



Kleinräumige Analysen zu Krebsneuerkrankungen im Land Bremen

eine Auswertung der
Registerstelle des Bremer Krebsregisters

09. Juli 2007

Dipl. Biol. Andrea Eberle MPH
Dr. med. Klaus Giersiepen MPH

Bremer Institut für Präventionsforschung und Sozialmedizin
Linzer Str. 10
28359 Bremen

Tel.: 0421-59596-49 oder -0
Email: krebsregister@bips.uni-bremen.de
www.krebsregister.bremen.de

Inhalt:

	Seite
1. Frühere Untersuchungen und Umfang der hier vorgelegten Auswertung.....	3
2. Krebsinzidenz in den Bremer Stadtteilen	3
2.1. Methoden	3
2.2. Ergebnisse des Stadtteilvergleichs	7
3. Krebsinzidenz in der Region um die Bremer Wollkämmerei	9
3.1. Methoden	9
3.2. Ergebnisse des regionalen Vergleichs.....	9
 Anhang:	
Tabelle A: Stadtteile und Ortsteile im Bremer Stadtgebiet und Bevölkerung im Jahr 2002	11
Tabelle B: Altersstandardisierte Inzidenz 2001-2004 alle Stadtteile	12
Erläuterungen zu Death Certificate Only (DCO) Meldungen.....	13

Kleinräumige Analysen zu Krebsneuerkrankungen im Land Bremen

1. Frühere Untersuchungen und Umfang der hier vorgelegten Auswertung

Vom Bremer Krebsregister sind bislang zu drei unterschiedlichen Thematiken kleinräumige Analysen durchgeführt worden. Die Untersuchungen bezogen sich auf

- die Krebsinzidenz im Umkreis der Bremer Wollkämmerei in Bremen Nord (1. Bericht Feb. 2004, Aktualisierungen Feb. 2005 und Juli 2006),
- die Krebsinzidenz in den Bremer Stadtteilen und -regionen und der Stadt Bremerhaven (1. Bericht Feb. 2005, Aktualisierung Juli 2006),
- die Krebsinzidenz im Umkreis um die Bremer Stahlwerke (1. Bericht April 2007).

Alle o.g. Berichte sind auf der Homepage des Bremer Krebsregisters abrufbar (www.krebsregister.bremen.de; „Berichte und Publikationen“)

Der vorliegende Bericht stellt aktuelle Ergebnisse zur Krebsinzidenz im Umkreis der Bremer Wollkämmerei dar und liefert einen neuen Überblick zur Krebsinzidenz in den einzelnen Bremer Stadtteilen. Ausgewertet wurde der Datenbestand des Bremer Krebsregisters vom 21. März 2007.

2. Krebsinzidenz in den Bremer Stadtteilen

2.1. Methoden

Das Bremer Stadtgebiet ist unterteilt in 23 Stadtteile, die sich bzgl. der Bevölkerungsgröße stark voneinander unterscheiden. Der Stadtteil „Häfen“ weist mit 287 Bewohnern die kleinste und der Stadtteil „Neustadt“ mit 42.192 Einwohnern die größte Bevölkerung auf (Mittlere Bevölkerung im Jahr 2002).

Bei kleinen Einwohnerzahlen kann die jährliche Neuerkrankungsrate sehr stark schwanken. Aus statistischen Gründen wurden daher für diese Untersuchung Stadtteile mit weniger als 25.000 Einwohnern anderen benachbarten Stadtteilen zugeteilt, da ansonsten veränderte Erkrankungs-raten, die allein durch statistische Schwankungen bei kleinen Zahlen bedingt sind, zu Fehlinterpretationen führen können.

Die Zusammenfassung von Stadtteilen erfolgte unter Beachtung des sozioökonomischen Index; dieser sog. *Benachteiligungsindex* gibt für jeden Ortsteil ein aus Sozialindikatoren errechneten Indexwert an [Quelle: Senator für Arbeit, Frauen, Gesundheit, Jugend und Soziales]. Ein niedriger *Benachteiligungsindex* steht für eine hohe Benachteiligung gegenüber anderen Stadtteilen.

Für das Bremer Stadtgebiet wurden drei aggregierte (zusammengefasste) Stadtteilgebiete gebildet (Abb. 1), die einen jeweils ähnlichen Index aufweisen:

- die zusammengefassten Stadtteile „Horn-Lehe“, „Borgfeld“ und „Oberneuland“ liegen im oberen Drittel der Indexspanne.

- die Stadtteile „Mitte“ und „Östliche Vorstadt“ liegen im mittleren Bereich, mit Ausnahme des Ortsteils „Bahnhofsvorstadt“, welcher im unteren Bereich liegt. Dieser Ortsteil hat einen Bevölkerungsanteil von 10% des aggregierten Gebiets.
- die zusammengefassten Stadtteile „Huchting“ und „Woltmershausen“ liegen im unteren Drittel des Index, nur der Ortsteil „Grolland“ weist einen sehr hohen Index auf, die dazugehörige Bevölkerung hat jedoch nur einen Anteil von 8 % des aggregierten Bereichs.

Für das Stadtgebiet Bremen wurden somit drei aggregierte Stadtteilgebiete und 12 Einzelstadtteile mit einer Mindestgröße von 25.000 Einwohnern untersucht (s. Tabelle 1 und Abb. 1).

