

EPROS

Electrosensitives PROtected Sleep

**Untersuchung der Schlafqualität bei
Elektrosensiblen Anwohnern von Basisstationen
unter häuslichen Bedingungen**

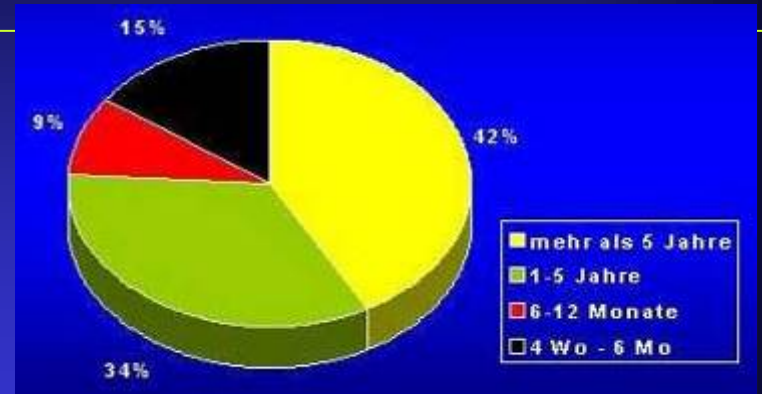
N. Leitgeb

Schlafprobleme

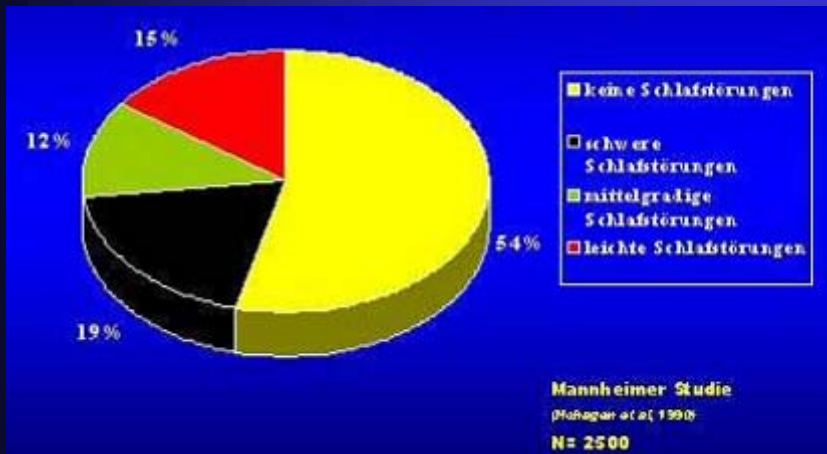
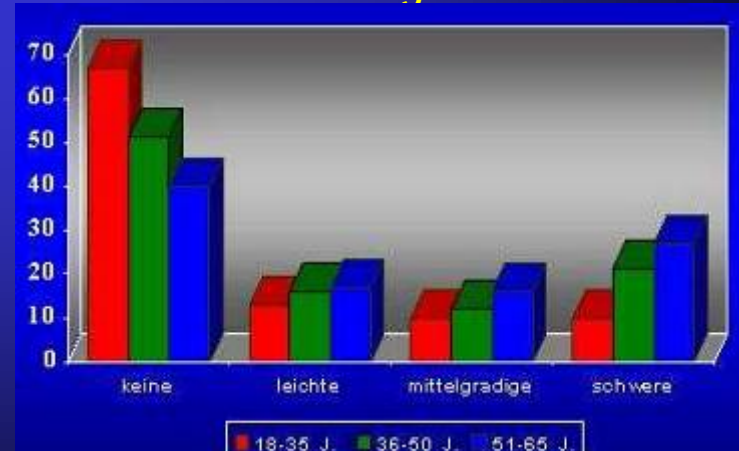
30% der Erwachsenen gelegentlich
10% häufig

46% in Allgemein- Arztpraxen

42% länger als 5 Jahre



mit Alter
zunehmende Häufigkeit und Schwere



Schlafprobleme

zunehmende Anzahl
assoziiert Schlaf-
probleme mit Mobilfunk-
Basisstationen



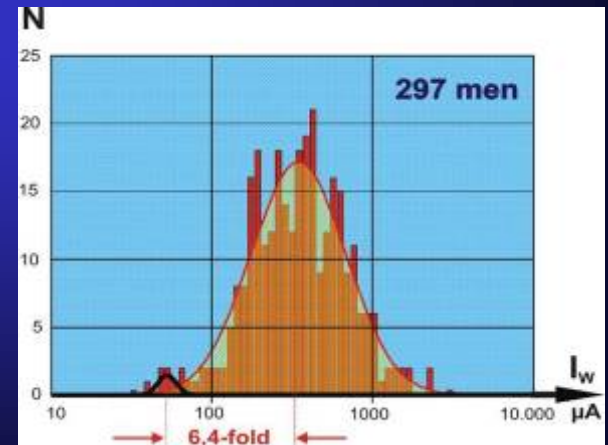
Fragestellung:

➔ Besteht eine kausale
Beziehung zu EMF?

