

## ZWISCHENBERICHT 2005

<b>Thema: Untersuchungen elektrosensibler Personen in Hinblick auf Begleitfaktoren bzw. Erkrankungen, wie z.B. Allergien und erhöhte Belastung mit bzw. Empfindlichkeit gegenüber Schwermetallen und Chemikalien.</b>		
<b>Thema: Investigation of electrosensitive persons with regard to accompanying factors or diseases, such as allergies and increased exposure or sensitivity to heavy metals and chemicals</b>		
<b>Fördernde Institution</b> BfS	<b>Forschungs- / Auftragnehmer</b> Psychiatrische Klinik der Johannes Gutenberg-Universität Mainz	
<b>Projektleitung</b> PD Dr. Norbert Dahmen		<b>Fachbetreuung BfS</b> Frau Dr. Anne Dehos / AG-NIR
<b>Beginn</b> 01.08.2005	<b>Ende</b> 30.04.2007	<b>verantwortlich für den Text</b> PD Dr. Norbert Dahmen

### 1. Zielsetzung

Laut Selbstauskünften in Befragungen leiden 1-6% der Gesamtbevölkerung unter dem Phänomen der Elektrosensibilität. Hierbei gelten diejenigen Personen als elektrosensibel, die Beschwerden haben und diese auf eine Belastung mit elektromagnetischen Wellen zurückführen. Neben anderen Phänomenen, die ebenfalls mit der Annahme von Gesundheitsschädigungen durch Umweltnoxen (z.B. Sick Building Syndrome) einhergehen, ist die Elektrosensibilität ein gesellschaftlich und politisch relevantes Thema, das einer Bearbeitung bedarf. Allerdings lässt sich zumindest nach den bisher vorliegenden wissenschaftlichen Ergebnissen das Phänomen der Elektrosensibilität durch biologisch-medizinische Ansätze nicht hinreichend im Sinne von kausalen Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen erklären.

Ein großer Teil der Betroffenen sieht die Elektrosensibilität nicht als eine isolierte Störung an, sondern vermutet Zusammenhänge mit weiteren Umweltbelastungen oder Belastungen insbesondere mit Chemikalien wie Schwermetallen und mit immunologischen Fehlregulationen wie Allergien. Die vermuteten Zusammenhänge spielen eine große Rolle im Selbstverständnis vieler der betroffenen Personen und in der Arbeit der sie vertretenden Selbsthilfegruppen. Zum Teil werden auch konkrete Verhaltens- oder Therapieempfehlungen daraus abgeleitet, z.B. zur „Schwermetallausleitung“ oder „Amalgamsanierung“. Die objektive Bedeutung dieser Faktoren ist allerdings wissenschaftlich ungeklärt.

Zielsetzung des Forschungsvorhabens ist es daher, objektive Befunde an elektrosensiblen Personen zu den genannten und weiteren Begleitfaktoren zu erheben. Dabei sollen chemische und immunologische Merkmale in besonderer Weise berücksichtigt werden.

### 2. Einzelzielsetzung

Zu folgenden Bereichen werden gezielt Informationen erhoben:

- Gesundheitliche Beschwerden/Symptome, Lebensqualität, Lebenszufriedenheit und begleitende Faktoren
- Subjektive Belastung mit Allergien, Schwermetallen und Chemikalien

- Objektiver Gesundheitsstatus insbesondere im Hinblick auf Allergien
- Objektive aktuelle Belastung mit Schwermetallen.

### **3. Methodik**

Die Studie dient der Charakterisierung elektrosensibler Personen. Die Informativität vieler Angaben steigt durch die Möglichkeit des Vergleichs mit einer Kontrollgruppe. Daher ist die Studie vom Grundsatz her als Fallkontrollstudie konzipiert.

Die eine Gruppe stellen die elektrosensiblen Probanden dar (n=125). Die elektrosensiblen Probanden werden auf drei unterschiedlichen Wegen rekrutiert. Zum einen wurden elektrosensible Personen in Zusammenarbeit mit Selbsthilfegruppen rekrutiert. Eine zweite Gruppe elektrosensibler Personen wurde über den so genannten „Mainzer EMF-Wachhund“ erreicht. Es handelt sich dabei um eine Online-Kontaktstelle, die eingerichtet wurde, um eine Möglichkeit für Bürger zu schaffen, sich dort zu melden, wenn der Eindruck besteht, durch elektromagnetische Felder körperlich oder psychisch beeinträchtigt zu werden. Eine dritte Gruppe von Elektrosensiblen wurde über Informationsveranstaltungen und Zeitungsanzeigen der Arbeitsgruppe für Umweltmedizin der Universität Regensburg erreicht. Diese Vorgehensweise wurde gewählt, da die repräsentative Untersuchung Elektrosensibler aufwändig und methodologisch durch die hohe zu erwartende non-responder-Rate problematisch ist. Zudem wird durch die Möglichkeit der Subgruppenanalyse erwartet, dass untergruppenspezifische Effekte erkannt werden können.

