

EKN

Epidemiologisches
Krebsregister
Niedersachsen

Registerstelle



Auswertung des EKN zur Krebshäufigkeit in
den Gemeinden und Städten des
Landkreises Stade

Oldenburg, 30. Mai 2011

Registerstelle des EKN
Joachim Kieschke MPH – Ärztlicher Leiter der Registerstelle
Industriestr. 9
26121 Oldenburg
Tel. 04 41/36 10 56 – 12

Inhaltsverzeichnis

1	Hintergrund	3
2	Allgemeine Informationen zum EKN	4
2.1	Strukturen des EKN	4
2.2	Meldeverfahren des EKN	4
2.3	Verschlüsselung der Personendaten	4
3	Methodik	5
3.1	Auswertungsstrategie	5
3.2	Untersuchungs- und Vergleichsregion	7
3.3	Geschätzte Vollzähligkeit der erfassten Krebsneuerkrankungen im Bezirk Lüneburg und im Landkreis Stade	8
3.4	Vollzähligkeit der Todesbescheinigungen im Bezirk Lüneburg und im Landkreis Stade	9
3.5	Epidemiologische Maßzahlen	10
3.6	Berücksichtigung des multiplen Testens	11
4	Ergebnisse Krebsneuerkrankungen	13
4.1	Krebsneuerkrankungshäufigkeit für alle Altersklassen	13
4.2	Zeitliche Veränderung der Neuerkrankungshäufigkeit.....	19
4.3	Krebsneuerkrankungen bei Kindern	20
5	Ergebnisse Krebssterblichkeit	24
6	Zusammenfassung	31
7	Anhang	
7.1	Jährliche Anzahl von Krebsneuerkrankungen	38
7.2	Jährliche Anzahl von Krebssterbefällen	40

Auswertung des EKN zur Krebshäufigkeit in den Gemeinden und Städten des Landkreises Stade

1 Hintergrund

Anlass für diese Auswertung ist eine Anfrage des Gesundheitsamtes Stade vom 07.02.2011 an das Epidemiologische Krebsregister Niedersachsen. Aufgrund des Umstandes, dass sich im Landkreis Stade ein Atomkraftwerk im Rückbau befindet und in unmittelbarer Nähe drei weitere Atomkraftwerkstandorte vorhanden sind (Brunsbüttel, Brokdorf und Krümmel), soll untersucht werden, ob in der Bevölkerung des Landkreises Stade bzw. in den 10 Gemeinden/Samtgemeinden und 2 Städten eine erhöhte Krebshäufigkeit nachzuweisen ist. Dabei sollen folgende Fragen beantwortet werden:

1. Wie hoch ist die aktuelle Zahl der erkrankten Personen an Blut- bzw. Schilddrüsenkrebs?
2. Wie hat sich die Zahl - prozentual und in absoluten Werten – in den letzten 25 Jahren verändert?
3. Wie viele der Erkrankten sind minderjährig?
4. Wie hoch ist der prozentuale Anteil der minderjährigen Erkrankten?
5. Wie hat sich die Zahl – prozentual und in absoluten Werten – der Erkrankungsfälle der minderjährigen Personen in den letzten 25 Jahren verändert?
6. Bei wie vielen Personen wurde in den letzten 25 Jahren die Todesursache Blut- bzw. Schilddrüsenkrebs festgestellt?
7. Wie hat sich die Zahl der Sterbefälle in den letzten 25 Jahren verändert?

Die Anfrage erfolgte, bevor die Erarbeitung eines Gesamtkonzeptes für ein kleinräumiges Monitoring auf Gemeindeebene durch das EKN durchgeführt werden konnte. Insbesondere die abschließende Einschätzung von zufällig entdeckten relativen Erhöhungen ist daher zurzeit nicht möglich. Daher ist der vorliegende Bericht in erster Linie als deskriptive Untersuchung zu verstehen. Die durchgeführten Analysen sind auf die vorgegebenen Fragestellungen der Anfrage ausgerichtet. In Aufbau, Struktur und Vorgehensweise orientiert sich dieser Bericht jedoch an der Auswertung des EKN zur Krebshäufigkeit in der Samtgemeinde Asse¹.

¹ veröffentlicht vom EKN im Dezember 2010

2 Allgemeine Informationen zum EKN

2.1 Strukturen des EKN

Im Jahr 2000 hat das Land Niedersachsen das Niedersächsische Krebsregister eingerichtet. Der Aufbau des EKN erfolgte in Niedersachsen in einem Stufenausbau – im jährlichen Abstand wurden die Bezirke Weser-Ems (2000), Lüneburg (2001), Braunschweig (2002) und Hannover (2003) in die flächendeckende Erfassung von Krebsneuerkrankungen integriert.

2.2 Meldeverfahren des EKN

Die Meldeverfahren des EKN sind im Gesetz über das Epidemiologische Krebsregister Niedersachsen (GEKN) geregelt. Entsprechend dem Melderecht für ambulant und klinisch tätige Ärztinnen und Ärzte dürfen diese nach Information der Patientin bzw. des Patienten mit deren Einwilligung eine Meldung der Krebserkrankung an das EKN vornehmen (Melderecht mit Einwilligung). Zusätzlich besteht in Niedersachsen für Ärztinnen und Ärzte, die keinen Patientenkontakt haben, eine Meldepflicht (z.B. Pathologien, Zytologien). Darüber hinaus erhält das EKN von den Gesundheitsämtern die Todesbescheinigungen und von den Meldeämtern die Angaben zu Verstorbenen.

2.3 Verschlüsselung der Personendaten – Kontrollnummern und Chiffrate

Aus Datenschutzgründen werden alle Personenangaben in der Vertrauensstelle des EKN verschlüsselt (pseudonymisiert). Dafür werden nicht dechiffrierbare Kontrollnummern gebildet. Die dauerhafte Speicherung der verschlüsselten Meldungen findet in der Registerstelle des EKN statt. Über die Kontrollnummern können in der Registerstelle die verschiedenen Meldungen zu einer Person auf pseudonymem Weg zusammengeführt werden. Wenn die Einwilligung der Patientin bzw. des Patienten vorliegt, wird für diese zusätzlich ein Chiffrat aus den Personendaten gebildet, welches für spätere Studien ggf. dechiffriert werden kann. Diese Erkrankten können dann später um ihr Einverständnis zur Teilnahme an Studien zu Krebserkrankungen gebeten werden. Wenn im EKN zu einem Krebsfall nur eine Pathologiemeldung vorliegt, ist es nicht möglich, die Patientin oder den Patienten zu kontaktieren und um weitere Informationen, z.B. zu Risikofaktoren, zu bitten. Auch eine Zuordnung zum genauen Wohnort innerhalb einer Gemeinde ist für diese Pathologiemeldungen nicht möglich.

3 Methodik

3.1 Auswertungsstrategie

Die durchgeführten Analysen sind auf die vorgegebenen Fragestellungen der Anfrage ausgerichtet. In Aufbau, Struktur und Vorgehensweise orientiert sich dieser Bericht an der „Auswertung des EKN zur Krebshäufigkeit in der Samtgemeinde Asse“. Auch wenn der vorliegende Bericht in erster Linie als deskriptive Untersuchung zu verstehen ist, wurde quasi im Vorgriff auf eine mögliche nachfolgende Diskussion der Ergebnisse eine inferenzstatistisch zu überprüfende Hypothese für die Hauptfragestellungen formuliert. Diese Hypothese greift die Fragen 1 und 6 auf; die zu untersuchende Fragestellung lautete:

„Gibt es Gemeinden oder Städte im Landkreis Stade, bei denen mehr Leukämie-, Lymphom- oder Schilddrüsenerkrankungen beobachtet wurden, als zu erwarten wären.“

Die Fragestellung der Anfrage zielt strenggenommen auf prävalente Fälle ab; stattdessen werden, wie bei Krebsregistern üblich, die Neuerkrankungen (Inzidenz) betrachtet.

Zur Eingangsfrage 1 wurden entsprechend folgende Nullhypothesen formuliert:

- *„In jeder Gemeinde des Landkreises Stade ist die beobachtete Anzahl von Leukämieerkrankungen kleiner oder gleich der erwarteten Fallzahl.“*
- *„In jeder Gemeinde des Landkreises Stade ist die beobachtete Anzahl von Leukämie- und Lymphomerkrankungen insgesamt kleiner oder gleich der erwarteten Fallzahl.“*
- *„In jeder Gemeinde des Landkreises Stade ist die beobachtete Anzahl von Schilddrüsenkrebserkrankungen kleiner oder gleich der erwarteten Fallzahl.“*
- *„In jeder Gemeinde des Landkreises Stade ist die beobachtete Anzahl von Krebsneuerkrankungsfällen insgesamt kleiner oder gleich der erwarteten Fallzahl.“*

Zur Eingangsfrage 6 wurden entsprechend folgende Nullhypothesen formuliert:

- *„In jeder Gemeinde des Landkreises Stade ist die beobachtete Anzahl von Leukämiesterbefällen kleiner oder gleich der erwarteten Fallzahl.“*
- *„In jeder Gemeinde des Landkreises Stade ist die beobachtete Anzahl von Leukämie- und Lymphomsterbefällen insgesamt kleiner oder gleich der erwarteten Fallzahl.“*
- *„In jeder Gemeinde des Landkreises Stade ist die beobachtete Anzahl von Schilddrüsenkrebssterbefällen kleiner oder gleich der erwarteten Fallzahl.“*
- *„In jeder Gemeinde des Landkreises Stade ist die beobachtete Anzahl von Krebssterbefällen insgesamt kleiner oder gleich der erwarteten Fallzahl.“*

Die Hypothesen sind anhand der Daten des EKN erst ab dem Jahr 2002 zu überprüfen, da das EKN erst im Jahr 2000 eingerichtet wurde und die Registrierung von Krebsneuerkrankungen und Todesfällen erst ab dem Jahr 2002 eine ausreichende Vollständigkeit aufweist (siehe Punkt 3.3 und 3.4).

Die Fragestellung ist nicht vorab zielgerichtet auf einzelne näher spezifizierte Gemeinden bezogen, so dass bei der statistischen Bewertung unter der Vielzahl der durchzuführenden Vergleichsberechnungen das Problem des multiplen Testens zu beachten ist.

Untersucht wurde die Häufigkeit von Schilddrüsenkrebs (ICD-10 C73), Leukämien (ICD-10 C91 – C95) und Leukämien und Lymphomen insgesamt (ICD-10 C81 – C96). Die Abgrenzung von malignen Lymphomen ist insbesondere zur chronisch lymphatischen Leukämie nicht immer eindeutig. Daher ist eine Zuordnung von bestimmten Krankheitsbildern sowohl zu den Leukämien als auch zu den Lymphomen möglich. Werden diese Krankheitsbilder ausschließlich den Leukämien zugerechnet, kann dieses eine Erhöhung vortäuschen, während die Anzahl der erfassten Lymphome vermindert ist. Um eine derartige Fehlerquelle zu berücksichtigen, wurde die deskriptive Auswertung auf die weiteren Diagnosen des Formenkreises der bösartigen Neubildungen des lymphatischen, blutbildenden und verwandten Gewebes (Leukämien und Lymphome insgesamt, ICD-10 C81 - C96) erweitert.

Neben der Analyse für beide Geschlechter gemeinsam wurde deskriptiv als Subgruppenanalyse die Untersuchung für Männer und Frauen getrennt durchgeführt. Insbesondere wenn unterschiedliche Expositionen für Männer und Frauen denkbar sind, z.B. über den Arbeitsplatz, ist eine ergänzende differenzierte Betrachtung sinnvoll. Weisen die Ergebnisse bei beiden Geschlechtern in die gleiche Richtung, kann dies ein Hinweis für einen auf beide Geschlechter gleichartig einwirkenden Faktor sein.

Bei allen derartigen Untersuchungen wird die Häufigkeit von Krebs insgesamt mit untersucht. Dieses geschieht unter anderem auch, um eventuell Hinweise für Unterschiede im Meldeverhalten und damit zur Vollständigkeit der Erfassung erkennen zu können.

Es wurde eine standardisierte Auswertung der Krebsneuerkrankungen und der Krebssterbefälle anhand der Krebsregisterdaten mit Datenstand 21.12.2010 für die Städte Stade und Buxtehude sowie die 10 Gemeinden bzw. Samtgemeinden des Landkreises Stade durchgeführt. Während für den Bereichsschätzer des SIR ein zweiseitiges 95%-Konfidenzintervall gewählt wurde (siehe Punkt 3.5), mit dem auch Abweichungen unterhalb des Erwartungswertes auf lokalem Niveau erkennbar werden, erfolgte die Berechnung des p-Werts einseitig analog zur Eingangsfragestellung, ob die Beobachtungswerte erhöht seien.

Für die Interpretation dieser explorativen Auswertung in Hinsicht auf signifikante Abweichungen sind besondere methodische Kriterien zu beachten, die unter Punkt 3.6 ausführlicher beschrieben werden. Ziel ist es dabei, die Gesamt-Irrtumswahrscheinlichkeit, d.h. die Wahrscheinlichkeit dass mindestens ein Vergleich zu einem irrtümlichen Verwerfen der Hypothese führt, unter dem Aspekt der Anzahl aller durchgeführten Vergleiche zu kontrollieren.

Die Berechnungen wurden überwiegend mit dem Krebsregister spezifischen Auswertungsprogramm CARESS durchgeführt. Die Berechnung der p-Werte erfolgte mit der R-Routine `Exact Poisson test`².

² R version 2.12.0 © 2010 The R Foundation For Statistical computing
`poisson.test(x, T = 1, r = 1, alternative = c("greater"))`

3.2 Untersuchungs- und Vergleichsregion

Sofern einzelne Gemeinden Mitgliedsgemeinden einer Samtgemeinde des Landkreises Stade sind, wurden sie nicht einzeln ausgewertet, sondern nur als Teil der gesamten Samtgemeinde. Somit besteht die Untersuchungsregion aus 12 Gemeinden, Samtgemeinden bzw. Städten des Landkreises Stade (Stadt Stade, Stadt Buxtehude, Gemeinde Drochtersen, Gemeinde Jork, Samtgemeinde (SG) Apensen, SG Fredenbeck, SG Harsefeld, SG Himmelpforten, SG Horneburg, SG Lühe, SG Nordkehdingen, SG Oldendorf). Zur besseren Lesbarkeit werden Gemeinden und Samtgemeinden im Folgenden einheitlich als Gemeinden bezeichnet.

Im Untersuchungszeitraum 2002-2009 wohnten durchschnittlich 97.257 Männer und 98.658 Frauen im Landkreis Stade. Die größte Gemeinde ist die Stadt Stade mit durchschnittlich 21.963 Männern und 23.732 Frauen, die kleinste Gemeinde die SG Oldendorf (7.693 Einwohner insgesamt). Die Bevölkerung für die einzelnen Gemeinden geht aus Tabelle 1 hervor.

