



# World Health Organization

Fact sheet N°296  
Dezember 2005

## **Elektromagnetische Felder und öffentliche Gesundheit – Elektromagnetische Hypersensitivität (Elektrosensibilität)**

Mit der Industrialisierung und dem Fortschreiten dem rasanten Fortschritt der technischen Entwicklungen ist es zu einer noch nicht da gewesenen Zunahme der Anzahl und Vielfalt von Quellen elektromagnetischer Felder (EMF) gekommen. Zu diesen Feldquellen gehören Computerbildschirme, Mobiltelefone und ihre Basisstationen. Während diese Geräte unser Leben bereichern, sicherer und leichter gemacht haben, geben sie auch immer wieder Anlass zu Befürchtungen über mögliche Gesundheitsrisiken durch ihre EMF-Emissionen.

Seit einiger Zeit berichten Personen über verschiedene gesundheitliche Probleme, die sie auf die Einwirkung von EMF zurückführen. Während einige Betroffene nur von leichten Symptomen berichten und sich als Reaktion, so weit es geht, von den Feldern fernhalten, sind andere so ernsthaft betroffen, dass sie aus dem Berufsleben ausscheiden und ihren gesamten Lebensweise ändern. Diese vermeintliche Sensitivität gegenüber EMF wird allgemein als "elektromagnetische Hypersensitivität" oder EHS bezeichnet.

Dieses „Fact-Sheet“ fasst den aktuellen Kenntnisstand zu diesem Thema zusammen und liefert Informationen, wie Menschen mit solchen Symptomen zu helfen ist. Diese Informationen basieren auf den Ergebnissen eines Workshops der WHO zu Elektrischer Hypersensitivität (Prag, Tschechische Republik, 2004), einer internationalen Konferenz zu EMF und unspezifischen Gesundheitsbeschwerden (COST244bis, 1998), einem Bericht der Europäischen Kommission (Bergqvist und Vogel, 1997) und aktuellen Literaturrecherchen.

### **Was ist EHS?**

EHS ist durch eine Vielzahl unspezifischer Symptome charakterisiert, die von den betroffenen Personen auf die Einwirkung durch EMF zurückgeführt werden. Am häufigsten werden dermatologische (Rötungen, Prickeln und Brennen) sowie neurasthenische und vegetative Art (Erschöpfung, Müdigkeit, Konzentrationsschwierigkeiten, Schwindel, Übelkeit, Herzklopfen und Verdauungsstörungen) Symptome genannt. Diese Symptomsammlung passt nicht zu irgendeinem bekannten Krankheitsbild.

EHS ähnelt der Multiplen-Chemikalien-Sensitivität (MCS), einem anderen Beschwerdebild, das mit Umweltchemikalien in niedrigen Konzentrationen verbunden wird. Sowohl EHS als auch MCS sind durch eine Reihe unspezifischer Symptome charakterisiert, für die es keine ersichtliche toxikologische oder physiologische Begründung und keinen unabhängigen Nachweis gibt. Ein allgemeiner Begriff für die Überempfindlichkeit gegenüber Umweltfaktoren ist Idiopathische Umweltintoleranz (IEI), eine Bezeichnung, die auf einen vom Internationalen Programm zur Chemikalien-Sicherheit (IPCS) der WHO 1996 in Berlin einberufenen Workshop zurückgeht.

IEI beinhaltet keine chemischen Ursachen immunologische Anfälligkeit oder besondere EMF-Empfänglichkeit. IEI steht für eine Reihe von Störungen mit ähnlichen unspezifischen, medizinisch ungeklärten Symptomen, die sich nachteilig auf die Betroffenen auswirken. Da der Begriff EHS jedoch allgemein gebräuchlich ist, wird er hier weiterhin genutzt werden.

