

Anfragen zu vermuteten regionalen Häufungen von Krebserkrankungen

Vorgehen des Epidemiologischen Krebsregisters NRW



www.krebsregister.nrw.de

Gefördert durch

Ministerium für Gesundheit,
Emanzipation, Pflege und Alter
des Landes Nordrhein-Westfalen



 **Deutsche Krebshilfe**
HELLEN. FORSCHEN. INFORMIEREN.

Partner des

**GESUNDHEITSCAMPUS**
NORDRHEIN-WESTFALEN

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
Krebs - einige Überlegungen als Grundlage	2
Gesetzliche Rahmenbedingungen des EKR NRW	3
Vorgehen des EKR NRW bei der Evaluation vermuteter Krebshäufungen	4
○ Stufe 1: Spezifizierung der in der Anfrage enthaltenen Angaben: Falldefinition	5
○ Stufe 2: Orientierende Evaluation	6
○ Stufe 3: Interpretation und Entscheidung über weiteres Vorgehen	7
Beispiel für das Vorgehen bei vermuteter Häufung von Krebserkrankungen	8
○ Stufe 1: Spezifizierung der in der Anfrage	8
○ Stufe 2: Orientierende Evaluation	8
○ Stufe 3: Interpretation und Entscheidung über das weitere Vorgehen	9
Aktives Monitoring von Krebserkrankungen: Sucht das Krebsregister nach Häufungen?	11
Links und Literatur	12

Einleitung

Einleitung

Jährlich erreichen das Epidemiologische Krebsregister Nordrhein-Westfalen (EKR NRW) mehr als 20 Anfragen zu vermuteten regionalen Häufungen von Krebserkrankungen. Sie werden von Bürgern und Bürgerinnen, die auf Grund ihrer eigenen Beobachtung eine unerwartet hohe Konzentration von Krebserkrankungen in ihrer unmittelbaren Umgebung wahrnehmen, ebenso gestellt, wie von Einrichtungen in Politik, Verwaltung und des Öffentlichen Gesundheitsdienstes. Dabei ist jede öffentliche Frage nach einer möglichen gemeinsamen Ursache für diese Häufungen eine ebenso berechnete wie verantwortungsbewusste Reaktion. Direkte Anfragen von Bürgern und Bürgerinnen erfolgen nahezu ausschließlich über das Internetangebot des EKR NRW (www.krebsregister.nrw.de). Jede schriftlich bestätigte und ernsthafte Anfrage wird durch das Krebsregister angenommen und bearbeitet.

Das Thema der Identifikation und Evaluation regionaler Krebshäufungen (so genannter Krebscluster) berührt die Schnittstelle von Epidemiologie und Public Health. Während ein Schwerpunkt der Epidemiologie insbesondere bei den statistischen Verfahren der Identifikation von Clustern liegt¹, stehen im Bereich Public Health Fragen der Risikokommunikation und des Risikomanagements im Vordergrund. In der Praxis wird beides zum gemeinsamen Thema von bevölkerungsbezogenen Krebsregistern und den jeweiligen Einrichtungen des (öffentlichen) Gesundheitswesens.

Die folgenden Ausführungen beschreiben die Vorgehensweise des EKR NRW bei Anfragen zu vermuteten regionalen Häufungen. Seit Beginn der landesweiten Erfassung der Krebserkrankungen in NRW im Juli 2005 erhält das Krebsregister aus allen Landesteilen entsprechende Anfragen, so dass inzwischen deren Beantwortung und Bewertung zu einem wesentlichen Teil seiner Aufgaben geworden ist. Da Clusterverdachtsmeldungen in unterschiedlichen Institutionen und Organisationen bearbeitet werden, wird eine vereinheitlichte gestufte Handlungsweise empfohlen, die die jeweiligen Bedingungen und Möglichkeiten der verschiedenen Einrichtungen berücksichtigen muss.

Krebs - einige Überlegungen als Grundlage

Krebs ist nicht gleich Krebs. Gegenwärtig sind etwa 100 verschiedenen Arten von Krebserkrankungen bekannt, die sich in ihrer Häufigkeit, den Behandlungsmöglichkeiten, der Neigung zur Bildung von Metastasen und ihrer Überlebenschance teilweise stark unterscheiden.

Die verschiedenen Arten von Krebs, zum Beispiel Darm-, Brust- und Hirntumoren, unterscheiden sich zudem in ihrer Entstehung und somit auch in ihren Risikofaktoren. Mit wenigen Ausnahmen steigt die Inzidenz der Krebserkrankungen mit dem Alter stark an, und damit ist das Altern der wichtigste (und leider unveränderliche) Risikofaktor für Krebs.

Bis aus gesunden Zellen Tumorzellen werden, vergehen oftmals viele Jahre bis Jahrzehnte. Zwar sind viele Faktoren bekannt, die an der Entstehung eines Tumors beteiligt sein können. Doch sie spielen längst nicht bei allen Tumorarten eine Rolle. Für viele Tumoren sind zufällige Fehler bei der Zellteilung verantwortlich, denen man nicht vorbeugen kann.