➔ Wenn ja, welche Felder:

- ◆ GSM?
- ◆ UKW / TV?
- ◆ HF insgesamt?

➔ Ist Elektrosensibilität
das Problem?



Studiendesign

Wie groß ist das Problem?

Querschnittsstudie?

- ➔ Wie viele reagieren auf eine GSM-Immission?
- ➔ Untersuchung eines randomisierten Samples.



EPROS

Existiert das Problem?

Feldstudie!

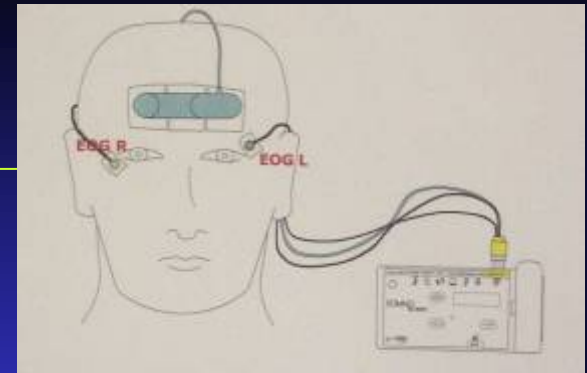
- ➔ Gibt es überhaupt eine Reaktion auf EMF-Immissionen?
- ➔ Untersuchung der kritischsten Einzelfälle.



- ➔ zu Hause in vertrauter Umgebung
statt in ungewohntem Schlaflabor
- ➔ **Protektion** *statt Provokation*
- ➔ **größere Akzeptanz**
- ➔ **reale Expositionsverhältnisse**
statt näherungsweise Simulation
- ➔ **Symptomreduktion**
statt Symptomverstärkung
- ➔ **keine “Sättigungserscheinung”**
- ➔ **keine Crossover- Artefakte**
- ➔ **mehr untersuchbare Nächte**
- ➔ **Polysomnographie**



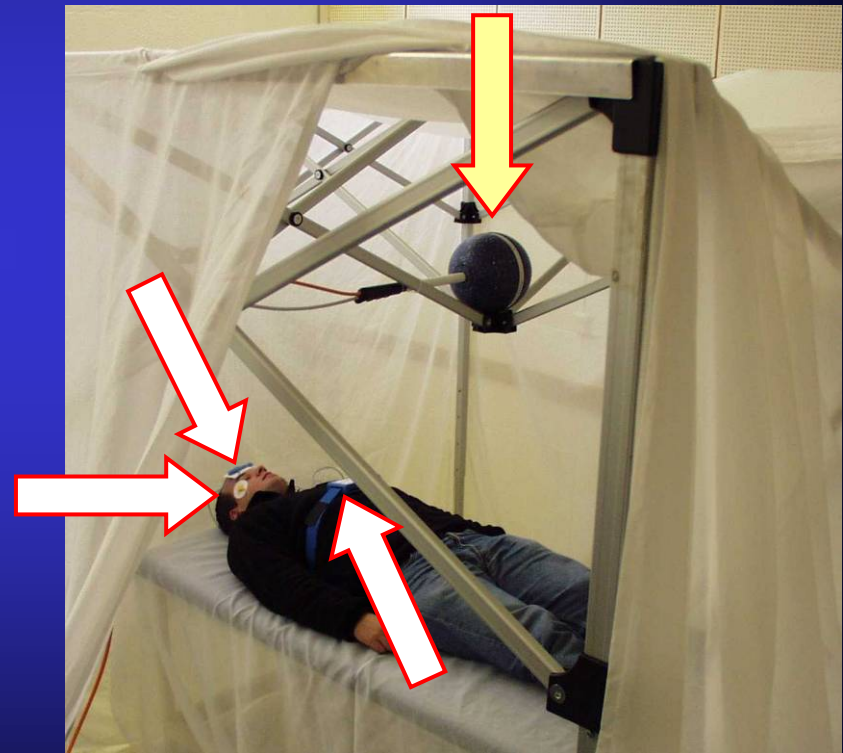
EPROS Studiendesign



- **Feldstudie**
- **doppelblind- crossover**
- **Schlafstudie**
- **randomisierte Bedingungen**
- **12 Nächte**

