		2,0
DCO-Anteil		2,6%
HV		94,5%
M/I		

## Relatives Überleben

	Männer	Frauen
Bremen		48%
Hamburg		40%
Saarland		46%
Finnland		49%

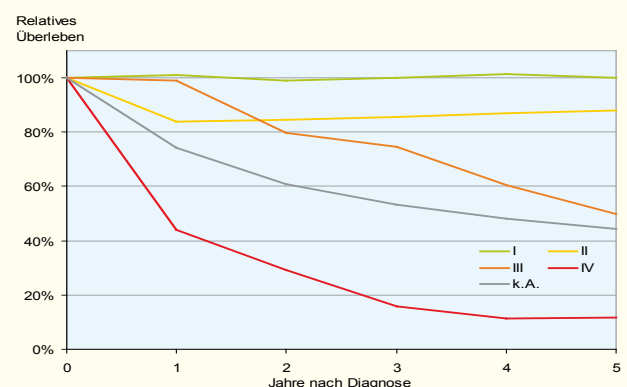
## T-Stadien

	Männer	Frauen
Tis		-
T0		1,3%
T1		18,1%
T2		12,3%
T3		58,0%
T4		-
Tx		10,3%
Summe		100,0%



## UICC-Stadien

	Männer	Frauen
0		-
I		6,5%
II		5,2%
III		19,4%
IV		15,5%
ohne Angaben		53,6%
Summe		100,0%

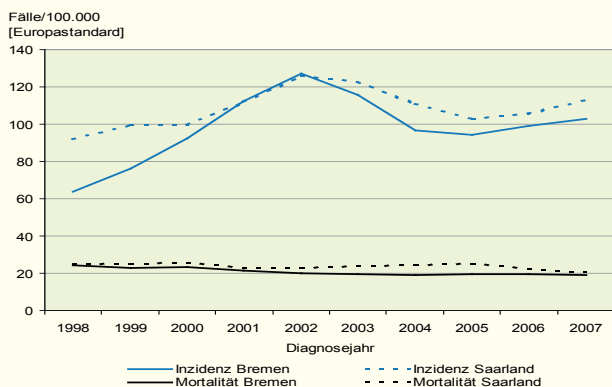


# Prostata (C61)

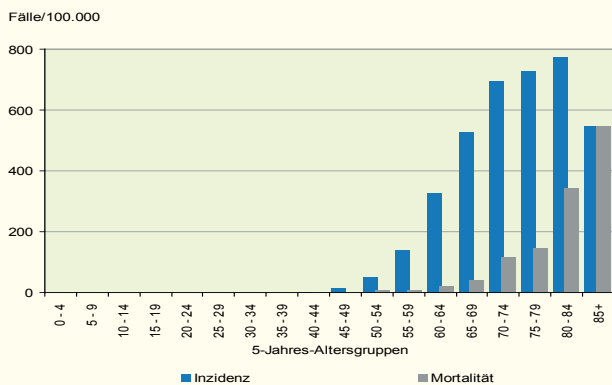
## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)	460,5		94,0	
Anteil an Krebs gesamt	21,7%		9,5%	
Carcinomata in situ zusätzl.	0,5		-	
Geschlechterverhältnis				
Alter (Median)	70		79	
Alter: 10% jünger / älter als	60 / 82		65 / 91	
70 + Jahre	52,8%		81,3%	
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate	142,9		29,2	
Weltstandard	65,7		11,3	
Europastandard	99,0		19,5	
Rate in Deutschland				
Europastandard	110,1		21,2	

## Zeitlicher Verlauf



## Altersspezifische Raten



## Lokalisation und Histologie

	Männer	Frauen
Keine Sublokalisationen definiert		

	Männer	Frauen
Adenokarzinome	91,0%	
Epidermoidkarzinome	-	
Andere spezifische Karzinome	0,1%	
Unspezifische Karzinome	8,1%	
Unspezifische Krebsarten	0,8%	
Summe	100,0%	

## Risikofaktoren

Die Ursachen für die Entstehung eines Prostatakarzinoms sind im Wesentlichen noch unbekannt. Neben genetischen Prädispositionen und durch den Lebensstil bedingte Faktoren werden vor allem Geschlechtshormone als Einflußfaktor diskutiert.

## Früherkennung

Im Rahmen des gesetzlichen Krebsfrüherkennungsprogramms wird für Männer ab dem 45. Lebensjahr eine jährliche Früherkennungsuntersuchung durch eine digital-rektale Tastuntersuchung (Austastung der Prostata durch den Enddarm) angeboten. Die Bestimmung des prostata-spezifischen Antigens im Blut ist nicht Bestandteil der gesetzlichen Früherkennung.

## Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Krebserkrankungen der Prostata sind für Männer sowohl in Bremen als auch in Deutschland die häufigste bösartige Tumorerkrankung. In Bremen erkrankten in den Jahren 2006 - 2007 jährlich 460 Männer an Prostatakrebs.

Seit mehreren Jahren steigen in Deutschland die Inzidenzraten des Prostatakarzinoms stark an. Auch in Bremen zeigte sich über mehrere Jahre eine Zunahme der Neuer-

krankungsrate. Seit den Jahren 2002/2003 ist die Inzidenz allerdings rückläufig. Dieser Häufigkeitstypus wird ebenfalls in den Krebsregistern der Länder Hamburg, Niedersachsen, RB Münster, Saarland und Schleswig-Holstein beobachtet. Vermutliche Ursache für den Inzidenzanstieg kann der vermehrte Einsatz von Früherkennungsmaßnahmen sein.

Die Sterblichkeit bei Krebserkrankungen der Prostata hat sich in Bremen im Zeitverlauf leicht verringert. Auch auf Bundesebene zeigt sich ein Rückgang der Mortalität.

Die Neuerkrankungs- und Sterblichkeitsrate liegen in Bremen leicht unter den bundesdeutschen Raten.

## Überlebensraten

Die relative 5-Jahres-Überlebensrate liegt beim Prostatakrebs in Bremen mit 88 % leicht unterhalb der Raten der Vergleichsregionen.

Entscheidend für die Prognose ist auch bei dieser Erkrankung das Stadium der Erkrankung zum Zeitpunkt der Diagnose. Im fortgeschrittenen Stadium (IV) verringert sich die Überlebenswahrscheinlichkeit auf unter 50 %. Anzumerken ist bei dieser Analyse die auffällig schlechte Dokumentati-on zur Tumorausbreitung (56 % fehlende Angaben).

## Datenqualität

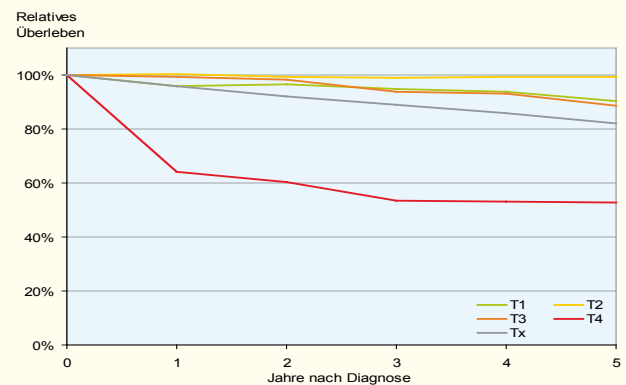
	Männer	Frauen
Vollzähligkeit	>95%	
DCO-Fälle (Jahresschnitt)	26,5	
DCO-Anteil	5,8%	
HV	92,9%	
M/I	0,20	

## Relatives Überleben

	Männer	Frauen
Bremen	88%	
Hamburg	94%	
Saarland	91%	
Finnland	92%	

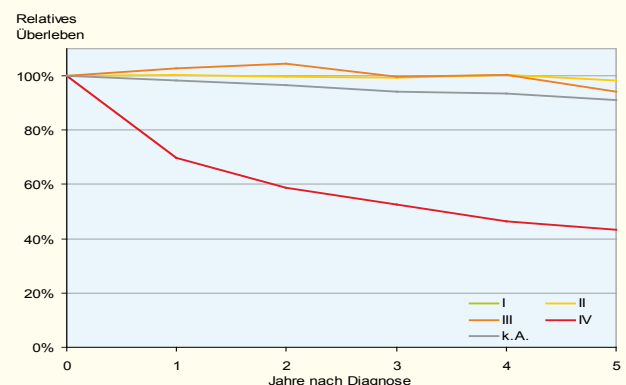
## T-Stadien

	Männer	Frauen
Tis	-	
T0	0,5%	
T1	3,6%	
T2	24,1%	
T3	14,4%	
T4	1,0%	
Tx	56,4%	
Summe	100,0%	



## UICC-Stadien

	Männer	Frauen
0	-	
I	-	
II	7,5%	
III	5,0%	
IV	7,6%	
ohne Angaben	79,9%	
Summe	100,0%	

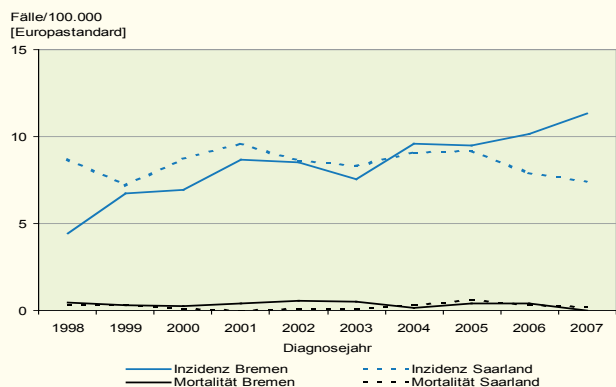


# Hoden (C62)

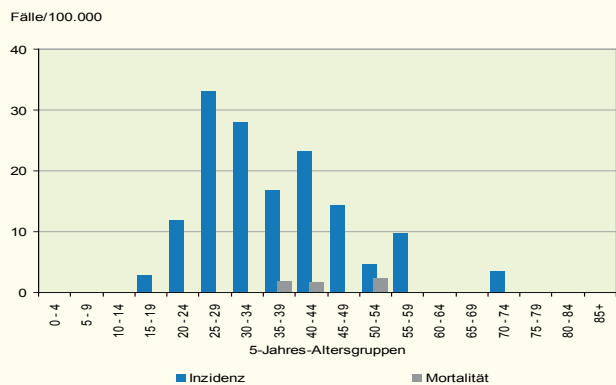
## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)	34,5		1,5	
Anteil an Krebs gesamt	1,6%		0,2%	
Carcinomata in situ zusätzl.	1,0		-	
Geschlechterverhältnis				
Alter (Median)	35		46	
Alter: 10% jünger / älter als	25 / 53		n.b.	
70 + Jahre	1,4%		n.b.	
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate	10,7		0,5	
Weltstandard	9,5		0,3	
Europastandard	10,2		0,4	
Rate in Deutschland				
Europastandard	11,7		0,3	

## Zeitlicher Verlauf



## Altersspezifische Raten



## Lokalisation und Histologie

	Männer	Frauen
Hodenhochstand (C62.0)	-	
Hoden im Skrotum (C62.1)	-	
Hoden o.n.A. (C62.9)	100,0%	
Summe	100,0%	

	Männer	Frauen
Seminome	60,9%	
Embryonalkarzinome	4,3%	
Chorionkarzinome	8,7%	
Teratome	26,1%	
Andere spezifische Krebsarten	-	
Unspezifische Krebsarten	-	
Summe	100,0%	

## Risikofaktoren

- Kryptorchismus (Hodenhochstand)
- Genetische Disposition

## Früherkennung

Für Männer ohne besondere Risikofaktoren werden keine regelmäßigen Früherkennungsuntersuchungen empfohlen.