Da für die Stadt Bremerhaven bislang keine Daten auf Stadtteilebene vorliegen, konnte hier nur eine Analyse der Krebsinzidenz für das gesamte Stadtgebiet vorgenommen werden.

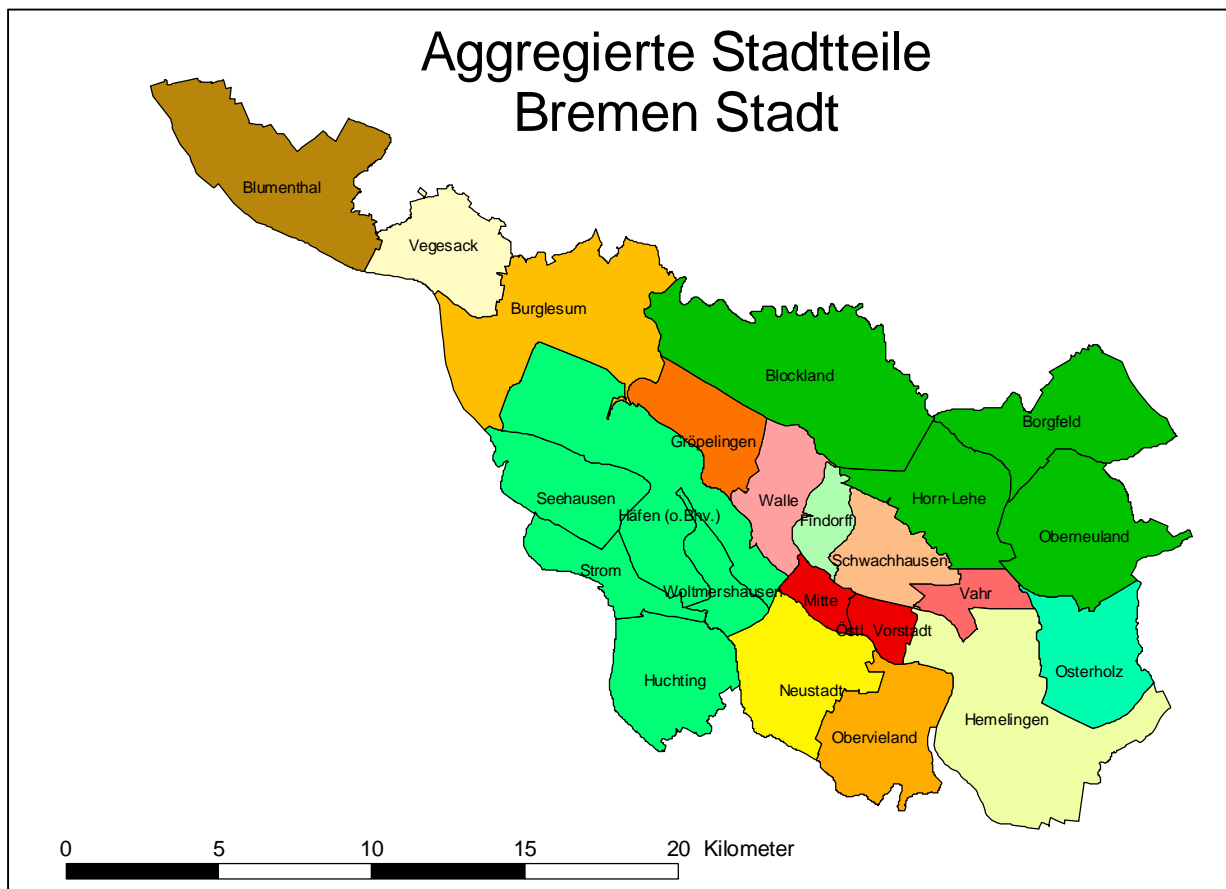


Abb. 1. Darstellung der Bremer Stadtteile und der aggregierten Stadtteile (zusammengefasst; in der gleichen Farbe dargestellt).

Tabelle 1. Mittlere Bremer Bevölkerung im Jahr 2002 nach Stadtteilen und aggregierten (zusammengefassten) Stadtteilen.

Stadtteil	Bevölkerung	aggregierte Stadtteile	aggregierte Bevölkerung
Neustadt	42.192	Neustadt	42.192
Obervieland	34.898	Obervieland	34.898
Huchting	29.248	Huchting, Woltmershausen, Seehausen, Strom und Häfen	44.835
Woltmershausen	13.785		
Seehausen	1.088		
Strom	427		
Häfen	287		
Mitte	15.826	Mitte, Östl. Vorstadt	44.883
Östl. Vorstadt	29.057		
Schwachhausen	36.845	Schwachhausen	36.845
Vahr	27.280	Vahr	27.280
Horn-Lehe	23.642	Horn-Lehe, Borgfeld, Oberneuland und Blockland	42.544
Borgfeld	6.288		
Oberneuland	12.221		
Blockland	393		
Osterholz	38.972	Osterholz	38.972
Hemelingen	41.906	Hemelingen	41.906
Findorff	25.516	Findorff	25.516
Walle	27.132	Walle	27.132
Gröpelingen	34.575	Gröpelingen	34.575
Burglesum	33.960	Burglesum	33.960
Vegesack	34.258	Vegesack	34.258
Blumenthal	33.191	Blumenthal	33.191
Bremerhaven	119.111	Bremerhaven	119.111
Gesamt	662.098	Land Bremen	662.098

Ähnlich wie bei kleinen Einwohnerzahlen kann auch die Betrachtung einzelner Kalenderjahre mit kleinen Fallzahlen zu Fehlinterpretationen führen. In diesem Bericht werden daher die vier zur Verfügung stehenden Erkrankungsjahre (Diagnosejahre 2001 - 2004) nur zusammengefasst und nicht einzeln ausgewertet.

