



# Gesundheitsgefahren durch Mobilfunk?

Alexander Lerchl  
Jacobs-University Bremen

# Hintergrund

- Die Besorgnis der Bevölkerung ist relativ konstant bei ca. 30%.
- Eine Beeinträchtigung der eigenen Gesundheit wird von ca. 10% vermutet.
- Basisstationen stehen mehr im Verdacht als Handys.
- Wissenschaftliche Daten sprechen eher gegen als für schädigende Effekte.

# Was kann die Forschung tun?

- Untersuchungen an Zellen:  
Wirkmechanismen.
- Tierversuche: Lebenslange Expositionen.
- Untersuchungen am Menschen, z.B.:
  - Schlafstörungen
  - EEG
  - Epidemiologische Studien (nächster Vortrag).

# Das Deutsche Mobilfunk- Forschungsprogramm

- Untersucht wurden mögliche biologische Effekte auf Zell-Ebene, in Tieren, und an Menschen.
- Über 50 Projekte wurden gefördert.
- Beratung durch die Strahlenschutzkommission (SSK).
- Offizieller Abschluss Sommer 2008.

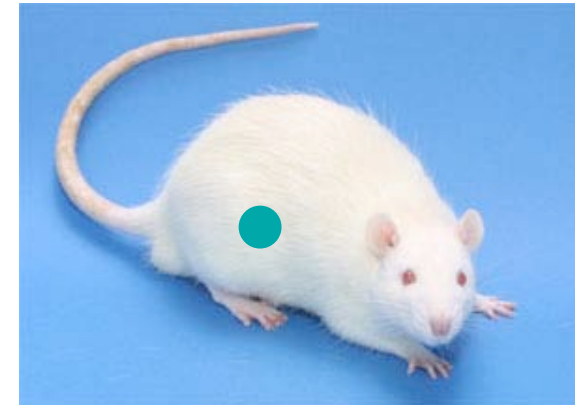
# Das Deutsche Mobilfunk- Forschungsprogramm

- Konzipiert durch Wissenschaftler.
- Koordiniert vom Bundesamt für Strahlenschutz.
- Finanziert durch Industrie und Bund.
- Forschungsvorhaben unabhängig von der Industrie.
- <http://www.emf-forschungsprogramm.de/>