*1 Eingewöhnungsnacht, Kontrollnächte,
Schirmnächte*

- **Polysomnographie**
- **kontinuierliche RF Messung**
(80MHz - 3GHz, frequenzselektiv)



EPROS Studie

Stand:

über 350 Interessenten

vollständig untersuchte Probanden:

3 ... Pilotstudie Österreich

21 ... Österreich- Studie

➔ *Bericht bis Ende 2005*

12 ... BfS- Studie *(bis Jahresende)*

36 ... insgesamt *(zusätzlich: 7 vorzeitige Abbrüche)*

13 Männer, 23 Frauen

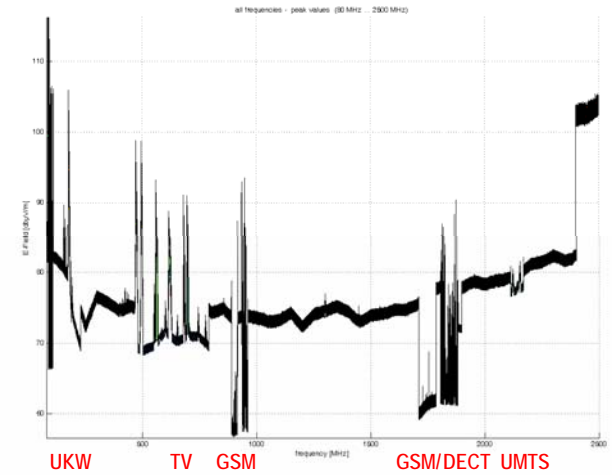
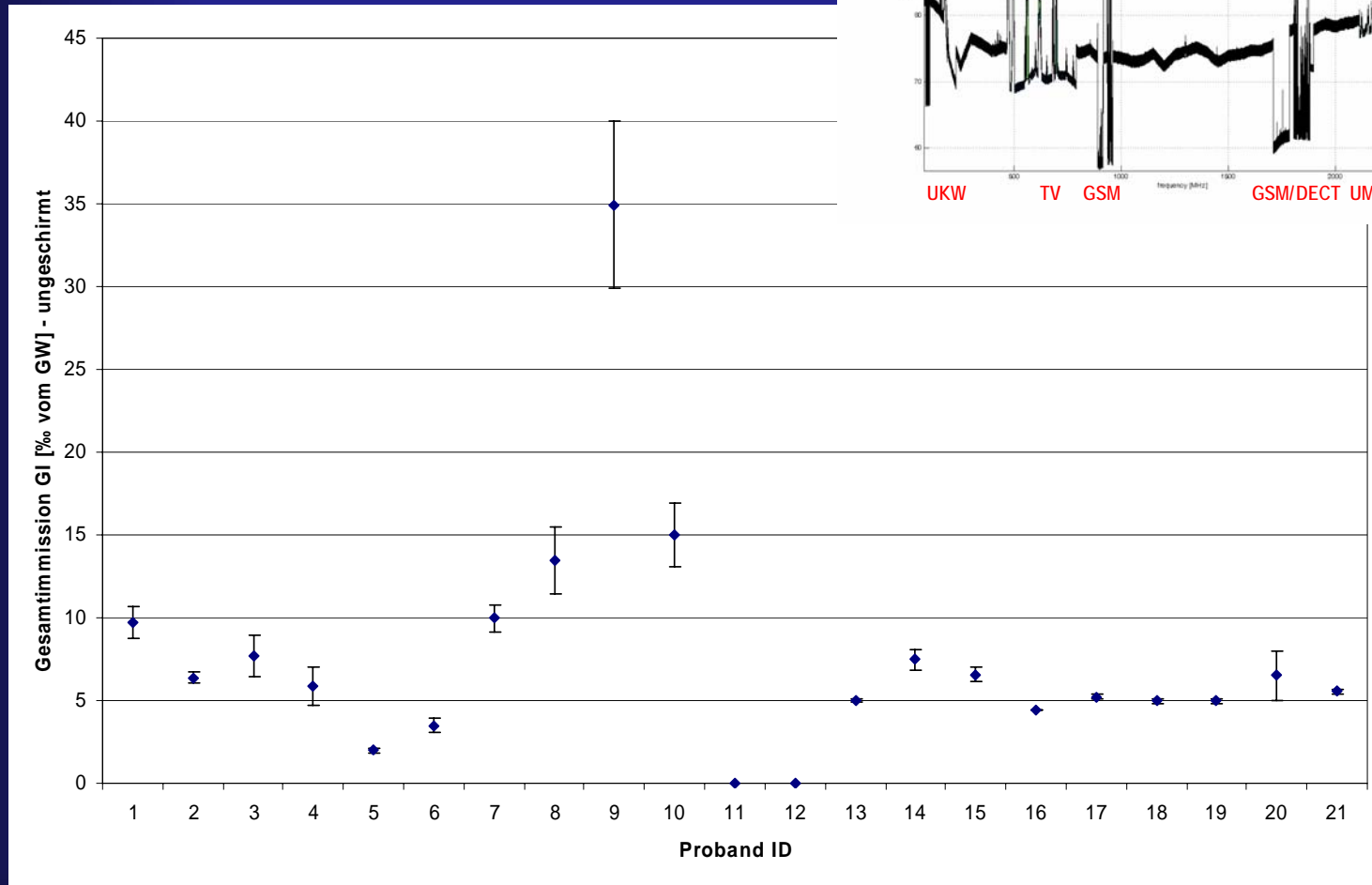
geplant:

20 ... *im Rahmen der BfS- Studie (insgesamt)*

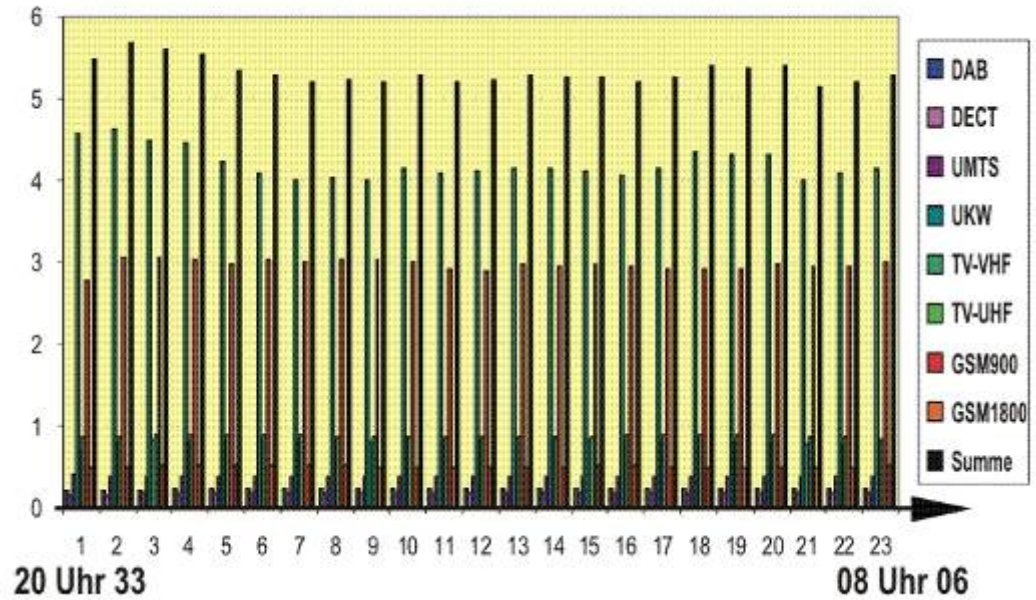
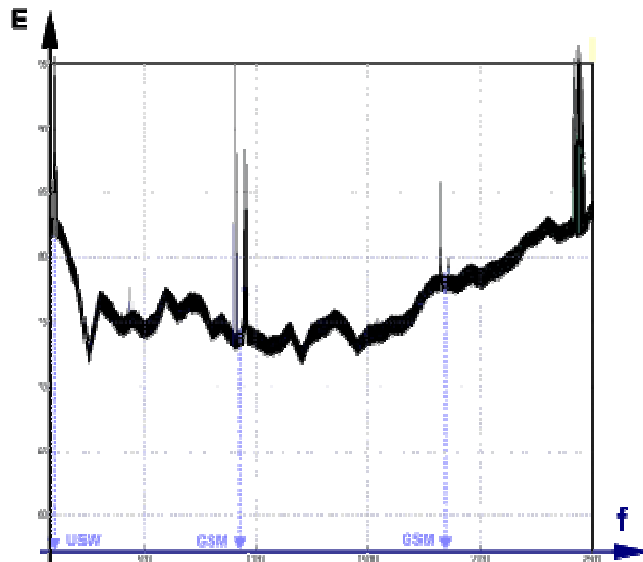
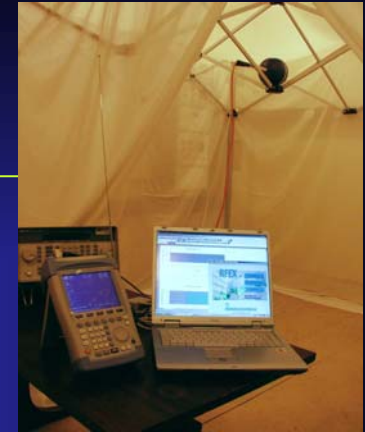
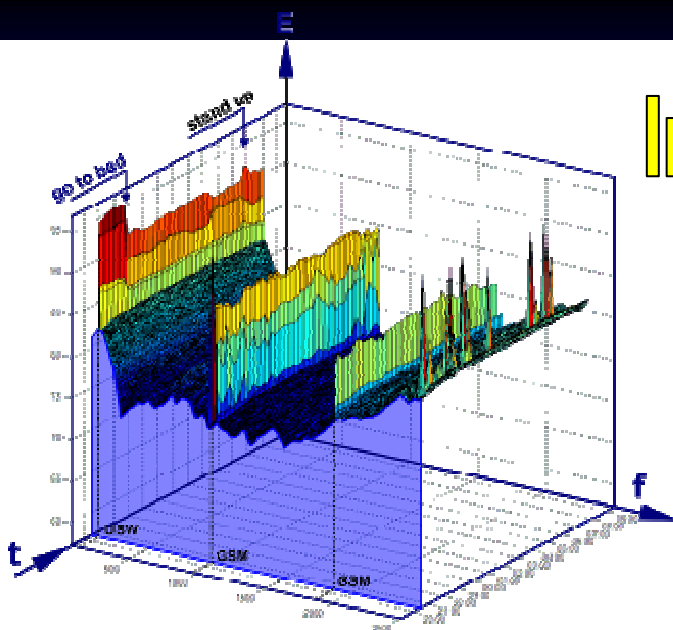