In der Analyse wurden jeweils alle bösartigen Krebserkrankungen mit Ausnahme der nicht-melanotischen Hautkrebserkrankungen (ICD10: C00-97, außer C44¹) berücksichtigt. Die Untersuchung erfolgte für Männer und Frauen getrennt.

Erkrankungsfälle, die dem Krebsregister nicht zu Lebzeiten des Patienten, sondern erst durch die Todesbescheinigung bekannt geworden sind, wurden von der Analyse ausgeschlossen, da sie die Inzidenzmessung verfälschen können. Bei diesen so genannten DCO-(Death-certificate-only)-Fällen kann häufig keine genaue Zuordnung zum Erkrankungsjahr erfolgen, weil alle vorhandenen Informationen nur von der Todesbescheinigung stammen und auf der Todesbescheinigung zwar das Sterbejahr, meist aber nicht das Erkrankungsjahr angegeben wird. Weitere Erläuterungen, warum DCO-Meldungen die Inzidenzmessung verfälschen können, finden sich im Anhang.

Der Vergleich der Stadtteile im Land Bremen und der Stadt Bremerhaven erfolgte auf Basis des Standardisierten Inzidenzverhältnisses (SIR). Für den untersuchten Erkrankungszeitraum 2001 – 2004 wird die altersstandardisierte Inzidenz für jeden Stadtteil ermittelt und mit der über alle Stadtteile ermittelten Krebsinzidenz verglichen: der so errechnete Mittelwert der Stadt Bremen wird auf 100% angesetzt und die altersstandardisierten Raten der Stadtteile hierzu in Vergleich gesetzt. Wenn in Stadtteil X eine SIR von 90 % gemessen wird, würde man hier schlussfolgern, dass hier im Vergleich zur Stadt Bremen die beobachtete Krebsinzidenz 10% niedriger als erwartet liegt.

Die dargestellten Konfidenzintervalle stellen jeweils den Bereich dar, in denen der wahre Wert mit einer festgelegten prozentualen Wahrscheinlichkeit liegt. Bei der Wahl eines 95%-Konfidenzintervalls liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von 5 % der wahre Wert außerhalb dieses Intervalls.

Da hier für 16 Stadtteile ein zweiseitiger statistischer Test durchgeführt wurde, muss beachtet werden, dass bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % ein auffälliger Befund auf 20 Tests als zufallsbedingt zu erwarten gewesen wäre. Aus diesem Grund wurde für den Vergleich der Stadtteile im Land Bremen das 99%-Konfidenzintervall berechnet; bei 100 Tests ist hier nur ein Ergebnis als zufallsbedingt auffällig zu erwarten.

¹ Nicht-melanotische Hautkrebserkrankungen (ICD10: C44) werden bei Analysen der Gesamt krebsinzidenz meist ausgeklammert, weil sie gut heilbar sind und so gut wie nie zum Tode führen. Da sie bei Betroffenen häufig an verschiedenen Körperstellen wiederkehren, bereitet es Schwierigkeiten, Wiedererkrankungen von Neuerkrankungen zu unterscheiden.

2.2. Ergebnisse des Stadtteilvergleichs

Der Vergleich der Krebsinzidenz in den Bremer Stadtteilen und der Stadt Bremerhaven für den Erkrankungszeitraum 2001 - 2004 ist für Männer und Frauen getrennt, als Standardisiertes Inzidenzverhältnis (SIR) in Abb. 2 und 3 mit den jeweiligen 99%-Konfidenzintervallen (senkrechte Linie) dargestellt.

Der für Bremen über alle Stadtteile errechnete Mittelwert stellt die 100%-Vergleichsmarke dar, abgebildet als einzige Säule ohne Vertrauensbereich, jeweils ganz rechts in den Abbildungen. Die gemittelte altersstandardisierte Krebsinzidenzrate für die Stadt Bremen liegt bei Männern für den Erkrankungszeitraum von 2001 – 2004 bei 623,3 Erkrankungen je 100.000 Männer und für Frauen bei 433,4 Erkrankungen je 100.000 Frauen. Eine Auflistung der altersstandardisierten Erkrankungsraten findet sich im Anhang (Tabelle B).

Prüft man nun, ob einzelne Stadtteile eine über- oder unterdurchschnittliche Krebsinzidenz aufweisen, zeigt sich auf dem 1% Irrtums-Niveau, dass bei Männern drei der untersuchten Regionen signifikant oberhalb und ein Stadtteil signifikant unterhalb des Bremer Mittelwertes liegen.

Die Bremer Stadtteile „Walle“ und „Gröpelingen“ liegen 24 % und die Stadt Bremerhaven 16 % über dem Durchschnitt der Stadt Bremen und der aggregierte Stadtteil „Horn-Lehe, Oberneuland und Borgfeld“ 16 % unterhalb des Mittelwertes.