# Krebsentstehung und elektromagnetische Felder (EMF) im Tiermodell



ohne EMF



mit EMF



Zeit

# Tierexperimente an Mäusen zu Mobilfunkeffekten an der Jacobs University Bremen

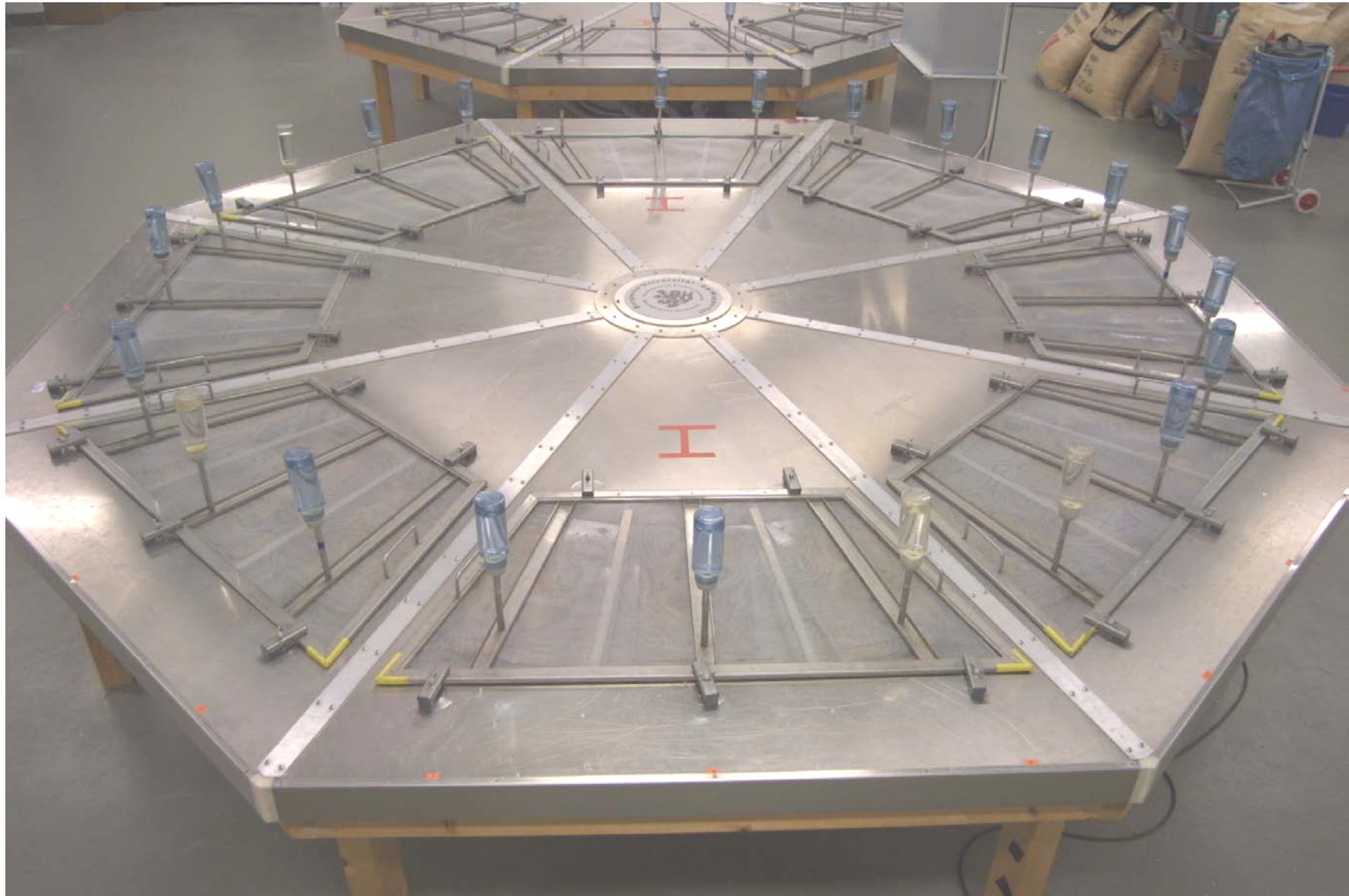
- 900 MHz (D-Netz), 0,4 W/kg: veröffentlicht.  
Keine Effekte.
- 1960 MHz (UMTS), 0,4 W/kg:  
veröffentlicht. Keine Effekte.