Eine Früherkennung ist möglich durch eine regelmäßige Selbstuntersuchung des Hodens. Jede schmerzlose Schwellung des Hodens ist verdächtig und muss abgeklärt werden.

## Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Seit Beginn der Registrierung im Jahr 1998 nimmt die Inzidenzrate in Bremen stetig zu. Auch in Deutschland ist seit Jahrzehnten ein Anstieg der Hodenkrebsinzidenz zu beobachten.

Die altersstandardisierte Rate [ESR] liegt für Bremen etwas unter der Rate für Deutschland insgesamt. Im Zeitraum 2001 - 2005 verläuft die Inzidenz in Bremen auf gleichem Niveau mit der des Saarlandes. Im aktuellen Zeitabschnitt

scheinen sich hingegen unterschiedliche Trends anzudeuten.

Die Mortalität bei Hodentumoren ist gering. Für Bremen liegt die altersstandardisierte Rate [ESR] bei 0,4/100.000 und damit auf dem gleichen Niveau wie in Deutschland. Seit Jahrzehnten ist bei Hodentumoren ein Rückgang der Sterblichkeit zu beobachten.

## Überlebensraten

Die bösartigen Hodentumoren haben eine sehr gute Prognose. Die relative 5-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit liegt in Bremen bei 95 % und gleicht damit den Raten des Saarlandes und Finnlands.

Fast 60 % der Erkrankungsfälle können in einem frühen Stadium (T1) diagnostiziert werden und zeigen mit einer Überlebensrate von nahezu 100 % keine Verringerung des Überlebens gegenüber der „Normalbevölkerung“.

## Datenqualität

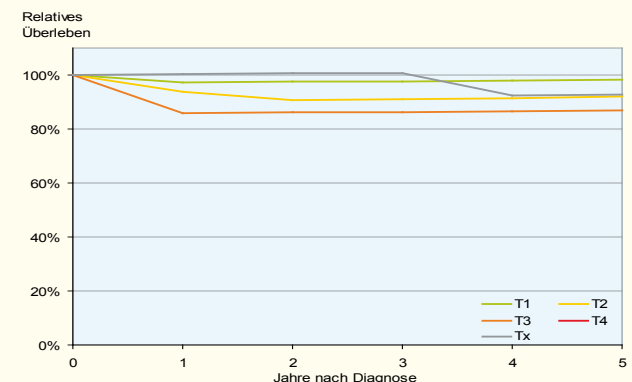
	Männer	Frauen
Vollzähligkeit	73%	
DCO-Fälle (Jahresschnitt)	-	
DCO-Anteil	-	
HV	100,0%	
M/I	0,04	

## Relatives Überleben

	Männer	Frauen
Bremen	95%	
Hamburg	k.A.	
Saarland	97%	
Finnland	94%	

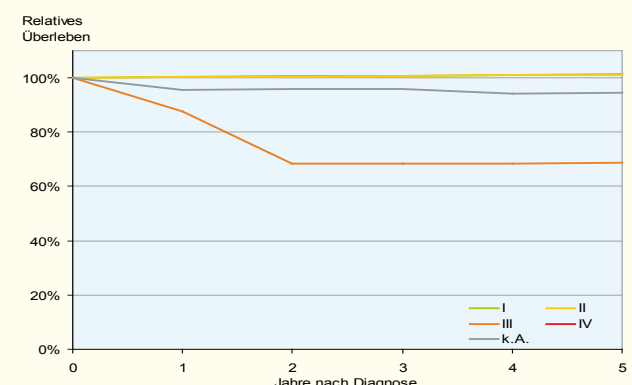
## T-Stadien

	Männer	Frauen
Tis	1,4%	
T0	2,8%	
T1	57,7%	
T2	31,0%	
T3	2,8%	
T4	-	
Tx	4,2%	
Summe	100,0%	



## UICC-Stadien

	Männer	Frauen
0	1,4%	
I	19,7%	
II	-	
III	8,5%	
IV	-	
ohne Angaben	70,4%	
Summe	100,0%	



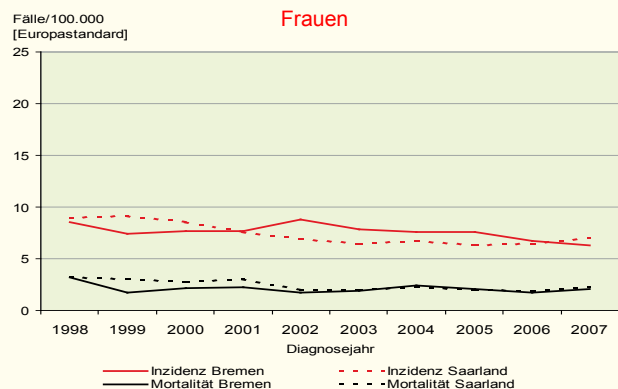
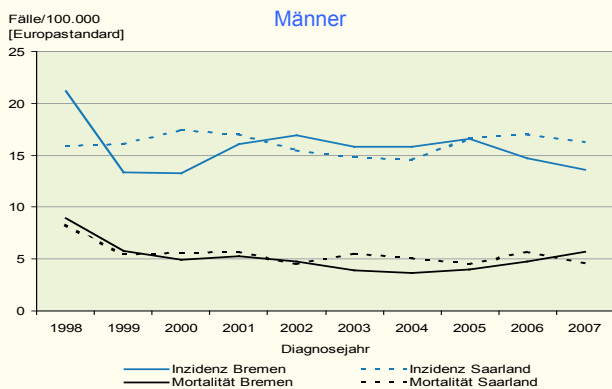


# Niere (C64)

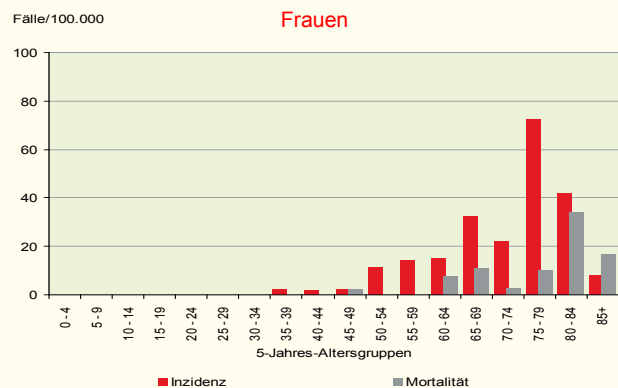
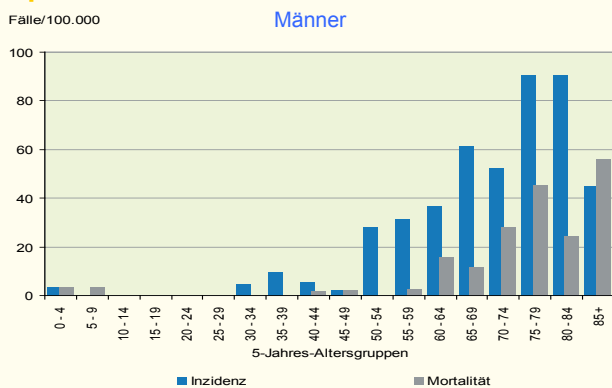
## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)	62,5	39,0	20,5	13,0
Anteil an Krebs gesamt	2,9%	2,1%	2,1%	1,5%
Carcinoma in situ zusätzl.	-	0,5	-	-
Geschlechterverhältnis	1,6 : 1		1,6 : 1	
Alter (Median)	67	73	75	78
Alter: 10% jünger / älter als	50 / 80	54 / 83	60 / 91	63 / 86
70 + Jahre	38,4%	55,1%	66,7%	62,5%
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate	19,4	11,4	6,4	3,8
Weltstandard	10,3	4,5	3,5	1,2
Europastandard	14,7	6,7	4,8	1,8
Rate in Deutschland (*C64-66/C68)				
Europastandard	19,2*	9,9*	5,3	2,5

## Zeitlicher Verlauf



## Altersspezifische Raten



## Lokalisation und Histologie

	Männer	Frauen
Keine Sublokalisationen definiert		
<b>Seitenangabe</b>		
Rechts	41,6%	37,2%
Links	44,0%	53,8%
Beidseits	2,4%	-
o.n.A.	12,0%	9,0%
Summe	100,0%	100,0%

	Männer	Frauen
Nierenzellkarzinome	84,0%	79,5%
<i>davon papillär</i>	7,7%	6,8%
<i>klarzellig</i>	85,6%	84,8%
<i>o.n.A.</i>	6,7%	8,5%
Andere spezifische Karzinome	8,0%	9,0%
Unspezifische Karzinome	4,8%	7,7%
Nephroblastom (Wilms's Tumor)	1,6%	-
Sarkome	-	-
Unspezifische Neubildungen	1,6%	3,8%
Summe	100,0%	100,0%

## Risikofaktoren

- Rauchen
- Adipositas
- Hoher Schmerzmittelkonsum
- Chronische Niereninsuffizienz
- Halogenkohlenwasserstoff- und Cadmiumexposition
- Genetische Disposition

## Früherkennung

Für Personen ohne besondere Risikofaktoren werden keine regelmäßigen Früherkennungsuntersuchungen empfohlen.

Das Nierenkarzinom zeigt normalerweise keine Frühsymptome. Eine jährliche Sonographie bei Hochrisikopatienten/-innen kann gegebenenfalls erwogen werden.

## Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Die Inzidenzraten in Bremen weisen für beide Geschlechter nach Beendigung der Aufbauphase des Registers eine gute Übereinstimmung mit den Neuerkrankungsraten in Saarland auf. Es zeigt sich ein leichter Rückgang der Erkrankungshäufigkeit. Auch bei der Mortalität zeichnet sich

ein rückläufiger Trend ab, der auch in den bundesweiten Raten erkennbar ist.

Für den Vergleich der Nierenkrebsneuerkrankungsrate in Bremen mit der für Deutschland geschätzten Inzidenzrate muss beachtet werden, dass bundesweit aus methodischen Gründen nur Zahlen für die erweiterte Gruppe C64-66/C68 (Niere mit ableitenden Harnwegen) vorliegen.

## Überlebensraten

Die relative 5-Jahres-Überlebensrate liegt bei Männer in den aufgelisteten Regionen Deutschlands, trotz der unterschiedlichen Entitätengruppen, einheitlich bei 67 %. Auffallend ist die mit 81 % deutlich günstigere Überlebenswahrscheinlichkeit für Frauen in Bremen.

Fast 60 % der Nierenkrebserkrankungen konnten in den aktuellen Diagnosejahren bereits im T1-Stadium entdeckt werden. Für dieses Stadium liegt die relative Überlebensrate nach fünf Jahren prognostisch günstig bei 90 %.

## Datenqualität

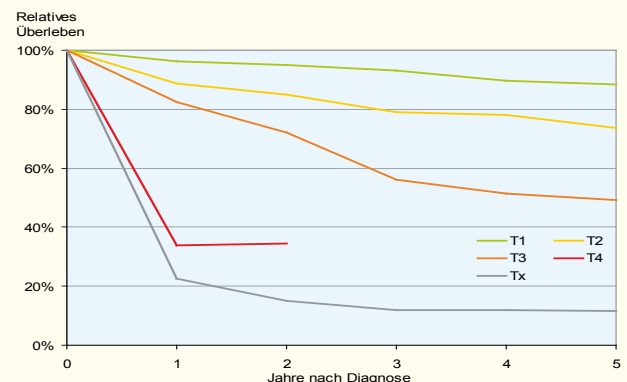
	Männer	Frauen
Vollständigkeit	87%	81%
DCO-Fälle (Jahresschnitt)	1,5	5,0
DCO-Anteil	2,4%	12,8%
HV	94,4%	83,3%
M/I	0,33	0,33

## Relatives Überleben

	Männer	Frauen
Bremen (C64)	67%	81%
Hamburg (C64-66/C68)	67%	67%
Saarland (C64-C65)	67%	74%
Finnland (C64-C65)	57%	62%

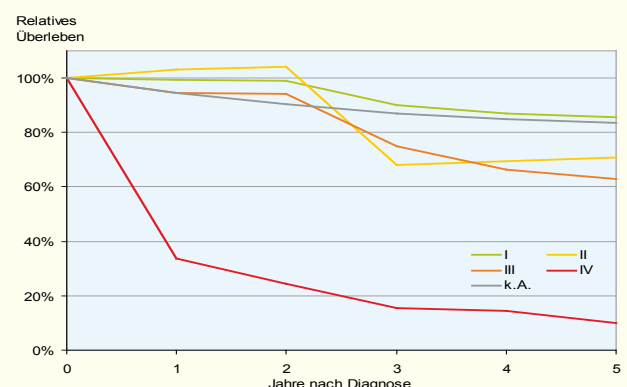
## T-Stadien

	Männer	Frauen
Tis	-	-
T0	3,2%	-
T1	57,6%	60,3%
T2	10,4%	1,3%
T3	20,0%	18,0%
T4	1,6%	-
Tx	7,2%	26,1
Summe	100,0%	100,0%



## UICC-Stadien

	Männer	Frauen
0	-	-
I	8,0%	5,1%
II	0,8%	-
III	1,6%	3,8%
IV	12,8%	11,5%
ohne Angaben	76,8%	79,5%
Summe	100,0%	100,0%

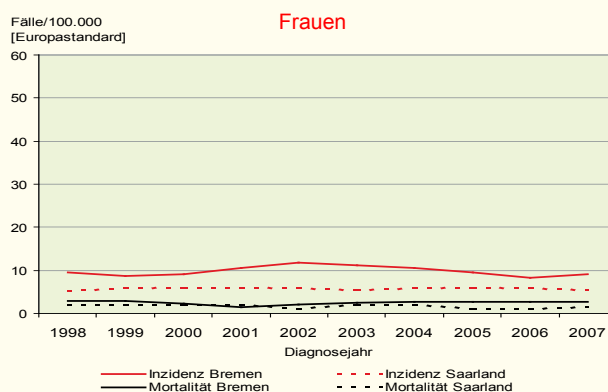
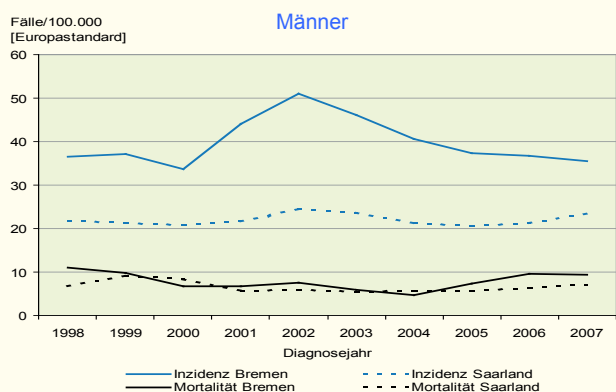


# Harnblase (C67, D09.0, D41.4)

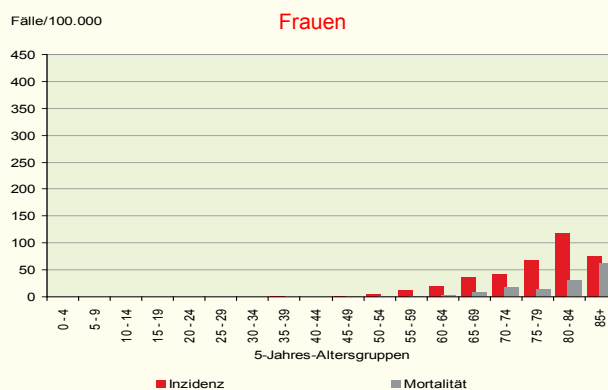
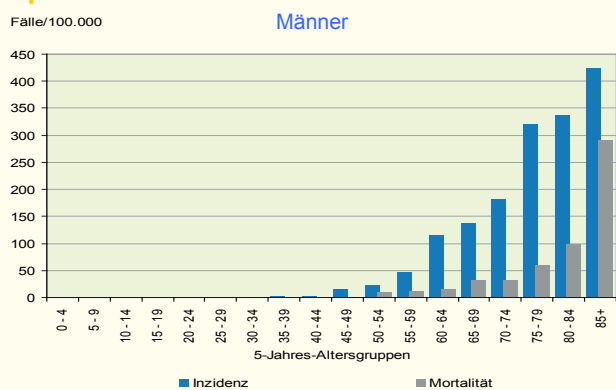
## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)	168,5	59,5	44,5	20,5
Anteil an Krebs gesamt	7,9%	3,1%	4,5%	2,3%
Carcinomata in situ zusätzl.	2,5	1,5	-	-
Geschlechterverhältnis	2,8 : 1		2,2 : 1	
Alter (Median)	72	78	78	82
Alter: 10% jünger / älter als	57 / 85	61 / 86	58 / 89	61 / 93
70 + Jahre	57,9%	71,4%	66,7%	83,8%
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate	52,3	17,4	13,8	6,0
Weltstandard	23,7	5,3	5,9	1,6
Europastandard	36,7	8,4	9,7	2,6
Rate in Deutschland				
Europastandard	35,7	11,1	6,5	2,0

## Zeitlicher Verlauf



## Altersspezifische Raten



## Lokalisation und Histologie

	Männer	Frauen
Trig. ves., Bl.hals, Ost. (C67.0, .5-6)	7,2%	4,9%
Fundus, Urachus (C67.1 u. .7)	1,7%	0,8%
Laterale Blasenwand (C67.2)	18,7%	15,6%
Vordere Blasenwand (C67.3)	0,6%	0,8%
Hintere Blasenwand (C67.4)	2,9%	4,9%
Urachus (C67.7)	-	-
Mehrere Teilb. überlapp. (C67.8)	19,5%	19,7%
Harnblase o.n.A. (C67.9)	49,3%	53,3%
Summe	100,0%	100,0%

	Männer	Frauen
Transitionalzellkarzinome	93,3%	80,3%
Plattenepithelkarzinome	0,6%	2,5%
Adenokarzinome	0,9%	1,6%
Andere spezifische Karzinome	1,7%	3,3%
Unspezifische Karzinome	2,6%	11,5%
Sarkome	-	-
Unspezifische Histologien	0,9%	0,8%
Summe	100,0%	100,0%

## Risikofaktoren

- Tabakkonsum
- Exposition gegenüber aromatischen Aminen
- Langfristige Einnahme Phenacetinhaltiger Schmerzmittel
- In der Krebstherapie eingesetzte Zytostatika

## Früherkennung

Für Personen ohne besondere Risikofaktoren werden keine regelmäßigen Früherkennungsuntersuchungen empfohlen.

Frühsymptome, die eine unverzügliche Abklärung erfordern, sind eine Hämaturie, aber auch wiederkehrende Blasenentzündungen.

## Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

In die Gruppe der Krebserkrankungen der Harnblase werden auch die nicht-invasiven Vorstufen (D09, D41) mit einbezogen. Dies geht aus Vorgaben der International Agency on Research of Cancer (IARC) hervor und spiegelt den Einfluss unterschiedlicher Vorgaben zur Einteilung und Kodierung dieser Tumoren wider.

Über den Zeitraum der Registrierung ist die Neuerkrankungshäufigkeit von Harnblasenkrebs in Bremen bei beiden Geschlechtern nahezu konstant geblieben. Eine Ausnahme bildet der in den Jahren 2001 - 2003 zu beobachtende Häufigkeitsspitzen bei Männern.

Im Vergleich zum Saarland liegt das Niveau der altersstandardisierten Raten in Bremen deutlich höher, da im Saarland die Vorstufen dieser Erkrankung anders registriert werden.

## Überlebensraten

Die relative 5-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit ist in Bremen bei Männern und Frauen mit 74 % und 64 % ähnlich hoch wie in den Vergleichsregistern.