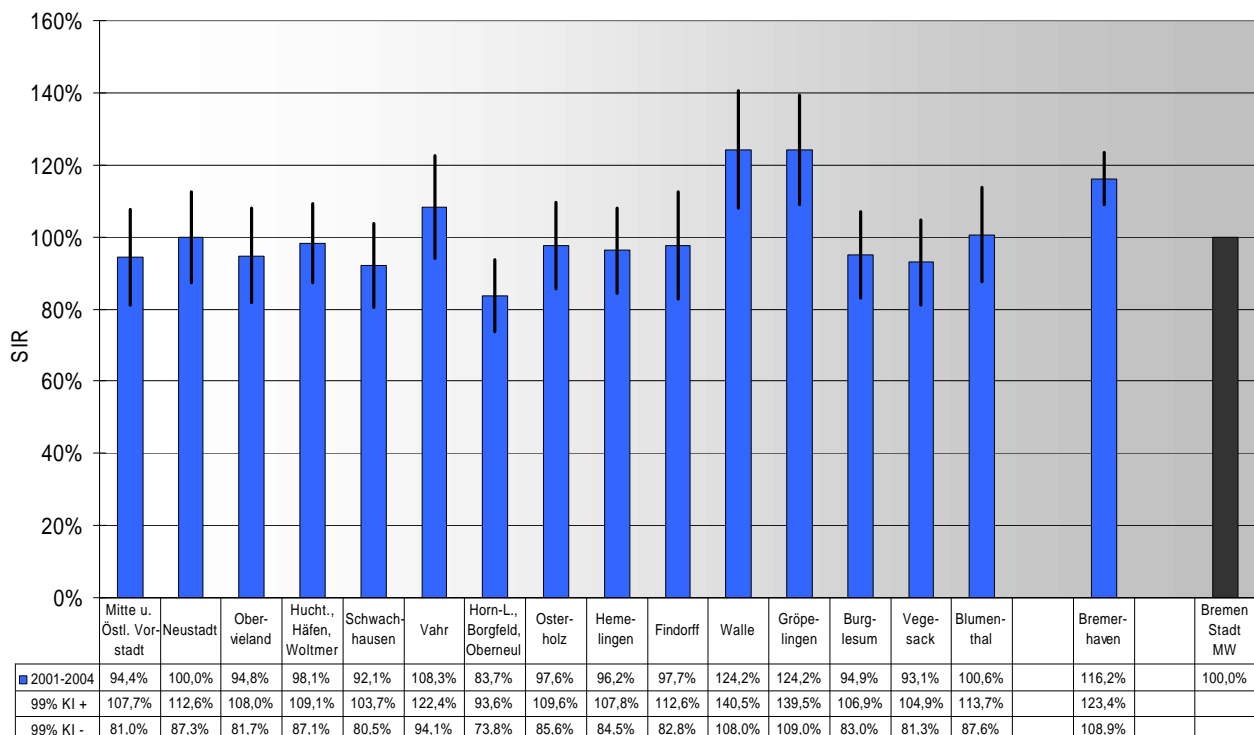


Abb. 2 Standardisiertes Inzidenzverhältnis (SIR) bei **Männern** für die Erkrankungsjahre 2001 – 2004 gebündelt – ohne DCO-Fälle – für aggregierte Bremer Stadtteile und Bremerhaven, altersstandardisiert nach BRD-1987-Standard, mit 99%-Konfidenzintervallen (schwarze senkrechte Linien). Bremen Stadt wird als Referenz mit der schwarzen Säule (100%) rechts dargestellt.

