

Eger H.; Neppe F.: Krebsinzidenz von Anwohnern im Umkreis einer Mobilfunksendeanlage in Westfalen; Interview-basierte Piloterhebung und Risikoschätzung. Umwelt - Medizin - Gesellschaft 2009: 22 (1), 55-60.

[Abstract der Originalpublikation](#)

### **Kurzfassung der Publikation:**

#### **Ziel:**

Abklärung einer von Anwohnern beobachteten Häufung von Krebsfällen in der Umgebung einer Mobilfunksendeanlage im Ortsteil Hennen in Iserlohn (Nordrhein-Westfalen).

#### **Kollektiv:**

Im Umkreis von 400 m um die Mobilfunksendeanlage waren 1283 Personen gemeldet. Für die Studie auswählbar waren Personen ab dem Alter von 10 Jahren. Insgesamt wurden 627 Personen in 163 Häusern befragt. Zur Auswertung kamen die Daten von 575 Personen (265 Männer, 310 Frauen), das entsprach 3.86 Bewohnern pro Gebäude. Da von 91 Häusern keine Angaben erhältlich waren, wurden 65% der Hausbewohner befragt. Nach Abzug der Zweitwohnsitze (2.9%, entsprechend 38 Personen) lag der Erfassungsgrad bei 50%.

#### **Exposition:**

Mobilfunksendeanlage auf einem Gebäudedach mit zwei Rundstrahlantennen in Höhe von 13.57 und 16.57 m über der Erde. Die Sendeanlage war spätestens seit 1999 in Betrieb.

#### **Methode:**

Die Studie bezog sich auf den Zeitraum von Januar 2000 bis Juni 2007. Ab 2003 errichtete Wohnsiedlungen wurden nicht berücksichtigt. In der Studienregion mit einem Radius von 400 m um die Mobilfunksendeanlage führten zwei Anwohnerinnen eine Tür-zu-Tür-Befragung durch. Die Fragen betrafen Krebserkrankungen, Alter, Geschlecht und bei erkrankten Personen bestimmte Risikofaktoren. Die Benutzung von Mobil- und Schnurlostelefonen, Rauchen, Alkoholkonsum, Krebserkrankungen in der Familie, berufliche Belastungen durch Chemikalien sowie die Exposition gegenüber niederfrequenten Feldern wurde in einem Fragebogen erfasst. Verglichen wurden die Krebserkrankungen im Zeitraum 1 von 01.01.2000 bis 31.12.2004 und im Zeitraum 2 von 01.01.2005 bis 30.06.2007. Zudem wurde anhand des Saarländischen Krebsregisters berechnet, wie viele Erkrankungen in den Jahren 2002 und 2007 zu erwarten waren (bezogen auf 5-Jahres-Altersgruppen). Diese altersspezifischen Inzidenzen wurden für die Jahre 2000, 2001, 2003, 2004, 2005 und 2006 linear extrapoliert. Die statistische Auswertung erfolgte mittels Chi-Quadrat-Test und logistischer Regression.

#### **Resultate:**

In der Studienregion wurden im ersten Zeitabschnitt 9, und im zweiten Zeitabschnitt 14 Krebserkrankungen erfasst. Die erwartete Inzidenz gemäss Saarländischem Krebsregister betrug für den ersten Zeitraum 16.45 Erkrankungen, für den zweiten Zeitraum 9.8 Erkrankungen. Bei den Studienteilnehmern lag das mittlere Erkrankungsalter im ersten Abschnitt bei 59.2 Jahren und im zweiten Abschnitt bei 59.3 Jahren, der Erwartungswert betrug 66.5 Jahre. Das Verhältnis der Erkrankungschancen (beobachtete Fälle zu erwartete Fälle) zwischen dem ersten und dem zweiten Zeitraum betrug 2.63 (95%-CI: 1.14-6.10). Die Angaben der Teilnehmer zu ihren Risikofaktoren konnten nicht ausgewertet werden, weil die Rücklaufquote der Fragebögen mit weniger als 10% zu gering war.

#### **Schlussfolgerung:**

Die Autoren schliessen aus den Resultaten auf einen signifikanten Anstieg der Krebsinzidenz im Beobachtungszeitraum. Zur weiteren Abklärung empfehlen sie eine verbesserte Feldstudie mit Erfassung der Risikofaktoren, Erhöhung der Teilnehmerrate und Einbezug der behandelnden Ärzte in der Studienregion.

**Bemerkung:**

Diese Piloterhebung muss in epidemiologischen Studien mit verbesserter Methodik überprüft werden, bevor Rückschlüsse auf Zusammenhänge zwischen der Mobilfunksendeanlage und der Krebsinzidenz gezogen werden können. Wegen der bereits vor Beginn der Studie bestehenden öffentlichen Diskussion und der Erfassungsrate von 50% ist davon auszugehen, dass sich Personen mit Krebserkrankungen überproportional häufig an der Erhebung beteiligten. Dadurch ist mit einer Verzerrung der Ergebnisse zu rechnen (Selektionsbias). Zudem basiert die Anzahl der Krebsfälle nur auf den Angaben der Befragten, nicht auf offiziellen, systematisch erhobenen Daten. Es wurde auch nicht die ganze Stadt untersucht, sondern nur ein kleines Gebiet um die Basisstation herum mit sehr kleinen Fallzahlen. Dadurch besteht eine grosse statistische Unsicherheit. Um Veränderungen der Krebsinzidenz beurteilen zu können, müssten statistische Daten von flächendeckenden Krebsregistern ausgewertet werden, und es müsste ein Vergleich mit anderen Regionen erfolgen. Es ist bekannt, dass die Krebshäufigkeit zeitlich und örtlich variiert, und dass diese Schwankungen in kleinen Ortschaften stärker sind als in grossen Städten (vgl. Meyer et al. 2006). Wenn Studien nur in kleinen Regionen durchgeführt werden, die sich gerade am oberen Ende der Schwankungsbreite befinden, und die Ergebnisse nur dann publiziert werden, wenn sie signifikante Zusammenhänge zeigen, entsteht ein falscher Eindruck. In der Auswertung wurden auch keine Risikofaktoren für Krebs wie Rauchen, Chemikalienexpositionen oder familiäre Krebshäufungen berücksichtigt, und die Hochfrequenzexposition der Studienteilnehmer wurde weder gemessen noch modelliert. Zudem wurden verstorbene Personen offenbar nicht erfasst, und es ist davon auszugehen, dass dadurch die Anzahl an Krebserkrankungen im ersten Zeitabschnitt unterschätzt wird.

**Finanzierung:**

Keine Fremdmittel