Immissionsüberwachung

➔ Gesamtimmission klein ($< 4\%$)

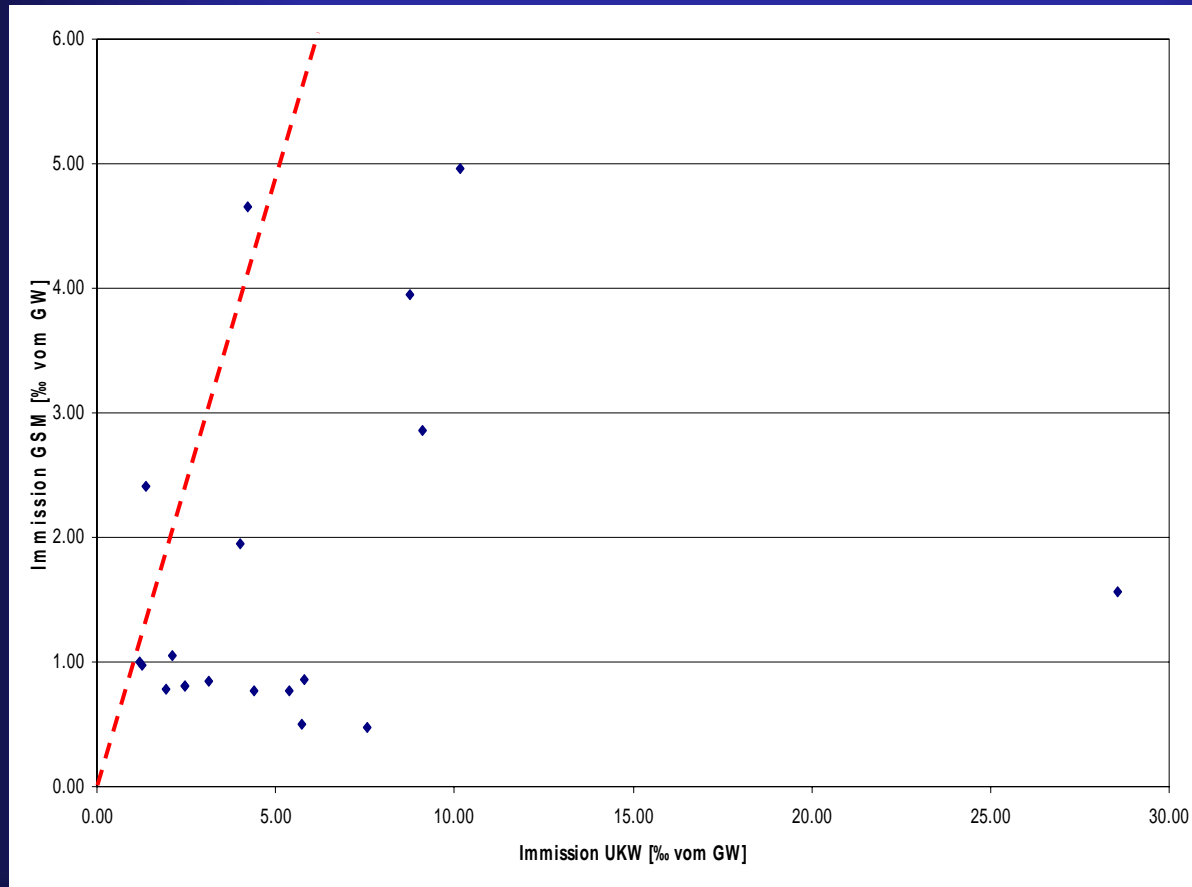


Immissionsüberwachung



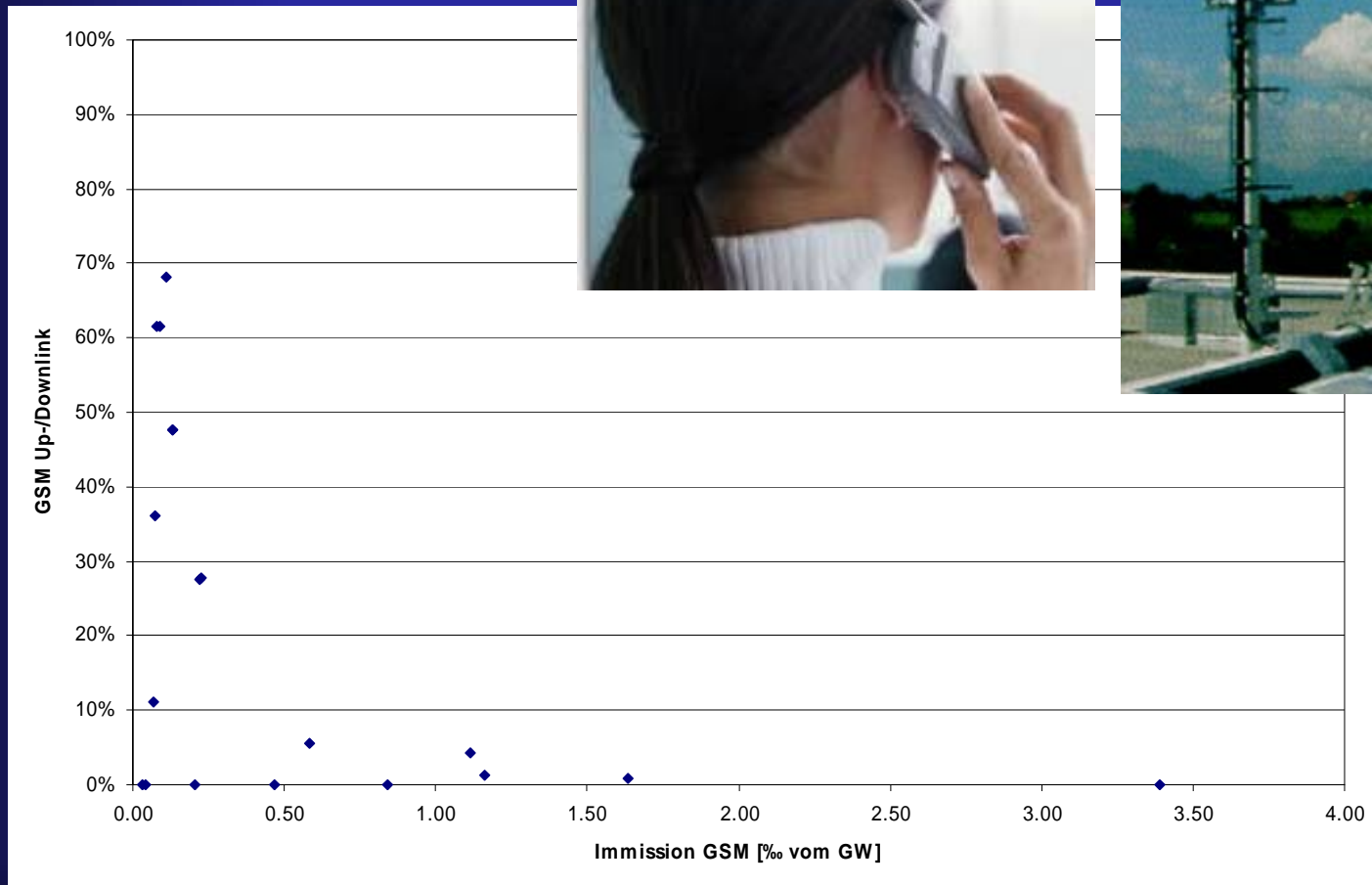
Immissionsverhältnisse

➔ UKW dominiert



Immissionsverhältnisse

➔ **Uplinkanteil nicht immer vernachlässigbar!**
(bis 68%)