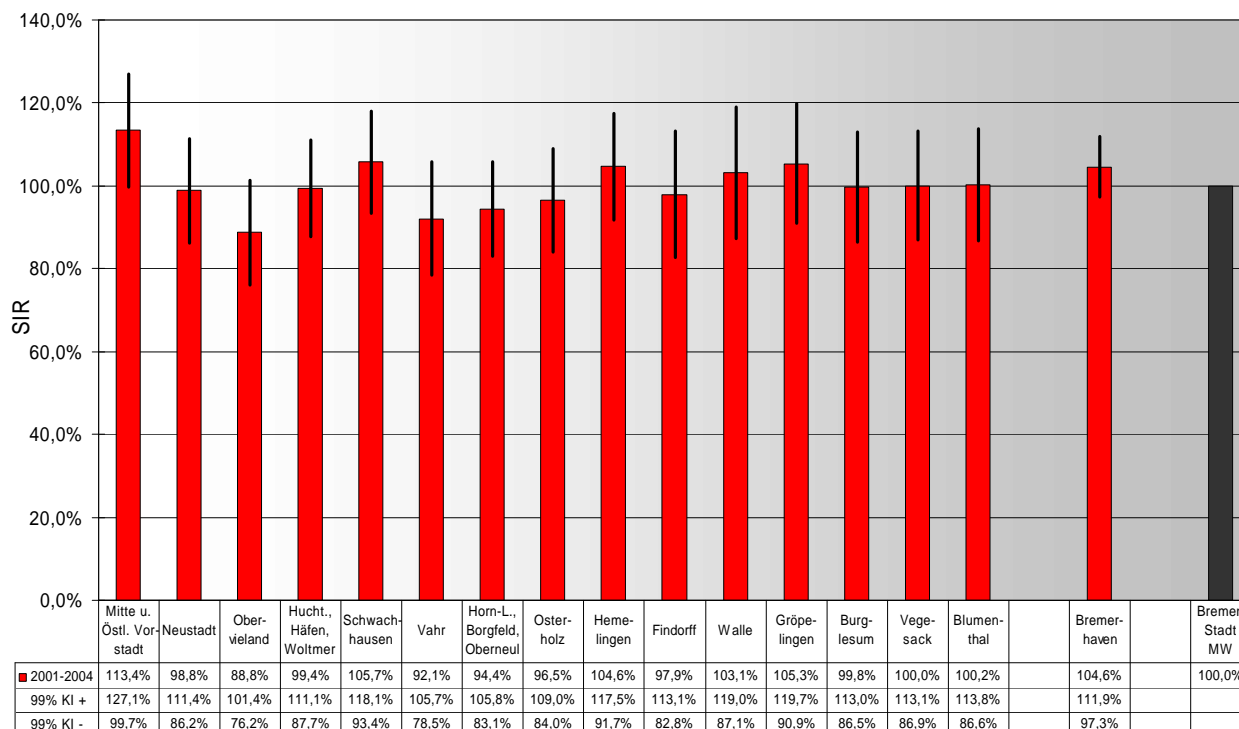


Abb. 3 Standardisiertes Inzidenzverhältnis (SIR) bei **Frauen** für die Erkrankungsjahre 2001 – 2004 gebündelt – ohne DCO-Fälle – für aggregierte Bremer Stadtteile und Bremerhaven, altersstandardisiert nach BRD-1987-Standard, mit 99%-Konfidenzintervallen (schwarze senkrechte Linien). Bremen Stadt wird als Referenz mit der schwarzen Säule (100%) rechts dargestellt.

Bei Frauen zeigen sich im 4-Jahres-Beobachtungszeitraum keine signifikanten Unterschiede in der Krebsinzidenz zwischen den einzelnen Stadtteilen und der Stadt Bremerhaven im Vergleich zum Bremer Mittelwert.

Eine Gegenüberstellung dieser Ergebnisse mit denen der Auswertung des letzten Jahres über die Erkrankungsjahre 2001 – 2003 erbringt vergleichbare Befunde in der Erkrankungshäufigkeit.

Im Vorjahresbericht waren unter Einschluss der DCO-Fälle bei Männern ebenfalls die Stadtteile Walle (+21%), Gröpelingen (+19 %) und die Stadt Bremerhaven (+15 %) mit einer erhöhten Inzidenz hervorgetreten und das aggregierte Stadtgebiet „Horn-Lehe, Borgfeld und Oberneuland“ (-14 %) mit einer erniedrigten Inzidenz. Frauen zeigten seinerzeit keine signifikanten Unterschiede zwischen den Stadtteilen und Regionen. Unter Ausschluss der DCO-Fälle war in der Vorjahresuntersuchung nur der Stadtteil „Walle“ (+20 %) weiterhin mit einer erhöhten Inzidenz bei Männern auffällig. Im Stadtteil „Gröpelingen“ und auch in der Stadt Bremerhaven war besonders bei Männern ein relativ hoher DCO-Anteil vorzufinden (teilweise über 18 % der Gesamtkrebsinzidenz). Hier ist die Wahrscheinlichkeit besonders hoch gewesen, dass eine Krebserkrankung nicht in dem Jahr der Erstdiagnose erfasst wurde, sondern ersatzweise mit dem Sterbejahr.

Durch die erneute Analyse auf größerer und statistisch sicherer Datenbasis konnten sich die ersten Hinweise auf kleinräumige Unterschiede in der Krebsinzidenz auch unter Ausschluss der DCO-Fälle jetzt verfestigen.

Erklärungsansätze könnten eine höhere individuelle Belastung mit krebsauslösenden Stoffen bei Männern in Walle, Gröpelingen und Bremerhaven im Vergleich zum Durchschnitt der Stadt Bremen.

Das aggregierte Stadtgebiet „Horn-Lehe, Borgfeld und Oberneuland“ gehört eher zu den sozial besser gestellten Stadtteilen Bremens mit geringerer beruflicher und Umweltschadstoffbelastung, was gut zum Befund einer dort verminderten Krebsinzidenz passt.

Subgruppen-Analysen nur mit den Tumoren für die eine Verursachung durch Rauchen bekannt ist bzw., die auch durch Karzinogene im beruflichen Umfeld ausgelöst werden können, zeigen ein ähnliches Muster für die Stadtteile wie die Gesamtanalyse. Da für diese Subgruppenanalysen nur ein Teil des Datenbestandes analysiert wird, kommt das eingangs erwähnte Problem der kleinen Fallzahlen wieder zum Tragen, so dass kausale Schlüsse nur mit Vorsicht zu ziehen sind. Wir werden daher die Stadtteilvergleiche im nächsten Jahr mit dem dann um weitere Fälle erweiterten Datenbestand einer detaillierteren Analyse unterziehen und hier auch die Benachteiligungsindices der einzelnen Stadtteile mit einbeziehen.

3. Krebsinzidenz in der Region um die Bremer Wollkämmerei

3.1 Methode

Für diese Untersuchung wurden alle Krebserkrankungen unter Ausschluss der sonstigen Hauttumoren in den Erkrankungsjahren 2001-2004 berücksichtigt. Einbezogen wurden alle Krebserkrankungen der Bremer Bevölkerung, die dem Krebsregister entweder bereits zu Lebzeiten des Patienten oder erst über die Todesbescheinigung – DCO-Fälle – gemeldet wurden.