Die Daten des EKR NRW zeigen, dass zurzeit in NRW etwa 60.000 Männer und mehr als 55.000 Frauen jährlich neu an Krebs erkranken (ohne Berücksichtigung von nicht-melanotischem Hautkrebs). Die Zahlen der neu auftretenden Krebserkrankungen müssen in Beziehung gesetzt werden zu der Größe der Bevölkerung, aus der sie hervorgehen. Die oben genannte Zahl Männer, die pro Jahr in NRW an Krebs neu erkranken, entspricht in dieser Sichtweise einer Erkrankungsrate von etwa 691 pro 100.000; anders ausgedrückt: von 100.000 Männern (mehr als jedes große Fußballstadion in Deutschland fassen kann) erkranken pro Jahr 691, das entspricht etwa der Personenzahl, die 10 Autobusse transportieren können. Bezogen auf das Stadion ist das also vergleichsweise wenig. Die jährlich an Krebs erkrankenden Frauen entsprechen einer Erkrankungsrate von 609 pro 100.000 Frauen.

Fast jede/r zweite Einwohner/in in NRW muss damit rechnen, im Verlauf ihres/seines Lebens an Krebs zu erkranken².

Wie bereits erwähnt, ist Krebs vor allem eine Erkrankung, die mit zunehmendem Alter häufiger auftritt. Das durchschnittliche Lebensalter bei der ersten Krebserkrankung liegt bei Männern bei 70 Jahren, bei Frauen bei 69 Jahren. In Anbetracht der zunehmenden Alterung der Bevölkerung ist deshalb zu erwarten, dass die Zahl der meisten Krebserkrankungen weiter zunehmen wird. Es ist also nicht ungewöhnlich, dass in der Bevölkerung eine zunehmende Häufigkeit von Krebserkrankungen wahrgenommen wird: Krebserkrankungen treten tatsächlich generell häufiger auf als in den zurückliegenden Jahrzehnten.

Vor diesem komplexen Hintergrund sind Fragen danach, ob eine vermeintlich erhöhte Zahl von Krebserkrankungen vorliegt, zu bewerten.

Gesetzliche Rahmenbedingungen des EKR NRW

Das Landeskrebsregistergesetz NRW (KRG NRW) regelt den Umfang der im Krebsregister erfassten Daten, deren Übermittlung (Meldeverfahren), Speicherung und Nutzung im Rahmen von Maßnahmen des Gesundheitsschutzes und der Forschung.

Kennzeichnend für die Datenhaltung im EKR NRW ist, dass Teile der personenbezogenen Angaben, zu denen Vorname und Name, Tag der Geburt sowie Straße und Hausnummer der Wohnanschrift zum Zeitpunkt der Meldung gehören, nur verschlüsselt vorliegen. Im Klartext zulässig ist hingegen die Speicherung von Postleitzahl und Wohnort (die im Krebsregister in den Amtlichen Gemeindeschlüssel umgesetzt werden). Dies hat zur Folge, dass dem EKR NRW primär keine personenbeziehbaren Daten zur Verfügung stehen und räumliche Auswertungen nur auf Gemeindeebene möglich sind, nicht aber darunter.

Allerdings sieht das KRG NRW in §10 die Möglichkeit einer Entschlüsselung der kryptographierten Personenangaben einschließlich der Wohnadresse dann vor, wenn dies für Maßnahmen des Gesundheitsschutzes oder für im öffentlichen Interesse stehende Forschungsvorhaben notwendig ist. Diese Entschlüsselung ist in einem Antrag zu begründen und bedarf (im Falle eines Forschungsvorhabens) der Stellungnahme der Ethikkommission einer öffentlich-rechtlichen Stelle. Durchgeführt wird die Entschlüsselung treuhänderisch durch die Ärztekammer Westfalen-Lippe. Die entschlüsselten Personendaten werden – wenn die Betroffenen nach Rückfrage dem zustimmen - vom Treuhänder der Forschungsstelle zweckgebunden zur Verfügung gestellt. Das EKR NRW überlässt dabei der Forschungsstelle nur die verschlüsselten Angaben, ist selbst aber nie durchführende Stelle.

Liegen dem EKR NRW Anfragen zu vermuteten Häufungen auf Gemeindeebene vor, so können diese aus dem Datenbestand des Krebsregisters ohne weitere Entschlüsselung direkt evaluiert werden. Hingegen bedeuten diese Regelungen für die Evaluation von Anfragen zu vermuteten Häufungen unterhalb der Gemeindeebene, also auf der Ebene von Stadtteilen, Arealen oder Straßenzügen, dass das EKR NRW diese nicht unmittelbar beantworten kann. Hierzu ist die Einbindung anderer Partner (s. unten) oder aber die Anwendung des §10 KRG NRW erforderlich.