In allen Ländern weisen Frauen eine niedrigere Überlebensrate auf. Die Differenz könnte durch einen höheren Anteil fortgeschrittener Tumoren bedingt werden; in Bremen weisen Frauen einen um zehn Prozentpunkte niedrigeren Ta-Anteil auf. Dieses Stadium hat mit einer 5-Jahres-Überlebensrate von 93 % eine sehr gute Prognose.

## Datenqualität

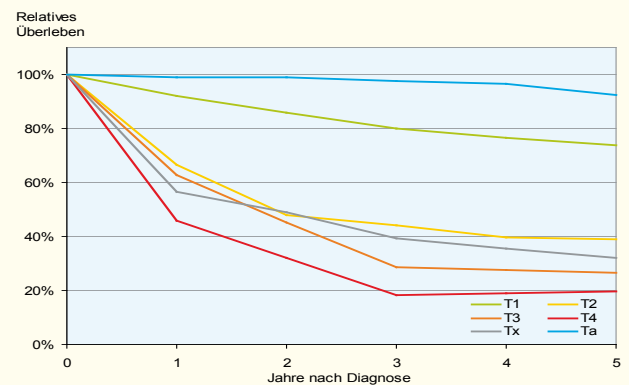
	Männer	Frauen
Vollständigkeit	>95%	55%
DCO-Fälle (Jahresschnitt)	5,0	4,5
DCO-Anteil	3,0%	7,6%
HV	97,0%	87,4%
M/I	0,26	0,35

## Relatives Überleben

	Männer	Frauen
Bremen	74%	64%
Hamburg	72%	64%
Saarland	76%	72%
Finnland (C66-C68)	72%	65%

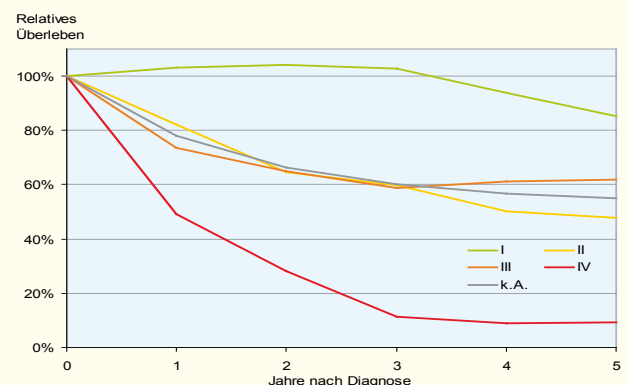
## T-Stadien

	Männer	Frauen
Tis	1,5%	2,5%
T0	-	-
Ta	48,2%	36,9%
T1	18,4%	12,3%
T2	18,1%	18,0%
T3	4,7%	11,5%
T4	4,4%	3,3%
Tx	4,7%	15,6%
Summe	100,0%	100,0%



## UICC-Stadien

	Männer	Frauen
0	49,7%	39,3%
I	1,2%	-
II	1,2%	1,6%
III	-	3,3%
IV	5,8%	7,4%
ohne Angaben	42,1%	48,4%
Summe	100,0%	100,0%

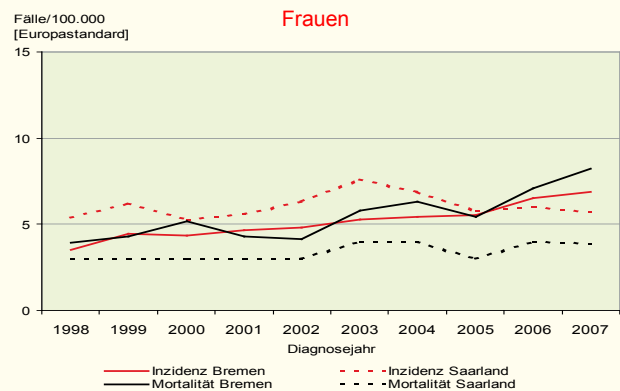
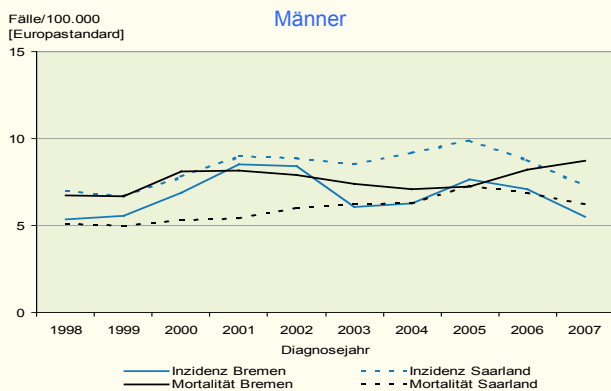


# Nervensystem (C70-C72)

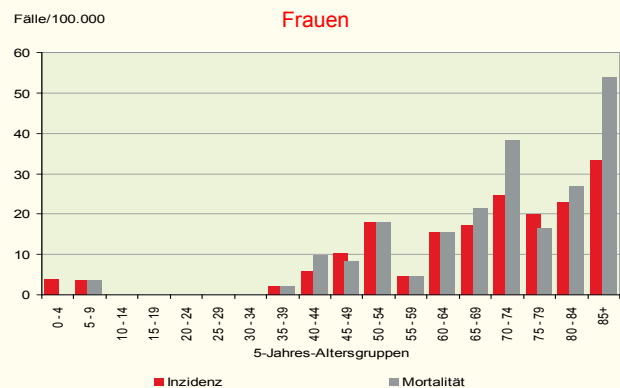
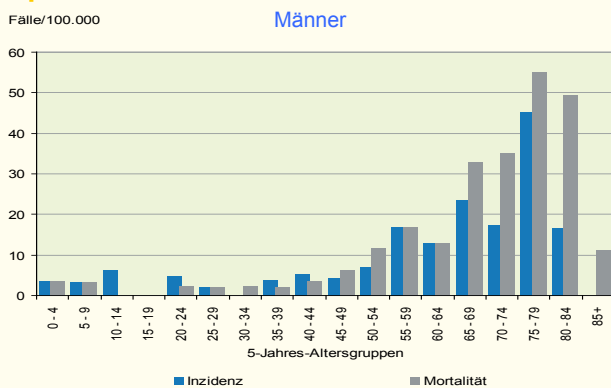
## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)	27,5	32,0	34,5	38,0
Anteil an Krebs gesamt	1,3%	1,7%	3,5%	4,3%
Carcinomata in situ zusätzl.	-	-	-	-
Geschlechterverhältnis	1 : 1,2		1 : 1,1	
Alter (Median)	62	69	68	71
Alter: 10% jünger / älter als	20 / 78	45 / 86	44 / 80	46 / 88
70 + Jahre	29,1%	45,3%	37,9%	50,7%
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate	8,5	9,4	10,9	11,1
Weltstandard	5,9	5,1	6,3	5,2
Europastandard	7,1	6,5	8,4	7,1
Rate in Deutschland				
Europastandard	8,2	6,3	5,9	4,1

## Zeitlicher Verlauf



## Altersspezifische Raten



## Lokalisation und Histologie

	Männer	Frauen
Meningen (C70.-)	-	-
Großhirn (C71.0)	3,6%	3,1%
Frontallappen (C71.1)	21,8%	17,2%
Temporallappen (C71.2)	7,3%	25,0%
Parietallappen (C71.3)	5,5%	1,6%
Okzipitallappen (C71.4)	5,5%	4,7%
Hirnentrikel (C71.5)	3,6%	3,1%
Kleinhirn (C71.6)	1,6%	-
Hirnstamm (C71.7)	5,5%	-
And. Teile des Gehirns (C71.8)	25,5%	25,0%
Gehirn o.n.A. (C71.9)	21,8%	15,6%
Summe	100,0%	100,0%

	Männer	Frauen
Astrozytäre Tumore	87,3%	85,9%
Choroid-Plexus-Tumore	-	1,6%
Ependymale Tumore	-	1,6%
Gliome unsicheren Ursprungs	1,8%	1,6%
Medullarblastome	-	-
Neuronale u. gemischte Gliatumore	-	-
Oligodendrogliale Tumore	5,5%	4,7%
Andere spezifische Histologien	-	1,6%
Andere unspezifische Histologien	5,5%	3,1%
Summe	100,0%	100,0%

## Risikofaktoren

Die Ursachen für die Entstehung dieser Tumoren sind noch weitgehend unbekannt. Als mögliche Risikofaktoren stehen u.a. Strahlenexpositionen, hormonelle Einflüsse und onkogene Viren in der Diskussion.

## Früherkennung

Für Personen ohne besondere Risikofaktoren werden keine regelmäßigen Früherkennungsuntersuchungen empfohlen.

## Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Die altersstandardisierten Inzidenz- und Mortalitätsraten für Tumoren des Nervensystems weisen in Bremen über den gesamten Registrierungszeitraum noch Schwankungen auf. Bei Frauen deutet sich im Zeitverlauf eine Erhöhung der Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit an. Bei Männern erlauben die Raten noch keine Interpretation eines Zeittrends.

Die altersstandardisierten Inzidenzraten [ESR] entsprechen in Bremen bei beiden Geschlechtern in etwa der Deutschlandschätzung. Die Mortalität ist für Männer und Frauen

mit bösartigen Tumorerkrankungen des Nervensystems in Bremen höher als im Saarland und für Deutschland insgesamt.

## Überlebensraten

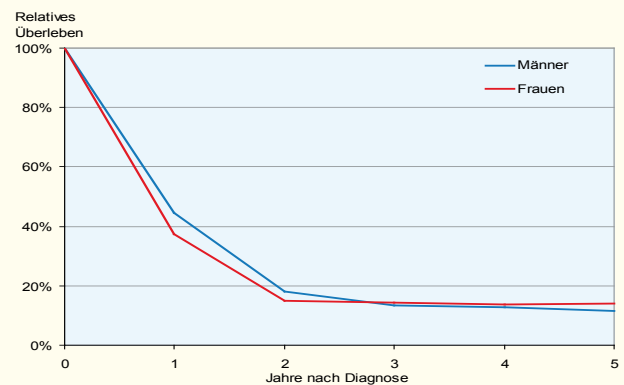
Krebserkrankungen des Zentralnervensystems sind überwiegend Hirntumoren. Die relative 5-Jahres-Überlebensrate liegt für diese Entitätengruppe für Männer bei 11 % und für Frauen bei 14 %. Aus Deutschland liegen noch keine registerbezogenen Vergleichszahlen vor. Die Daten aus dem Finnischen Krebsregister weisen für die Gruppe aller ZNS-Tumore (C70-C72) eine 5-Jahres-Überlebensrate von 55 % für Männer und 68 % für Frauen aus. Nach Literaturangaben ist die Prognose stark vom Alter abhängig, da mit zunehmendem Alter die Entdifferenzierungsrate der Tumoren stark ansteigt. Die großen regionalen Unterschiede im Überleben können auch durch eine unterschiedliche Verteilung der Einzelentitäten hervorgerufen werden. Aufgrund der geringen Fallzahlen war eine weitergehende Berechnung mit den Daten aus dem Bremer Krebsregister nicht möglich.