EPROS Untersuchungsparameter

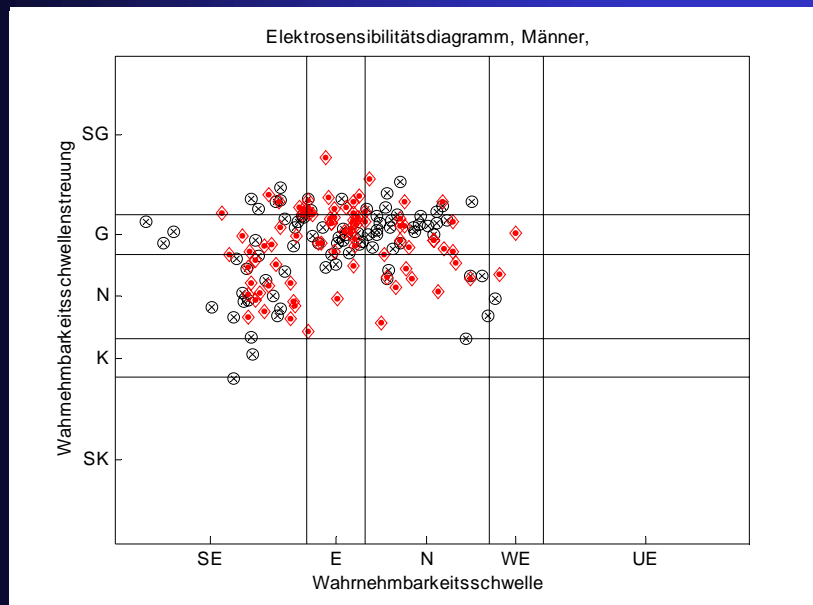
- **Gesundheitsstatus**
 - ➔ *Anamnesefragebogen*
- **Abendstatus**
 - ➔ *Befindlichkeitsfragebogen*
 - ➔ *Elektrosensitivität*
 - ➔ *Reaktionszeit*
- **Langzeit- Biosignalerfassung**
(SOMNOscreen©) **von**
 - ➔ *EEC*
 - ➔ *EOG*
 - ➔ *ECG*
- **Morgenstatus**
 - ➔ *Schlaffragebogen (PQI)*
 - ➔ *Elektrosensitivität*
 - ➔ *Reaktionszeit*



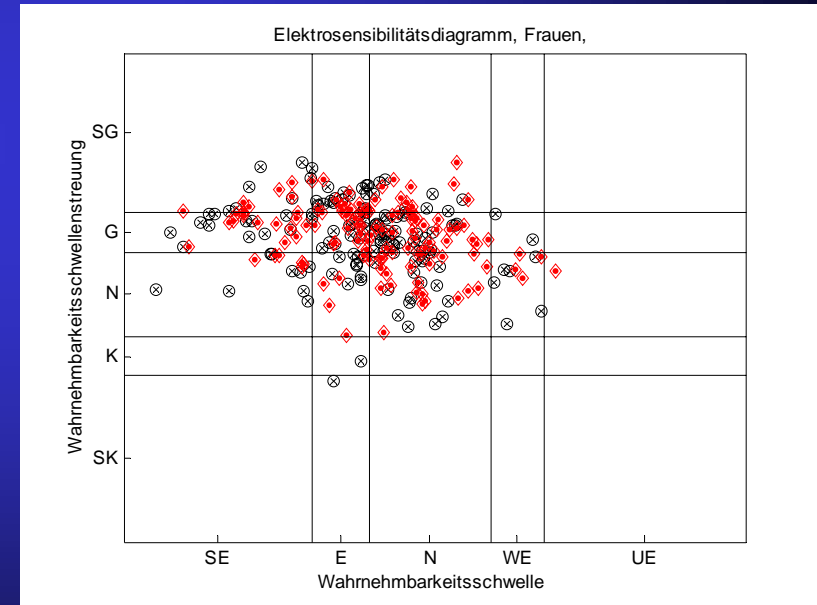
Elektrosensitivität

Rekrutierungsverfahren

- ➔ *Selbst- Anmeldung nach Medieninformation*
- ➔ *Gewichtung nach Störungsgrad und Überzeugung*
- ➔ *Auswahl der schwerwiegendsten Fälle*