Die Kontrollgruppe wurde so rekrutiert, dass elektrosensible Probanden und Kontrollen in wesentlichen Eigenschaften übereinstimmen.

### **4. Durchführung**

Folgende Untersuchungsinstrumente wurden bzw. werden eingesetzt:

#### **4.1 Fragebögen**

- Exposition mit elektromagnetischen Wellen, gesundheitliche Beschwerden, psychiatrische/psychosomatische Symptome, körperliche Symptome, Lebensqualität, Lebenszufriedenheit und begleitende Faktoren. Dies geschieht durch den Einsatz einschlägiger Fragebögen.
- Subjektive Belastung mit Allergien, Schwermetallen und Chemikalien (Umwelttoxikologischer Fragebogen).

#### **4.2 Labortestungen**

- Blutchemisches Routinelabor inkl. Blutbild.
- Messung der Belastung der Blutproben mit Schwermetallen (spurenanalytisch).
- Herzratenvariabilität als Indikator der autonomen Regulation.
- die genetisch messbare Leberentgiftungskapazität
- die Bestimmung des HLA-Status.
- immunmodulatorische genetische Faktoren.

- ca. 50 Allergene umfassender Allergen-Chip. Hier wird die Reagibilität auf verschiedene Allergene parallel an einer Blutprobe getestet.

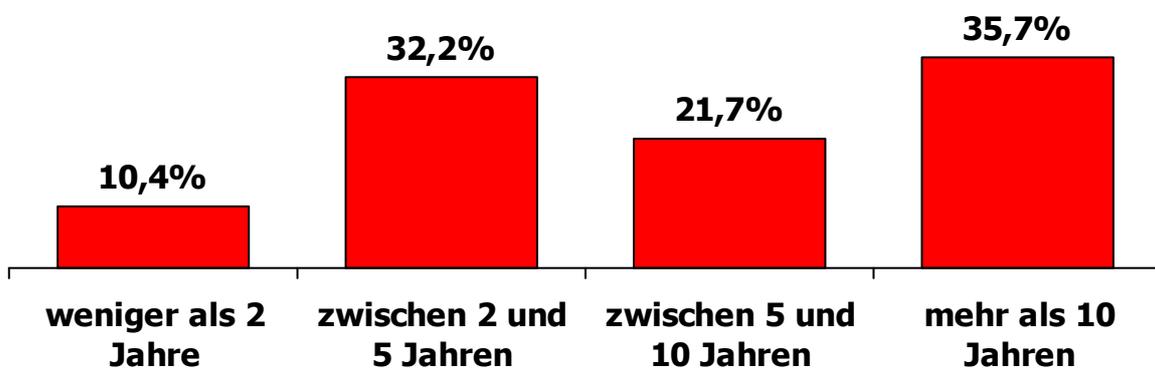
## 5. Ergebnisse

Zum jetzigen Zeitpunkt (Mai 2006) können erste (vorläufige) Ergebnisse der Studiengruppencharakterisierung mitgeteilt werden. Es ist zu beachten, dass die Zahlen sich noch geringfügig verschieben können aufgrund von Fehlerberichtigungen, die derzeit vorgenommen werden.