## Datenqualität

	Männer	Frauen
Vollständigkeit	n.b.	n.b.
DCO-Fälle (Jahresschnitt)	4,5	2,5
DCO-Anteil	16,4%	7,8%
HV	72,7%	85,9%
M/I	1,26	1,16

## Relatives Überleben

	Männer	Frauen
Bremen	11%	14%
Hamburg	k.A.	k.A.
Saarland	k.A.	k.A.
Finnland	55%	68%

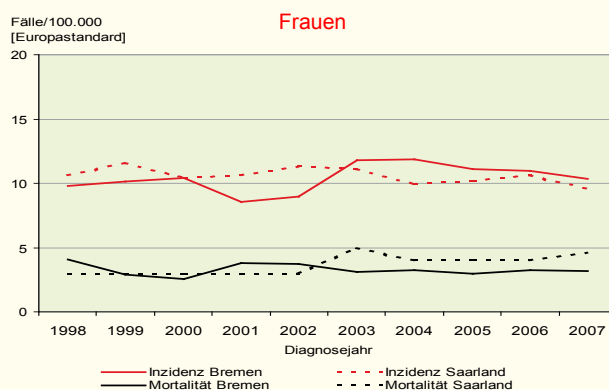
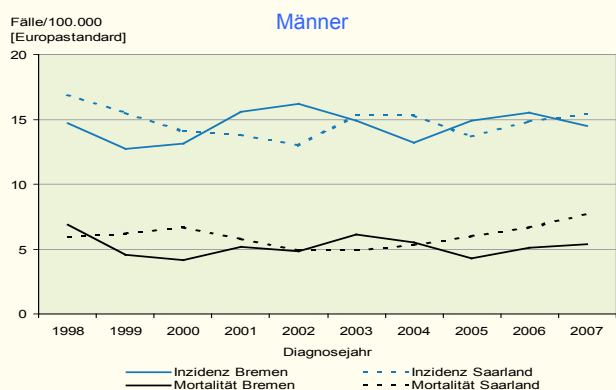


# Non-Hodgkin Lymphome (C82-85)

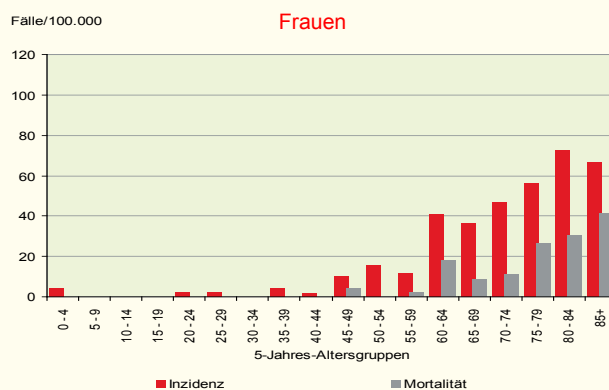
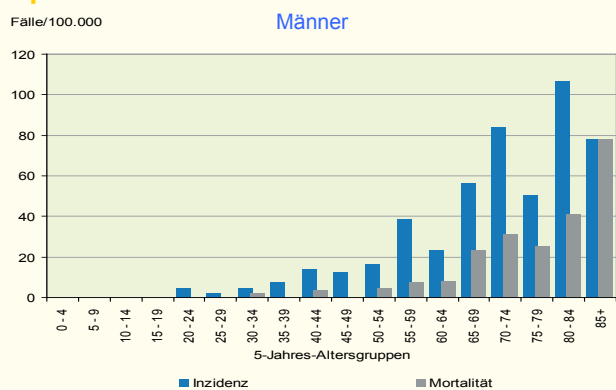
## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)	66,5	62,5	23,5	22,0
Anteil an Krebs gesamt	3,1%	3,3%	2,4%	2,5%
Carcinomata in situ zusätzl.	-	-	-	-
Geschlechterverhältnis	1,1 : 1		1,1 : 1	
Alter (Median)	67	71	71	78
Alter: 10% jünger / älter als	43 / 81	51 / 86	54 / 85	62 / 88
70 + Jahre	40,6%	55,2%	54,9%	68,2%
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate	20,6	18,3	7,3	6,4
Weltstandard	11,0	8,0	3,4	2,2
Europastandard	15,5	11,0	5,1	3,3
Rate in Deutschland				
Europastandard	12,6	9,9	5,2	3,4

## Zeitlicher Verlauf



## Altersspezifische Raten



## Lokalisation und Histologie

	Männer	Frauen
Lymphatisch (C77. )	45,2%	39,2
Extralymphatisch	48,8%	60,8%
<i>davon Knochenmark (C42.1)</i>	12,3%	14,5%
o.n.A. (C80.9)	6,0%	8,0%
Summe	100,0%	100,0%

	Männer	Frauen
Follikuläres N-H-Lymphom	28,5%	33,9%
Diffuses N-H-Lymphom	53,7%	42,6%
Periphere und kutane T-Zell-Lymph.	5,7%	11,3%
Sonstige u. n.n. bez. Typen	12,2%	12,2%
Summe	100,0%	100,0%



# Non-Hodgkin Lymphome (C82-85)

## Risikofaktoren

- Bestimmte virale und bakterielle Infektionen (Epstein-Barr-Virus, HTLV-1, Helicobacter pylori (MALT-Lymphom))
- Strahlenexposition
- Pestizide
- Schwermetalle
- Organische Lösungsmittel

## Früherkennung

Für Personen ohne besondere Risikofaktoren werden keine regelmäßigen Früherkennungsuntersuchungen empfohlen.

In den meisten Fällen verursachen die Non-Hodgkin Lymphome keine Frühsymptome. Leitsymptom ist zumeist der tastbare Lymphknoten.

## Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Die altersstandardisierten Inzidenz- und Mortalitätsraten in Bremen weisen bei beiden Geschlechtern über den Beobachtungszeitraums des Krebsregisters leichte Schwankungen auf. Die Raten liegen jedoch im gesamten Zeitfenster auf gleichem Niveau mit den saarländischen Raten.

Im Vergleich mit den bundesdeutschen Schätzungen zur Inzidenz zeigen sich in Bremen leicht höhere Neuerkrankungsraten. Die Sterblichkeit liegt in Bremen für Männer und Frauen auf gleichem Niveau mit der bundesweiten Mortalität.

Ein Zeitrend ist in Bremen noch nicht erkennbar, bundesweit deutet sich ein Rückgang der Inzidenz und Mortalität an.

## Überlebensraten

Die relative 5-Jahres-Überlebensrate liegt in Bremen mit 54 % bei Männern und 58 % bei Frauen geringfügig unter den Raten der Vergleichsregister.

Aufgrund der Heterogenität dieser Erkrankungsgruppe können Unterschiede im Überleben durch eine andere Verteilung der Einzelentitäten hervorgerufen werden.

Eine nach Diagnose differenzierte Survivalanalyse zeigt für Patienten/ -innen mit follikulären Non-Hodgkin Lymphom (C82) eine relative 5-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit von 75 % auf.

## Datenqualität

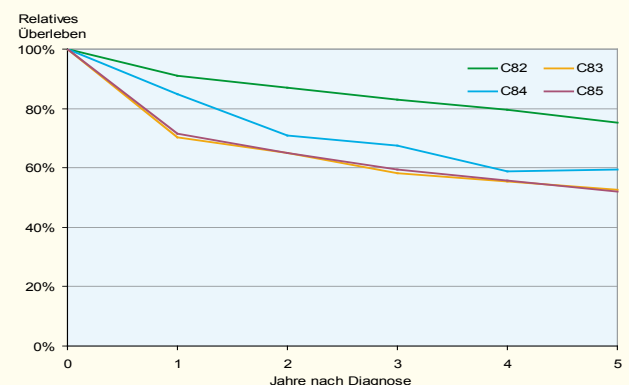
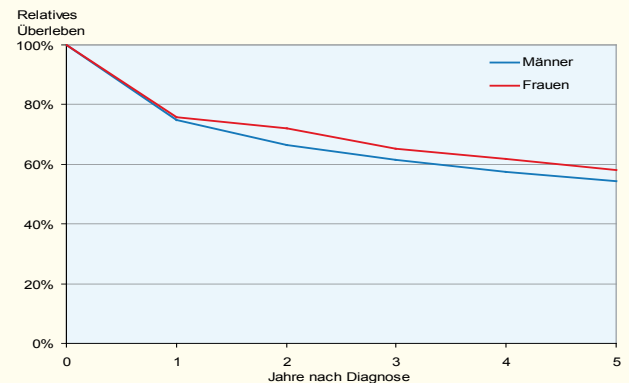
	Männer	Frauen
Vollständigkeit	>95%	>95%
DCO-Fälle (Jahresschnitt)	4,5	3,5
DCO-Anteil	6,8%	5,6%
HV	91%	93%
M/I	0,35	0,35

## Relatives Überleben

	Männer	Frauen
Bremen	54%	58%
Hamburg	62%	69%
Saarland	63%	62%
Finnland	60%	63%

## Ann Arbor-Stadien

	Männer	Frauen
I	8,4%	8,9%
II	11,3%	6,7%
III	8,7%	5,8%
IV	17,5%	20,4%
ohne Angaben	54,1%	57,6%
Summe	100%	100%

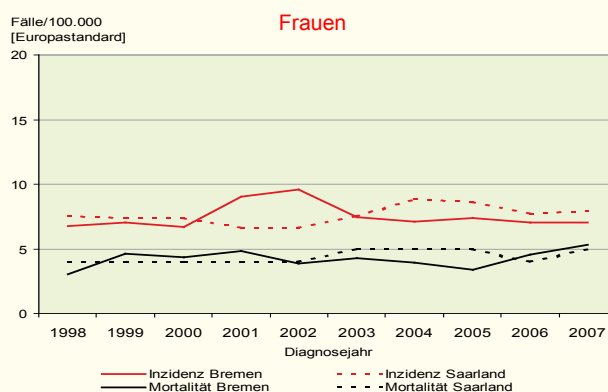
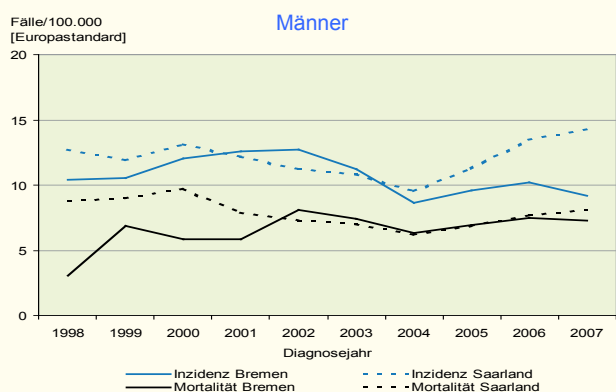