Vergleichsregion für diese Untersuchung ist der ehemalige Bezirk Lüneburg, dessen altersspezifische Raten zur Berechnung der zu erwartenden Fallzahlen genutzt wurden. Für den ehemaligen Bezirk Lüneburg betragen die für den Zeitraum 2002-2009 (Inzidenzanalyse) betrachteten Personenjahre 13.586.992 Millionen und für den Zeitraum 2002-2008 (Mortalitätsanalyse) 11.891.838 Millionen Personenjahre.

Mit Wahl der Vergleichsregion Bezirk Lüneburg macht die jeweils zu untersuchende Gemeinde zwischen 0,5 – 2,7% der Personenjahre der Vergleichsregion aus, so dass auf die Herausnahme der jeweiligen Gemeinden aus der Vergleichsregion verzichtet werden kann.

Die in die Inzidenzanalyse eingehenden Personenjahre des Diagnosezeitraums 2002-2009 sowie in die Mortalitätsanalyse eingehende Personenjahre des Sterbezeitraums 2002-2008 sind in der Tabelle 1 getrennt aufgeführt.

Tabelle 1: Bevölkerung in den Gemeinden und Städten des Landkreises Stade und in der Vergleichsregion des Bezirks Lüneburg

Bevölkerung (gemittelt)	2002-2009			2002-2008		
	M	W	M-W	M	W	M-W
Bezirk Lüneburg	835.185	863.189	1.698.374	835.289	863.545	1.698.834
Landkreis Stade	97.257	98.658	195.915	97.167	98.605	195.772
Buxtehude (Stadt)	19.168	19.284	38.452	19.062	19.236	38.298
Drochtersen	6.187	5.996	12.183	6.207	6.009	12.216
Jork	5.983	5.835	11.819	5.991	5.838	11.829
Stade (Stadt)	21.963	23.732	45.695	21.932	23.719	45.652
Apensen	3.957	3.844	7.801	3.935	3.819	7.754
Fredenbeck	6.506	6.405	12.912	6.520	6.414	12.934
Harsefeld	10.096	10.202	20.298	10.101	10.199	20.300
Himmelpforten	4.903	4.911	9.814	4.900	4.901	9.801
Horneburg	5.737	5.729	11.466	5.734	5.719	11.453
Lühe	5.006	5.007	10.013	5.014	5.016	10.030
Nordkehdingen	3.860	3.909	7.769	3.873	3.925	7.797
Oldendorf	3.890	3.804	7.693	3.896	3.811	7.707

Personenjahre	2002-2009			2002-2008		
	M	W	M-W	M	W	M-W
Bezirk Lüneburg	6.681.480	6.905.512	13.586.992	5.847.023	6.044.815	11.891.838
Landkreis Stade	778.056	789.264	1.567.320	680.169	690.235	1.370.404
Buxtehude (Stadt)	153.344	154.272	307.616	133.434	134.652	268.086
Drochtersen	49.496	47.968	97.464	43.449	42.063	85.512
Jork	47.864	46.680	94.552	41.937	40.866	82.803
Stade (Stadt)	175.704	189.856	365.560	153.524	166.033	319.564
Apensen	31.656	30.752	62.408	27.545	26.733	54.278
Fredenbeck	52.048	51.240	103.296	45.640	44.898	90.538
Harsefeld	80.768	81.616	162.384	70.707	71.393	142.100
Himmelpforten	39.224	39.288	78.512	34.300	34.307	68.607
Horneburg	45.896	45.832	91.728	40.138	40.033	80.171
Lühe	40.048	40.056	80.104	35.098	35.112	70.210
Nordkehdingen	30.880	31.272	62.152	27.111	27.475	54.579
Oldendorf	31.120	30.432	61.544	27.272	26.677	53.949

3.3 Geschätzte Vollzähligkeit der erfassten Krebsneuerkrankungen im Bezirk Lüneburg und im Landkreis Stade

Gemäß der geschätzten Inzidenz des Robert Koch-Instituts (RKI Nds. 2006) liegt der Erfassungsgrad von Krebsneuerkrankungen für den Landkreis Stade inzwischen für die Diagnosejahre 2002-2009 für Krebs insgesamt bei über 90%. Eine Vollzähligkeit von mindestens 90% gilt bundesweit als wesentliche Voraussetzung für wissenschaftlich fundierte Aussagen zur Häufigkeit von Krebsneuerkrankungen. Der Erfassungsgrad für die acht Einzeljahrgänge geht aus der Tabelle 2 hervor. Internationalem Vorgehen

entsprechend wird der nicht-melanotische Hautkrebs (ICD-10 C44) nicht in die Fallzahlen für Krebs insgesamt einbezogen.

*Tabelle 2: Geschätzter Erfassungsgrad der Krebsneuerkrankungen im EKN für den Bezirk Lüneburg und den Landkreis Stade
Krebs insgesamt (C00-C97 o.C44); Schätzung nach RKI 2006, EKN-Stand 21.12.2010*

Bezirk Lüneburg	Erfassungsgrad Krebsneuerkrankungen im EKN			
	Diagnosejahre	Männer	Frauen	Männer + Frauen
2002		87,1%	89,2%	88,1%
2003		> 95%	94,3%	> 95%
2004		> 95%	> 95%	> 95%
2005		> 95%	> 95%	> 95%
2006		> 95%	> 95%	> 95%
2007		> 95%	> 95%	> 95%
2008		> 95%	> 95%	> 95%
2009		> 95%	> 95%	> 95%
2002-2009		> 95%	> 95%	> 95%

Landkreis Stade	Erfassungsgrad Krebsneuerkrankungen im EKN			
	Diagnosejahre	Männer	Frauen	Männer + Frauen
2002		88,5%	> 95%	92,1%
2003		> 95%	> 95%	> 95%
2004		> 95%	> 95%	> 95%
2005		> 95%	> 95%	> 95%
2006		> 95%	93,6%	> 95%
2007		> 95%	93,3%	> 95%
2008		> 95%	> 95%	> 95%
2009		83,3%	89,5%	86,1%
2002-2009		> 95%	> 95%	> 95%

3.4 Vollständigkeit der Todesbescheinigungen im Bezirk Lüneburg und im Landkreis Stade

Das EKN erhält die Todesbescheinigungen aller Verstorbenen von den Gesundheitsämtern und speichert dauerhaft diejenigen, die an oder mit einer Krebserkrankung verstorben sind, sofern dieses auf der Todesbescheinigung vermerkt ist. Anhand der vom Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen (LSKN) veröffentlichten Zahlen der Todesursachenstatistik ist die Vollständigkeit der im EKN vorhandenen Todesbescheinigungen zu ermitteln. Für den Untersuchungszeitraum 2002-2008 liegt diese für den ehemaligen Bezirk Lüneburg bei 96,6% und für den Landkreis Stade bei 99,7% (siehe Tabelle 3). Für das Sterbejahr 2009 lagen die Todesbescheinigungen zum Zeitpunkt der Auswertung noch nicht in einer ausreichenden Vollständigkeit im EKN vor.

Tabelle 3: Vollzähligkeit der Todesbescheinigungen (TB) im EKN für den Bezirk Lüneburg und den Landkreis Stade
(Krebs insgesamt (C00-C97 o. C44), EKN-Stand 21.12.2010)

Bezirk Lüneburg	Vollzähligkeit der Todesbescheinigungen		
	Anzahl Verstorbene mit Krebs		TB-Vollzähligkeit im EKN
Sterbejahr	lt. LSKN* (= 100%)	lt. EKN	%
2002	4.467	4.002	89,6%
2003	4.373	3.921	89,7%
2004	4.477	4.328	96,7%
2005	4.601	4.494	97,7%
2006	4.424	4.486	101,4%
2007	4.581	4.609	100,6%
2008	4.578	4.582	100,1%
2002-2008	31.501	30.422	96,6%

Landkreis Stade	Vollzähligkeit der Todesbescheinigungen		
	Anzahl Verstorbene mit Krebs		TB-Vollzähligkeit im EKN
Sterbejahr	lt. LSKN* (= 100%)	lt. EKN	%
2002	486	455	93,6%
2003	458	447	97,6%
2004	476	471	98,9%
2005	474	479	101,1%
2006	467	481	103,0%
2007	485	497	102,5%
2008	461	468	101,5%
2002-2008	3.307	3.298	99,7%

* Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen

3.5 Epidemiologische Maßzahlen

Erwartete Fallzahl

Die erwarteten Fallzahlen für die jeweiligen Gemeinden werden anhand der Vergleichsregion des ehemaligen Bezirkes Lüneburg berechnet. Sie zeigen auf, wie viele Krebsfälle zu erwarten wären, wenn für die Altersstruktur der jeweiligen Gemeinde die altersspezifischen Raten der Vergleichsregion vorgelegen hätten.

SIR und SMR

Das ausgewiesene standardisierte Inzidenzverhältnis (kurz SIR für „Standardized Incidence Ratio“) bzw. das standardisierte Mortalitätsverhältnis (SMR) gibt das Verhältnis von beobachteten zu erwarteten Krebsneuerkrankungsfällen (bzw. Krebssterbefällen) an. Das SIR ist 1,00, wenn es keinen Unterschied zwischen beobachteten und erwarteten Neuerkrankungsfallzahlen gibt; ein erhöhtes SIR, z.B. von 1,08 besagt, dass in der jeweiligen Gemeinde eine um 8% höhere Krebshäufigkeit vorliegt als erwartet. Ein SIR < 1,00 weist auf eine vergleichsweise niedrigere Krebshäufigkeit für die jeweilige Diagnose hin als erwartet.

p-Wert

Bei einem statistischen Test wird eine im Vorfeld formulierte Hypothese unter einer vorgegebenen Irrtumswahrscheinlichkeit überprüft. Der p-Wert beschreibt die Wahrscheinlichkeit des beobachteten oder eines extremeren Ergebnisses eines statistischen Tests unter der Nullhypothese. In der Regel werden Fragestellungen als sogenannte „Nullhypothese“ formuliert. Eine Nullhypothese kann z.B. lauten: „Die Ergebnisse zweier verschiedener Messreihen weisen unter Beachtung von Zufallsschwankungen keinen Unterschied auf.“ Weist eine der beiden Messreihen durchschnittlich höhere Werte auf, die bei gemessenen Zufallsschwankungen nur in 5% beobachtet wurden, ist die Wahrscheinlichkeit, dass die beiden Messreihen sich tatsächlich nicht unterscheiden, nur 5%, oder als p-Wert ausgedrückt $p = 0,05$. Sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass die Messwerte durch Zufall erreicht werden können, unter 5%, wird ab dieser Grenze sehr häufig gesagt, die Nullhypothese („es gibt keinen Unterschied“) wird abgelehnt. Es wird damit angenommen, dass es Gründe für die abweichenden Ergebnisse in den beiden Messreihen gibt.

Je kleiner der p-Wert ist, um so höher ist die Evidenz des Untersuchungsergebnisses. Sinkt der p-Wert unter einen festzulegenden Grenzwert, werden die Ergebnisse als „statistisch signifikant“ bezeichnet.

Um zu Signifikanzaussagen für das SIR kommen zu können, wird einerseits die beobachtete Fallzahl in der Untersuchungsregion, die den Zähler des SIR bildet, als poisson-verteilt angenommen, andererseits die über die von Inzidenzraten der Vergleichsregion abgeleitete erwartete Inzidenz – der Nenner – als fix bzw. nicht-stochastisch angenommen.

95%-Konfidenzintervall [KI]

Da die beobachteten Fallzahlen einem Zufallsprozess unterliegen, werden 95%-Konfidenzintervalle [KI] als Bereichsschätzer ausgewiesen; diese haben einen engen Bezug zu statistischen Tests. Das 95%-KI ist ein Wertebereich, der das ‚wahre‘ SIR (bzw. SMR) mit einer mindestens 95%-igen Wahrscheinlichkeit überdeckt. Wenn das KI den Wert 1,00 nicht überdeckt, so bedeutet dies, dass mit mindestens 95%-Wahrscheinlichkeit das wahre SIR (bzw. SMR) ungleich eins ist.

Altersspezifische Raten

Die altersspezifischen Raten werden gebildet aus der Anzahl von Krebsfällen in einer Altersklasse, dividiert durch die durchschnittliche Bevölkerung der jeweiligen Altersklasse, wobei die Ergebnisse pro 100.000 der Bezugsbevölkerung angegeben werden.

3.6 Berücksichtigung des multiplen Testens

Der p-Wert (vgl. Punkt 3.5) gilt streng genommen nur für ein hypothesengeleitetes einmaliges Testen. Werden beispielsweise zehn unabhängige Tests zu einer jeweiligen Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,05 durchgeführt, beträgt die Wahrscheinlichkeit, dass man mindestens eine Hypothese irrtümlich verwirft, bereits $1 - 0,95^{10} = 0,40$ (entspricht einer Gesamt-Irrtumswahrscheinlichkeit von 40%).

Werden im Rahmen explorativer Analysen zahlreiche Tests parallel durchgeführt, wie bei dieser Untersuchung, können sich allein auf Grund der Vielzahl der durchgeführten Vergleiche zahlreiche zu einer vorgegebenen nominellen Irrtumswahrscheinlichkeit (pro Einzelvergleich) „signifikante Ergebnisse“ ergeben. Für diese sollte aber streng genommen allenfalls von „statistisch auffälligen Ergebnissen“ gesprochen werden. Für Aussagen zur Signifikanz ist die Gesamt-Irrtumswahrscheinlichkeit zu berücksichtigen, die angibt, mit welcher Wahrscheinlichkeit über die Gesamtheit aller durchgeführten Vergleiche mindestens eine Hypothese irrtümlich abgelehnt wird. Soll das Niveau der Fehlerrate für alle durchgeführten Tests gelten, muss dieses für die Signifikanzbestimmung berücksichtigt werden, z.B. durch die Methode nach Bonferroni³. Bei ihr muss der berechnete p-Wert kleiner sein, als die gewählte Signifikanzschwelle dividiert durch die Anzahl der durchgeführten Tests.

So werden zur Beantwortung der primären Fragestellung „*Gibt es im Landkreis Stade Städte oder Gemeinden, bei denen mehr Krebserkrankungen beobachtet wurden, als zu erwarten waren?*“ vier Diagnosen (Schilddrüsenkrebs, Leukämien, Leukämien und Lymphome insgesamt und Krebs insgesamt) in zwölf Gemeinden bzw. Städten untersucht, also $4 \times 12 = 48$ Tests durchgeführt. Zur Einhaltung einer globalen Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% sind daher nur Testergebnisse mit einem $p\text{-Wert} < 0,05 / 48 = 0,0010$ als „signifikant“ einzustufen.

Ebenso dürfen die in den explorativen Analysen ausgewiesenen Konfidenzintervalle nicht als schließend sondern nur rein deskriptiv verstanden werden, da sie die Gesamtzahl der durchgeführten Vergleiche nicht kontrollieren. Deshalb müssen die in der Auswertung für die verschiedenen Diagnosegruppen und Gemeinden dargestellten einzelnen Konfidenzintervalle zurückhaltend interpretiert werden.