Vorgehen des EKR NRW bei der Evaluation vermuteter Krebshäufungen

Grundlage für das Vorgehen des EKR NRW bei der Evaluation von vermuteten Häufungen von Krebserkrankungen sind die "Empfehlungen für den Umgang mit räumlich-zeitlichen Krankheitsclustern" des Robert Koch-Instituts³, die sich an einem Stufenmodell des Centers for Disease Control (CDC), Atlanta, orientieren⁴.

In dieser Empfehlung wird der Ablauf einer Clusterevaluation in die drei Hauptphasen "Verdachtsäußerung" – "Evaluation des Clusters" – "Epidemiologische Forschung" unterteilt, wobei sich der Beitrag des EKR NRW insbesondere auf die Phase der Evaluation und hier im Speziellen auf die orientierende Evaluation konzentriert. (s. Abb.1).

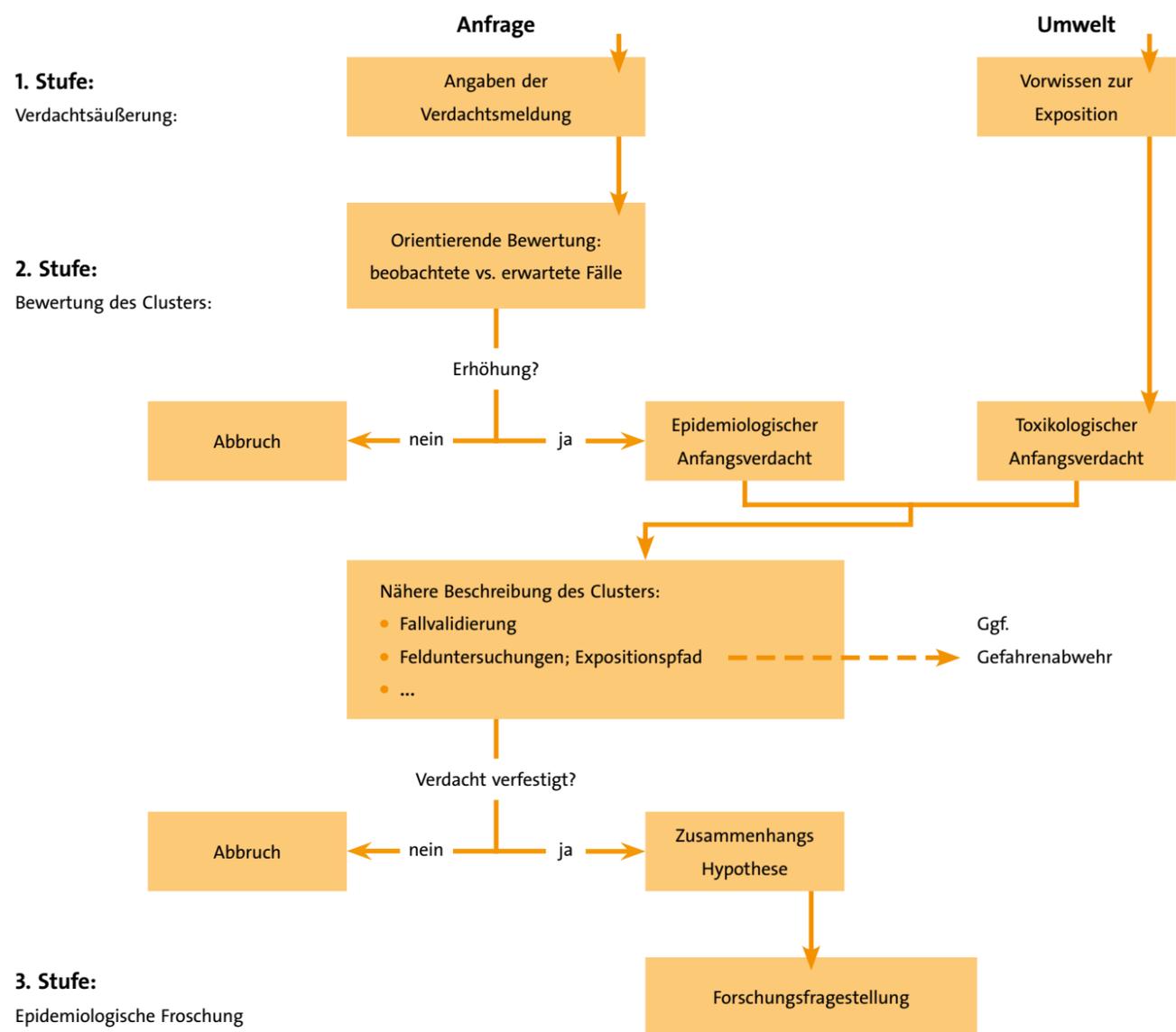


Abbildung 1: Phasen einer Clusterabklärung (RKI, 2009, S.249)

Sehr häufig erhält das Krebsregister Anfragen zu vermuteten Häufungen über das Kontaktformular auf seiner Homepage (www.krebsregister.nrw.de). Bei telefonischen Anfragen wird um die Zusendung einer E-Mail mit der präzisen Formulierung des Anliegens gebeten.