# Leukämien (C91-95)

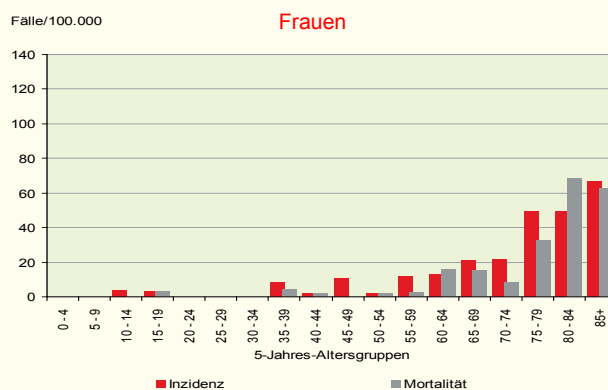
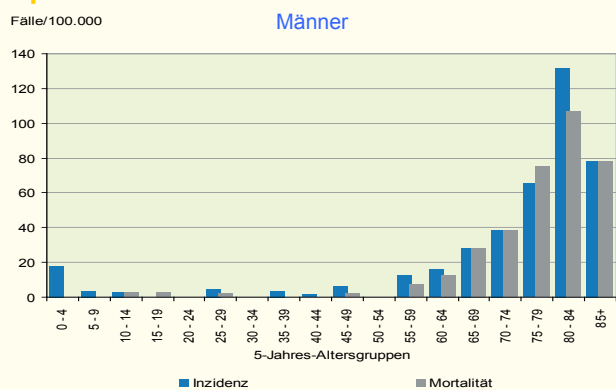
## Inzidenz und Mortalität

	Inzidenz		Mortalität	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Fälle (mit DCO, 2006-2007)	42,5	42,5	35,0	32,5
Anteil an Krebs gesamt	2,0%	2,2%	3,5%	3,7%
Carcinomata in situ zusätzl.	-	-	-	-
Geschlechterverhältnis	1 : 1		1,1 : 1	
Alter (Median)	71	76	76	80
Alter: 10% jünger / älter als	26 / 84	47 / 89	61 / 85	60 / 88
70 + Jahre	55,3%	61,2%	66,7%	72,6%
Raten (je 100.000)				
Rohe Rate	13,2	12,4	10,9	9,5
Weltstandard	8,3	5,1	5,0	3,1
Europastandard	10,2	7,1	7,5	4,5
Rate in Deutschland				
Europastandard	10,3	7,2	7,0	4,3

## Zeitlicher Verlauf



## Altersspezifische Raten



## Lokalisation und Histologie

	Männer	Frauen
Lymphatisch (C77. )	-	-
Extralympatisch	100%	98,8%
davon Knochenmark (C42,1)	84,7%	89,3%
o.n.A. (C80.9)	-	1,2%
Summe	100,0%	100,0%

	Männer	Frauen
Lymphatische Leukämie	46,7%	43,8%
davon chronisch/akut	69%/11%	71%/12%
Myeloische Leukämie	45,3%	51,6%
davon chronisch/akut	15%/71%	15%/73%
Monozytenleukämie	5,3%	3,1%
Sonstige u. n.n. bez. Leukämien	2,7%	1,6%
Summe	100,0%	100,0%

## Risikofaktoren

- Ionisierende Strahlung
- Zytostatika
- Exposition gegenüber Benzol
- Viruserkrankungen (HTLV-1, Epstein-Barr-Virus)
- Genetische Disposition

## Früherkennung

Für Personen ohne besondere Risikofaktoren werden keine regelmäßigen Früherkennungsuntersuchungen empfohlen.

## Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Bundesweit ist bei Leukämien ein Rückgang der Inzidenz und Mortalität zu beobachten. Aufgrund der starken Schwankungen der Raten im Zeitverlauf ist eine Trendentwicklung in Bremen nur schwer erkennbar. Bei Frauen verlaufen die Erkrankungs- und Sterberaten im Beobachtungszeitraum weitgehend konstant. Bei Männern deutet sich in der Mortalität ein leichter Anstieg an, während die Inzidenz leicht rückläufig ist.

Für die aktuellen Diagnosejahre 2006/2007 entsprechen die Neuerkrankungs- und Sterberaten bei beiden Geschlechtern denen des Bundes.

## Überlebenszeiten

Die relative 5-Jahres-Überlebensrate liegt für Männer bei 34 % und für Frauen bei 40 %. Vergleichszahlen aus den anderen Registern weisen etwas höhere Raten aus.

Da auch diese Erkrankungsgruppe ein Zusammenschluss von prognostisch unterschiedlichen Einzelentitäten ist, muss bei einer Interpretation der Ergebnisse die Verteilung der einzelnen Erkrankungen berücksichtigt werden.

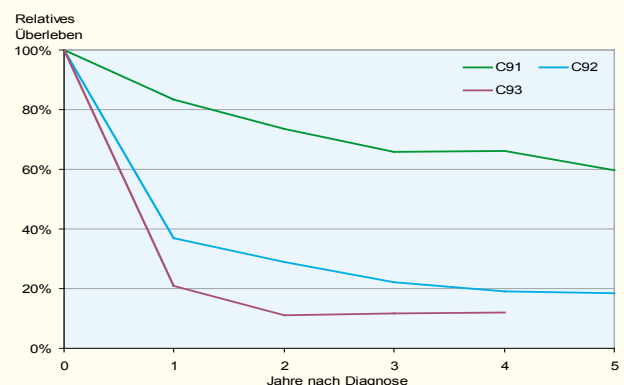
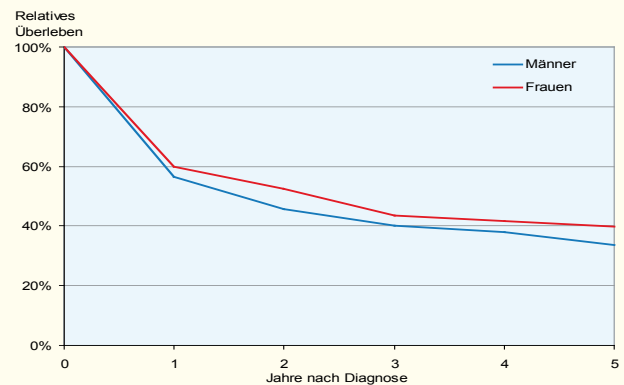
Eine differenzierte Survivalanalyse zeigt für die lymphatische Leukämie (C91: ALL, CLL) mit einer relativen 5-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit von 60 % einen prognostisch günstigeren Wert auf als für die myeloischen Leukämien (C92: AML, CML) und den selteneren Monozytenleukämien (C93) mit einer Rate von unter 20 %.

## Datenqualität

	Männer	Frauen
Vollständigkeit	>95%	87%
DCO-Fälle (Jahresschnitt)	5	10
DCO-Anteil	11,8%	23,5%
HV	5,5%	9,8%
M/I	0,82	0,77

## Relatives Überleben

	Männer	Frauen
Bremen	34%	40%
Hamburg	53%	50%
Saarland	44%	39%
Finnland	46%	45%



Die Darstellung der Krebsregisterdaten erfolgt nach standardisierten Methoden zur Berechnung von Inzidenz- und Mortalitätsraten. Zahlen zur Krebssterblichkeit werden nach der gleichen Methode abgebildet wie die Daten zur Inzidenz. Aufgelistet werden:

## **Absolute Fallzahlen**

Die Neuerkrankungsfälle werden entsprechend der beobachteten Anzahl von Tumoren pro Erkrankungsjahr ermittelt. Bei der Auswertung von mehreren Diagnosejahren wird die durchschnittliche jährliche Fallzahl abgebildet.

## **Rohe Rate**

Bei der rohen Rate werden die beobachteten Neuerkrankungsfälle durch die in der Region lebende Bevölkerung dividiert und auf 100.000 bezogen.

## **Altersspezifische Raten**

Für die Berechnung der altersspezifischen Raten wird die Anzahl der beobachteten Neuerkrankungen in einer bestimmten Altersklasse auf die Bevölkerungszahl in dieser Klasse bezogen. Üblicherweise werden 5-Jahres-Altersgruppen gebildet. Die altersspezifischen Raten enthalten detaillierte Informationen für Vergleichsuntersuchungen und werden im vorliegenden Bericht grafisch dargestellt. Für einen Gesamtüberblick der Erkrankungshäufigkeit sind sie jedoch zu unübersichtlich.

## **Altersstandardisierte Raten**

Für den Vergleich zwischen Populationen mit verschiedenen Altersstrukturen anhand einer einzigen Maßzahl ist die Berechnung der altersstandardisierten Rate notwendig. Bei der Altersstandardisierung werden die altersspezifischen Raten auf eine künstliche Bevölkerungsstruktur übertragen. Eingesetzt werden der „Welt“- und der „Europa“-Standard. Die so ermittelten Raten geben an, welche Inzidenz festgestellt worden wäre, wenn die Alterszusammensetzung der beobachteten Region derjenigen der Standardbevölkerung entsprochen hätte. Nachteil der Standardisierung ist, dass die Raten keinen direkten Bezug zur tatsächlichen Krebshäufigkeit in der Region haben.

## **Inzidenz im Zeitverlauf**

Zur Beurteilung des zeitlichen Verlaufs von Inzidenz und Mortalität im Land Bremen werden die altersstandardisierten Inzidenz- und Mortalitätsraten [Europastandard] für den Zeitraum von 1998 - 2007 dargestellt.

Die Daten werden, um erste Einschätzungen von Zeitrends zu ermöglichen, im Vergleich zu den Erkrankungs- und Mortalitätszahlen aus dem Saarländischen Krebsregister abgebildet. Das dortige Register ist eine national und international anerkannte Referenz, welches zeitnahe Daten zu Inzidenz und Mortalität bereithält. In der grafischen

Darstellung werden die Inzidenzraten bei beiden Registern einschließlich der DCO-Fälle abgebildet.