- 1960 MHz (UMTS), 0,08 – 1,3 W/kg,  
Langzeit über 4 Generationen:  
2008 abgeschlossen; in press.  
Keine Effekte.

# Methoden: AKR-Mäuse

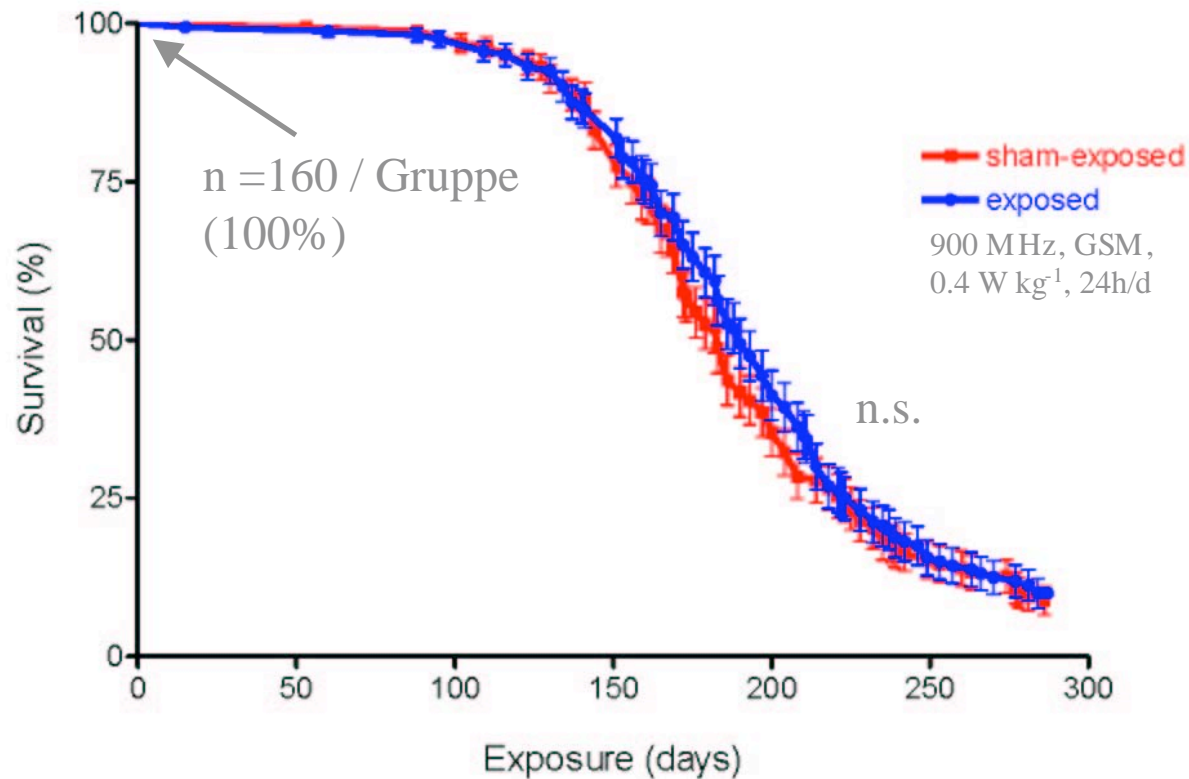
- 160 AKR-Mäuse pro Gruppe, d.h. 320 Mäuse pro Experiment (statistische Aussagekraft)
- Lebenslange (ca. 1 Jahr) Exposition, 24 h / Tag, 0,4 W/kg, GSM-Modus bzw. UMTS
- BLINDE Versuchsdurchführung