Die Anfragen werden dokumentiert und in folgenden Arbeitsstufen evaluiert (s. Abb.2, Seite 10):

Stufe 1: Spezifizierung der in der Anfrage enthaltenen Angaben: Falldefinition

Ausgangspunkt der Evaluation ist eine möglichst genaue Definition der Krebsfälle, die eine eindeutige Auswahl der in der anschließenden Auswertung zu berücksichtigenden Fälle zulässt. Diese umfasst

- Untersuchungsregion (belastetes Gebiet),
- den Zeitraum der vermeintlichen Erhöhung,
- die Art(en) von Krebserkrankungen, die möglicherweise erhöht sind.

In vielen Anfragen wird ein vager Verdacht auf eine generelle Krebshäufung formuliert, der nicht mit einer erkennbaren Expositionsquelle in Verbindung gebracht wird. In diesen Fällen wird das Krebsregister in der Regel die für die Untersuchungsregion (Gemeinde oder größer) vorliegenden Daten für alle Krebsfälle insgesamt (ohne sonstigen Hautkrebs) und für die häufigsten Krebserkrankungen (Darmkrebs, Brust- u. Prostatakrebs) auswerten.

Bei spezifischeren Anfragen wird hingegen auch eine vermutete Expositionsquelle benannt (z.B. Sendemast, benachbarte Deponie o. ä.). Im Rahmen der Auswertung stehen dann diejenigen Krebsformen im Vordergrund, die von der International Agency for Research on Cancer (IARC)⁵ mit dieser Expositionsquelle in Zusammenhang gebracht werden.

In Stufe 1 werden also z.B. folgende Fragen präzisiert:

- 1 Ist der Verdacht unspezifisch formuliert oder steht eine bestimmte Krebserkrankung im Verdacht, gehäuft aufzutreten?
- 2 In welchem Gebiet, bei welcher Zielpopulation wird die Häufung vermutet?
- 3 Ist in der Region, in der ein gehäuftes Auftreten von Krebserkrankungen vermutet wird, eine mögliche Expositionsquelle bekannt?
- 4 Gibt es einen Hinweis auf einen bestimmten Zeitpunkt oder Zeitrahmen, für die die Häufung beobachtet wird?

Stufe 2: Orientierende Evaluation

Die in der ersten Stufe spezifizierten Angaben sind Ausgangspunkt für die nächste Stufe der Evaluation, in der unter Verwendung der Daten des Krebsregisters geprüft wird, ob in der Untersuchungsregion ein begründeter Verdacht für ein erhöhtes Risiko von Krebserkrankungen besteht. Dabei ist

zu beachten, dass die räumliche Auflösung der Daten des EKR NRW nur bis zur Gemeindeebene reicht, vermutete Krebscluster aber in der Regel kleiner sind.

Anfragen und Hinweise zu zeitlich-räumlichen Krankheitsclustern werden vom Krebsregister im Vergleich zu normalerweise zu erwartenden Fallzahlen bei den jeweils gegebenen Bevölkerungsgruppen bzw. Betroffenen eingeordnet.

Die Berechnung erfolgt, indem die Krebsrate einer geeigneten Referenzpopulation (siehe unten) in den Alters- und Geschlechtsgruppen der Untersuchungsregion angewandt und über diese aufsummiert wird („erwartete Fallzahl unter der Annahme, dass das Krebsrisiko genau so hoch ist wie in der Referenzpopulation“). Dann wird die Zahl der in der Untersuchungsregion registrierten Erkrankungen dieser Zahl der erwarteten Fälle gegenübergestellt: methodisch erfolgt dies durch die Bildung eines Quotienten von beobachteten zu erwarteten Fällen, des Standardisierten Inzidenzraten-Quotienten (Standard Incidence Ratio, SIR).

In der 2. Stufe lassen sich folgende Schritte unterscheiden:

1 Bestimmung der Fallzahl in der Untersuchungsregion im Beobachtungszeitraum.

Da die Zahl der beobachteten Fälle pro Jahr für statistische Analysen häufig zu gering ist, kann es notwendig werden, die Fallzahlen über bestimmte Zeiträume zusammenzufassen.

2 Festlegung einer adäquaten Vergleichs- (Referenz-) Region.

Vergleichsregionen können dem Untersuchungsgebiet benachbarte Regionen sein oder Regionen einer administrativ höheren Einheit (Gemeinde -> Kreis, Regierungsbezirk). Die Referenzregion soll so gewählt sein, dass sie hinsichtlich sozio-demographischer Faktoren ähnlich der Untersuchungsregion strukturiert ist (z.B. städtisch oder ländlich).