Darüber hinaus können nur Zufallseffekte statistisch kontrolliert werden. Sofern systematische Fehler wie Untererfassung oder eine unzureichende Validität der Meldungsangaben vorliegen könnten, sind „statistisch auffällige“ Abweichungen vom Erwartungswert umso vorsichtiger zu bewerten. Statistisch zuverlässige Aussagen sind bei wiederholten Auffälligkeiten nur durch hypothesengeleitete weiterführende Studien zu erhalten.

³ Victor A, Elsässer A, Hommel G, Blettner M: Wie bewertet man die p-Wert-Flut? Dtsch Arztebl Int 2010; 107(4): 50-6; DOI: 10.3238/arztebl.2010.0050
Horn M, Vollandt R: Multiple Tests und Auswahlerfahren, Stuttgart, Jena, New-York 1995

4 Ergebnisse Krebsneuerkrankungen

4.1 Krebsneuerkrankungshäufigkeit für alle Altersklassen

In diesem Abschnitt werden für die 12 Gemeinden bzw. Städte des Landkreises Stade (Stadt Stade, Stadt Buxtehude, Gemeinde Drochtersen, Gemeinde Jork, Samtgemeinde (SG) Apensen, SG Fredenbeck, SG Harsefeld, SG Himmelpforten, SG Horneburg, SG Lühe, SG Nordkehdingen, SG Oldendorf) die im EKN erfassten Krebsneuerkrankungsfälle für Krebs insgesamt (C00-C97 ohne C44), Schilddrüsenkrebs (C73), Leukämien (C91-C95) und Leukämien und Lymphome insgesamt (C81-C96) dargestellt und statistisch überprüft.

Deskriptiv wird getrennt für Männer und Frauen die Anzahl der beobachteten und der erwarteten Neuerkrankungsfälle angegeben.

Aufgrund der geringen Fallzahlen in den Gemeinden findet die statistische Überprüfung der Krebsneuerkrankungen für den gesamten Diagnosezeitraum 2002 – 2009 statt (siehe Tabellen 5a – d).

Neuerkrankungen an Krebs insgesamt (C00 – C97 ohne C44)

An Krebs insgesamt erkrankten in den Diagnosejahren 2002 – 2009 im Landkreis Stade durchschnittlich jährlich 957,9 Menschen neu bei 962,5 erwarteten Fällen. Im 8-Jahres-Zeitraum traten insgesamt 7.663 Krebsneuerkrankungen auf bei 7.699,9 erwarteten Fällen.

Die Häufigkeit von Krebs insgesamt ist für Männer und Frauen zusammen betrachtet mit Ausnahme der Stadt Stade in allen Gemeinden und Städten statistisch unauffällig.

In der Stadt Stade ist die Neuerkrankungshäufigkeit für Krebs insgesamt in den Diagnosejahren 2002-2009 mit 1.901 beobachteten Fällen bei 1.827,7 erwarteten Fällen erhöht (SIR 1,04; [95%-KI 0,99-1,09]; $p = 0,0450$). Insbesondere für Lungen-, Kehlkopf-, Eierstock-, Prostata- und Harnblasenkrebs sowie für das maligne Melanom der Haut sind hier mehr Fälle aufgetreten als erwartet wurden.

Bei Berücksichtigung des multiplen Testens ist diese Abweichung noch nicht statistisch signifikant, da der p-Wert mit 0,0450 über der im multiplen Testen anzulegenden Signifikanz-Schwelle von 0,0010 bleibt. Die Auffälligkeit kann somit auf Zufallsschwankungen zurückzuführen sein (siehe Punkt 3.6).⁴

Allerdings ist in der Stadt Stade auch eine überdurchschnittliche Sterblichkeit für Krebs insgesamt zu beobachten (siehe Punkt 5).

Eine genaue Einschätzung der Erhöhung der Krebsneuerkrankungshäufigkeit in der Stadt Stade wird erst nach mehrjähriger weiterer Beobachtung möglich sein.

In der Gemeinde Drochtersen zeigt sich in der deskriptiven Auswertung für Männer eine erhöhte Gesamtkrebshäufigkeit, die vor allem auf höhere Erkrankungszahlen bei Lungen- und Prostatakrebs zurückzuführen ist.

⁴ Die These, dass in jeder Gemeinde des Landkreises Stade die beobachtete Anzahl von Neuerkrankungsfällen an Krebs insgesamt kleiner oder gleich der erwarteten Fallzahl ist, kann nicht verworfen werden.

Neuerkrankungen an Schilddrüsenkrebs (C73)

- An Schilddrüsenkrebs erkrankten im Zeitraum 2002-2009 im Landkreis Stade durchschnittlich jährlich 5,4 Menschen bei 8,2 erwarteten Fällen. Im gesamten 8-Jahres-Zeitraum wurden 43 Schilddrüsenkrebsfälle beobachtet bei 65,2 erwarteten Fällen.

In den einzelnen Gemeinden und Städten zeigen sich keine statistischen Auffälligkeiten für Schilddrüsenkrebs.⁵

Neuerkrankungen an Leukämien (C91 – C95)

- An einer Leukämie erkrankten im Zeitraum 2002-2009 im Landkreis Stade durchschnittlich jährlich 19,4 Menschen bei 18,4 erwarteten Fällen. Im gesamten 8-Jahres-Zeitraum wurden 155 Leukämiefälle beobachtet bei 147,2 erwarteten Fällen.

In der Einzelbetrachtung der Gemeinden und Städte fällt allein die Gemeinde Drochtersen zunächst auf:

In der Gemeinde Drochtersen liegt die Erkrankungshäufigkeit - über den gesamten 8-Jahres-Zeitraum betrachtet - mit 17 beobachteten Leukämiefällen bei 9,1 erwarteten Fällen über dem Erwartungswert (SIR 1,86 [95%-KI 1,09-2,98]; $p = 0,0122$).

Bei Berücksichtigung des multiplen Testens ist diese Abweichung noch nicht statistisch signifikant, da der p-Wert mit 0,0122 über der im multiplen Testen anzulegenden Signifikanz-Schwelle von 0,0010 bleibt. Die Auffälligkeit kann somit auf Zufallsschwankungen zurückzuführen sein (siehe Punkt 3.6).⁶ Genauere Aussagen hierzu werden erst nach mehrjähriger weiterer Beobachtung möglich sein.

Neuerkrankungen an Leukämien und Lymphomen insgesamt (C81 – C96)

- An Leukämien und Lymphomen insgesamt erkrankten im Zeitraum 2002-2009 im Landkreis Stade durchschnittlich jährlich 53,4 Menschen bei 62,0 erwarteten Fällen. Im 8-Jahres-Zeitraum traten 427 Neuerkrankungen an Leukämien und Lymphomen insgesamt auf bei 495,9 erwarteten Fällen.

Es ergeben sich für keine Gemeinde bzw. Stadt statistisch auffällige Werte.⁷

⁵ Die These, dass in jeder Gemeinde des Landkreises Stade die beobachtete Anzahl von Neuerkrankungsfällen an Schilddrüsenkrebs kleiner oder gleich der erwarteten Fallzahl ist, kann nicht verworfen werden.

⁶ Die These, dass in jeder Gemeinde des Landkreises Stade die beobachtete Anzahl von Neuerkrankungsfällen an Leukämien kleiner oder gleich der erwarteten Fallzahl ist, kann nicht verworfen werden.

⁷ Die These, dass in jeder Gemeinde des Landkreises Stade die beobachtete Anzahl von Neuerkrankungsfällen an Leukämien und Lymphomen insgesamt kleiner oder gleich der erwarteten Fallzahl ist, kann nicht verworfen werden.

Tabelle 5a: Häufigkeit von Krebsneuerkrankungen - Krebs insgesamt (ICD-10 C00 - C97 ohne C44)
in den Gemeinden und Städten des Landkreises Stade
(Vergleichsregion Bezirk Lüneburg, Diagnosejahre 2002-2009, EKN-Stand 21.12.2010)

Krebs insgesamt ohne C44		Neuerkrankungen beobachtet			Neuerkrankungen erwartet			SIR (beobachtet/erwartet)			95% Konfidenzintervall des SIR (zweiseitig)			p-Wert** (einseitig)
Region	Zeitraum	M	W	M+W	M	W	M+W	M	W	M+W	M	W	M+W	M+W
Bezirk Lüneburg	2002-2009	38176	32287	70463	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Referenz
Landkreis Stade	2002-2009	4186	3477	7663	4156,2	3543,7	7699,9	1,01	0,98	1,00	0,98-1,04	0,95-1,01	0,97-1,02	0,6645
3359010 BUXTEHUDE	2002-2009	843	705	1548	813,0	719,3	1532,4	1,04	0,98	1,01	0,97-1,11	0,91-1,06	0,96-1,06	0,3485
3359013 DROCHTERSEN	2002-2009	305	202	507	263,2	212,0	475,3	1,16	0,95	1,07	1,03-1,30	0,83-1,09	0,98-1,16	0,0773
3359028 JORK	2002-2009	260	194	454	263,7	206,6	470,3	0,99	0,94	0,97	0,87-1,11	0,81-1,08	0,88-1,06	0,7798
3359038 STADE	2002-2009	1005	896	1901	950,4	877,3	1827,7	1,06	1,02	1,04	0,99-1,12	0,96-1,09	0,99-1,09	0,0450
3359401 APENSEN	2002-2009	135	92	227	150,4	121,7	272,1	0,90	0,76	0,83	0,75-1,06	0,61-0,93	0,73-0,95	0,9977
3359402 FREDENBECK	2002-2009	251	216	467	264,2	220,4	484,6	0,95	0,98	0,96	0,84-1,08	0,85-1,12	0,88-1,06	0,7938
3359403 HARSEFELD	2002-2009	379	370	749	395,1	336,3	731,4	0,96	1,10	1,02	0,87-1,06	0,99-1,22	0,95-1,10	0,2624
3359404 HIMMELPFORTEN	2002-2009	209	139	348	200,3	163,1	363,4	1,04	0,85	0,96	0,91-1,19	0,72-1,01	0,86-1,06	0,7971
3359405 HORNEBURG	2002-2009	241	224	465	247,5	204,8	452,3	0,97	1,09	1,03	0,85-1,10	0,96-1,25	0,94-1,13	0,2813
3359406 LÜHE	2002-2009	216	172	388	229,6	183,7	413,3	0,94	0,94	0,94	0,82-1,07	0,80-1,09	0,85-1,04	0,8987
3359407 NORDKEHDINGEN	2002-2009	195	143	338	209,8	165,8	375,6	0,93	0,86	0,90	0,80-1,07	0,73-1,02	0,81-1,00	0,9768
3359408 OLDENDORF	2002-2009	147	124	271	168,9	132,7	301,5	0,87	0,93	0,90	0,74-1,02	0,78-1,11	0,79-1,01	0,9647

* keine Angabe, Fallzahl zu gering (Geheimhaltungsroutine)

** Schwellenwert für Signifikanz bei Berücksichtigung der Gesamt-Irrtumswahrscheinlichkeit durch das multiple Testen = 0,0010 (siehe Punkt 3.6).

Tabelle 5b: Häufigkeit von Krebsneuerkrankungen - Schilddrüsenkrebs (ICD-10 C73)
in den Gemeinden und Städten des Landkreises Stade
(Vergleichsregion Bezirk Lüneburg, Diagnosejahre 2002-2009, EKN-Stand 21.12.2010)

Schilddrüsenkrebs		Neuerkrankungen beobachtet			Neuerkrankungen erwartet			SIR (beobachtet/erwartet)			95% Konfidenzintervall des SIR (zweiseitig)			p-Wert** (einseitig)
Region	Zeitraum	M	W	M+W	M	W	M+W	M	W	M+W	M	W	M+W	M+W
Bezirk Lüneburg	2002-2009	168	408	576	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Referenz
Landkreis Stade	2002-2009	13	30	43	19,2	46,0	65,2	0,68	0,65	0,66	0,36-1,16	0,44-0,93	0,48-0,89	0,9986
3359010 BUXTEHUDE	2002-2009	*	*	8	3,8	9,2	13,0	*	*	0,61	*	*	0,26-1,21	0,9460
3359013 DROCHTERSEN	2002-2009	*	*	4	1,2	2,7	4,0	*	*	1,01	*	*	0,27-2,58	0,5665
3359028 JORK	2002-2009	*	*	6	1,2	2,8	4,0	*	*	1,51	*	*	0,55-3,29	0,2149
3359038 STADE	2002-2009	3	4	7	4,3	11,0	15,3	0,70	0,36	0,46	0,14-2,06	0,10-0,93	0,18-0,94	0,9937
3359401 APENSEN	2002-2009	*	*	0-2	0,8	1,8	2,5	*	*	*	*	*	*	*
3359402 FREDENBECK	2002-2009	*	*	4	1,3	3,0	4,2	*	*	0,95	*	*	0,25-2,42	0,6046
3359403 HARSEFELD	2002-2009	*	*	3	1,9	4,6	6,5	*	*	0,46	*	*	0,09-1,35	0,9570
3359404 HIMMELPFORTEN	2002-2009	*	*	0-2	0,9	2,2	3,2	*	*	*	*	*	*	*
3359405 HORNEBURG	2002-2009	*	*	4	1,1	2,7	3,8	*	*	1,04	*	*	0,28-2,67	0,5265
3359406 LÜHE	2002-2009	*	*	0-2	1,1	2,4	3,4	*	*	*	*	*	*	*
3359407 NORDKEHDINGEN	2002-2009	*	*	0-2	0,8	1,9	2,7	*	*	*	*	*	*	*
3359408 OLDENDORF	2002-2009	*	*	0-2	0,8	1,8	2,5	*	*	*	*	*	*	*

* keine Angabe, Fallzahl zu gering (Geheimhaltungsroutine)

** Schwellenwert für Signifikanz bei Berücksichtigung der Gesamt-Irrtumswahrscheinlichkeit durch das multiple Testen = 0,0010 (siehe Punkt 3.6).