# Expositionsanlagen

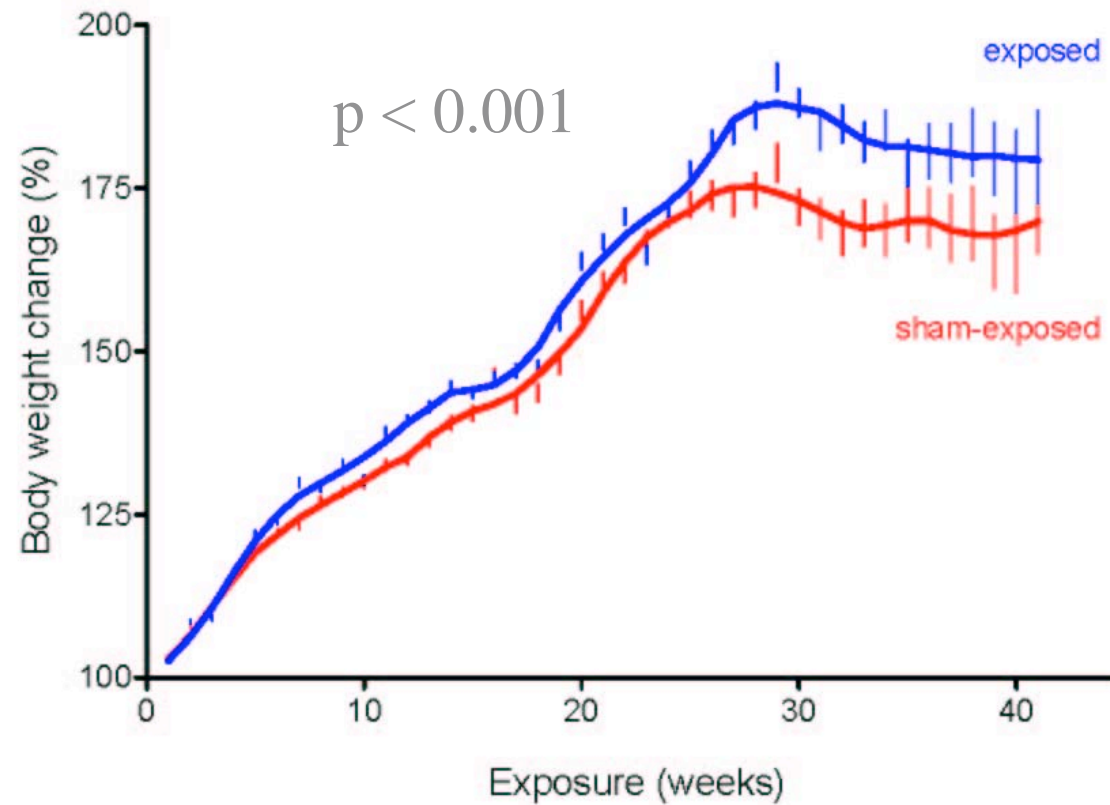


# Ergebnisse: 900 MHz GSM



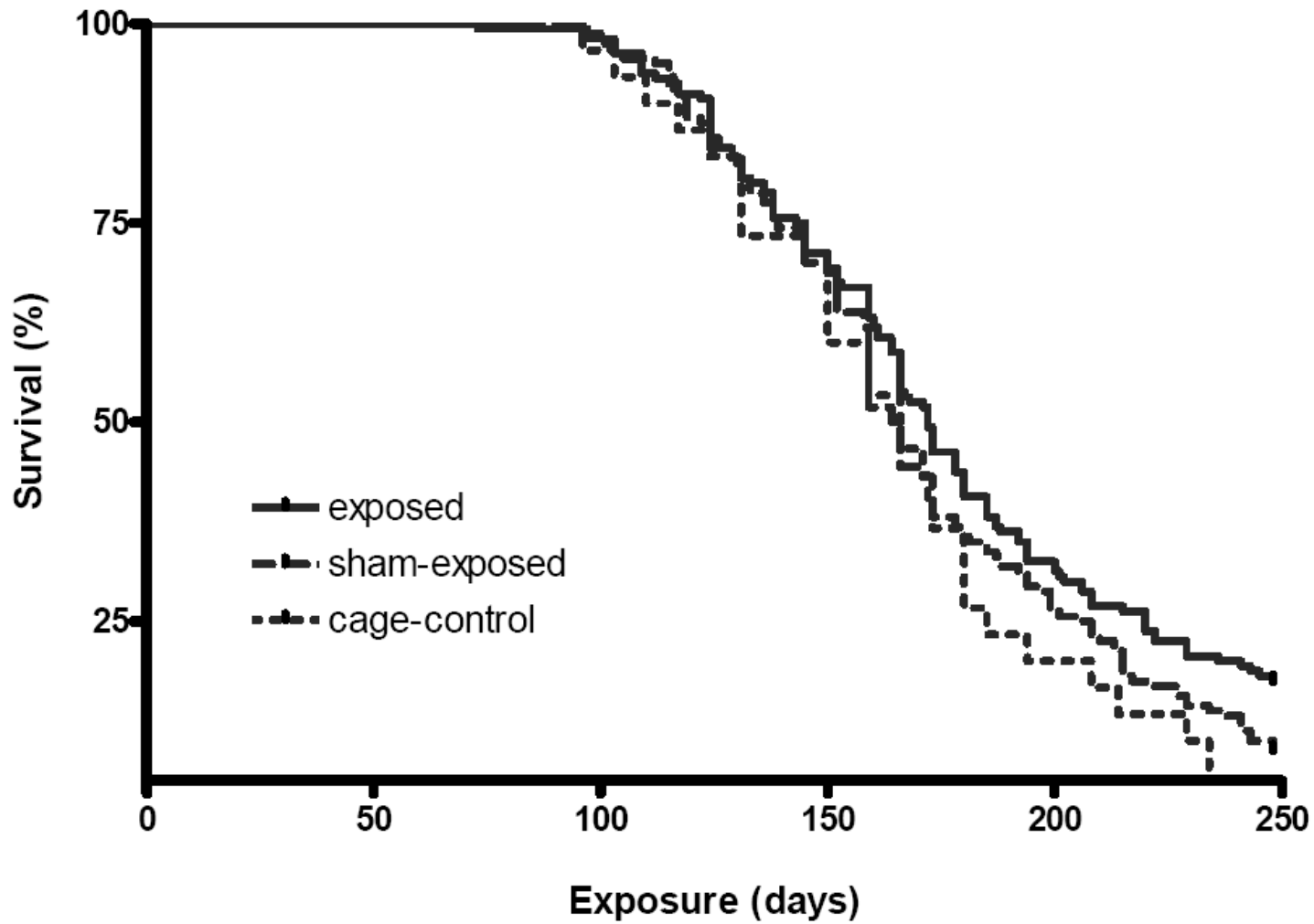
Sommer et al., BMC Cancer 4: 77 (2004)

# Ergebnisse: 900 MHz GSM



Sommer et al., BMC Cancer 4: 77 (2004)

# Ergebnisse: 1960 MHz UMTS



Sommer et al., 2008

# Biologische Effekte in Tierversuchen?

- Nach bisherigem Kenntnisstand sind keine reproduzierbaren, athermischen Effekte bei Feldstärken veröffentlicht worden, die zum Teil weit oberhalb der gesetzlichen Grenzwerte liegen.