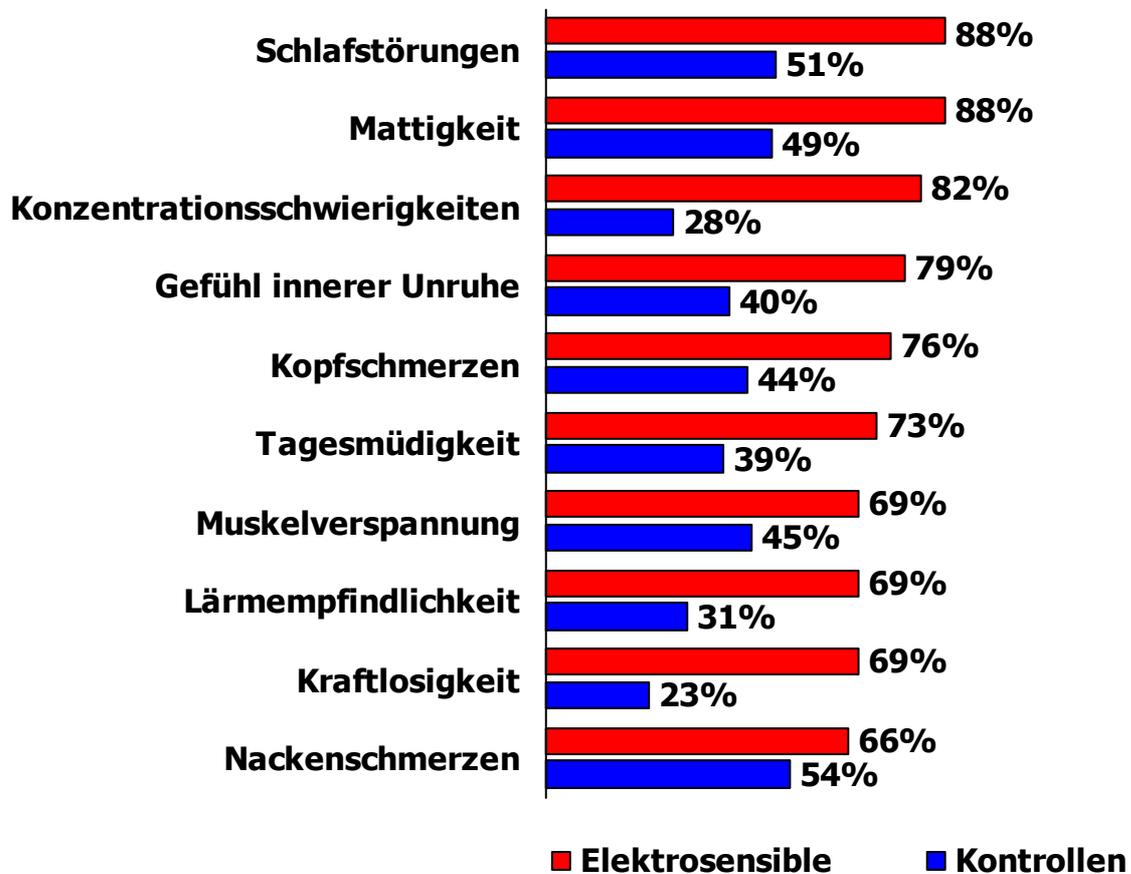
### Studienteilnehmer

	Elektrosensible	Kontrolle
Untersuchte Probanden (N=231)	<b>n=130</b>	<b>n=101</b>
Durchschnittsalter in Jahren	<b>51,58</b>	<b>49,66</b>
Durchschnittliche Körpergröße in cm	<b>169,84</b>	<b>171,12</b>
Durchschnittliches Gewicht in kg	<b>71,29</b>	<b>71,34</b>
	Elektrosensible	Kontrolle
Männliche Probanden	<b>31,5%</b>	<b>33,7%</b>
Weibliche Probanden	<b>68,5%</b>	<b>66,3%</b>