Tabelle 5c: Häufigkeit von Krebsneuerkrankungen - Leukämien (ICD-10 C91 - C95)
in den Gemeinden und Städten des Landkreises Stade
(Vergleichsregion Bezirk Lüneburg, Diagnosejahre 2002-2009, EKN-Stand 21.12.2010)

Leukämien Region	Zeitraum	Neuerkrankungen beobachtet			Neuerkrankungen erwartet			SIR (beobachtet/erwartet)			95% Konfidenzintervall des SIR (zweiseitig)			p-Wert** (einseitig)
		M	W	M+W	M	W	M+W	M	W	M+W	M	W	M+W	M+W
Bezirk Lüneburg	2002-2009	746	588	1334	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Referenz
Landkreis Stade	2002-2009	87	68	155	82,4	64,8	147,2	1,06	1,05	1,05	0,85-1,30	0,81-1,33	0,89-1,23	0,2708
3359010 BUXTEHUDE	2002-2009	20	5	25	16,1	13,0	29,1	1,24	0,38	0,86	0,76-1,92	0,12-0,90	0,56-1,27	0,8009
3359013 DROCHTERSEN	2002-2009	9	8	17	5,2	3,9	9,1	1,73	2,04	1,86	0,79-3,28	0,88-4,03	1,09-2,98	0,0122
3359028 JORK	2002-2009	8	3	11	5,2	3,8	8,9	1,54	0,80	1,23	0,66-3,03	0,16-2,34	0,61-2,20	0,2822
3359038 STADE	2002-2009	18	19	37	18,8	16,1	34,9	0,96	1,18	1,06	0,57-1,51	0,71-1,85	0,75-1,46	0,3833
3359401 APENSEN	2002-2009	*	*	3	3,1	2,2	5,3	*	*	0,57	*	*	0,11-1,65	0,8984
3359402 FREDENBECK	2002-2009	3	3	6	5,3	4,1	9,4	0,57	0,74	0,64	0,11-1,65	0,15-2,16	0,23-1,40	0,9065
3359403 HARSEFELD	2002-2009	11	9	20	8,0	6,3	14,3	1,37	1,43	1,40	0,68-2,45	0,65-2,71	0,85-2,15	0,0894
3359404 HIMMELPFORTEN	2002-2009	3	5	8	4,0	3,0	7,1	0,75	1,65	1,13	0,15-2,18	0,53-3,85	0,49-2,24	0,4162
3359405 HORNEBURG	2002-2009	4	4	8	4,9	3,7	8,6	0,82	1,08	0,93	0,22-2,09	0,29-2,76	0,40-1,83	0,6272
3359406 LÜHE	2002-2009	4	5	9	4,5	3,3	7,8	0,89	1,50	1,15	0,24-2,29	0,48-3,51	0,53-2,19	0,3796
3359407 NORDKEHDINGEN	2002-2009	3	3	6	3,9	3,0	7,0	0,76	1,00	0,86	0,15-2,22	0,20-2,92	0,32-1,88	0,6993
3359408 OLDENDORF	2002-2009	*	*	5	3,3	2,4	5,8	*	*	0,87	*	*	0,28-2,02	0,6873

* keine Angabe, Fallzahl zu gering (Geheimhaltungsroutine)

** Schwellenwert für Signifikanz bei Berücksichtigung der Gesamt-Irrtumswahrscheinlichkeit durch das multiple Testen = 0,0010 (siehe Punkt 3.6).

Tabelle 5d: Häufigkeit von Krebsneuerkrankungen - Leukämien und Lymphomen insgesamt (ICD-10 C81 - C96)
in den Gemeinden und Städten des Landkreises Stade
(Vergleichsregion Bezirk Lüneburg, Diagnosejahre 2002-2009, EKN-Stand 21.12.2010)

Leukämien + Lymphome insgesamt		Neuerkrankungen beobachtet			Neuerkrankungen erwartet			SIR (beobachtet/erwartet)			95% Konfidenzintervall des SIR (zweiseitig)			p-Wert** (einseitig)
Region	Zeitraum	M	W	M+W	M	W	M+W	M	W	M+W	M	W	M+W	M+W
Bezirk Lüneburg	2002-2009	2505	2001	4506	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Referenz
Landkreis Stade	2002-2009	234	193	427	276,2	219,6	495,9	0,85	0,88	0,86	0,74-0,96	0,76-1,01	0,78-0,95	0,9993
3359010 BUXTEHUDE	2002-2009	56	32	88	54,1	44,2	98,3	1,04	0,72	0,89	0,78-1,34	0,49-1,02	0,72-1,10	0,8628
3359013 DROCHTERSEN	2002-2009	18	16	34	17,5	13,3	30,8	1,03	1,21	1,10	0,61-1,62	0,69-1,96	0,77-1,54	0,3053
3359028 JORK	2002-2009	20	13	33	17,4	12,7	30,1	1,15	1,03	1,10	0,70-1,78	0,55-1,75	0,76-1,54	0,3221
3359038 STADE	2002-2009	48	51	99	63,0	54,7	117,8	0,76	0,93	0,84	0,56-1,01	0,69-1,23	0,68-1,02	0,9652
3359401 APENSEN	2002-2009	4	5	9	10,2	7,5	17,7	0,39	0,67	0,51	0,11-1,00	0,21-1,56	0,23-0,96	0,9916
3359402 FREDENBECK	2002-2009	9	12	21	17,8	13,7	31,5	0,51	0,88	0,67	0,23-0,96	0,45-1,53	0,41-1,02	0,9804
3359403 HARSEFELD	2002-2009	24	22	46	26,8	21,0	47,8	0,90	1,05	0,96	0,57-1,33	0,66-1,59	0,71-1,28	0,6221
3359404 HIMMELPFORTEN	2002-2009	13	9	22	13,4	10,1	23,5	0,97	0,89	0,93	0,52-1,66	0,40-1,68	0,59-1,41	0,6493
3359405 HORNEBURG	2002-2009	13	12	25	16,4	12,6	29,0	0,79	0,95	0,86	0,42-1,36	0,49-1,66	0,56-1,27	0,7958
3359406 LÜHE	2002-2009	8	11	19	15,1	11,3	26,4	0,53	0,97	0,72	0,23-1,05	0,49-1,74	0,43-1,12	0,9442
3359407 NORDKEHDINGEN	2002-2009	11	5	16	13,3	10,3	23,6	0,83	0,49	0,68	0,41-1,48	0,16-1,13	0,39-1,10	0,9593
3359408 OLDENDORF	2002-2009	10	5	15	11,2	8,3	19,4	0,89	0,61	0,77	0,43-1,64	0,20-1,41	0,43-1,27	0,8697

* keine Angabe, Fallzahl zu gering (Geheimhaltungsroutine)

** Schwellenwert für Signifikanz bei Berücksichtigung der Gesamt-Irrtumswahrscheinlichkeit durch das multiple Testen = 0,0010 (siehe Punkt 3.6).

4.2 Zeitliche Veränderung der Neuerkrankungshäufigkeiten

Aufgrund der geringen Fallzahlen in den einzelnen Diagnosejahren und den damit einhergehenden Zufallsschwankungen wird die zeitliche Veränderung nur für den Landkreis Stade insgesamt angegeben. Hierfür wird die über 3 Jahre gemittelte Fallzahl und die altersstandardisierte Rate (Stdbev. Europa) der Diagnosejahre 2002-2004 mit der von 2007-2009 verglichen.

Krebs insgesamt (C00 – C97 ohne C44):

- Im Landkreis Stade stieg die durchschnittliche jährliche Neuerkrankungszahl für Krebs insgesamt von 2002/2004 bis 2007/2009 um 1,1% von 948,7 auf 959,0 Fälle.
- Die altersstandardisierte Inzidenzrate sank im Landkreis Stade im gleichen Zeitraum für beide Geschlechter zusammen betrachtet von 390,6 auf 355,4 je 100.000 Einwohner, was einem Rückgang von 9,0% entspricht.

Schilddrüsenkrebs (C73):

- Im Landkreis Stade stieg die durchschnittliche Neuerkrankungszahl von 2002/2004 bis 2007/2009 von 5 auf 6 Fälle jährlich, was einem Anstieg von 20% entspricht.
- Die altersstandardisierte Inzidenzrate stieg im Landkreis Stade im gleichen Zeitraum für beide Geschlechter zusammen betrachtet um 13,6% von 2,2 auf 2,5 je 100.000 Einwohner. Die Inzidenzraten liegen unterhalb der Raten des Saarländischen Krebsregisters, welches als international anerkanntes Referenzregister gilt (LK Stade 2007/2009: Männer 1,8; Frauen 3,2; Saarland 2006/2008: Männer 2,6, Frauen 5,2/100.000). Der zeitliche Verlauf ist in Abbildung 1 dargestellt.

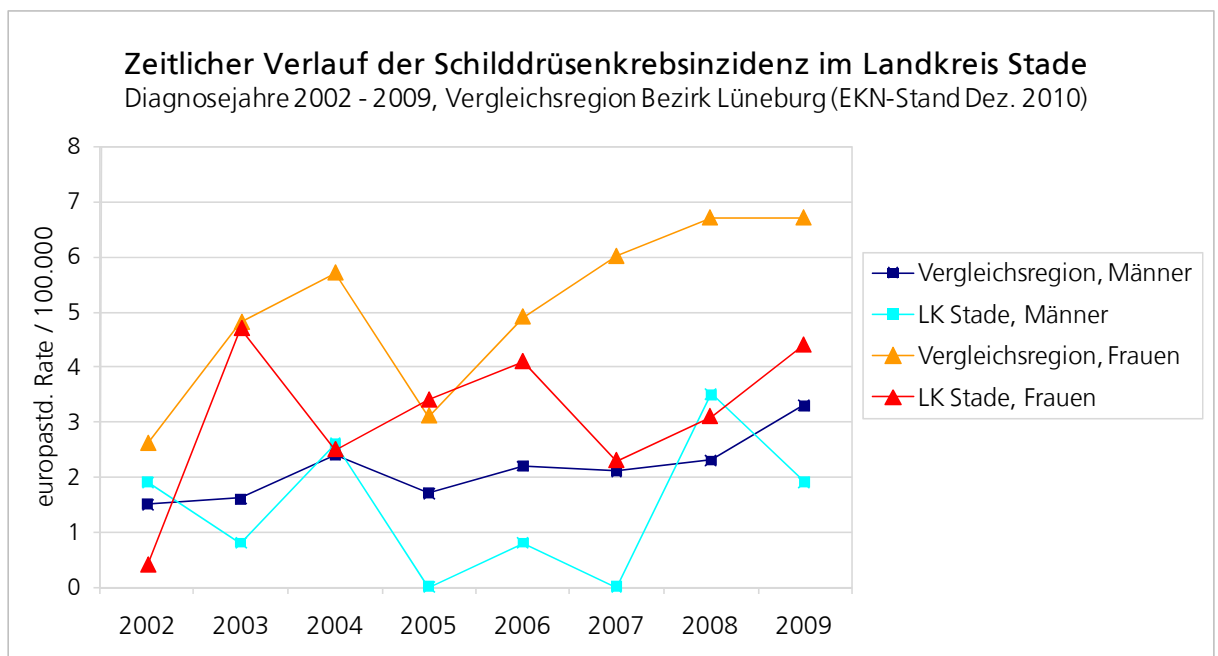


Abbildung 1: Zeitlicher Verlauf der Schilddrüsenkrebsinzidenz für Männer und Frauen im Landkreis Stade, Diagnosejahre 2002 – 2009, Vergleichsregion Bezirk Lüneburg

Leukämien (C91 – C95):

- Die durchschnittliche Anzahl von Leukämieerkrankungsfällen stieg von 2002/2004 bis 2007/2009 von 18,3 auf 20,7 Fälle jährlich im Landkreis Stade, was einem Anstieg von 13,1% entspricht.
- Die altersstandardisierte Inzidenzrate stieg im gleichen Zeitraum von 7,5 auf 9,0 je 100.000 Einwohner, was einem Anstieg von 20% entspricht. Auch bei Leukämien bleiben die Inzidenzraten unterhalb der Raten des Saarländischen Krebsregisters (LK Stade 2007/2009: Männer 10,7; Frauen 7,2; Saarland 2006/2008: Männer 14,2; Frauen 7,4). Der zeitliche Verlauf ist in Abbildung 2 dargestellt.

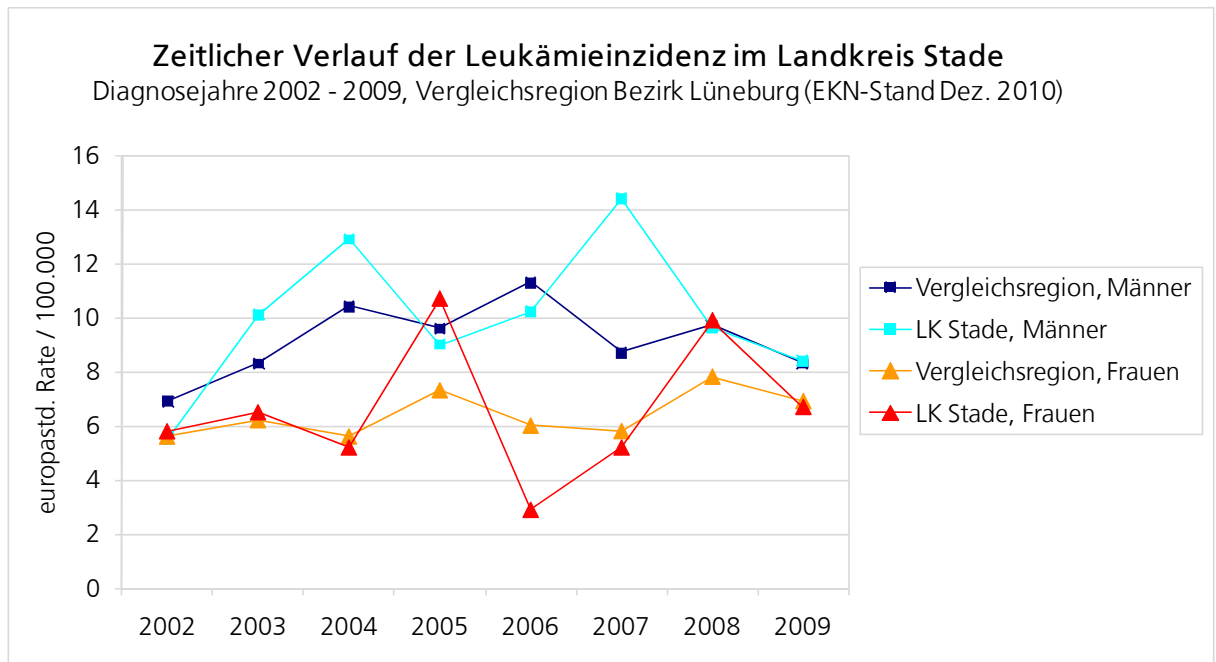


Abbildung 2: Zeitlicher Verlauf der Leukämieinzidenz für Männer und Frauen im Landkreis Stade, Diagnosejahre 2002 – 2009, Vergleichsregion Bezirk Lüneburg

Leukämien und Lymphome insgesamt (C81 – C96):

- Im Landkreis Stade fiel die durchschnittliche Neuerkrankungszahl für Leukämien und Lymphome insgesamt von 2002/2004 bis 2007/2009 von 58,3 auf 49,0 Fälle jährlich, was einem Rückgang von 16% entspricht.
- Die altersstandardisierte Inzidenzrate sank im Landkreis Stade im gleichen Zeitraum für beide Geschlechter zusammen betrachtet von 24,5 auf 20,4 je 100.000 Einwohner, der Rückgang beläuft sich auf 16,7%.

4.3 Krebsneuerkrankungen bei Kindern

Eine spezifisch auf Minderjährige (0-17 Jahre) bezogene Analyse ist im EKN routinemäßig nicht vorgesehen. Die dafür heranzuziehende Bevölkerung auf Gemeindeebene, anhand derer die erwarteten Fälle berechnet werden, liegt dem EKN nur in zusammengefassten 5-Jahres-Altersklassen vor (0-4 Jahre, 5-9 Jahre, 10-14 Jahre, 15-19 Jahre). Deswegen wird die statistische Analyse für die Altersgruppe der 0-19-Jährigen vorgenommen, wobei die

Auswertung aufgrund der geringen Fallzahlen über den gesamten 8-Jahres-Zeitraum 2002-2009 erfolgte.