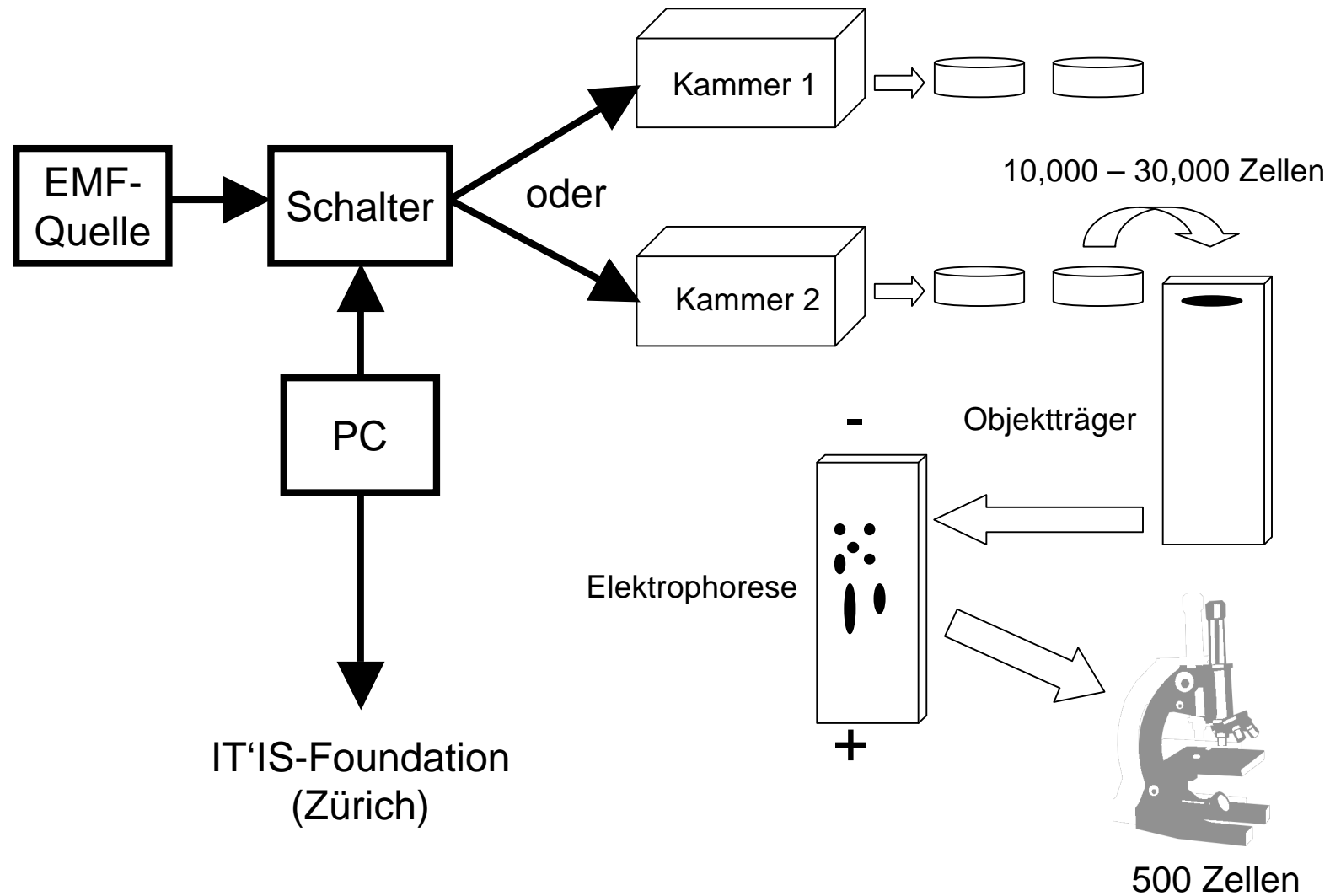
# Deutsches Mobilfunk- Forschungsprogramm: Abschlussbericht

„Die früheren Hinweise auf gesundheitsrelevante Wirkungen hochfrequenter Felder konnten nicht bestätigt werden. Dies betrifft z. B. auch die vermuteten Einflüsse auf den Schlaf, die Hirnleistung, die Blut-Hirn-Schranke, Immunparameter, die Fortpflanzung, die Entwicklung oder die Verarbeitung von visuellen oder akustische Reizen oder die Verursachung von Krebserkrankungen, Tinnitus oder Kopfschmerzen. Es wurden auch keine neuen Hinweise für mögliche gesundheitsrelevante Wirkungen gefunden. Insbesondere auch keine athermischen Wirkmechanismen.“