3 Berechnung des Verhältnisses von beobachteten und erwarteten Fällen (Standard Incidence Ratio, SIR).

Besteht zwischen den beobachteten und den erwarteten Krebserkrankungsraten kein Unterschied, ergibt sich $SIR \cong 1.0$. Weicht der SIR-Wert von 1.0 ab, kann der Betrag der Abweichung als das in der Untersuchungsregion gegenüber der Referenzregion erhöhte oder verminderte Erkrankungsrisiko in Prozent interpretiert werden (z.B. $SIR = 1.3$ bedeutet, dass ein um 30% erhöhtes Risiko angezeigt wird). Die Berechnungen können auch für Teilgruppen erfolgen, sofern die Fallzahl ausreichend groß ist.

4 Berechnung von statistischen Vertrauensintervallen als Prüfung, ob ein SIR-Wert statistisch als zufällige Abweichung vom Wert 1.0 zu werten ist oder ob die Abweichung wahrscheinlich echt ist.

○ Stufe 3: Interpretation und Entscheidung über weiteres Vorgehen

Ergebnis der in Stufe zwei durchgeführten Analyse ist häufig, dass die Daten des Krebsregisters die Vermutung einer regionalen Häufung von Krebserkrankungen nicht stützen. Allein auf Grundlage der Daten des Krebsregisters ist es dann im Allgemeinen nicht notwendig, eine weiterführende Untersuchung zu initiieren. Sollten andere Gründe vorliegen (bekannte Exposition, Clusterregion deutlich kleiner als Gemeindeebene, etc.), kann es jedoch in Einzelfällen angezeigt sein, weitere Untersuchungen durchzuführen.

Im Fall einer statistisch bestätigten erhöhten Rate der Krebserkrankungen in der Untersuchungsregion gegenüber der Referenzregion liegt ein "Epidemiologischer Anfangsverdacht" vor (s. Abb. 1). Zusätzlich spricht für eine tatsächlich vorhandene Häufung, wenn die erhöhte Rate

- spezifisch nur für eine oder verwandte Krebsarten vorliegt,
- sich auf eine Altersgruppe konzentriert, die ansonsten nicht oder kaum von dieser Krebserkrankung betroffen ist,
- auf eine mögliche Exposition biologisch plausibel zurückgeführt werden kann, wobei die Zeit zwischen Exposition und Diagnosezeitpunkt mindestens der bekannten Latenzzeit der Krebserkrankung entspricht.

Bei der Entscheidung darüber, ob im Anschluss an die Analysen des Krebsregisters eine eigene, extern durchzuführende Studie zur Klärung des Verdachts einer Krebshäufung in Betracht kommt, können zusätzliche politische Erfordernisse und Public-Health-Überlegungen eine Rolle spielen.

Unabhängig davon, ob ein epidemiologischer Anfangsverdacht vorliegt oder nicht, kann das EKR NRW auf der Grundlage seiner oben beschriebenen gesetzlichen Möglichkeiten die Durchführung einer Studie durch Bereitstellung von Fällen unterstützen.

Beispiel für das Vorgehen bei vermuteter Häufung von Krebserkrankungen

Der Ablauf der orientierenden Evaluation einer Anfrage zu vermuteten regionalen Häufungen von Krebserkrankungen durch das EKR NRW wird im Folgenden anhand eines (konstruierten) Beispiels erläutert. Die einzelnen Schritte sind in der Grafik 'Stufen der Evaluation' (s.u.) dargestellt.

Stufe 1: Spezifizierung der in der Anfrage

Das Epidemiologische Krebsregister NRW wird in einer Anfrage um die Stellungnahme zu einer vermuteten Krebshäufung in der Umgebung eines möglichen, langjährig vorhandenen Emittenten potentiell gesundheitsschädigender Stoffe gebeten. Als Untersuchungsregion werden die Gemeinde, auf deren Gebiet die Emissionsquelle liegt (Kerngebiet), und einige angrenzenden Gemeinden festgelegt. Die Zielbevölkerung entspricht insgesamt etwa 85.000 Männern und 86.000 Frauen. Auf Grund der in Betracht kommenden Art der Emission konzentrieren sich die zu untersuchenden Krebserkrankungen auf wenige, biologisch plausible Formen von bösartigen Gewebeneubildungen⁵. Der Untersuchungszeitraum erstreckt sich auf drei Jahre.

Stufe 2: Orientierende Evaluation

In der Datenbank des EKR NRW können für die Untersuchungsregion in dem Zeitraum von drei Jahren insgesamt 2.500 Krebserkrankungen (= Fälle) identifiziert werden, die sich auf sieben Krebsarten verteilen. In dem Kerngebiet waren es ca. 1.300 Fälle.