Die beobachteten und erwarteten Erkrankungszahlen für 0-19-Jährige für die einzelnen Gemeinden gehen aus Tabelle 6a (Krebs insgesamt und Schilddrüsenkrebs) und Tabelle 6b (Leukämie sowie Leukämie und Lymphome insgesamt) hervor. Deskriptiv wird zusätzlich die Anzahl der an einer Leukämie erkrankten Kinder von 0-14 Jahre angegeben.

- An **Krebs insgesamt** (C00 – C97 ohne C44) sind im 8-Jahres-Zeitraum 2002-2009 im Landkreis Stade in der Altersklasse 0-19 Jahre 54 Kinder erkrankt bei 53,4 erwarteten Fällen.
Mit Ausnahme der Samtgemeinde Lühe gibt es für Krebs insgesamt keine statistischen Auffälligkeiten für den Landkreis bzw. für die einzelnen Gemeinden und Städte.
In der Samtgemeinde Lühe wurden im 8-Jahres-Zeitraum für 0-19-Jährige 6 Krebsneuerkrankungen insgesamt beobachtet bei 2,5 erwarteten Fällen (SIR 2,37 [0,87-5,17]; $p = 0,0420$). Aufgrund des multiplen Testens kann die Auffälligkeit auf Zufallsschwankungen zurückzuführen sein (siehe Punkt 3.6). Genauere Aussagen hierzu werden erst nach mehrjähriger weiterer Beobachtung möglich sein.
- An einem **Schilddrüsenkrebs** (C73) sind im 8-Jahres-Zeitraum 2002-2009 im Landkreis Stade in der Altersklasse 0-19 Jahre 0-2 Kinder⁸ erkrankt bei 2,1 erwarteten Fällen.
Es gibt keine statistischen Auffälligkeiten für den Landkreis bzw. für die einzelnen Gemeinden und Städte.
Die altersspezifischen Erkrankungsrate für Schilddrüsenkrebs werden aufgrund der geringen Fallzahlen nicht ausgewiesen.
- An einer **Leukämie** (C91 – C95) sind im 8-Jahres-Zeitraum 2002-2009 im Landkreis Stade in der Altersklasse der 0-19-Jährigen 18 Kinder neu erkrankt bei 14,4 erwarteten Fällen. 13 dieser 18 Leukämieerkrankungen traten bei Kindern im Alter von 0-14 Jahren auf (erwartet = 12,4 Fälle für 0-14-jährige Kinder).
Es gibt keine statistischen Auffälligkeiten für den Landkreis Stade bzw. für die einzelnen Gemeinden und Städte.
Die altersspezifische Erkrankungsrate für Leukämien liegt im Landkreis Stade für 0-19-Jährige für den Zeitraum 2002 – 2009 bei 5,1 je 100.000 (Vergleichsregion Bezirk Lüneburg: 4,0/100.000).
- An **Leukämien und Lymphomen insgesamt** (C81 – C96) sind im 8-Jahres-Zeitraum 2002-2009 im Landkreis Stade in der Altersklasse 0-19 Jahre 27 Kinder erkrankt bei 23,6 erwarteten Fällen.
Es gibt keine statistischen Auffälligkeiten für den Landkreis bzw. für die einzelnen Gemeinden und Städte.

Aussagen zur Häufigkeit der kindlichen Neuerkrankungen vor dem Diagnosejahr 2002 sind anhand der Daten des EKN nicht möglich.

⁸ Fallzahlen unter 3 Fällen werden als 0-2 Fälle ausgewiesen (Geheimhaltungsroutine)

Tabelle 6a: Häufigkeit von Neuerkrankungen an Krebs insgesamt (ICD-10 C00 – C97 ohne C44) und Schilddrüsenkrebs (ICD-10 C73) bei Kindern (0-19 Jahre) im Diagnosezeitraum 2002-2009 in den Gemeinden und Städten des Landkreises Stade

0-19-Jährige Diagnosejahre 2002-2009 (Jungen + Mädchen insgesamt)	Krebs insgesamt (C00 - C97 ohne C44) Anzahl Fälle		Schilddrüsenkarzinome (C73) Anzahl Fälle	
	beobachtet*	erwartet	beobachtet*	erwartet
	Bezirk Lüneburg	446	Referenz	18
Landkreis Stade	54	53,4	0-2	2,1
3359010 BUXTEHUDE	15	9,4	0-2	0,4
3359013 DROCHTERSEN	5	3,5	0-2	0,1
3359028 JORK	3	3,2	0-2	0,1
3359038 STADE	12	12,3	0-2	0,5
3359401 APENSEN	0-2	2,4	0-2	0,1
3359402 FREDENBECK	0-2	3,7	0-2	0,2
3359403 HARSEFELD	0-2	6,2	0-2	0,2
3359404 HIMMELPFORTEN	4	2,9	0-2	0,1
3359405 HORNEBURG	0-2	3,2	0-2	0,1
3359406 LUEHE	6	2,5	0-2	0,1
3359407 NORDKEHDINGEN	3	2,0	0-2	0,1
3359408 OLDENDORF	0-2	2,2	0-2	0,1

*Fallzahlen unter 3 Fällen werden als 0-2 Fälle ausgewiesen (Geheimhaltungsroutine)

Tabelle 6b: Häufigkeit von Neuerkrankungen an Leukämien (ICD-10 C91 – C95) und an Leukämien und Lymphomen insgesamt (ICD-10 C81 – C96) bei Kindern (0-19 Jahre) im Diagnosezeitraum 2002-2009 in den Gemeinden und Städten des Landkreises Stade

0-19-Jährige Diagnosejahre 2002-2009 (Jungen + Mädchen insgesamt)	Leukämien (C91 - C95) Anzahl Fälle		Leukämien + Lymphome insgesamt (C81 - C96) Anzahl Fälle	
	beobachtet*	erwartet	beobachtet*	erwartet
	Bezirk Lüneburg	120	Referenz	197
Landkreis Stade	18	14,4	27	23,6
3359010 BUXTEHUDE	3	2,6	8	4,2
3359013 DROCHTERSEN	0-2	0,9	3	1,5
3359028 JORK	0-2	0,9	0-2	1,4
3359038 STADE	6	3,3	6	5,4
3359401 APENSEN	0-2	0,6	0-2	1,1
3359402 FREDENBECK	0-2	1,0	0-2	1,6
3359403 HARSEFELD	0-2	1,7	0-2	2,7
3359404 HIMMELPFORTEN	0-2	0,8	3	1,3
3359405 HORNEBURG	0-2	0,8	0-2	1,4
3359406 LUEHE	0-2	0,7	0-2	1,1
3359407 NORDKEHDINGEN	0-2	0,5	0-2	0,9
3359408 OLDENDORF	0-2	0,6	0-2	1,0

*Fallzahlen unter 3 Fällen werden als 0-2 Fälle ausgewiesen (Geheimhaltungsroutine)

Ergänzende Auswertung des Kinderkrebsregisters

Eine vom EKN in Auftrag gegebene Auswertung des Kinderkrebsregisters vom März 2011 zeigt ebenfalls keine statistischen Auffälligkeiten für Schilddrüsenkrebs oder kindliche Leukämien (Altersklasse 0-14 Jahre) im Landkreis Stade.

Im Kinderkrebsregister sind allerdings für die Diagnosejahre 2002-2009 in der Altersklasse der 0-14-Jährigen 14 Kinder, die an einer Leukämie erkrankt sind, registriert und damit ein Fall mehr als im EKN. Eine Nachrecherche ergab, dass dieser Fall dem EKN erst nach Datenbankschließung im Februar 2011 gemeldet wurde und damit in die vorliegende EKN-Auswertung nicht mit einging. Auch unter Einbeziehung dieses weiteren erkrankten Kindes bleiben die Ergebnisse in den einzelnen Gemeinden und Städten jedoch statistisch unauffällig.

Eine zusätzliche Analyse des Kinderkrebsregisters über alle dort vollzählig vorliegenden Diagnosejahre 1987-2009 zeigt eine unterdurchschnittliche kindliche Leukämiehäufigkeit im Landkreis Stade (Vergleichsregion Deutschland insgesamt).

5 Ergebnisse Krebssterblichkeit

Die Krebssterblichkeit wird anhand der im EKN erfassten Todesbescheinigungen für Krebs insgesamt (C00 – C97 ohne C44), Schilddrüsenkrebs (C73), Leukämien (C91 – C95) sowie Leukämien und Lymphome insgesamt (C81 – C96) für die 12 Städte und Gemeinden des Landkreises Stade dargestellt und statistisch überprüft. Aufgrund der geringen Fallzahlen in den Gemeinden findet die Darstellung der Krebssterblichkeit auf Gemeindeebene für den gesamten Untersuchungszeitraum 2002-2008 statt (siehe Tabelle 7a und 7d). Deskriptiv wird getrennt für Männer und Frauen die Anzahl der beobachteten und der erwarteten Krebssterbefälle angegeben.

Die Anzahl der beobachteten und erwarteten Sterbefälle in den letzten 25 Jahren wird anhand der Daten der offiziellen Todesursachenstatistik des Landesbetriebs für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen (LSKN) für den Zeitraum 1984 – 2008 ermittelt. Diese Daten stehen nur auf Landkreisebene zur Verfügung.

Sterblichkeit an Krebs insgesamt (C00 – C97 ohne C44):

- An Krebs insgesamt verstarben in den letzten 25 Jahren (1984-2008) im Landkreis Stade insgesamt 11.172 Menschen bei 11.238,3 erwarteten Fällen. Durchschnittlich wurden im Landkreis Stade jährlich 446,9 Sterbefälle an Krebs insgesamt beobachtet bei 449,5 erwarteten Fällen.

Im anhand der EKN-Daten analysierten 7-Jahres-Zeitraum 2002-2008 sind im Landkreis Stade insgesamt 3.298 Menschen an Krebs insgesamt gestorben bei 3.240,2 erwarteten Fällen.

Bis auf die Stadt Stade weisen alle Gemeinden und Städte eine statistisch unauffällige Gesamtkrebssterblichkeit auf.

In der Stadt Stade ist die Sterblichkeit an Krebs insgesamt für beide Geschlechter zusammen betrachtet signifikant erhöht. In den Jahren 2002-2008 sind in der Stadt Stade 896 Krebssterbefälle aufgetreten bei 800,1 erwarteten Fällen (SMR 1,12 [95%-KI 1,05-1,20]; $p = 0,0005$). Die Erhöhung ist vor allem durch mehr beobachtete als erwartete Krebssterbefälle bei Lungen-, Magen-, Darm-, Brust- und Prostatakrebs bedingt.

Sterblichkeit an Schilddrüsenkrebs (C73):

- An einem Schilddrüsenkrebs verstarben in den letzten 25 Jahren (1984-2008) im Landkreis Stade insgesamt 45 Menschen bei 34,4 erwarteten Fällen. Durchschnittlich wurden im Landkreis Stade jährlich 1,8 Sterbefälle an Schilddrüsenkrebs beobachtet bei 1,4 erwarteten Fällen.

Im anhand der EKN-Daten analysierten 7-Jahres-Zeitraum 2002-2008 sind im Landkreis Stade insgesamt 12 Menschen an einem Schilddrüsenkrebs gestorben bei 8,9 erwarteten Fällen.

Alle Gemeinden und Städte mit Ausnahme der Samtgemeinde Horneburg sind hinsichtlich der Sterblichkeit an Schilddrüsenkrebs statistisch unauffällig.

In der Samtgemeinde Horneburg ist die Sterblichkeit an Schilddrüsenkrebs erhöht. Über den gesamten 7-Jahres-Zeitraum betrachtet verstarben 3 Menschen an Schilddrüsenkrebs bei 0,5 erwarteten Fällen (SMR 6,04 [95%-KI 1,21-17,64]; $p = 0,0144$).

Bei Berücksichtigung des multiplen Testens ist diese Abweichung noch nicht statistisch signifikant, da der p-Wert mit 0,0144 über der im multiplen Testen anzulegenden Signifikanz-Schwelle von 0,0010 bleibt. Die Auffälligkeit kann somit auf Zufallsschwankungen zurückzuführen sein (siehe Punkt 3.6).⁹ Genauere Aussagen hierzu werden erst nach mehrjähriger weiterer Beobachtung möglich sein.

In der Samtgemeinde Oldendorf liegt die beobachtete Sterbefallzahl an Schilddrüsenkrebs ebenfalls über dem Erwartungswert, bleibt jedoch unter der für statistische Aussagen mindestens erforderlichen Zahl von 3 Sterbefällen.

Sterblichkeit an Leukämie (C91 – C95):

- An einer Leukämie verstarben in den letzten 25 Jahren (1984-2008) im Landkreis Stade insgesamt 369 Menschen bei 366,5 erwarteten Fällen. Durchschnittlich traten im Landkreis Stade jährlich 14,8 Leukämiesterbefälle auf (erwartet: jährlich 14,7 Fälle).

Im anhand der EKN-Daten analysierten 7-Jahres-Zeitraum 2002-2008 sind im Landkreis Stade insgesamt 106 Menschen an einer Leukämie gestorben bei 101,9 erwarteten Sterbefällen.

Es bestehen bezüglich der Leukämiersterblichkeit keine statistischen Auffälligkeiten in den einzelnen Gemeinden und Städten¹⁰.

Sterblichkeit an Leukämien und Lymphomen insgesamt (C81 – C96):

- An Leukämien und Lymphomen insgesamt sind in den letzten 25 Jahren (1984-2008) im Landkreis Stade insgesamt 906 Menschen verstorben bei 877,2 erwarteten Fällen. Durchschnittlich verstarben im Landkreis Stade jährlich 36,2 Menschen an Leukämien und Lymphomen insgesamt (erwartet: jährlich 35,1 Fälle).

Im anhand der EKN-Daten analysierten 7-Jahres-Zeitraum 2002-2008 sind im Landkreis Stade insgesamt 274 Menschen an Leukämien und Lymphomen insgesamt gestorben bei 255,3 erwarteten Sterbefällen.

⁹ Die These, dass in jeder Gemeinde des Landkreises Stade die beobachtete Anzahl von Sterbefällen an Schilddrüsenkrebs kleiner oder gleich der erwarteten Fallzahl ist, kann nicht verworfen werden.

¹⁰ Die These, dass in jeder Gemeinde des Landkreises Stade die beobachtete Anzahl von Sterbefällen an Leukämien kleiner oder gleich der erwarteten Fallzahl ist, kann nicht verworfen werden.

Alle Gemeinden und Städte mit Ausnahme der Gemeinde Jork sind hinsichtlich der Sterblichkeit an Leukämien und Lymphomen insgesamt statistisch unauffällig.

