



## Krebsinzidenz im Umkreis von Mobilfunkbasisstationen

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

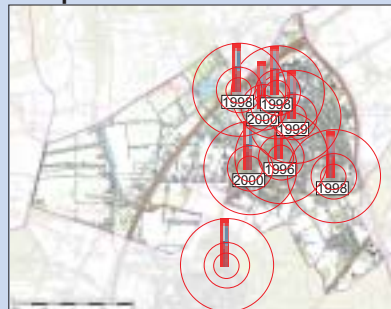
### Hintergrund



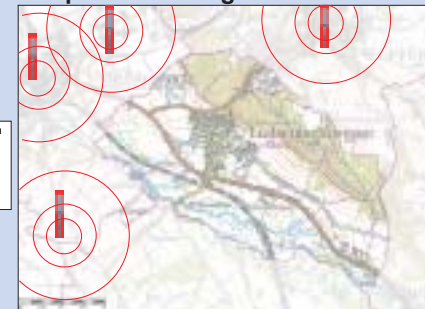
### Fragestellung

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

Beispiel für höhere Senderdichte

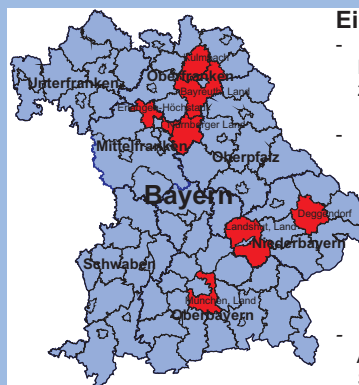


Beispiel für niedrige Senderdichte



### Untersuchungsmethoden

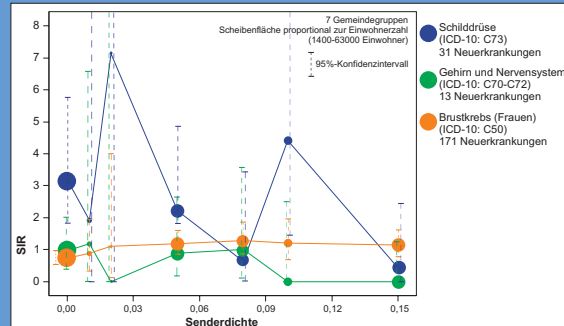
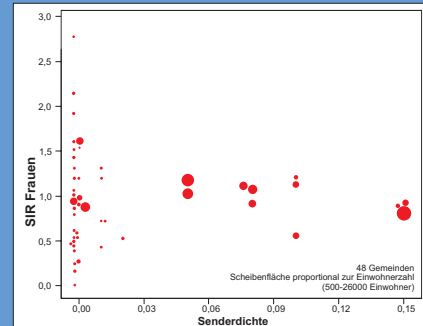
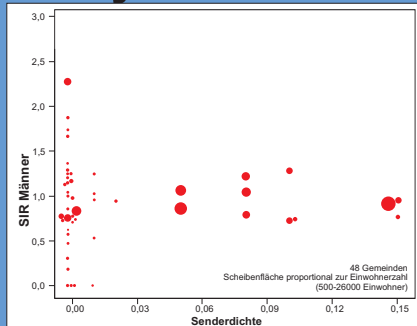
<b>Datenbasis</b>	177.428 Einwohner mit 242.508 beobachteten Personenjahren und 1116 aufgetretenen bösartigen Neubildungen (ICD-10: C00-C97 ohne C44)
<b>Zielgröße</b>	Standardized Incidence Ratio (SIR) - im Vergleich zur durchschnittlichen Inzidenz aller vollzählig erfassten Gebiete in Bayern - geschlechtsspezifisch ermittelt für die Gesamtzahl aller bösartigen Neubildungen sowie für ausgewählte Tumorarten
<b>Senderdichte</b>	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.