Als Referenzregionen werden zwei Gebiete definiert, die demographisch der Bevölkerung des Untersuchungsgebiets entsprechen: Eine Referenzregion umfasst die an die Untersuchungsregion unmittelbar angrenzenden Kreise, die andere einen Kreis mit ähnlicher Wirtschaftsstruktur, aber größerer Distanz zum Untersuchungsgebiet. In beiden Referenzregionen sind die demographischen Merkmale (Alter, Geschlecht) ähnlich wie in der Untersuchungsregion verteilt, in beiden ist aber keine vergleichbare Exposition wie im Untersuchungsgebiet bekannt.

Art der Krebserkrankung	Beobachtete Fälle		Erwartete Fälle		Quotient beob/erw. Fälle (SIR)		Vertauensintervall SIR	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Krebserkrankungsart A	57	13	59,61	13,50	0,96	0,96	0.66 - 1.33	0.41 - 1.89
Krebserkrankungsart B	441	371	464,70	353,40	0,95	1,05	0.84 - 1.07	0.91 - 1.20
...								
Krebserkrankungsart E	22	70	22,61	42,73	0,97	1,64	0.52 - 1.65	1,18 - 2,21
...								

Tabelle 1: Ergebnisse der Evaluation einer Anfrage zu einer vermuteten regionalen Häufung

Auf der Grundlage der Inzidenzen der Referenzregionen wird die für die Untersuchungsregion erwartete Zahl von Krebsneuerkrankungen für die jeweiligen Krebsformen geschlechtsspezifisch berechnet und der tatsächlichen, beobachteten Zahl in der Untersuchungsregion gegenübergestellt. Für den so erhaltenen Quotienten (Standard Incidence Ratio, SIR) werden anschließend Vertrauensintervalle berechnet, um zu prüfen, ob Abweichungen von SIR = 1.0 zufällig sind. Liegt der Wert von SIR = 1.0 außerhalb des Vertrauensintervalls, ist mit einer definierten Irrtumswahrscheinlichkeit (meist 5%) die Abweichung statistisch signifikant, also wahrscheinlich 'echt'. Anderenfalls wird die Abweichung als zufällig betrachtet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengefasst (Auszug).

Stufe 3: Interpretation und Entscheidung über das weitere Vorgehen

Tabelle 1 enthält die Zahlen der beobachteten und erwarteten Fälle, die sich daraus ergebenden Werte für die Standard Incidence Ratio (SIR) sowie die zugehörigen Vertrauensintervalle bei einer zuvor festgelegten Irrtumswahrscheinlichkeit. Die Berechnung der erwarteten Werte beruht auf den Erkrankungsraten der zweiten Referenzregion, die über eine ähnliche Wirtschaftsstruktur wie die Untersuchungsregion verfügt.

Nur bei der Krebserkrankungsart E in Zeile vier der Tabelle und nur bei den Frauen liegt der SIR-Wert von 1.0 außerhalb des Vertrauensintervalls; es besteht also mit hoher Wahrscheinlichkeit eine gegenüber der Referenzregion nicht-zufällige Erhöhung der Fallzahl der Krebserkrankungsart E. Die Höhe des SIR-Werts von 1.64 verweist auf ein in der Kernregion gegenüber der Referenzregion um 64 % erhöhtes Risiko, an der Krebserkrankungsart E zu erkranken.

Mit der statistisch signifikanten Häufung der Krebserkrankungsart E ist dabei zunächst noch kein kausaler Zusammenhang zwischen dem Krebscluster und der Emission der potentiell gesundheitsgefährdenden Stoffe herzustellen. Es ist zunächst lediglich ein statistischer Hinweis auf nicht-zufällige Unterschiede zwischen der Untersuchungs- und der Referenzregion.

Auffallend ist, dass das im Beispiel signifikante Ergebnis nur für Frauen, nicht aber für Männer besteht, obwohl geschlechtsspezifische Auswirkungen der Emissionen nicht zu erwarten sind. Es ist damit wenig wahrscheinlich, dass die Erhöhung im Zusammenhang mit dem Emittenten zu sehen ist.

Mit den Daten des Krebsregisters alleine lässt sich die Frage, worauf die erhöhten Erkrankungszahlen bei den Frauen im Untersuchungsgebiet zurückzuführen sind, nicht beantworten, so dass weitere Untersuchungsschritte in Betracht gezogen werden müssen. In seiner Stellungnahme schlägt das EKR NRW vor, auf der Grundlage seiner "orientierenden Evaluation" Hinweise auf einen möglichen 'toxikologischen Anfangsverdacht' (s. Abb. 1, S. 4) für die erhöhte Zahl der Krebserkrankungen zu evaluieren und gegebenenfalls eine eigenständige weiterführende Untersuchung zu initiieren.