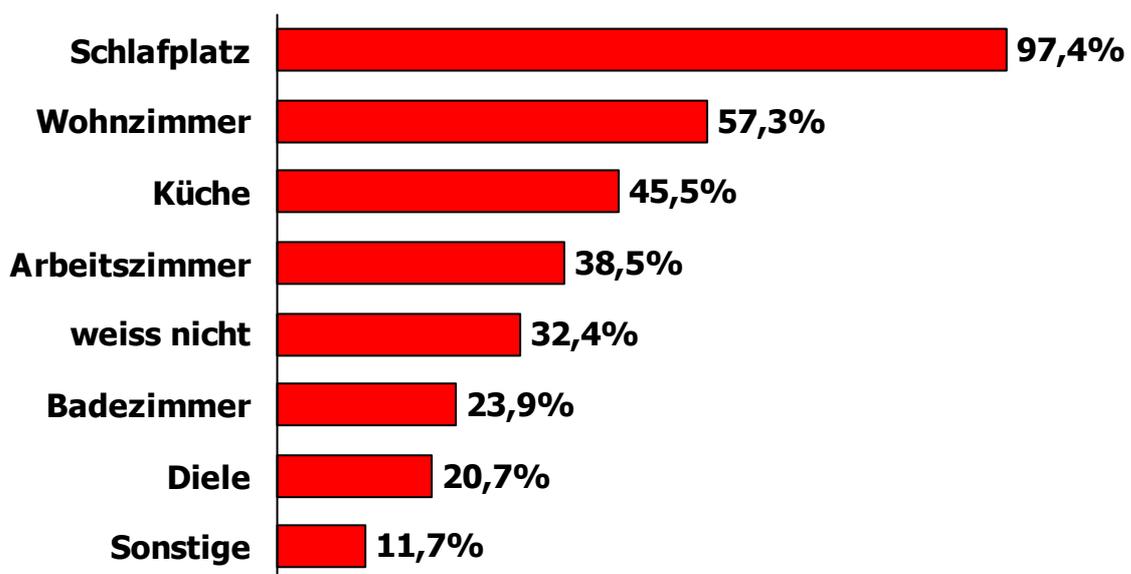
Für viele Betroffenen stellt die Elektrosensibilität ein chronisches (lang andauerndes) Problem dar. Bei den meisten der betroffenen Personen bestanden die Probleme schon mehrere Jahre.



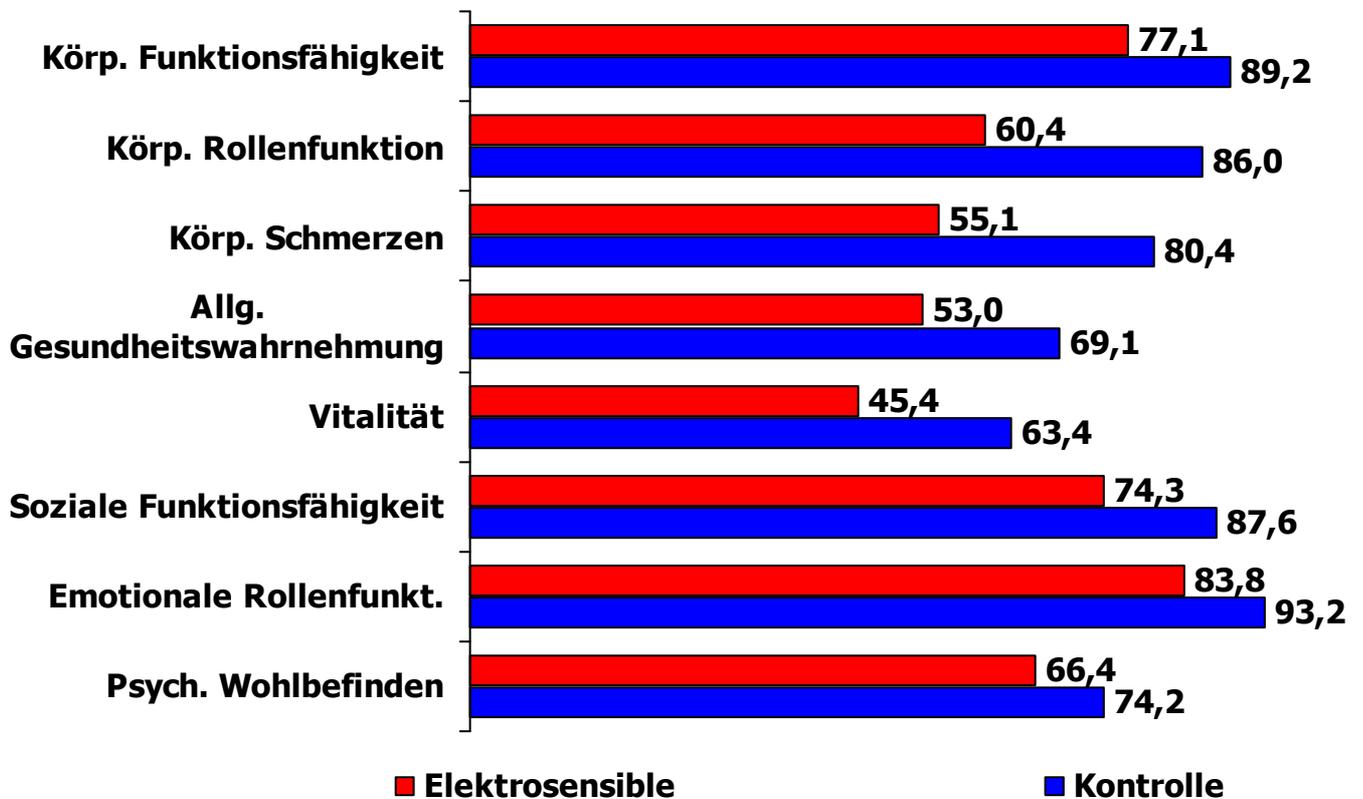
Die am häufigsten geklagten Beschwerden sind Schlafstörungen, Mattigkeit, und Konzentrationsstörungen:



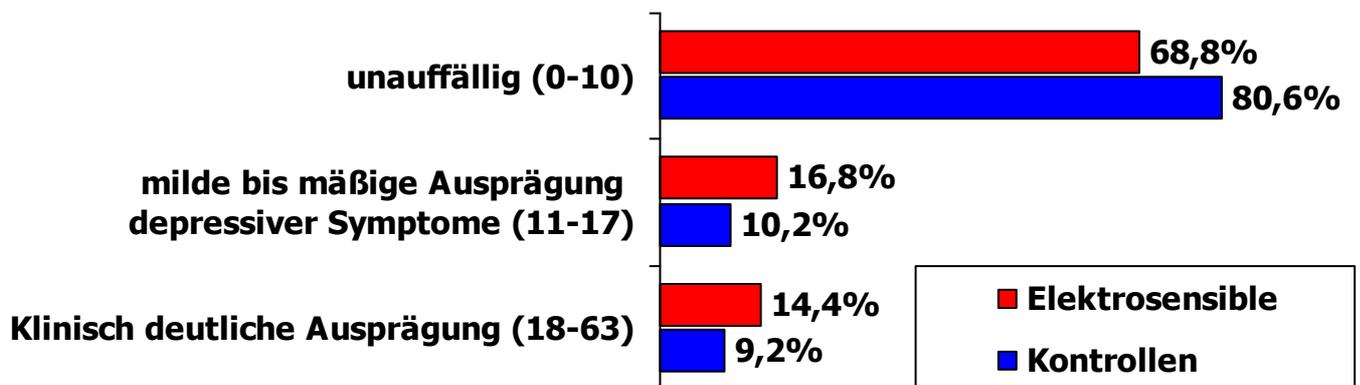
Die Belastungen werden vor allem im Schlafraum erlebt.



Die gesundheitsbezogene Lebensqualität wurde mit dem Fragebogen SF-36 erhoben. In allen erfassten Qualitäten erlebten sich die elektrosensiblen Personen als eingeschränkt im Vergleich zur Kontrollgruppe.



Manchmal wird vermutet, dass das Phänomen Elektrosensibilität Ausdruck einer psychischen Erkrankung darstellt. Es zeigte sich, dass zumindest die zum Untersuchungszeitpunkt messbare Depressivität die Elektrosensibilität nicht hinreichend erklären kann. Obwohl elektrosensible Personen insgesamt einen höheren Depressivitätswert aufwiesen als die untersuchten Kontrollen, war zum Zeitpunkt der Untersuchung jeweils die große Mehrheit der Befragten als nicht aktuell depressiv einzuschätzen. Die Depressivität wurde mit der sog. Hamiltondepressivitätsskala gemessen, einem aus 17 Fragen bestehenden Fragebogen.



## **6. Aktueller Stand und geplante Weiterarbeit**

Im Rahmen des Projektes wurde eine umfangreiche Literaturrecherche vorgenommen, sowie das Untersuchungsdesign erstellt und im Dialog mit der zuständigen Ethik-Kommission finalisiert. Untersuchungs- und Kontrollgruppen wurden rekrutiert, die wissenschaftlichen Befragungen vorgenommen und die ersten Laboranalysen durchgeführt und ausgewertet. Eine erste schriftliche Rückmeldung über Ergebnisse wurde an alle Studienteilnehmer versandt. (Arbeitspakete 1-6 des Studienprogramms).

Zur Zeit (Stand: Mai/Juni 2006) wird die Durchführung des Hauptteils der Laboranalysen vorbereitet. Viele der bisherigen Ergebnisse lassen sich erst in Kombination mit den Laborergebnissen wissenschaftlich bewerten. Die Studie wird Anfang 2007 abgeschlossen werden.