Der Vergleich der 3km-Region um die Bremer Wollkämmerei mit dem übrigen Bremer Stadtgebiet erfolgte auf Basis des Standardisierten Inzidenzverhältnisses (SIR). Ist dieser Quotient aus beobachteten und erwarteten Fällen größer 100%, deutet dies auf eine erhöhte Inzidenz in der untersuchten Region hin, bei Werten unter 100 % ist die Erkrankungshäufigkeit in dem Gebiet niedriger als in der Vergleichsregion (übriges Bremer Stadtgebiet). Dargestellt wird das jeweilige 95%-Konfidenzintervall, das den Bereich abbildet, in dem der wahre Wert mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % liegt. Das höhere Irrtumsniveau von 5% wurde hier gewählt, weil nur 4 Tests durchgeführt werden (je einer pro Geschlecht, a) für 2004 allein und b) für 2001-2004 gebündelt) und nicht $2 \cdot 16 = 32$ Tests wie beim Stadtteilvergleich.

3.2 Ergebnisse des regionalen Vergleichs

Die vierte Untersuchung zur Krebsinzidenz in einer 3km-Region um die Bremer Wollkämmerei im Vergleich zum übrigen Stadtgebiet zeigt für das erstmalig ausgewertete Diagnosejahr 2004 weder bei Männern noch bei Frauen eine erhöhte Krebsinzidenz in der untersuchten Region (Abb. 4).

Gemittelt über vier Jahre (2001-2004) weist die Krebsinzidenz ebenfalls keine signifikanten Unterschiede auf.

In Abb. 4 sind bei der Einzeldarstellung der Erkrankungsjahre die jährlichen Schwankungen der Inzidenz, sowohl bei Männern als auch bei Frauen, gut zu erkennen. Bei der Bündelung der Erkrankungsjahre ist die Verkürzung der Konfidenzintervalle, wegen der nun viel größeren Fallzahl, deutlich sichtbar. Die Schätzung ist so präziser geworden. Dies verdeutlicht noch einmal die Notwendigkeit der Bündelung von Erkrankungsjahren.

Der für das Jahr 2001 erstmalig aufgedeckte Befund einer erhöhten Krebsinzidenz bei Männern in der Region um die Bremer Wollkämmerei (1. Bericht Feb. 2004) muss mit dem derzeitigen Wissensstand als ein noch im „normalen“ statistischen Schwankungsbereich der Erkrankungshäufigkeit liegendes Ergebnis interpretiert werden.

Da sich in der untersuchten Region bei der Auswertung von vier Erkrankungsjahren weder für Männer noch für Frauen Auffälligkeiten zeigen, wird dies vorerst der letzte veröffentlichte Bericht zu dieser Thematik sein. Intern wird das Krebsregister diese Region weiterhin jährlich beobachten und die Erkrankungshäufigkeiten analysieren und bei Hinweisen auf eine veränderte Krebsinzidenz diese in einem neuen Bericht veröffentlichen.