Stufen der Evaluation

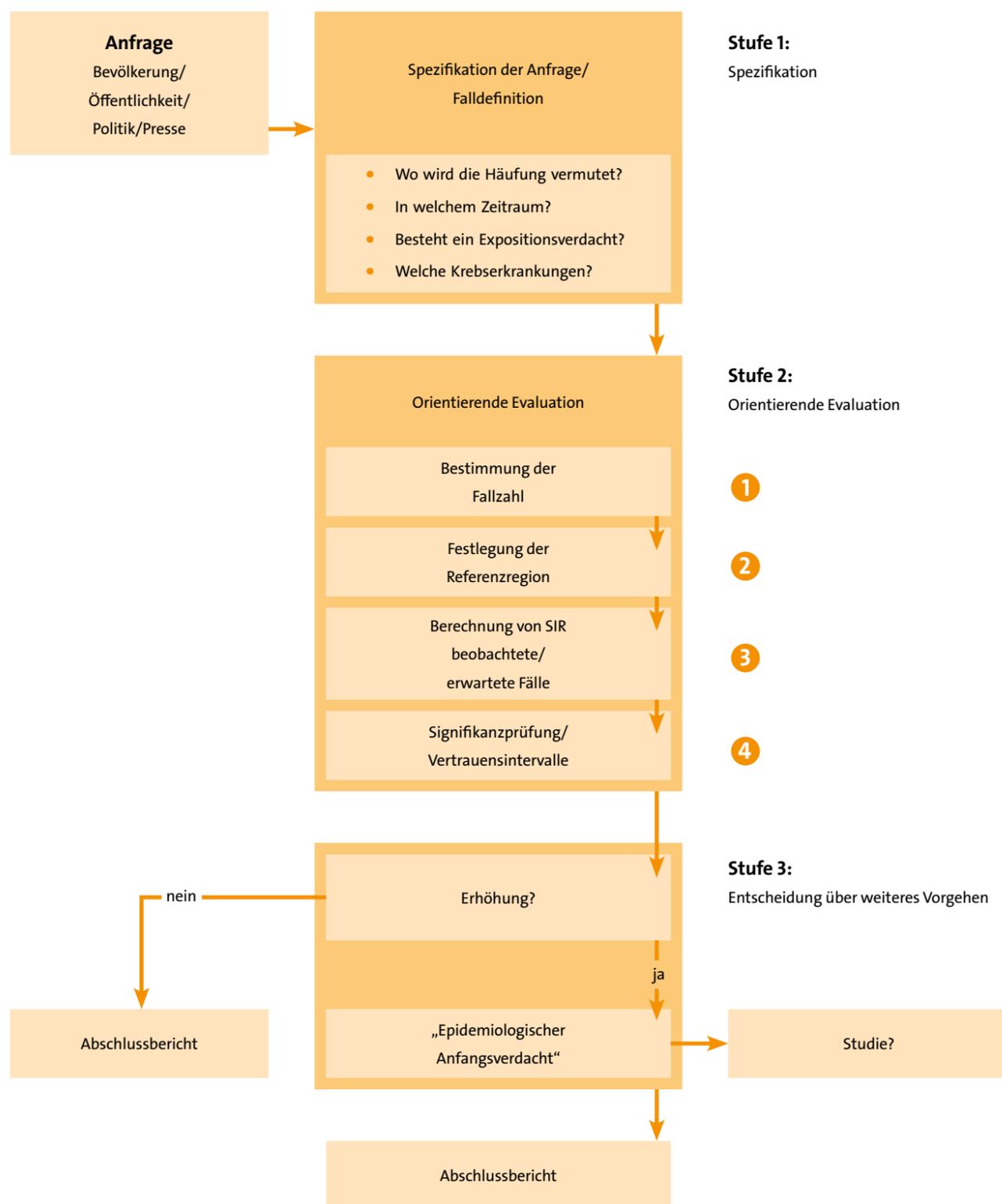


Abbildung 2: Stufen der Evaluation von Anfragen zu vermuteten regionalen Häufungen im EKR NRW

Aktives Monitoring von Krebserkrankungen:
Sucht das Krebsregister nach Häufungen?

Aufgabe des Epidemiologischen Krebsregisters NRW ist die kontinuierliche, flächendeckende Erfassung von Krebserkrankungen in der Bevölkerung NRW. Nach dem Landeskrebsregistergesetz darf das Krebsregister zusätzlich zu medizinisch-epidemiologischen Angaben auch den Wohnort zum Zeitpunkt der Diagnose erfassen. Es liegt also nahe zu erwarten, dass das Krebsregister die Aufgabe einer aktiven, gezielten Suche nach Krebshäufungen verbunden mit einer Alarmfunktion – ähnlich einer kontinuierlichen Surveillance in der Infektionsepidemiologie – übernimmt.

Dagegen sprechen verschiedene Aspekte. Zum einen liegt zwischen dem Zeitpunkt der Diagnose und der Verfügbarkeit der Daten für die Berichterstattung des Krebsregisters eine Zeitspanne von üblicherweise 18 bis 24 Monaten. Ein kontinuierliches Monitoring mit einer zeitnahen Alarmfunktion ist damit nicht möglich.