In der Gemeinde York ist die Sterblichkeit an Leukämien und Lymphomen insgesamt erhöht. Im 7-Jahres-Zeitraum wurden 28 Sterbefälle an Leukämien und Lymphomen insgesamt beobachtet bei 14,6 erwarteten Fällen (SMR 1,92, [95%-KI 1,28-2,78]; $p = 0,0012$).

Bei Berücksichtigung des multiplen Testens ist diese Abweichung noch nicht statistisch signifikant, da der p-Wert mit 0,0012 über der im multiplen Testen anzulegenden Signifikanz-Schwelle von 0,0010 bleibt. Die Auffälligkeit kann somit auf Zufallsschwankungen zurückzuführen sein (siehe Punkt 3.6).¹¹ Genauere Aussagen hierzu werden erst nach mehrjähriger weiterer Beobachtung möglich sein.

¹¹ Die These, dass in jeder Gemeinde des Landkreises Stade die beobachtete Anzahl von Sterbefällen an Leukämien und Lymphomen insgesamt kleiner oder gleich der erwarteten Fallzahl ist, kann nicht verworfen werden.

Tabelle 7a: **Sterblichkeit - Krebs insgesamt** (ICD-10 C00 - C97 ohne C44) in den Gemeinden und Städten des Landkreises Stade
(Vergleichsregion Bezirk Lüneburg, Sterbejahre 2002-2008, EKN-Stand 21.12.2010)

Krebs insgesamt ohne C44		Sterbefälle beobachtet			Sterbefälle erwartet			SMR (beobachtet/erwartet)			95% Konfidenzintervall des SMR (zweiseitig)			p-Wert** (einseitig)
Region	Zeitraum	M	W	M+W	M	W	M+W	M	W	M+W	M	W	M+W	M+W
Bezirk Lüneburg	2002-2008	16.271	14.151	30.422	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Referenz
Landkreis Stade	2002-2008	1.781	1.517	3.298	1.729,0	1.511,2	3.240,2	1,03	1,00	1,02	0,98-1,08	0,95-1,06	0,98-1,05	0,1571
3359010 BUXTEHUDE	2002-2008	336	317	653	332,3	305,8	638,1	1,01	1,04	1,02	0,91-1,13	0,93-1,16	0,95-1,11	0,2828
3359013 DROCHTERSEN	2002-2008	124	84	208	108,9	90,7	199,6	1,14	0,93	1,04	0,95-1,36	0,74-1,15	0,91-1,19	0,2853
3359028 JORK	2002-2008	99	66	165	106,4	81,8	188,2	0,93	0,81	0,88	0,76-1,13	0,62-1,03	0,75-1,02	0,9602
3359038 STADE	2002-2008	449	447	896	407,7	392,4	800,1	1,10	1,14	1,12	1,00-1,21	1,04-1,25	1,05-1,20	0,0005
3359401 APENSEN	2002-2008	51	28	79	58,9	45,3	104,2	0,87	0,62	0,76	0,64-1,14	0,41-0,89	0,60-0,94	0,9956
3359402 FREDENBECK	2002-2008	123	86	209	109,4	92,4	201,8	1,12	0,93	1,04	0,93-1,34	0,74-1,15	0,90-1,19	0,3153
3359403 HARSEFELD	2002-2008	168	139	307	164,6	139,4	304,0	1,02	1,00	1,01	0,87-1,19	0,84-1,18	0,90-1,13	0,4393
3359404 HIMMELPFORTEN	2002-2008	86	68	154	80,9	67,4	148,4	1,06	1,01	1,04	0,85-1,31	0,78-1,28	0,88-1,22	0,3336
3359405 HORNEBURG	2002-2008	92	70	162	100,6	84,3	184,9	0,91	0,83	0,88	0,74-1,12	0,65-1,05	0,75-1,02	0,9597
3359406 LÜHE	2002-2008	81	79	160	94,6	77,1	171,8	0,86	1,02	0,93	0,68-1,06	0,81-1,28	0,79-1,09	0,8256
3359407 NORDKEHDINGEN	2002-2008	99	81	180	92,5	78,2	170,7	1,07	1,04	1,05	0,87-1,30	0,82-1,29	0,91-1,22	0,2481
3359408 OLDENDORF	2002-2008	73	52	125	72,1	56,3	128,4	1,01	0,92	0,97	0,79-1,27	0,69-1,21	0,81-1,16	0,6297

* keine Angabe, Fallzahl zu gering (Geheimhaltungsroutine)

** Schwellenwert für Signifikanz bei Berücksichtigung der Gesamt-Irrtumswahrscheinlichkeit durch das multiple Testen = 0,0010 (siehe Punkt 3.6).

Tabelle 7b: **Sterblichkeit - Schilddrüsenkrebs (C73) in den Gemeinden und Städten des Landkreises Stade**
(Vergleichsregion Bezirk Lüneburg, Sterbejahre 2002-2008, EKN-Stand 21.12.2010)

Schilddrüsenkrebs		Sterbefälle beobachtet			Sterbefälle erwartet			SMR (beobachtet/erwartet)			95% Konfidenzintervall des SMR (zweiseitig)			p-Wert** (einseitig)
Region	Zeitraum	M	W	M+W	M	W	M+W	M	W	M+W	M	W	M+W	M+W
Bezirk Lüneburg	2002-2008	28	56	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Referenz
Landkreis Stade	2002-2008	5	7	12	3,0	5,9	8,9	1,66	1,19	1,35	0,54-3,88	0,48-2,45	0,70-2,36	0,1874
3359010 BUXTEHUDE	2002-2008	*	*	0-2	0,6	1,2	1,8	*	*	*	*	*	*	*
3359013 DROCHTERSEN	2002-2008	*	*	0-2	0,2	0,3	0,5	*	*	*	*	*	*	*
3359028 JORK	2002-2008	*	*	0-2	0,2	0,3	0,5	*	*	*	*	*	*	*
3359038 STADE	2002-2008	*	*	0-2	0,7	1,6	2,3	*	*	*	*	*	*	*
3359401 APENSEN	2002-2008	*	*	0-2	0,1	0,2	0,3	*	*	*	*	*	*	*
3359402 FREDENBECK	2002-2008	*	*	0-2	0,2	0,4	0,5	*	*	*	*	*	*	*
3359403 HARSEFELD	2002-2008	*	*	0-2	0,3	0,5	0,8	*	*	*	*	*	*	*
3359404 HIMMELPFORTEN	2002-2008	*	*	0-2	0,1	0,3	0,4	*	*	*	*	*	*	*
3359405 HORNEBURG	2002-2008	*	*	3	0,2	0,3	0,5	*	*	6,04	*	*	1,21-17,64	0,0144
3359406 LÜHE	2002-2008	*	*	0-2	0,2	0,3	0,5	*	*	*	*	*	*	*
3359407 NORDKEHDINGEN	2002-2008	*	*	0-2	0,2	0,3	0,5	*	*	*	*	*	*	*
3359408 OLDENDORF	2002-2008	*	*	0-2	0,1	0,2	0,3	*	*	*	*	*	*	*

* keine Angabe, Fallzahl zu gering (Geheimhaltungsroutine)

** Schwellenwert für Signifikanz bei Berücksichtigung der Gesamt-Irrtumswahrscheinlichkeit durch das multiple Testen = 0,0010 (siehe Punkt 3.6).

Tabelle 7c: **Sterblichkeit - Leukämien (C91 – C95) in den Gemeinden und Städten des Landkreises Stade**
(Vergleichsregion Bezirk Lüneburg, Sterbejahre 2002-2008, EKN-Stand 21.12.2010)

Leukämien		Sterbefälle beobachtet			Sterbefälle erwartet			SMR (beobachtet/erwartet)			95% Konfidenzintervall des SMR (zweiseitig)			p-Wert** (einseitig)
Region	Zeitraum	M	W	M+W	M	W	M+W	M	W	M+W	M	W	M+W	M+W
Bezirk Lüneburg	2002-2008	515	447	962	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Referenz
Landkreis Stade	2002-2008	57	49	106	54,6	47,3	101,9	1,04	1,04	1,04	0,79-1,35	0,77-1,37	0,85-1,26	0,3553
3359010 BUXTEHUDE	2002-2008	14	8	22	10,5	9,5	20,0	1,33	0,84	1,10	0,73-2,23	0,36-1,66	0,69-1,66	0,3563
3359013 DROCHTERSEN	2002-2008	4	6	10	3,4	2,9	6,3	1,16	2,10	1,59	0,31-2,97	0,77-4,58	0,76-2,92	0,1061
3359028 JORK	2002-2008	7	3	10	3,3	2,5	5,8	2,09	1,21	1,72	0,84-4,31	0,24-3,54	0,82-3,16	0,0708
3359038 STADE	2002-2008	6	9	15	12,9	12,5	25,4	0,47	0,72	0,59	0,17-1,01	0,33-1,37	0,33-0,97	0,9898
3359401 APENSEN	2002-2008	*	*	0-2	1,8	1,4	3,2	*	*	*	*	*	*	*
3359402 FREDENBECK	2002-2008	*	*	6	3,4	2,9	6,3	*	*	0,95	*	*	0,35-2,06	0,6012
3359403 HARSEFELD	2002-2008	5	6	11	5,2	4,3	9,5	0,96	1,38	1,15	0,31-2,25	0,50-3,01	0,58-2,07	0,3547
3359404 HIMMELPFORTEN	2002-2008	*	*	6	2,6	2,1	4,6	*	*	1,29	*	*	0,47-2,81	0,3142
3359405 HORNEBURG	2002-2008	5	3	8	3,2	2,6	5,8	1,58	1,15	1,39	0,51-3,69	0,23-3,37	0,60-2,73	0,2290
3359406 LÜHE	2002-2008	6	3	9	3,0	2,4	5,3	2,03	1,26	1,68	0,74-4,41	0,25-3,67	0,77-3,20	0,0894
3359407 NORDKEHDINGEN	2002-2008	*	*	6	2,9	2,5	5,5	*	*	1,10	*	*	0,40-2,39	0,4711
3359408 OLDENDORF	2002-2008	*	*	0-2	2,3	1,8	4,0	*	*	*	*	*	*	*

* keine Angabe, Fallzahl zu gering (Geheimhaltungsroutine)

** Schwellenwert für Signifikanz bei Berücksichtigung der Gesamt-Irrtumswahrscheinlichkeit durch das multiple Testen = 0,0010 (siehe Punkt 3.6).

Tabelle 7d: **Sterblichkeit - Leukämien und Lymphomen insgesamt (C81 – C96) in den Gemeinden und Städten des Landkreises Stade** (Vergleichsregion Bezirk Lüneburg, Sterbejahre 2002-2008, EKN-Stand 21.12.2010)

Leukämien + Lymphome insgesamt		Sterbefälle beobachtet			Sterbefälle erwartet			SMR (beobachtet/erwartet)			95% Konfidenzintervall des SMR (zweiseitig)			p-Wert** (einseitig)
Region	Zeitraum	M	W	M+W	M	W	M+W	M	W	M+W	M	W	M+W	M+W
Bezirk Lüneburg	2002-2008	1.243	1.171	2.414	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Referenz
Landkreis Stade	2002-2008	150	124	274	131,6	123,8	255,3	1,14	1,00	1,07	0,96-1,34	0,83-1,19	0,95-1,21	0,1279
3359010 BUXTEHUDE	2002-2008	40	18	58	25,3	25,0	50,2	1,58	0,72	1,15	1,13-2,15	0,43-1,14	0,88-1,49	0,1516
3359013 DROCHTERSEN	2002-2008	6	13	19	8,3	7,5	15,8	0,72	1,74	1,20	0,26-1,57	0,93-2,97	0,72-1,88	0,2413
3359028 JORK	2002-2008	16	12	28	8,1	6,5	14,6	1,98	1,84	1,92	1,13-3,22	0,95-3,22	1,28-2,78	0,0012
3359038 STADE	2002-2008	30	34	64	31,1	32,7	63,8	0,96	1,04	1,00	0,65-1,38	0,72-1,45	0,77-1,28	0,5066
3359401 APENSEN	2002-2008	*	*	6	4,4	3,5	8,0	*	*	0,75	*	*	0,28-1,64	0,8088
3359402 FREDENBECK	2002-2008	5	6	11	8,3	7,5	15,9	0,60	0,80	0,69	0,19-1,40	0,29-1,73	0,35-1,24	0,9191
3359403 HARSEFELD	2002-2008	15	12	27	12,5	11,3	23,8	1,20	1,06	1,13	0,67-1,98	0,55-1,85	0,75-1,65	0,2819
3359404 HIMMELPFORTEN	2002-2008	7	4	11	6,1	5,4	11,6	1,14	0,73	0,95	0,46-2,35	0,20-1,88	0,47-1,70	0,6095
3359405 HORNEBURG	2002-2008	9	5	14	7,6	6,8	14,4	1,18	0,73	0,97	0,54-2,24	0,24-1,71	0,53-1,63	0,5773
3359406 LÜHE	2002-2008	8	8	16	7,1	6,3	13,4	1,12	1,28	1,19	0,48-2,20	0,55-2,52	0,68-1,94	0,2728
3359407 NORDKEHDINGEN	2002-2008	4	8	12	7,1	6,6	13,7	0,56	1,21	0,87	0,15-1,44	0,52-2,38	0,45-1,53	0,7138
3359408 OLDENDORF	2002-2008	*	*	8	5,5	4,6	10,1	*	*	0,79	*	*	0,34-1,56	0,7887

* keine Angabe, Fallzahl zu gering (Geheimhaltungsroutine)

** Schwellenwert für Signifikanz bei Berücksichtigung der Gesamt-Irrtumswahrscheinlichkeit durch das multiple Testen = 0,0010 (siehe Punkt 3.6).

6 Zusammenfassung und Bewertung

I. Wie hoch ist die aktuelle Zahl der erkrankten Personen an Blut- bzw. Schilddrüsenkrebs im Landkreis Stade?

Bei Fragestellungen zu Erkrankungsrisiken sind Angaben zur Anzahl der Neuerkrankten je Jahr (Inzidenz) zugrunde zu legen und nicht die Anzahl an erkrankten Personen (Prävalenz). Die Prävalenz ist z.B. wichtig im Zusammenhang mit Versorgungsfragen, wird jedoch von epidemiologischen Krebsregistern noch nicht routinemäßig geschätzt. Dieser Bericht bezieht sich entsprechend auf die Inzidenz.

- An einem **Schilddrüsenkrebs** erkrankten im Diagnosezeitraum 2002-2009 im Landkreis Stade durchschnittlich jährlich 5,4 Menschen neu bei 8,2 erwarteten Fällen.

Die Angaben zu den aufgetretenen Fällen in den einzelnen Gemeinden und Städten sind aus Tabelle 5b dieses EKN-Berichts zu entnehmen.

In den Gemeinden und Städten ist keine statistische Auffälligkeit der Erkrankungshäufigkeit an Schilddrüsenkrebs zu beobachten.