## **Geschätzte Inzidenzrate für Deutschland**

Von dem Zentrum für Krebsregisterdaten (ehemals Dachdokumentation Krebs) am Robert Koch-Institut in Berlin wurden bislang Schätzungen zur Krebsinzidenz in Deutschland durchgeführt. Die Berechnungen stehen im Zusammenhang mit der jährlich vom RKI durchgeführten Vollzähligkeitsabschätzung der Landeskrebsregister. Für die mathematischen Modelle werden die Daten der einzelnen Landeskrebsregister, die einen Erfassungsgrad von über 90 % aufweisen, als Datenbasis verwendet. Bundesweit weist eine steigende Zahl von Registern für einzelne Entitäten inzwischen eine vollzählige Erfassung auf; die Schätzung der Neuerkrankungsraten in Deutschland kann so zunehmend auf einer breiteren und damit stabileren Basis erfolgen.

Vom Robert Koch-Institut wurden bis zum Diagnosejahr 2006 geschätzte Inzidenzraten für Deutschland zur Verfügung gestellt. Die altersstandardisierten Raten für das Jahr 2006 werden mit den entsprechenden Mortalitätsraten im tabellarischen Text aufgelistet.

## **Überleben**

Zur Berechnung von Überlebenszeiten stehen verschiedene mathematische Methoden zur Verfügung. In diesem Bericht erfolgt die Berechnung nach der Sterbetafelmethode nach Ederer II und mittels Periodenanalyse von Brenner in der Modifikation von Hakulinen (45, 46). Bei der Periodenanalyse erhalten aktuellere Daten ein höheres Gewicht als bei der allgemein noch üblichen Kohortenanalyse. Wird z.B. eine Kohortenanalyse über den Zeitraum 1995 -2004 durchgeführt, würde die Bewertung anhand des medizinischen Angebots aus diesem Zeitraum erfolgen. Bei der Periodenanalyse kann man alle Referenzwerte z.B. aus dem letzten Jahr der Betrachtung ziehen und hat so eine wesentlich aktuellere Datengrundlage. Sollten sich also gerade in den letzten Jahren Fortschritte in der medizinischen Therapie ergeben haben, wären sie bei der Periodenanalyse dokumentiert, während die Kohortenanalyse diese Veränderungen noch übersehen könnte. Im vorliegenden Bericht werden die Jahre 2004 - 2007 als Periode für die Auswertung herangezogen. Zur Beurteilung der „nur Krebs bezogenen“ Sterblichkeit muss die relative Überlebensrate ermittelt werden. Hierzu wird das Überleben der Erkrankten ins Verhältnis gesetzt zur Sterblichkeit in der Allgemeinbevölkerung unter Berücksichtigung gleichen Alters und Geschlechts. Als Referenz wird in diesem Bericht die Bevölkerung Deutschlands mit ihrer Sterblichkeit in den Jahren 2000 - 2007 verwendet. Eine relative Über-

lebensrate von 100 % bedeutet hierbei, dass die Sterblichkeit unter den Krebserkrankten genauso groß ist wie in der Referenzbevölkerung. Das relative Überleben kann sogar Werte über 100 % erreichen, wenn z.B. Patienten/ -innen mit einem wenig letalen Tumor medizinisch besser versorgt werden als Personen der Referenzbevölkerung. Typisch ist ein scheinbar günstiges Überleben (> 100 %) bei Patienten/ -innen, die bestimmte kostenpflichtige individuelle Gesundheitsleistungen (IGeL) bei der Früherkennung in Anspruch genommen haben (z.B. Melanom-Screening, PSA-Screening auf Prostatakrebs). Dieser Personenkreis hat allein schon wegen seiner gesundheitsbewussteren Haltung und der möglicherweise besseren materiellen Situation, ausgedrückt durch die Bereitschaft, die - wissenschaftlich meist wenig abgesicherten - IGeL-Leistungen selbst zu zahlen, ein besseres Überleben als die gleich alte Allgemeinbevölkerung.

Im vorliegenden Bericht wurden für die Überlebenszeitanalysen alle Patienten/ -innen ab dem 15. Lebensjahr berücksichtigt. DCO-Fälle wurden von der Berechnung ausgeschlossen.

Ein Vergleich der relativen 5-Jahresüberlebensraten erfolgt mit dem Saarländischen Krebsregister Periode 2002 - 2006 (47), dem Finnischen Krebsregister (Periode 2005 - 2007) und dem Hamburgischen Krebsregister (Periode 2004 - 2006) (48).

Da für diesen Vergleich die relativen Überlebensraten über alle Tumorstadien zusammengefasst dargestellt worden sind, dürfen höhere relative Überlebensraten in einzelnen Regionen nicht automatisch gleichgesetzt werden mit einer besseren therapeutischen Versorgung der Patienten/ -innen in dieser Region. Die Hauptursache für eine bessere Überlebenswahrscheinlichkeit kann ebenso in einer günstigeren Stadienverteilung mit einem hohen Anteil an kleinen und prognostisch günstig verlaufenden Tumoren liegen.

Für das Land Bremen werden ferner die relativen 5-Jahresüberlebensraten in Abhängigkeit vom T-Stadium und vom UICC-Stadium für beide Geschlechter gemeinsam abgebildet. Bei der Interpretation der relativen Überlebensrate muss bei einigen Entitäten die relativ kleine Zahl an jährlichen Neuerkrankungen im Land Bremen bedacht werden. Bei Entitäten mit kleiner Fallzahl erfolgte keine zusätzliche Auswertung nach Tumorstadien.

## Maßzahlen zur Qualität und Validität

Zur Beurteilung der Datenqualität in epidemiologischen Krebsregistern werden international die folgenden Maßzahlen verwendet:

### DCO-Anteil

Der Anteil der Erkrankungen, die dem Register nur durch eine Todesbescheinigung bekannt geworden sind (Death-Certificate-Only), ist ein wesentliches Qualitätsmerkmal für die Vollzähligkeit. Die DCO-Rate sollte unter 5 % liegen.

### HV-Anteil - Histologically Verified -

Der Anteil mikroskopisch (histologisch und zytologisch) gesicherter Malignome an allen Krebserkrankungen sollte unter Einschluss der DCO-Fälle über 90 % liegen.

### Verhältnis Mortalität zu Inzidenz - M/I

Das Verhältnis von Mortalität zu Inzidenz ist ein weiteres Maß für die Abschätzung der Vollzähligkeit. Ist der Quotient größer als 1, sind mehr Todesfälle als Neuerkrankungen gezählt worden. Dies ist meist ein Hinweis auf eine nicht vollzählige Registrierung der entsprechenden Erkrankung. Ein niedriger Quotient (deutlich unter 1) weist auf eine Erkrankung mit geringer Letalität hin (z.B. Hodentumoren M/I = 0,06). Bei Erkrankungen mit schlechter Prognose nähert sich der Quotient dem Wert 1.

### PSU-Anteil - Primary Site Unknown -

Aus dem Anteil der Tumoren mit unbekanntem oder ungenau bezeichnetem Primärsitz (C26, C39, C76, C80) lässt sich direkt auf die Qualität der gemeldeten Informationen schließen (Sollwert < 5 %).

### 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 Anteil sollte unter 5 % liegen.

Angaben zu den einzelnen Indikatoren befinden sich Entitäten-bezogen jeweils in der tabellarischen Auflistung der wichtigsten Kenngrößen zu einer Erkrankung.

## Danksagung

Wir bedanken uns an dieser Stelle ganz besonders bei den meldenden Ärztinnen und Ärzten des Landes Bremen, die mit ihrem Einsatz maßgeblich zur Datengrundlage der Berichterstattung und zur erfolgreichen Arbeit des Krebsregisters beitragen. Ihrer fortwährenden Bereitschaft, an der Erfassung aller im Land Bremen auftretenden Tumorneuerkrankungen mitzuwirken, ist es schließlich zu verdanken, dass das Bremer Krebsregister voraussichtlich auch für das Erfassungsjahr 2010 nun bereits zum elften Mal in Folge eine Vollständigkeit von über 90 % verzeichnen kann. Wir hoffen, dass wir auch in Zukunft auf Ihre Kooperation vertrauen dürfen.

Auch den Ärztinnen und Ärzten, die durch ihre Teilnahme an der Caesar-Studie uns die Kontaktierung von Krebserkrankten ermöglicht haben, gilt unser Dank. Ebenso danken wir auch den Patienten/ -innen für ihre Teilnahme an dieser Studie.

Für die gewährte Finanzierung und für die konstruktive inhaltliche Unterstützung danken wir der Bremer Senatorin für Arbeit, Frauen, Gesundheit, Jugend und Soziales.

## Wichtige Internetadressen

### Krebsregistrierung

Gesellschaft epidemiologischer Krebsregister in Deutschland e.V. (GEKID)  
<http://www.gekid.de/>

Epidemiologisches und Klinisches Krebsregister Baden-Württemberg  
<http://www.krebsregister-bw.de/>

Bevölkerungsbezogenes Krebsregister Bayern  
<http://www.krebsregister-bayern.de>

Gemeinsames Krebsregister der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und der Freistaaten Sachsen und Thüringen  
<http://www.berlin.de/gkr/>

Krebsregister Bremen  
<http://www.krebsregister.bremen.de>

Hamburgisches Krebsregister  
<http://www.hamburg.de/krebsregister>

Krebsregister Hessen  
<http://www.laekh.de>

Epidemiologisches Krebsregister Niedersachsen  
<http://www.krebsregister-niedersachsen.de>

Epidemiologisches Krebsregister Nordrhein-Westfalen  
<http://www.krebsregister.nrw.de/>

Krebsregister Rheinland-Pfalz  
<http://www.krebsregister-rheinland-pfalz.de/>

Epidemiologisches Krebsregister Saarland  
<http://www.krebsregister.saarland.de>

Krebsregister Schleswig-Holstein (Registerstelle)  
<http://www.krebsregister-sh.de/>

Deutsches Kinderkrebsregister Mainz  
<http://www.kinderkrebsregister.de/>

Zentrum f. Krebsregisterdaten, Robert-Koch-Institut  
<http://www.rki.de>

Finnish Cancer Registry  
<http://www.cancerregistry.fi/eng/>

European Network of Cancer Registries (ENCR)  
<http://www.enrc.com.fr>

International Association of Cancer Registries (IACR)  
<http://www.iacr.com.fr/>

International Agency for Research on Cancer (IARC)  
<http://www.iarc.fr/>

### Sonstige

Bremer Institut für Präventionsforschung und Sozialmedizin (BIPS)  
[www.bips.uni-bremen.de](http://www.bips.uni-bremen.de)