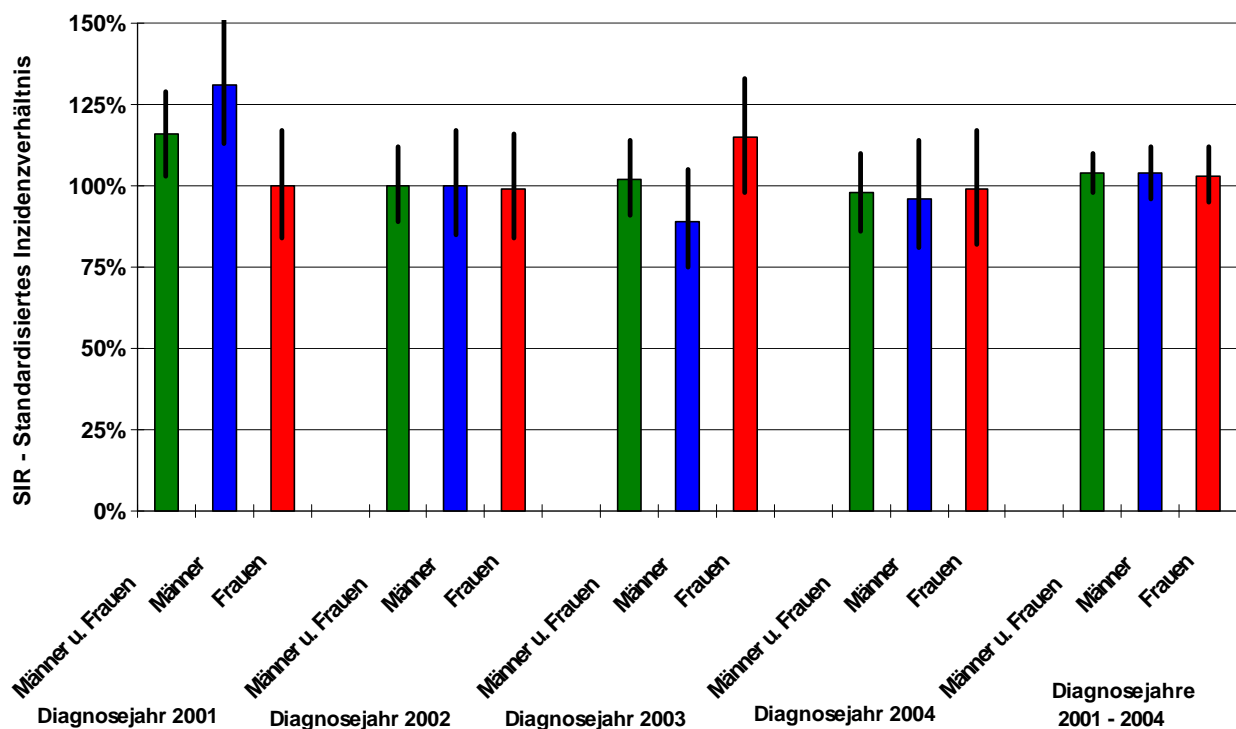


Abb. 4 Altersstandardisiertes Inzidenzverhältnis (SIR) für Männer und Frauen in der ausgewählten Region um die Bremer Wollkämmerei für die Jahre 2001, 2002, 2003, 2004 und gebündelt über die vier Jahre. (Auswertung mit DCO-Fällen und ohne C44-Hauttumoren).

Anhang

Tabelle A: Stadtteile und Ortsteile im Bremer Stadtgebiet und Bevölkerung im Jahr 2002

Nr.	Stadtteil	Ortsteil	Bevölkerung
11	Mitte		15 826
111		Altstadt	3 069
112		Bahnhofsvorstadt	4 590
113		Ostertor	8 167
12	Häfen		287
21	Neustadt		42 192
211		Alte Neustadt	5 852
212		Hohentor	4 424
213		Neustadt	7 157
214		Südvorstadt	5 147
215		Gartenstadt Süd	4 816
216		Buntentor	6 814
217		Neuenland	1 310
218		Huckelriede	6 672
23	Obervieland		34 898
231		Habenhausen	8 330
232		Arsten	8 605
233		Kattenturm	13 174
234		Kattenesch	4 789
24	Huchting		29 248
241		Mittelshuchting	11 006
242		Sodenmatt	6 890
243		Kirchhuchting	7 903
244		Grolland	3 449
25	Woltmershausen		13 785
251		Woltmershausen	10 625
252		Rablinghausen	3 160
261	Seehausen		1 088
271	Strom		427
31	östl. Vorstadt		29 057
311		Steintor	7 329
312		Fesenfeld	6 751
313		Peterswerder	9 856
314		Hulsberg	5 121
32	Schwachhausen		36 845
321		Neu-Schwachhausen	5 540
322		Bürgerpark	4 552
323		Barkhof	2 723
324		Riensberg	6 060
325		Radio Bremen	6 876
326		Schwachhausen	3 608
327		Gete	7 486
33	Vahr		27 280
331		Gartenstadt Vahr	7 440
332		Neue Vahr Nord	7 968
334		Neue Vahr Südwest	4 369
335		Neue Vahr Südost	7 503
34	Horn-Lehe		23 642
341		Horn	4 395
342		Lehe	7 630
343		Lehesterdeich	11 617
351	Borgfeld		6 288
361	Oberneuland		12 221

Nr.	Stadtteil	Ortsteil	Bevölkerung
37	Osterholz		38 972
371		Ellener Feld	3 313
372		Ellenerbrok-Schevemoor	12 152
373		Tenever	11 131
374		Osterholz	4 983
375		Blockdiek	7 393
38	Hemelingen		41 906
381		Sebaldsbrück	9 791
382		Hastedt	10 286
383		Hemelingen	10 228
384		Arbergen	5 610
385		Mahndorf	5 991
411	Blockland		393
42	Findorff		25 516
421		Regensburger Straße	6 952
422		Findorff-Bürgerweide	6 206
423		Weidedamm	11 961
424		In den Hufen	397
43	Walle		27 132
431		Utbremen	3 161
432		Steffensweg	4 340
433		Westend	6 409
434		Walle	7 493
435		Osterfeuerberg	5 037
436		Hohweg	692
44	Gröpelingen		34 575
441		Lindenhof	7 832
442		Gröpelingen	8 692
443		Ohlenhof	9 439
444		In den Wischen	26
445		Oslebshausen	8 586
51	Burglesum		33 960
511		Burg-Gramke	6 912
512		Werderland	378
513		Burgdamm	11 177
514		Lesum	9 493
515		St. Magnus	6 000
52	Vegesack		34 258
521		Vegesack*	6 615
522		Grohn	5 889
523		Schönebeck	5 636
524		Aumund-Hammersbeck*	7 984
525		Fähr-Lobbendorf*	8 134
53	Blumenthal		33 191
531		Blumenthal*	9 950
532		Rönnebeck*	4 665
533		Lüsum-Bockhorn*	12 916
534		Farge	3 115
535		Rekum	2 545

*ausgewählte Region im
3km-Radius um die
Bremer Wollkämmerei

Tabelle B: Altersstandardisierte Inzidenz 2001-2004 (BRD-1987-Standard) auf Stadtteilebene, Männer und Frauen getrennt, mit 99%-Konfidenzintervallen für das Jahr 2001-2004, unter Ausschluss der DCO-Meldungen.