Des Weiteren ist eine aktive Suche nach möglichen Clustern in dem Datenbestand des Krebsregisters mit dem statistischen Problem des multiplen Testens konfrontiert. Für jede der 374 Gemeinden und 22 kreisfreien Städte in NRW, für jede der rund 100 Krebsarten, sowohl für Männer wie für Frauen, wäre zu überprüfen, ob die beobachtete Fallzahl von der erwarteten Fallzahl signifikant abweicht. Hierzu müssten über 79.000 Tests berechnet werden. Dabei besteht das Problem, dass auf Grund der großen Zahl potenziell durchzuführender Tests viele „falsch positive“ Ergebnisse zu erwarten sind.

Neuere Verfahren einer Clustersuche, die mittels Geo-Informationssystemen (GIS) und räumlichen Analyseverfahren (sog. Kernel-Dichte-Schätzer) oder Scan-Verfahren wie SaTScan⁶ die Problematik des multiplen Testens umgehen wollen, haben aktuell ebenfalls noch die Schwierigkeit, zufällige Häufungen von systematischen zu unterscheiden. Ohne eine weitergehende, vertiefende Evaluation ist daher eine informative Berichterstattung auf der Basis eines statistischen Monitoring gegenwärtig nicht sinnvoll.

Aus diesen Gründen erfolgt im EKR NRW kein aktives Cluster-Monitoring. Prüfungen auf mögliche Krebshäufungen werden nur durchgeführt, wenn konkrete Anfragen oder Verdachtsmomente vorliegen.

Daher ist die Wahrnehmung von gehäuften Krankheitsfällen durch Bürgerinnen und Bürger oder von einzelnen Ärztinnen/Ärzten als Alarmsignal im Sinne eines Frühwarnsystems sehr wichtig.

Links und Literatur

Links

- 1 Beispiel: Liu-Mares, Wan et al: Pancreatic cancer clusters and arsenic-contaminated drinking water wells in Florida, BMC Cancer 2013
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3600048/>
- 2 Epidemiologisches Krebsregister Nordrhein-Westfalen gGmbH: Report 2013 mit Datenbericht 2011, Münster, 2013
http://www.krebsregister.nrw.de/fileadmin/user_upload/dokumente/veroeffentlichungen/Report_2013/
- 3 Kommission „Methoden und Qualitätssicherung in der Umweltmedizin“: Empfehlungen des RKI für den Umgang mit Beobachtungen von räumlich-zeitlichen Krankheitsclustern In: Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2009; 52:239–255
http://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/UmweltKommission/Archiv/archiv_node.htm
- 4 Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for investigating clusters of health events. MMWR 1990;39(RR-11):1-23
<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00001797.htm>
- 5 International Agency for Research on Cancer (IARC)
<http://www.iarc.fr/en/publications/list/monographs/index.php>
- 6 SaTScan User Guide, 2011
<http://www.satscan.org/>

Weitere Literatur (Auswahl)

Benowitz S: Busting Cancer Clusters: Realities often Differ from Perceptions, JNCI, 2008: 100, 614--621
<http://jnci.oxfordjournals.org/content/100/9/614.long>

Cancer in Norway 2010. Special issue: Clustering of Cancer. Grimsud TK (ed.), Cancer Registry of Norway, 2012
<http://www.kreftregisteret.no/en/General/News/Cancer-in-Norway-2010>

Coory MD & S Jordan: Assessment of chance should be removed from protocols for investigating cancer clusters, Int J Epidemiol, 2013
<http://ije.oxfordjournals.org/content/42/2/440.full> (mit Diskussionsbeiträgen)

Goodman M, Naimann JS, Goodman D, LaKind JS: Cancer clusters in the USA: what do the last twenty years of state and federal investigations tell us?, Crit Rev Toxicol, Epub 2012 Apr 21
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3408895>

Kingsley, BS, KL Schmeichel, CH Rubin: An Update on Cancer Cluster Activities at the Centers for Disease Control and Prevention, Environment and Health Perspectives, 2007: 115, 165-171
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1797849/>

Impressum

Impressum

Herausgeber

Epidemiologisches Krebsregister NRW gGmbH
Robert-Koch-Straße 40
48149 Münster
Fon: 0251 8358571
Fax: 0251 8358577
E-Mail: info@krebsregister.nrw.de
Internet: www.krebsregister.nrw.de
Geschäftsführer: Dr. med. Oliver Heidinger
Vorsitzende des Aufsichtsrates: Marlis Bredehorst
Sitz der Gesellschaft: Münster
Registergericht: Amtsgericht Münster
HRB: 10043

Bearbeitung und Redaktion

WU Batzler, H Bertram, O Heidinger, HW Hense, H Kajüter
Unter Mitwirkung von C Ganser

Gestaltung

bild-werk
Agentur für Kommunikation GmbH
Wittelsbacher Straße 4
44139 Dortmund
www.bild-werk.de

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.
Münster, Dezember 2013