



Krebsinzidenz im Umkreis von Mobilfunkbasisstationen

M. Meyer, A. Gärtig-Daugs, M. Radespiel-Tröger
 Bevölkerungsbezogenes Krebsregister Bayern - Registerstelle

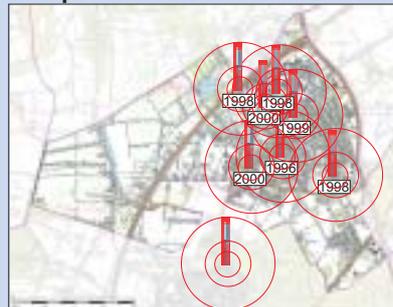
Hintergrund



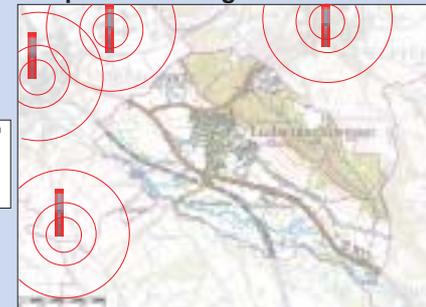
Fragestellung

Lässt sich in Gemeinden mit hoher Senderdichte eine höhere Krebsinzidenz beobachten als in Gemeinden mit niedriger Senderdichte?

Beispiel für höhere Senderdichte

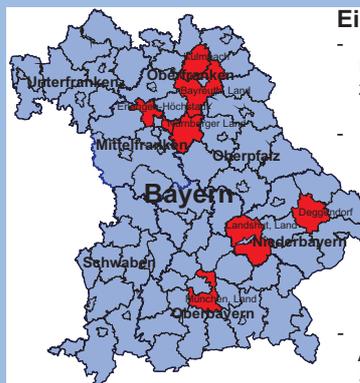


Beispiel für niedrige Senderdichte



Untersuchungsmethoden

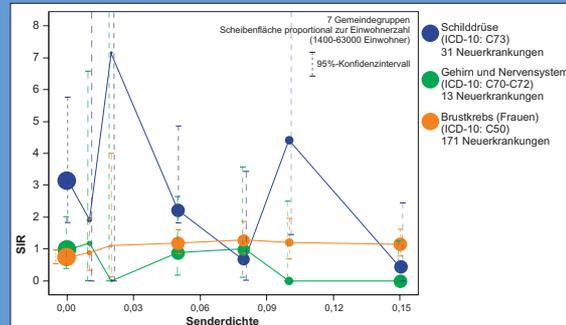
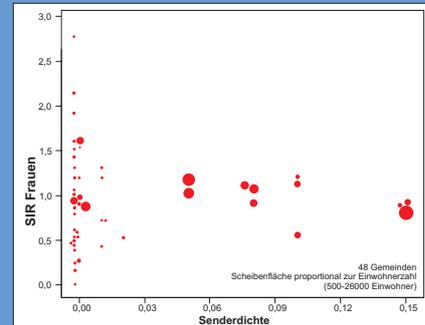
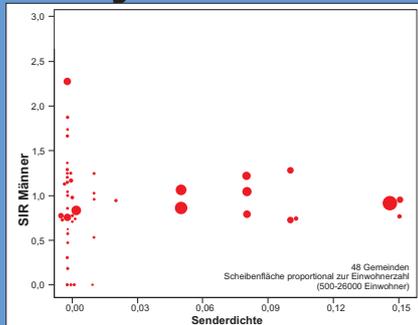
Datenbasis	177.428 Einwohner mit 242.508 beobachteten Personenjahren und 1116 aufgetretenen bösartigen Neubildungen (ICD-10: C00-C97 ohne C44)
Zielgröße	Standardized Incidence Ratio (SIR) - im Vergleich zur durchschnittlichen Inzidenz aller vollzählig erfassten Gebiete in Bayern - geschlechtsspezifisch ermittelt für die Gesamtzahl aller bösartigen Neubildungen sowie für ausgewählte Tumorarten
Senderdichte	für jede Gemeinde visuell an Hand der topographischen Karten und der Senderstandorte ermittelt (Surrogatvariable, die aus dem Anteil der Wohnflächen einer Gemeinde im Nahbereich (< 400m) eines Sendemastes sowie der Betriebsdauer des Senders bestimmt wurde).



Einbezogene Gemeinden

- nur aus Landkreisen, die zu Beginn der Analyse als vollzählig erfasst galten
- vorwiegend kleine Gemeinden (Krebsregister kann nicht detaillierter als auf Gemeindeebene untersuchen; je größer das Gemeindegebiet, desto mehr würden mögliche Effekte verwischt werden)
- Anzahl begrenzt durch Aufwand der Recherche zu Senderstandortdaten

Analyse von 48 Gemeinden



Fazit

- **Große Streuung bei allen nicht exponierten Gemeinden**
 Berichte über vermeintliche oder tatsächliche lokale Cluster von Krebsfällen in der Nähe von Mobilfunkbasisstationen werden relativiert, solange die von dort berichteten Inzidenzen innerhalb des Schwankungsbereichs der nicht exponierten Gemeinden liegen.
- **Keine Hinweise auf eine erhöhte Inzidenz bei größerer Senderdichte**
 Weder bei der Inzidenz aller bösartigen Neubildungen noch bei der Inzidenz von strahlenempfindlichen Tumoren (Schilddrüse bzw. Gehirn/Nervensystem) ist ein Zusammenhang mit der Senderdichte erkennbar.
- **Schnelle und kostengünstige Analyse mit Krebsregisterdaten**

Literatur

Ahlbom A, Green A, Kheifets L, Savitz D, Swerdlow A: Epidemiology of Health Effects of Radiofrequency exposure. *Environmental Health Perspectives* 112 (2004): 1741-1754.

Rothman KJ: Epidemiological evidence on health risks of cellular telephones. *Lancet* 356 (2000): 1837-1840.

Eger H, Hagen KU, Lucas B, Vogel P, Voit H: Einfluss der räumlichen Nähe von Mobilfunksendeanlagen auf die Krebsinzidenz. *Umwelt-Medizin-Gesellschaft* 17 (2004): 326-332.

Radespiel-Tröger M, Daugs A, Meyer M: A Simulation model for visualisation of small-area cancer incidence rates. *Methods Inf Med* 43 (2004): 493-498.