Aggregierte Stadtteile	Männer			Frauen		
	Stadtteil-Inzidenz gebündelt 2001-2004	99%-Konfidenz-Intervall gebündelt 2001-2004		Stadtteil-Inzidenz gebündelt 2001-2004	99%-Konfidenz-Intervall gebündelt 2001-2004	
		KI-	KI+		KI-	KI+
Mitte und Östl. Vorstadt	588,26	505,05	671,46	491,79	432,48	551,11
Neustadt	623,21	544,39	702,03	428,55	374,06	483,04
Obervieland	591,02	509,18	672,86	385,03	330,46	439,60
Huchting, Häfen, Woltmershausen, Seehausen und Strom	611,59	543,01	680,16	431,19	380,44	481,94
Schwachhausen	574,26	501,97	646,55	458,63	405,22	512,03
Vahr	674,83	586,72	762,94	399,5	340,39	458,61
Horn-Lehe, Borgfeld, Oberneuland, Blockland	521,88*	460,25	583,52	409,52	360,32	458,72
Osterholz	608,44	533,60	683,29	418,56	364,15	472,97
Hemelingen	599,45	526,75	672,16	453,81	397,88	509,75
Findorff	608,89	516,24	701,54	424,76	358,99	490,52
Walle	774,30*	672,86	875,75	446,97	377,96	515,99
Gröpelingen	774,14*	679,15	869,14	456,73	394,11	519,34
Burglesum	591,51	517,00	666,02	432,73	375,12	490,34
Veegesack	579,96	506,40	653,51	433,76	376,95	490,57
Blumenthal	627,18	545,99	708,37	434,56	375,51	493,62
Bremerhaven	723,95*	678,78	769,13	453,54	421,91	485,17
Mittelwert (Nur HB-Stadt)	623,26			433,74		

*signifikant verschieden vom Durchschnitt (623,26 je 100.000 Männer) auf dem 1%- Irrtumsniveau.

Erläuterungen zu Death Certificate Only - (DCO)- Meldungen

Der Anteil der Erkrankungen, die dem Register nur durch eine Todesbescheinigung bekannt werden (Death Certificate Only), ist ein wesentliches Qualitätsmerkmal für die Vollständigkeit des Registers. Der DCO-Anteil an allen Meldungen sollte nach WHO-Vorgaben für ein schon länger arbeitendes Krebsregister unter 5 % liegen.

Bevor eine Meldung endgültig als DCO-Meldung klassifiziert wird, wird zunächst über ein so genanntes Trace-Back-Verfahren versucht, beim Leichenschauer oder dem zuletzt behandelnden Arzt zusätzliche Informationen zur Krebserkrankung und insbesondere zum Diagnosedatum zu gewinnen. Die Sterbefälle, bei denen weitere Angaben zur Krebserkrankung und hier insbesondere zum Diagnosejahr eingeholt werden könnten, werden als DCN-(Death Certificate Notified) in die reguläre Inzidenz mit aufgenommen.

Wenn keine weiteren Angaben zum Diagnosejahr eingeholt werden können, zählt die Meldung als DCO-Fall und wird dem Jahr der Inzidenz zugeschlagen, in dem die Person verstorben ist. Dies führt besonders bei jungen Krebsregistern zu einem hohen DCO-Anteil, da DCO-Fälle als Inzidenzfälle im Sterbejahr gezählt werden, obwohl es sich um Krebserkrankungen handelt, die zu einem Großteil schon vor Beginn des Registers diagnostiziert wurden.

Der DCO-Anteil für alle Krebserkrankungen unter Ausschluss von sonstigen Hauttumoren liegt im Bremer Krebsregister nach dem Abgleich der Sterbefälle des Kalenderjahres 2004 für das Erkrankungsjahr 2001 bei 9,4 %, für das Jahr 2002 bei 11,9 %, im Jahr 2003 bei 8,9 % und für das Diagnosejahr 2004 bei 8,2 %. Diese für ein junges Register vergleichsweise niedrigen DCO-Anteile wurden zum einen durch das durchgeführte Trace-Back-Verfahren erreicht und sind andererseits durch die Tatsache mit bedingt, dass nach dem Bremer Krebsregistergesetz Personen, die vor 1998 erkrankt sind, nicht erfasst werden dürfen. Wenn zu einem DCO-Fall Angaben zu einem Erkrankungszeitpunkt vor 1998 mitgeteilt werden, dann wird dieser nicht registriert.

Bei Frauen ist der DCO Anteil niedriger als bei Männern. Dies erklärt sich über die relativ zu anderen Facharztgruppen hohe Bereitschaft der Gynäkologen, an die Krebsregister zu melden.

Beispiel:

Angenommen, bei einem Patienten wird im Jahr 1999 ein Blasenkrebs diagnostiziert, eine Meldung an das Krebsregister findet aber zu Lebzeiten nie statt. Der Patient verstirbt im Jahr 2002 an seiner Krebserkrankung. Auf der Todesbescheinigung wird nicht erwähnt, seit wann die Erkrankung bestand. Erst per Todesbescheinigung erfährt man im Jahr 2002 im Krebsregister, dass eine Blasenkrebserkrankung vorgelegen hat. Nachfragen des Krebsregisters beim Leichenschauer und beim zuletzt behandelnden Arzt zum Erkrankungsjahr bleiben ohne Ergebnis.

Nach WHO-Vorgabe wird nun als Inzidenzjahr 2002 registriert. Faktisch findet eine falsche Jahreszuordnung statt mit der Konsequenz eines Defizits der Inzidenz für 1999 und einer Überregistrierung in 2002.