- An einer **Leukämie** erkrankten im Diagnosezeitraum 2002-2009 im Landkreis Stade durchschnittlich jährlich 19,4 Menschen neu bei 18,4 erwarteten Fällen.

Die Angaben zu den aufgetretenen Fällen in den einzelnen Gemeinden und Städten sind aus Tabelle 5c dieses EKN-Berichts zu entnehmen.

Alle Gemeinden und Städte mit Ausnahme der Gemeinde Drochtersen sind hinsichtlich der Leukämiehäufigkeit statistisch unauffällig.

In der Gemeinde Drochtersen liegt die Erkrankungshäufigkeit - über den gesamten 8-Jahres-Zeitraum betrachtet - mit 17 beobachteten Leukämien bei 9,1 erwarteten Fällen über dem Erwartungswert (SIR 1,86 [95%-KI 1,09-2,98]; $p = 0,0122$).

Bei Berücksichtigung des multiplen Testens ist diese Abweichung noch nicht statistisch signifikant, da der p-Wert mit 0,0122 über der im multiplen Testen anzulegenden Signifikanz-Schwelle von 0,0010 bleibt. Die Auffälligkeit kann somit auf Zufallsschwankungen zurückzuführen sein (siehe Punkt 3.6). Genauere Aussagen werden erst nach mehrjähriger weiterer Beobachtung möglich sein.

II. Wie hat sich die Zahl - prozentual und in absoluten Werten – in den letzten 25 Jahren verändert?

Das Epidemiologische Krebsregister Niedersachsen kann zu Änderungen der Erkrankungshäufigkeiten erst ab dem Jahr 2002 Angaben machen.

- Für **Schilddrüsenkrebs** (C73) steigen die Erkrankungsraten deutschlandweit insbesondere bei Frauen seit 1980 kontinuierlich an. Im Landkreis Stade stieg von 2002/2004 bis 2007/2009 die durchschnittliche Neuerkrankungshäufigkeit von 5 auf 6 Fälle jährlich, was einem Anstieg von 20% entspricht.

Die altersstandardisierte Inzidenzrate stieg im Landkreis Stade im gleichen Zeitraum für beide Geschlechter zusammen betrachtet von 2,2 auf 2,5 je 100.000 Einwohner, was einem Anstieg von 13,6% entspricht.

Die Inzidenzraten liegen unterhalb der Raten des Saarländischen Krebsregisters, welches als international anerkanntes Referenzregister gilt (LK Stade 2007/2009; Raten je 100.000: Männer 1,8; Frauen 3,2; Saarland 2006/2008: Männer 2,6; Frauen 5,2).

- Für **Leukämien** (C91 – C95) stieg die durchschnittliche Erkrankungshäufigkeit im Landkreis Stade von 2002/2004 bis 2007/2009 von 18,3 auf 20,7 Fälle jährlich, was einem Anstieg von 13,1% entspricht.

Die altersstandardisierte Inzidenzrate stieg im gleichen Zeitraum von 7,5 auf 9,0 je 100.000 Einwohner, was einem Anstieg von 20% entspricht.

Auch bei Leukämien bleiben die Inzidenzraten unterhalb der Raten des Saarländischen Krebsregisters (LK Stade 2007/2009; Raten je 100.000: Männer 10,7; Frauen 7,2; Saarland 2006/2008: Männer 14,2; Frauen 7,4).

Aufgrund der kleinen Fallzahlen und den damit verbunden großen zufälligen Schwankungen werden keine zeitlichen Trends auf Gemeindeebene angegeben.

III. Wie viele der Erkrankten sind minderjährig?

Eine spezifisch auf Minderjährige (0-17 Jahre) bezogene Analyse ist im EKN routinemäßig nicht vorgesehen. Die dafür heranzuziehende Bevölkerung auf Gemeindeebene, anhand derer die erwarteten Fälle berechnet werden, liegt dem EKN nur in zusammengefassten 5-Jahres-Altersklassen vor (0-4 Jahre, 5-9 Jahre, 10-14 Jahre, 15-19 Jahre). Deswegen wird die statistische Analyse für die Altersgruppe der 0-19-Jährigen vorgenommen, wobei die Auswertung aufgrund der geringen Fallzahlen über den gesamten 8-Jahres-Zeitraum 2002-2009 erfolgte.

Deskriptiv wird zusätzlich die Anzahl der erkrankten Kinder von 0-14 Jahre angegeben.

Die beobachteten und erwarteten Erkrankungszahlen für die einzelnen Gemeinden gehen aus den Tabellen 6a und 6b dieses EKN-Berichts hervor.

- An **Krebs insgesamt** (C00 – C97 ohne C44) sind im 8-Jahres-Zeitraum 2002-2009 im Landkreis Stade in der Altersklasse 0-19 Jahre 54 Kinder erkrankt bei 53,4 erwarteten Fällen.
Mit Ausnahme der Samtgemeinde Lühe gibt es für Krebs insgesamt keine statistischen Auffälligkeiten für den Landkreis bzw. für die einzelnen Gemeinden und Städte.
In der Samtgemeinde Lühe wurden im 8-Jahres-Zeitraum für 0-19-Jährige 6 Krebsneuerkrankungen insgesamt beobachtet bei 2,5 erwarteten Fällen (SIR 2,37 [0,87-5,17]; $p = 0,0420$). Aufgrund des multiplen Testens kann die Auffälligkeit auf Zufallsschwankungen zurückzuführen sein (siehe Punkt 3.6). Genauere Aussagen hierzu werden erst nach mehrjähriger weiterer Beobachtung möglich sein.

- An einem **Schilddrüsenkrebs** (C73) sind im 8-Jahres-Zeitraum 2002-2009 im Landkreis Stade in der Altersklasse 0-19 Jahre 0-2 Kinder¹² erkrankt bei 2,1 erwarteten Fällen.
Es gibt keine statistischen Auffälligkeiten für den Landkreis bzw. für die einzelnen Gemeinden und Städte.

- An einer **Leukämie** (C91 – C95) sind in der Altersklasse der 0-19-Jährigen im 8-Jahres-Zeitraum 2002-2009 im Landkreis Stade 18 Kinder neu erkrankt bei 14,4 erwarteten Fällen.
13 dieser 18 Leukämiefälle betrafen Kinder im Alter von 0-14 Jahren (erwartet = 12,4 Fälle für 0-14-jährige Kinder).
Es gibt keine statistischen Auffälligkeiten für den Landkreis Stade bzw. für die einzelnen Gemeinden und Städte.
Die altersspezifische Erkrankungsrate für Leukämien liegt im Landkreis Stade für 0-19-Jährige für den Zeitraum 2002 – 2009 bei 5,1 je 100.000 (Vergleichsregion Bezirk Lüneburg: 4,0/100.000).

Eine vom EKN in Auftrag gegebene **Auswertung des Kinderkrebsregisters** vom März 2011 zeigt ebenfalls keine statistischen Auffälligkeiten für kindliche Leukämien (Altersklasse 0-14 Jahre) im Landkreis Stade. Im Kinderkrebsregister sind allerdings für die Diagnosejahre 2002-2009 in der Altersklasse der 0-14-Jährigen insgesamt 14 Kinder registriert, die an einer Leukämie erkrankt sind und damit ein Fall mehr als im EKN. Eine Nachrecherche ergab, dass dieser Fall dem EKN erst nach Datenbankschließung im Februar 2011 gemeldet wurde und damit in diese EKN-Auswertung nicht mit einging. Auch unter Einbeziehung dieses weiteren erkrankten Kindes bleiben die Ergebnisse in den einzelnen Gemeinden und Städten jedoch statistisch unauffällig.

Eine zusätzliche Analyse des Kinderkrebsregisters über alle dort vollzählig vorliegenden Diagnosejahre 1987-2009 zeigt eine unterdurchschnittliche

¹² Fallzahlen unter 3 Fällen werden als 0-2 Fälle ausgewiesen (Geheimhaltungsroutine)

kindliche Leukämiehäufigkeit im Landkreis Stade für 0-14-jährige Kinder (Vergleichsregion Deutschland insgesamt).

- An **Leukämien und Lymphomen insgesamt** (C81 – C96) sind im 8-Jahres-Zeitraum 2002-2009 im Landkreis Stade in der Altersklasse 0-19 Jahre 27 Kinder erkrankt bei 23,6 erwarteten Fällen.
Es gibt keine statistischen Auffälligkeiten für den Landkreis bzw. für die einzelnen Gemeinden und Städte.

IV. Wie hoch ist der prozentuale Anteil der minderjährigen Erkrankten?

- Im Landkreis Stade erkrankten zwischen 2002-2009 an Schilddrüsenkrebs (C73) 43 Menschen, davon waren 0-2 Personen¹² im Alter von 0-19 Jahren (0 - 4,7%).
- Im Landkreis Stade erkrankten zwischen 2002-2009 an Leukämien (C91-C95) 155 Menschen, davon waren 18 Personen unter 19 Jahren (11,6%)
- Für Angaben auf Gemeindeebene sind die Fallzahlen zu gering.

V. Wie hat sich die Zahl – prozentual und in absoluten Werten – der Erkrankungsfälle der minderjährigen Personen in den letzten 25 Jahren verändert?

- Aussagen zur Krebshäufigkeit vor dem Diagnosejahr 2002 sind anhand der Daten des EKN nicht möglich.
- Aufgrund der geringen Fallzahlen und den damit verbunden großen zufälligen Schwankungen wird keine Darstellung der zeitlichen Trends von kindlichen Krebsfällen für den Zeitraum 2002-2009 vorgenommen.

VI. Bei wie vielen Personen wurde in den vergangenen 25 Jahren die Todesursache Blut- bzw. Schilddrüsenkrebs festgestellt?

Die Anzahl der beobachteten und erwarteten Sterbefälle in den letzten 25 Jahren wurde anhand der Daten der offiziellen Todesursachenstatistik des Landesbetriebs für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen (LSKN) für den Zeitraum 1984 – 2008 ermittelt. Diese Daten stehen nur auf Landkreisebene zur Verfügung.

Für die Sterbejahre 2002-2008 wurde die Krebssterblichkeit für die 12 Gemeinden und Städte des Landkreises Stade anhand der im EKN erfassten Todesbescheinigungen für Krebs insgesamt (C00 C97 ohne C44), Schilddrüsenkrebs (C73), Leukämien (C91 – C95) sowie Leukämien und Lymphome insgesamt (C81 – C96) ausgewertet und statistisch überprüft.

Sterblichkeit an Krebs insgesamt (C00 – C97 ohne C44):

- An Krebs insgesamt verstarben in den letzten 25 Jahren (1984-2008) im Landkreis Stade insgesamt 11.172 Menschen bei 11.238,3 erwarteten Fällen. Durchschnittlich wurden im Landkreis Stade jährlich 446,9 Sterbefälle an Krebs insgesamt beobachtet bei 449,5 erwarteten Fällen.

Im anhand der EKN-Daten analysierten 7-Jahres-Zeitraum 2002-2008 sind im Landkreis Stade insgesamt 3.298 Menschen an Krebs insgesamt gestorben bei 3.240,2 erwarteten Fällen.

Bis auf die Stadt Stade weisen alle Gemeinden und Städte eine statistisch unauffällige Gesamtkrebssterblichkeit auf.

In der Stadt Stade ist die Sterblichkeit an Krebs insgesamt für beide Geschlechter zusammen betrachtet signifikant erhöht. In den Jahren 2002-2008 sind in der Stadt Stade 896 Krebssterbefälle aufgetreten bei 800,1 erwarteten Fällen (SMR 1,12 [95%-KI 1,05-1,20]; $p = 0,0005$). Die Erhöhung ist vor allem durch mehr beobachtete als erwartete Krebssterbefälle bei Lungen-, Magen-, Darm-, Brust- und Prostatakrebs bedingt.

Sterblichkeit an Schilddrüsenkrebs (C73):

- An einem **Schilddrüsenkrebs** verstarben in den letzten 25 Jahren (1984 – 2008) im Landkreis Stade insgesamt 45 Menschen bei 34,4 erwarteten Fällen. Durchschnittlich wurden im Landkreis Stade jährlich 1,8 Sterbefälle an Schilddrüsenkrebs beobachtet bei 1,4 erwarteten Fällen.

Im anhand der EKN-Daten analysierten 7-Jahres-Zeitraum 2002 – 2008 sind im Landkreis Stade insgesamt 12 Menschen an einem Schilddrüsenkrebs gestorben bei 8,9 erwarteten Fällen.

Alle Gemeinden und Städte mit Ausnahme der Samtgemeinde Horneburg sind hinsichtlich der Sterblichkeit an Schilddrüsenkrebs statistisch unauffällig.

In der Samtgemeinde Horneburg ist die Sterblichkeit an Schilddrüsenkrebs erhöht. Über den gesamten 7-Jahres-Zeitraum betrachtet verstarben 3 Menschen an Schilddrüsenkrebs bei 0,5 erwarteten Fällen (SMR 6,04 [95%-KI 1,21-17,64]; $p = 0,0144$).

Bei Berücksichtigung des multiplen Testens ist diese Abweichung in der Samtgemeinde Horneburg noch nicht statistisch signifikant, da der p-Wert mit 0,0144 über der im multiplen Testen anzulegenden Signifikanz-Schwelle von 0,0010 bleibt. Die Auffälligkeit kann somit auf Zufallsschwankungen zurückzuführen sein (siehe Punkt 3.6). Genauere Aussagen werden erst nach mehrjähriger weiterer Beobachtung möglich sein.

Sterblichkeit an Leukämie (C91 – C95):

- An einer **Leukämie** verstarben in den letzten 25 Jahren (1984 – 2008) im Landkreis Stade insgesamt 369 Menschen bei 366,5 erwarteten Fällen. Durchschnittlich traten im Landkreis Stade jährlich 14,8 Leukämiersterbefälle auf (erwartet: jährlich 14,7 Fälle).

Im anhand der EKN-Daten analysierten 7-Jahres-Zeitraum 2002 – 2008 sind im Landkreis Stade insgesamt 106 Menschen an einer Leukämie gestorben bei 101,9 erwarteten Sterbefällen.

Es bestehen bezüglich der Leukämiersterblichkeit keine statistischen Auffälligkeiten in den einzelnen Gemeinden und Städten.

Sterblichkeit an Leukämien und Lymphomen insgesamt (C81 – C96):

- An Leukämien und Lymphomen insgesamt sind in den letzten 25 Jahren (1984-2008) im Landkreis Stade insgesamt 906 Menschen verstorben bei 877,2 erwarteten Fällen. Durchschnittlich verstarben im Landkreis Stade jährlich 36,2 Menschen an Leukämien und Lymphomen insgesamt (erwartet: jährlich 35,1 Fälle).

Im anhand der EKN-Daten analysierten 7-Jahres-Zeitraum 2002-2008 sind im Landkreis Stade insgesamt 274 Menschen an Leukämien und Lymphomen insgesamt gestorben bei 255,3 erwarteten Sterbefällen.

Alle Gemeinden und Städte mit Ausnahme der Gemeinde Jork sind hinsichtlich der Sterblichkeit an Leukämien und Lymphomen insgesamt statistisch unauffällig.