# Das REFLEX-Projekt

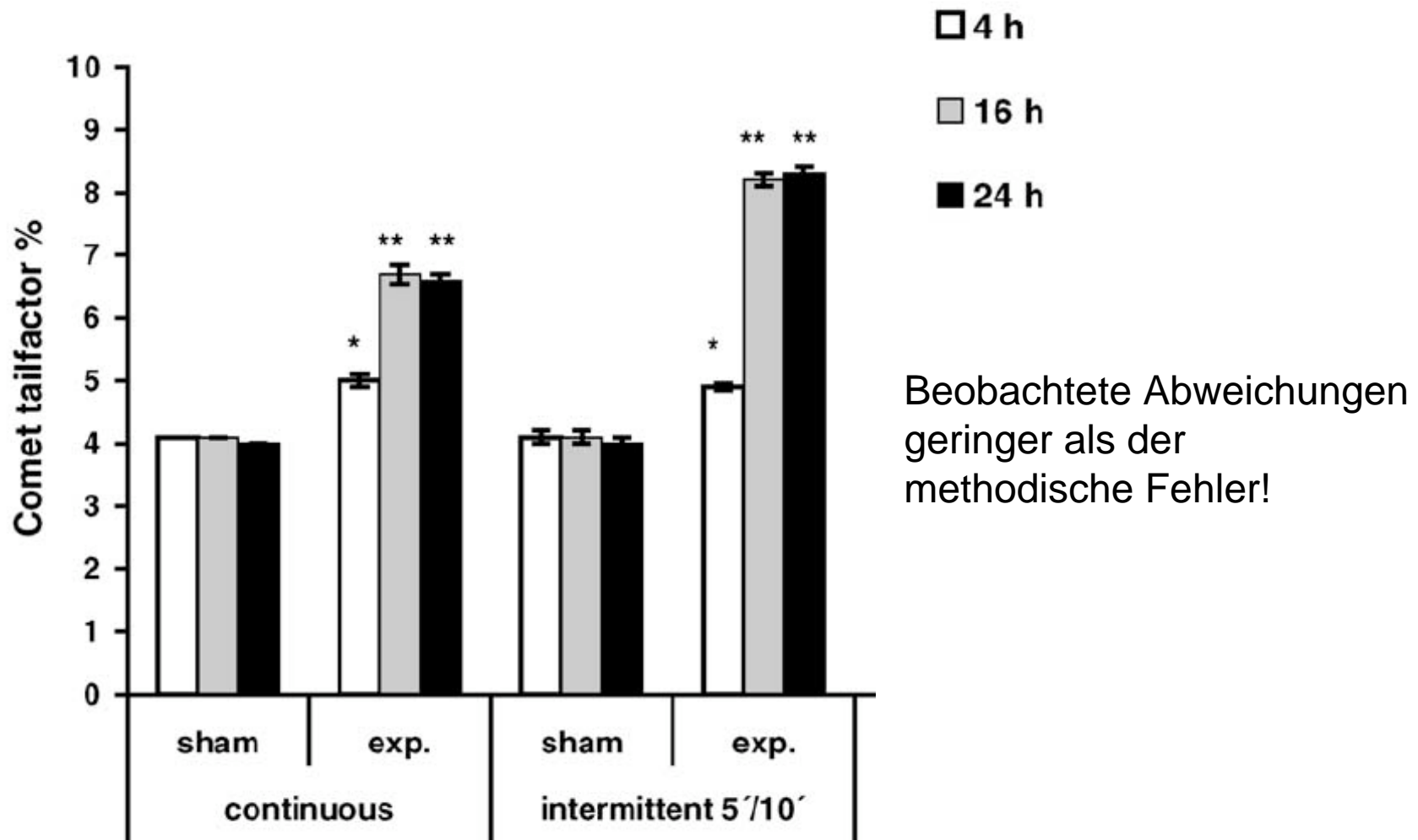
- Verbund von 11 Forschergruppen aus 7 Ländern.
- Gefördert durch die EU (ca. 3 M€).  
Koordinator: Franz Adlkofer, München.  
Leiter der Wiener Arbeitsgruppe: Hugo Rüdiger.
- Ziel: Untersuchungen zu biologischen Wirkungen von Mobilfunkfeldern an Zellkulturen.
- Ergebnisse: Es wurden von der Wiener Arbeitsgruppe genotoxische Wirkungen weit unterhalb der Grenzwerte gefunden.
- Ergebnisse sind nicht konsistent und nicht reproduzierbar (Speit et al., 2007).