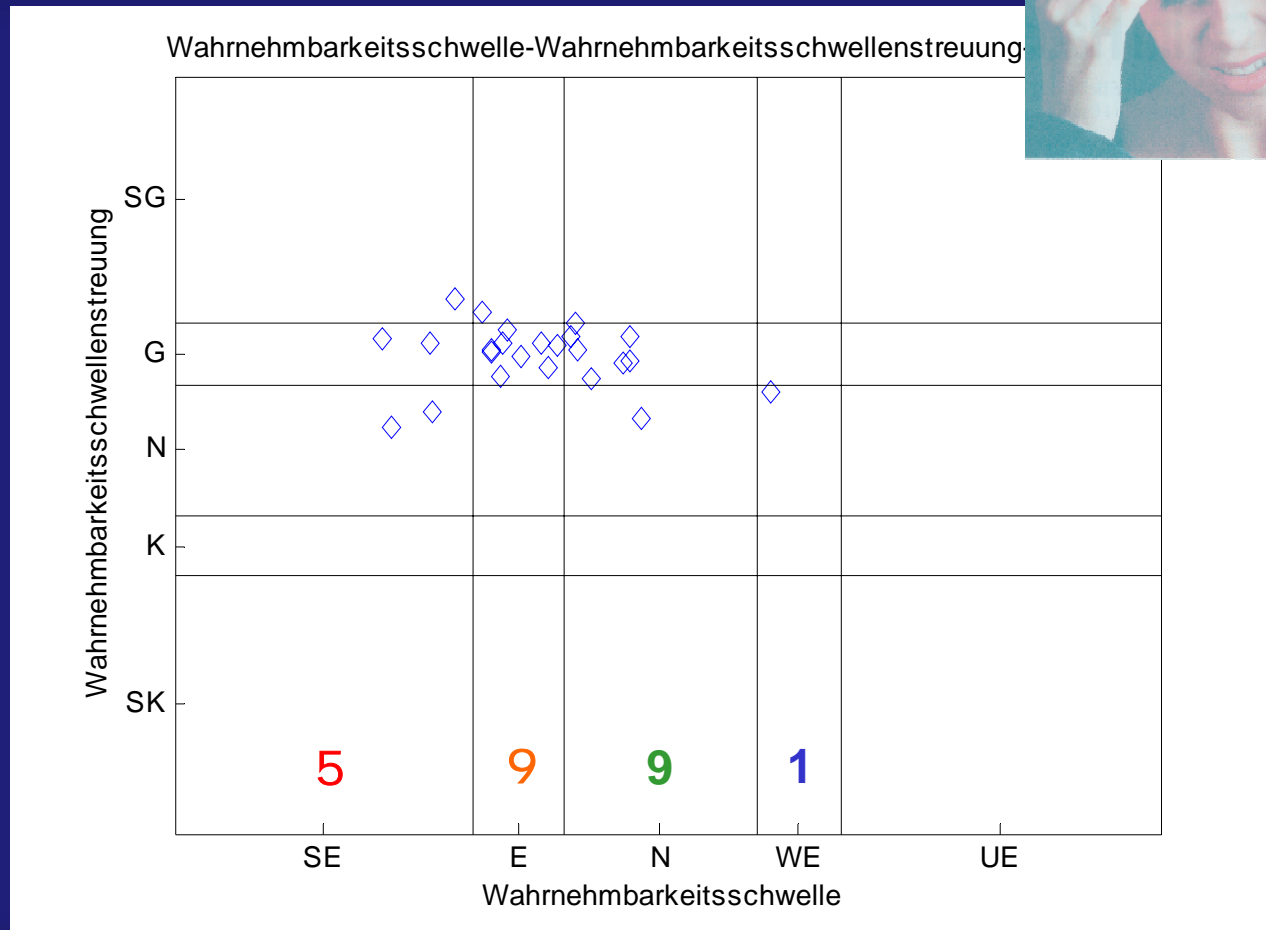


9 Männer



15 Frauen

Elektrosensitivität



**Obwohl kein Auswahlkriterium:
Probanden überwiegend erhöht elektrosensitiv**

Zusammenfassung



- HF- Immission
 - **klein** (< 4%)
 - **variierend** (σ bis 20%)
 - **UKW dominierend**
 - **Uplink nicht vernachlässigbar**

- Probanden
 - **Compliance** (*überwiegend*) **sehr gut**
 - **überwiegend erhöht elektrosensitiv**

- EEG- Auswertung
 - **Software- Auswertung fehleranfällig**
 - **(zeitweise) EKG- Einstreuungen möglich**
 - **(gelegentlich) Nachtauswertungen zu wiederholen**
 - ◆ **Elektrodenablösung**
 - ◆ **zu schlechte Signalqualität**
 - ◆ **Unwohlsein/ Erkrankung**
 - ◆ **private Gründe**