In der Gemeinde York ist die Sterblichkeit an Leukämien und Lymphomen insgesamt erhöht. Im 7-Jahres-Zeitraum wurden 28 Sterbefälle an Leukämien und Lymphomen insgesamt beobachtet bei 14,6 erwarteten Fällen (SMR 1,92, [95%-KI 1,28-2,78]; $p = 0,0012$).

Bei Berücksichtigung des multiplen Testens ist diese Abweichung noch nicht statistisch signifikant, da der p-Wert mit 0,0012 über der im multiplen Testen anzulegenden Signifikanz-Schwelle von 0,0010 bleibt. Die Auffälligkeit kann somit auf Zufallsschwankungen zurückzuführen sein (siehe Punkt 3.6).¹³ Genauere Aussagen hierzu werden erst nach mehrjähriger weiterer Beobachtung möglich sein.

VII. Wie hat sich die Zahl der Sterbefälle den letzten 25 Jahren verändert?

- Für **Schilddrüsenkrebs** (C73) hat sich die Anzahl der Verstorbenen im Landkreis Stade von 1984/1988 bis 2004/2008 mit durchschnittlich 1,8 Sterbefällen im Jahr nicht verändert.

¹³ Die These, dass in jeder Gemeinde des Landkreises Stade die beobachtete Anzahl von Sterbefällen an Leukämien und Lymphomen insgesamt kleiner oder gleich der erwarteten Fallzahl ist, kann nicht verworfen werden.

- Für **Leukämien** (C91 – C95) stieg die Anzahl der Verstorbenen im Landkreis Stade von 1984/1988 bis 2004/2008 von durchschnittlich 12,0 auf 15,6 Fälle im Jahr.

Bei der wissenschaftlichen Betrachtung der vorhergehenden Ergebnisse ist zu beachten, dass es sich bei dieser Auswertung um **nicht-hypothesengeleitete Analysen unter Anwendung des multiplen Testens** handelt. Durch das multiple Testen sind rein zufällig zu einem höheren Anteil statistische Auffälligkeiten zu erwarten (relative Erhöhungen wie Verringerungen). Für eine Einschätzung der Ergebnisse sollte die Erarbeitung des standardisierten methodischen Vorgehens für ein niedersächsisches Monitoring auf Gemeindeebene abgewartet werden.

7.1 Anhang zu Kapitel 4.2: Jährliche Anzahl von Krebsneuerkrankungen

Jährliche Anzahl von **Krebs-Neuerkrankungen** (ICD-10 C00 – C97 ohne C44)
in den Gemeinden und Städten des Landkreises Stade, alle Altersklassen

Krebs insgesamt C00-C97 o. C44 (alle Altersklassen)	Anzahl an Neuerkrankungen in den Diagnosejahren*									
	Männer und Frauen								2002-2009	
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	beobachtet	erwartet
Bezirk Lüneburg	7406	8323	9155	8848	9037	9301	9416	8977	70463	Referenz
Landkreis Stade	840	985	1021	961	979	981	1009	887	7663	7699,9
3359010 BUXTEHUDE	160	217	226	170	193	184	216	182	1548	1532,4
3359013 DROCHTERSEN	68	57	59	66	59	65	71	62	507	475,3
3359028 JORK	54	62	62	51	54	48	62	61	454	470,3
3359038 STADE	206	274	266	243	233	256	212	211	1901	1827,7
3359401 APENSEN	22	21	30	31	36	31	34	22	227	272,1
3359402 FREDENBECK	48	54	59	60	57	63	69	57	467	484,6
3359403 HARSEFELD	76	105	88	92	99	94	101	94	749	731,4
3359404 HIMMELPFORTEN	45	36	45	42	49	56	45	30	348	363,4
3359405 HORNEBURG	56	48	54	65	61	61	64	56	465	452,3
3359406 LÜHE	41	45	48	58	52	46	57	41	388	413,3
3359407 NORDKEHDINGEN	38	28	43	50	51	49	39	40	338	375,6
3359408 OLDENDORF	26	38	41	33	35	28	39	31	271	301,5

*Fallzahlen unter 3 Fällen werden als 0-2 Fälle ausgewiesen (Geheimhaltungsroutine)

Jährliche Anzahl von **Schilddrüsenkrebs-Neuerkrankungen** (ICD-10 73)
in den Gemeinden und Städten des Landkreises Stade, alle Altersklassen

Schilddrüsenkrebs C73 (alle Altersklassen)	Anzahl an Neuerkrankungen in den Diagnosejahren*									
	Männer und Frauen								2002-2009	
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	beobachtet	erwartet
Bezirk Lüneburg	43	61	81	50	73	81	88	99	576	Referenz
Landkreis Stade	3	6	6	4	6	3	8	7	43	65,2
3359010 BUXTEHUDE	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	8	13,0
3359013 DROCHTERSEN	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	4	4,0
3359028 JORK	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	6	4,0
3359038 STADE	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	3	0-2	7	15,3
3359401 APENSEN	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	2,5
3359402 FREDENBECK	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	4	4,2
3359403 HARSEFELD	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	3	6,5
3359404 HIMMELPFORTEN	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	3,2
3359405 HORNEBURG	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	4	3,8
3359406 LÜHE	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	3,4
3359407 NORDKEHDINGEN	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	2,7
3359408 OLDENDORF	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	2,5

*Fallzahlen unter 3 Fällen werden als 0-2 Fälle ausgewiesen (Geheimhaltungsroutine)

Jährliche Anzahl von **Leukämie**-Neuerkrankungen (ICD-10 C91 - C95)
in den Gemeinden und Städten des Landkreises Stade, alle Altersklassen

Leukämien C91-C95 (alle Altersklassen)	Anzahl an Neuerkrankungen in den Diagnosejahren*										
	Männer und Frauen									2002-2009	
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	beobachtet	erwartet	
Bezirk Lüneburg	124	151	174	181	180	164	198	162	1334	Referenz	
Landkreis Stade	14	20	21	23	15	22	25	15	155	147,2	
3359010 BUXTEHUDE	0-2	0-2	6	3	0-2	6	3	3	25	29,1	
3359013 DROCHTERSEN	0-2	5	0-2	0-2	0-2	0-2	3	0-2	17	9,1	
3359028 JORK	0-2	0-2	0-2	3	0-2	0-2	3	0-2	11	8,9	
3359038 STADE	5	7	5	5	0-2	6	4	4	37	34,9	
3359401 APENSEN	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	3	5,3	
3359402 FREDENBECK	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	6	9,4	
3359403 HARSEFELD	0-2	0-2	3	5	0-2	0-2	6	0-2	20	14,3	
3359404 HIMMELPFORTEN	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	8	7,1	
3359405 HORNEBURG	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	8	8,6	
3359406 LÜHE	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	3	0-2	9	7,8	
3359407 NORDKEHDINGEN	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	6	7,0	
3359408 OLDENDORF	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	5	5,8	

*Fallzahlen unter 3 Fällen werden als 0-2 Fälle ausgewiesen (Geheimhaltungsroutine)

Jährliche Anzahl von Neuerkrankungen an **Leukämien und Lymphomen** insgesamt (ICD-10 C81 - C96) in den Gemeinden und Städten des Landkreises Stade, alle Altersklassen

Leukämien + Lymphome ges. C81-C96 (alle Altersklassen)	Anzahl an Neuerkrankungen in den Diagnosejahren*										
	Männer und Frauen									2002-2009	
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	beobachtet	erwartet	
Bezirk Lüneburg	433	495	606	609	609	553	624	577	4506	Referenz	
Landkreis Stade	42	75	58	53	52	55	54	38	427	495,9	
3359010 BUXTEHUDE	11	11	15	10	9	12	9	11	88	98,3	
3359013 DROCHTERSEN	5	11	0-2	0-2	6	0-2	4	3	34	30,8	
3359028 JORK	3	0-2	5	7	7	0-2	4	4	33	30,1	
3359038 STADE	11	25	16	13	6	12	6	10	99	117,8	
3359401 APENSEN	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	4	0-2	0-2	9	17,7	
3359402 FREDENBECK	0-2	4	0-2	0-2	3	6	3	0-2	21	31,5	
3359403 HARSEFELD	0-2	6	4	8	6	4	11	5	46	47,8	
3359404 HIMMELPFORTEN	0-2	0-2	4	0-2	3	3	6	0-2	22	23,5	
3359405 HORNEBURG	0-2	5	3	3	5	3	0-2	0-2	25	29,0	
3359406 LÜHE	0-2	0-2	0-2	3	3	0-2	5	0-2	19	26,4	
3359407 NORDKEHDINGEN	0-2	5	3	0-2	0-2	3	0-2	0-2	16	23,6	
3359408 OLDENDORF	0-2	0-2	0-2	3	4	0-2	0-2	0-2	15	19,4	

*Fallzahlen unter 3 Fällen werden als 0-2 Fälle ausgewiesen (Geheimhaltungsroutine)

7.2 Anhang zu Kapitel 5: Jährliche Anzahl von Krebssterbefällen

Jährliche Anzahl von Sterbefällen an **Krebs insgesamt** (ICD-10 C00 – C97 ohne C44) in den Gemeinden und Städten des Landkreises Stade, alle Altersklassen

Krebs insgesamt C00-C97 o. C44 (alle Altersklassen)	Anzahl an Sterbefällen je Jahr*									
	Männer und Frauen								2002-2008	
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	beobachtet	erwartet	
Bezirk Lüneburg	4002	3921	4328	4494	4486	4609	4582	30422	Referenz	
Landkreis Stade	455	447	471	479	481	497	468	3298	3240,2	
3359010 BUXTEHUDE	92	95	95	96	77	95	103	653	638,1	
3359013 DROCHTERSEN	18	24	33	45	33	32	23	208	199,6	
3359028 JORK	24	24	24	26	19	21	27	165	188,2	
3359038 STADE	132	111	136	132	131	135	119	896	800,1	
3359401 APENSEN	11	15	12	7	12	11	11	79	104,2	
3359402 FREDENBECK	30	28	25	30	31	26	39	209	201,8	
3359403 HARSEFELD	44	36	49	43	38	53	44	307	304,0	
3359404 HIMMELPFORTEN	21	24	18	18	32	28	13	154	148,4	
3359405 HORNEBURG	18	22	27	19	33	27	16	162	184,9	
3359406 LÜHE	18	23	15	20	28	22	34	160	171,8	
3359407 NORDKEHDINGEN	29	26	24	20	29	30	22	180	170,7	
3359408 OLDENDORF	18	19	13	23	18	17	17	125	128,4	

*Fallzahlen unter 3 Fällen werden als 0-2 Fälle ausgewiesen (Geheimhaltungsroutine)

Jährliche Anzahl von Sterbefällen an **Schilddrüsenkrebs** (ICD-10 C73) in den Gemeinden und Städten des Landkreises Stade, alle Altersklassen

Schilddrüsenkrebs C73 (alle Altersklassen)	Anzahl an Sterbefällen je Jahr*									
	Männer und Frauen								2002-2008	
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	beobachtet	erwartet	
Bezirk Lüneburg	11	16	12	11	11	12	11	84	Referenz	
Landkreis Stade	0-2	4	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	12	8,9	
3359010 BUXTEHUDE	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	1,8	
3359013 DROCHTERSEN	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0,5	
3359028 JORK	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0,5	
3359038 STADE	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	2,3	
3359401 APENSEN	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0,3	
3359402 FREDENBECK	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0,5	
3359403 HARSEFELD	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0,8	
3359404 HIMMELPFORTEN	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0,4	
3359405 HORNEBURG	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	3	0,5	
3359406 LÜHE	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0,5	
3359407 NORDKEHDINGEN	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0,5	
3359408 OLDENDORF	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0,3	

*Fallzahlen unter 3 Fällen werden als 0-2 Fälle ausgewiesen (Geheimhaltungsroutine)

Jährliche Anzahl von Sterbefällen an **Leukämien** (ICD-10 C91 – C95) in den Gemeinden und Städten des Landkreises Stade, alle Altersklassen

Leukämien C91-C95 (alle Altersklassen)	Anzahl an Sterbefällen je Jahr*									
	Männer und Frauen								2002-2008	
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	beobachtet	erwartet	
Bezirk Lüneburg	112	119	135	148	154	138	156	962	Referenz	
Landkreis Stade	16	12	15	21	13	11	18	106	101,9	
3359010 BUXTEHUDE	5	0-2	0-2	3	0-2	0-2	6	22	20,0	
3359013 DROCHTERSEN	0-2	0-2	3	0-2	0-2	0-2	0-2	10	6,3	
3359028 JORK	3	0-2	0-2	4	0-2	0-2	0-2	10	5,8	
3359038 STADE	4	0-2	0-2	3	0-2	0-2	0-2	15	25,4	
3359401 APENSEN	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	3,2	
3359402 FREDENBECK	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	6	6,3	
3359403 HARSEFELD	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	4	0-2	11	9,5	
3359404 HIMMELPFORTEN	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	6	4,6	
3359405 HORNEBURG	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	8	5,8	
3359406 LÜHE	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	3	0-2	9	5,3	
3359407 NORDKEHDINGEN	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	6	5,5	
3359408 OLDENDORF	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	4,0	

*Fallzahlen unter 3 Fällen werden als 0-2 Fälle ausgewiesen (Geheimhaltungsroutine)

Jährliche Anzahl von Sterbefällen an **Leukämien und Lymphomen** insgesamt (ICD-10 C81 – C96) in den Gemeinden und Städten des Landkreises Stade, alle Altersklassen

Leukämien + Lymphome ges. C81-C96 (alle Altersklassen)	Anzahl an Sterbefällen je Jahr*									
	Männer und Frauen								2002-2008	
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	beobachtet	erwartet	
Bezirk Lüneburg	286	310	353	361	387	346	371	2414	Referenz	
Landkreis Stade	36	44	45	47	35	29	38	274	255,3	
3359010 BUXTEHUDE	11	12	7	7	6	3	12	58	50,2	
3359013 DROCHTERSEN	0-2	3	4	5	3	0-2	0-2	19	15,8	
3359028 JORK	4	5	3	8	0-2	0-2	5	28	14,6	
3359038 STADE	11	9	13	9	10	6	6	64	63,8	
3359401 APENSEN	0-2	0-2	3	0-2	0-2	0-2	0-2	6	8,0	
3359402 FREDENBECK	3	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	11	15,9	
3359403 HARSEFELD	0-2	3	3	3	4	9	4	27	23,8	
3359404 HIMMELPFORTEN	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	11	11,6	
3359405 HORNEBURG	0-2	3	3	3	0-2	0-2	0-2	14	14,4	
3359406 LÜHE	0-2	0-2	0-2	4	0-2	4	0-2	16	13,4	
3359407 NORDKEHDINGEN	0-2	0-2	0-2	3	0-2	0-2	0-2	12	13,7	
3359408 OLDENDORF	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	8	10,1	

*Fallzahlen unter 3 Fällen werden als 0-2 Fälle ausgewiesen (Geheimhaltungsroutine)