Senatorin für Gesundheit in Bremen  
[www.soziales.bremen.de](http://www.soziales.bremen.de)

Statistisches Landesamt Bremen  
[www.statistik.bremen.de](http://www.statistik.bremen.de)

Bremer Krebsgesellschaft  
<http://www.krebsgesellschaft-hb.de/>

Unabhängige Patientenberatung Bremen e.V.  
<http://www.patientenberatung-bremen.de/>

Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)  
<http://www.dkfz-heidelberg.de/index.html>

Deutsche Krebsgesellschaft  
<http://www.krebsgesellschaft.de>

Deutsche Krebshilfe  
<http://www.krebshilfe.de>

Gesundheitsberichterstattung des Bundes  
<http://www.gbe-bund.de>

Statistisches Bundesamt  
<http://www.destatis.de>



- (1) 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.
- (2) Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information; DIMDI, Hrsg. (2003): Internationale Klassifikation der Krankheiten für die Onkologie. 3. Revision (ICD-O-3), Niebüll.
- (3) Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information; DIMDI, Hrsg. (2003): ICD-10-GM Diagnosesynthesaurus, Version 2004, Niebüll.
- (4) 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.
- (5) Grundmann E, Hermanek P & G Wagner (1997): Tumorphistologieschlüssel. 2. Auflage, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York.
- (6) Percy C, Holten VV, Muir C, Hrsg. (1990): International Classification of Diseases for Oncology. Second Edition (ICD-O-2), WHO, Geneva.
- (7) Wittekind CH, Klimpfner M & LH Sobin (2004): TNM-Atlas. 5. Auflage, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York.
- (8) Wittekind CH & G Wagner, Hrsg. (1997): TNM-Klassifikation maligner Tumoren. 5. Auflage, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York.
- (9) Wittekind CH & G Wagner, Hrsg. (2002): TNM-Klassifikation maligner Tumoren. 6. Auflage, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York.
- (10) Gesellschaft epidemiologischer Krebsregister & Robert-Koch-Institut; Hrsg. (2010): Krebs in Deutschland 2005/2006, Häufigkeiten und Trends; 7. Ausgabe 2010
- (11) Kenfield SA, Stampfer MJ, Rosner BA & Colditz GA (2008): Smoking and smoking cessation in relation to mortality in woman. *JAMA* 299: 2037-2047
- (12) Statistisches Bundesamt, Hrsg. (2009): Mikrozensus 2009, Fragen zur Gesundheit, Rauchgewohnheiten der Bevölkerung 2009. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden. Internet: [www.destatis.de](http://www.destatis.de)
- (13) Senatorin für Frauen, Gesundheit, Jugend, Soziales und Umweltschutz, Hrsg. (2010): Landesgesundheitsbericht Bremen 2010. Internet: [www.soziales.bremen.de](http://www.soziales.bremen.de)
- (14) Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Hrsg. (2007): Förderung des Nichtrauchens bei Jugendlichen. Eine Repräsentativbefragung der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Kurzbericht, Köln.
- (15) Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg, Hrsg. (2009): Tabakatlas Deutschland 2009, Heidelberg
- (16) Eberle A, Luttmann S, Foraita R & Pohlabeln H (2010). Socioeconomic inequalities in cancer incidence and mortality - spatial analysis in Bremen/Germany. *Journal of Public Health*, 18 (3):227 - 235. <http://dx.doi.org/10.1007/s10389-009-0306-1>.
- (17) Schulze A & Lampert T (2006): Bundesgesundheitsurvey: Soziale Unterschiede im Rauchverhalten und in der Passivrauchbelastung in Deutschland. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Robert-Koch-Institut, Hrsg., Berlin.
- (18) International Agency for Research on Cancer & WHO, Hrsg (2004): Tobacco smoke and involuntary smoking, Lyon.
- (19) Taylor R, Najafi F & Dobson A (2007): Meta analysis of studies of passive smoking and lung cancer: effects of study type and continent. *Int J Epidemiol*, 36 (5):1048-59
- (20) Stayner L, Bena J, Sasco AJ et al. (2007): Lung cancer risk and workplace exposure to environmental tobacco smoke. *Am J Public Health*, 97: 545–551
- (21) Schulz C, Wolf U, Becker K, Conrad A et al (2007): Kinder-Umwelt-Survey (KUS) im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheitsveys (KIGGS). *Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz*, 50: 889-894. DOI 10.1007/s00103-007-0252-4.
- (22) Schmid K, Kuwert T & Drexler H (2010): Radon in Innenräumen: Ein in der umweltmedizinischen Diskussion unterschätzter Risikofaktor für Lungenkrebs. *Dtsch Arztebl Int*, 107(11): 181-6.
- (23) Darby S, Hill D, Auvinen A, Barros-Dios JM et al. (2005): Radon in homes and risk of lung cancer: collaborative analysis of individual data from 13 European case-control studies. *BMJ*, 330 (7485): 223
- (24) Pukkala E, Martinsen JI, Lynge E et al. (2009): Occupation and cancer - follow-up of 15 million people in five Nordic countries. *Acta Oncol*, 48(5): 646-790
- (25) Vineis P, Hoek G, Krzyzanowski M et al. (2006): Air pollution and risk of lung cancer in a prospective study in Europe. *Int J Cancer*, 119(1):169-74



- (26) Goeckenjan et al. (2010): Prävention, Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Lungenkarzinoms, Interdisziplinäre S3-Leitlinie, der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin und der Deutschen Krebsgesellschaft. *Pneumologie*, 64:Supplement 2: e1–e164, DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0029-1243837>
- (27) Nitadori J, Inoue M, Iwasaki M et al. (2006): Association between lung cancer incidence and family history of lung cancer: data from a large-scale population-based cohort study, the JPHC study. *Chest*, 130(4): 968-75
- (28) Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg, Hrsg (2010): Rückgang des Tabakkonsums und der Passivrauchbelastung in der Familie infolge von Rauchverboten, in: Nichtraucherchutz wirkt – eine Bestandsaufnahme der internationalen und deutschen Erfahrungen. Rote Reihe Tabakprävention und Tabakkontrollen. Heidelberg.
- (29) Samet JM, Avila-Tang E, Boffetta P et al. (2009): Lung cancer in never smokers: clinical epidemiology and environmental risk factors. *Clin Cancer Research* 15(18): 5626 – 45
- (30) Graham H (1996): Smoking prevalence among woman in the European Community 1950-1990. *Soc Sci Med.* 43 (2): 243-254
- (31) Senator für Arbeit, Frauen, Gesundheit, Jugend und Soziales, ed. (2007): Sozialindikatoren 2007, Volume 8, Aktualisierung der Sozialindikatoren, bearbeitet von Wolfgang Denker. Bremen.
- (32) Parkin DM, Shanmugaratnam K, Sobin L, Ferlay J & Whelan SL (1998): Histological Groups for comparative studies. IARC Technical Report No 31, Lyon.
- (33) Hammerschmidt S, Wirtz H (2009): Lungenkarzinom – Aktuelle Diagnostik und Therapie. *Dtsch. Ärzteblatt*, 106(49): 809-818
- (34) Janssen-Heijnen M, Coebergh J (2003): The changing epidemiology of lung cancer in Europe. *Lung Cancer*, 41: 245-258
- (35) Wynder EL, Muscat JE (1995): The changing epidemiology of smoking and lung cancer histology. *Environ Health Perspect*, 103 Suppl 8: 143-8
- (36) Ito H, Matsuo K, Tanaka H et al. (2010): Non filter and filter cigarettes consumption and the incidence of lung cancer by histological type in Japan and the United States: Analysis of 30 year data from population-based cancer registries. *Int J Cancer*, Jun 29, Epub ahead of print
- (37) Rami-Porta R, Crowley JJ, Goldstraw P (2009): The revised TNM Staging System for Lung Cancer. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*, 15 (1): 4-9
- (38) Pesch B, Taeger D, Johnen G et al. (2010): Cancer mortality in a surveillance cohort of German males formerly exposed to asbestos. *Int J Hyg Environ Health*, 213 (1): 44-51
- (39) Woitowitz RH, Rödelsperger K (1993): Eingrenzung von Hochrisikogruppen mittels standardisierter proportionaler Mortalitätsraten. In : Rösler,JA et al.: Forschungsbericht Asbest IV. Asbesteinwirkung am Arbeitsplatz und Sterblichkeit an bösartigen Tumoren in der Bundesrepublik Deutschland. Schriftenreihe des Hauptverbandes der Gewerblichen Berufsgenossenschaften, Sankt Augustin.
- (40) Giersiepen K, Hittmann-Cammann F, Butz M (1992): Die Bedeutung asbestbedingte Erkrankungen für das Berufskrankheitengeschehen in Bremen. *Bremer Ärzteblatt* 10: 12-13
- (41) Senatorin für Arbeit, Frauen, Gesundheit, Jugend und Soziales, Hrsg.: Bericht über die Entwicklung der asbestbedingten Berufskrankheiten in Bremen von 1997 – 2006 in Jahresbericht der Gewerbeaufsicht 2007, Bremen.
- (42) Bianchi C; Bianchi T (2007): Malignant Mesothelioma: Global Incidence and Relationship to Asbestos. *Industrial Health* 45: 379-387
- (43) Gemma G, Ciccolallo L; Kunkler I (2006): Survival from rare cancer in adults: a population-based study. *Lancet Oncology* 7 (2): 132-140
- (44) Reeves GK, Pirie K, Beral V, Green J, Spencer E & D Bull (2007): Cancer incidence and mortality in relation to body mass index in the Million Women Study: cohort study. *BMJ* 335; 1134.
- (45) Brenner H, Gefeller O & T Hakulinen (2002): A computer program for period analysis of cancer patient survival. *Eur J Cancer* 38: 690-695.
- (46) Brenner H, Stegmaier C & H Ziegler (2005a): Verbesserte Langzeitüberlebensraten von Krebspatienten: Die unterschätzten Fortschritte der Onkologie. *Dt. Ärzteblatt* 102: A-2628-2632.
- (47) Ziegler H, Holloczek B, Stabenow R & C Stegmaier C (2009): Krebs im Saarland - Atlas der Inzidenz und Mortalität 1997 - 2006 und Bericht für die Jahre 2004 - 2006. Saarbrücken.
- (48) Nennecke A, Hentschel S & Reintjes R (2009): Cancer survival analysis in Hamburg 1995 – 2003: assessing the data quality within a population based registry. *Acta Oncol* 48 (1):34 – 43.





---

## Bremer Krebsregister

---