# Verblindung der Exposition



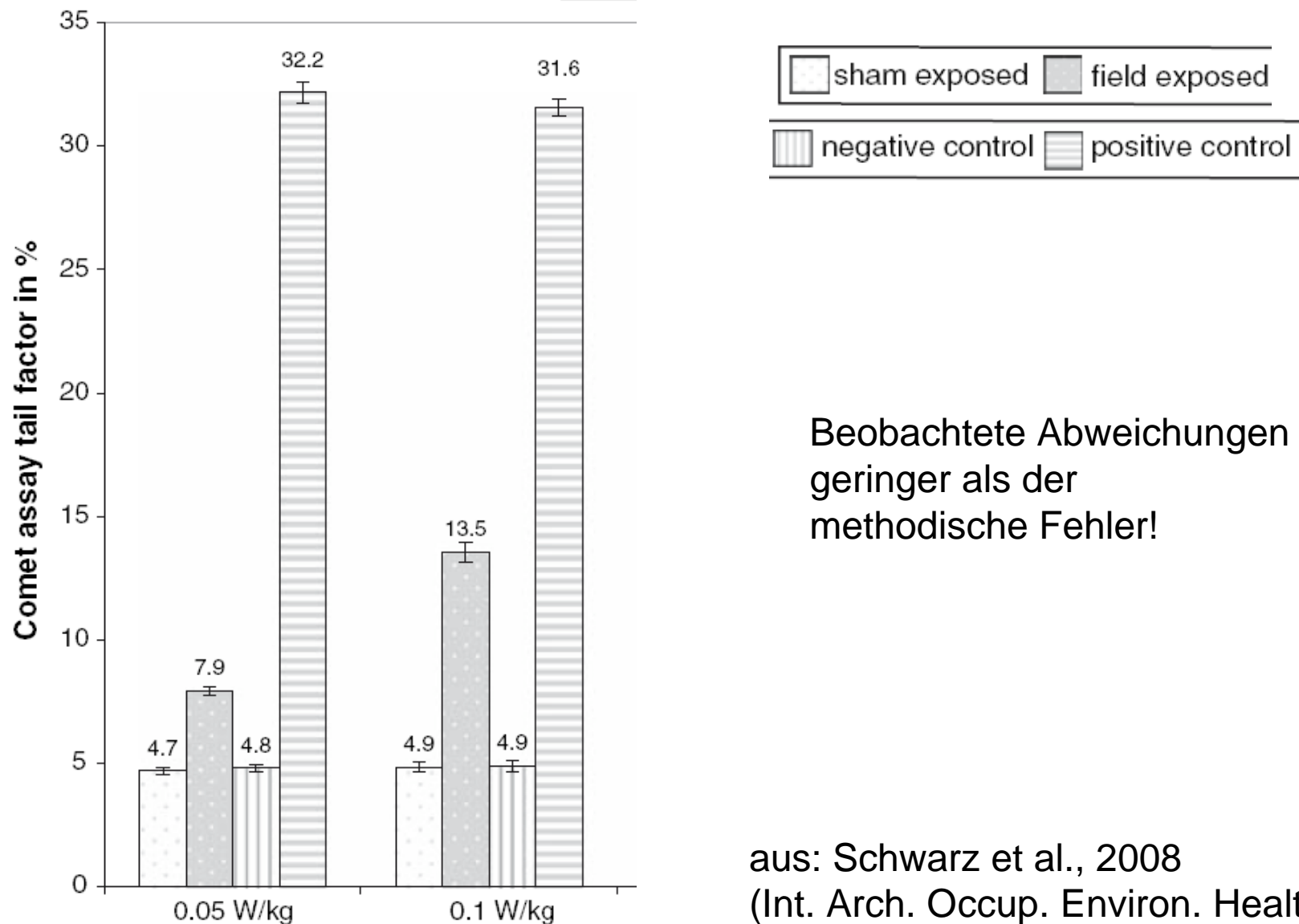


# Signifikante Effekte und niedrige Standard-Abweichungen



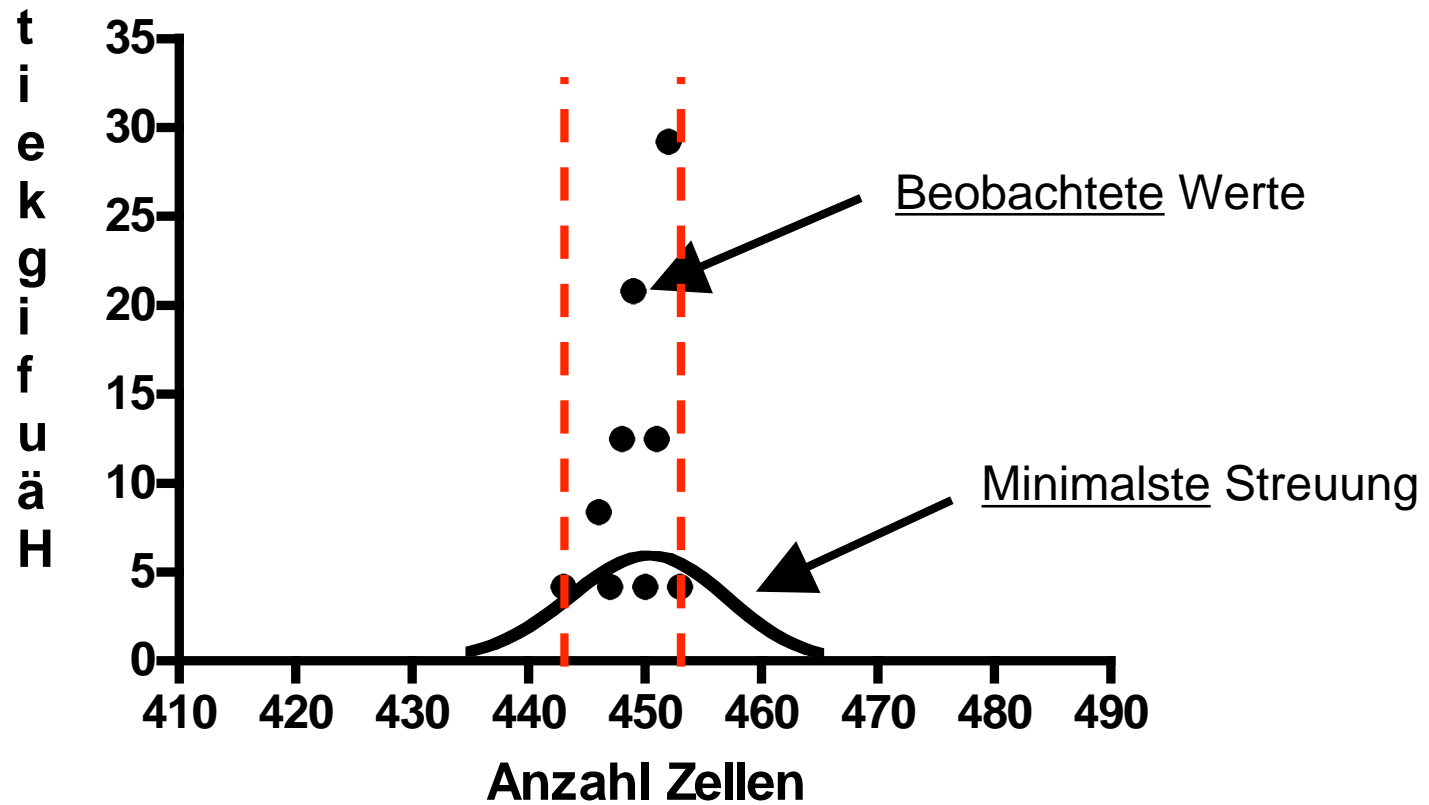
aus: Diem et al., 2005 (Mutation Research)

# Niedrige Standard-Abweichungen



)  
%  
(

## Erwartete und beobachtete Streuung der A-Zellen



aus: Lerchl: Fälscher im Labor und ihre Helfer (2008)

# Aber wie war das möglich? Die Verblindung ...

- ... war kinderleicht auszutricksen!



- ... und im Handbuch beschrieben!

Wolf, 2008

# Untersuchungsergebnisse der Medizinischen Universität Wien

*„Eine vom Rektor der Medizinischen Universität daraufhin ... angeregte unabhängige statistische Begutachtung der Daten legt nun tatsächlich den Verdacht nahe, dass diese nicht experimentell gemessen, sondern vielmehr fabriziert wurden. Der Verdacht wird durch die Tatsache wesentlich erhärtet, dass [die Mitarbeiterin] überführt werden konnte, dass ihre gesamte Vorgehensweise auf die Erzeugung vorgefasster Resultate angelegt war.“*

# Reaktionen der beiden wissenschaftlichen Zeitschriften?

- Bislang wurde keine der beiden Arbeiten zurückgezogen!
- Die weltweit führenden Wissenschaftsverlage Elsevier und Springer weigern sich, die Konsequenzen zu ziehen.
- Mindestens 5 weitere Publikationen sind konkret fälschungsverdächtig.

**Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit!**