## **Verbreitung**

Es gibt zahlreiche Abschätzungen über die Verbreitung von EHS in der Allgemeinbevölkerung. Eine Umfrage arbeitsmedizinischer Zentren schätzte die Verbreitung von EHS in der Bevölkerung auf einige wenige Betroffene pro Million. Eine Umfrage von Selbsthilfegruppen ergab jedoch weit höhere Abschätzungen. Etwa 10% der gemeldeten Fälle von EHS wurden als schwerwiegend eingestuft.

Es bestehen beträchtliche geographische Unterschiede in der Verbreitung von EHS sowie in den dokumentierten Symptomen. Die Häufigkeit von EHS war in Schweden, Deutschland und Dänemark höher als in Großbritannien, Österreich und Frankreich. Die mit Bildschirmnutzung verbundenen Symptome traten in den skandinavischen Ländern häufiger auf; sie waren öfter mit Hautbeschwerden verbunden als im Rest Europas. Symptome, die den von EHS-Betroffenen berichteten Beschwerden ähneln, kommen in der Gesamtbevölkerung häufig vor.

## **Studien mit EHS-Betroffenen**

Es wurden eine Reihe von Studien durchgeführt, in denen EHS-Betroffene EMF ausgesetzt wurden, die denen entsprechen, die sie als Ursache ihrer Symptome beschreiben. Ziel war es, die Symptome unter kontrollierten Laborbedingungen auszulösen.

Die meisten Studien zeigen, dass von EHS betroffene Personen die Einwirkung von EMF nicht zuverlässiger bestimmen können als nicht betroffene Personen. Gut kontrollierte und durchgeführte Doppelblindstudien haben gezeigt, dass die Symptome nicht mit der Einwirkung von EMF in Zusammenhang standen.

Es wurde vermutet, dass die von einigen EHS-Betroffenen geschilderten Symptome von Umweltbedingungen herrühren, die nicht mit EMF in Zusammenhang stehen. Beispiele könnten das "Flimmern" fluoreszierenden Lichts sein, Blendung oder andere visuelle Probleme im Umgang mit Bildschirmen sowie fehlerhaftes ergonomisches Design von Computer-Arbeitsplätzen. Andere Faktoren, die eine Rolle spielen könnten, sind schlechte Raumluft oder Stress am Arbeitsplatz oder im Lebensumfeld.

Darüber hinaus gibt es Hinweise, dass die Symptome durch bestehende psychiatrische Bedingungen sowie Stressreaktionen auf Grund von Ängsten vor Gesundheitsfolgen durch EMF begründet sein dürften, eher als durch die Einwirkung von EMF selbst.

## **Schlussfolgerungen**

EHS ist durch eine Vielzahl unspezifischer Symptome gekennzeichnet, die von Fall zu Fall variieren. Die Symptome sind zweifellos real und können in ihrem Schweregrad stark schwanken. Was auch die Ursache der Störung sein mag, EHS kann für die betroffene Person stark beeinträchtigend sein. Es gibt keine eindeutigen Diagnosekriterien für EHS, und es gibt auch keine wissenschaftliche Basis, um die EHS-Symptome mit der Einwirkung von EMF in

Verbindung zu bringen. Überdies ist EHS weder ein medizinisches Krankheitsbild, noch steht fest, dass es sich um ein eigenständiges medizinisches Problem handelt.

**Ärzte:** Die Behandlung betroffener Personen sollte sich auf die Symptomatik und das klinische Bild konzentrieren und nicht auf das wahrgenommene Bedürfnis der Person, am Arbeitsplatz oder im häuslichen Umfeld die Belastung durch EMF zu reduzieren oder auszuschalten. Dies setzt voraus:

- eine medizinische Untersuchung zur Identifizierung und Behandlung aller spezifischen Ursachen, die für die Symptome verantwortlich sein könnten;
- eine psychologische Untersuchung, um andere mögliche psychiatrische/psychologische Ursachen für die Entstehung der Symptome zu identifizieren;
- eine Beurteilung des Arbeitsplatzes und der häuslichen Situation hinsichtlich Einflussfaktoren, die zu den beschriebenen Symptomen beitragen könnten. Dazu können schlechte Luft in Innenräumen, übermäßiger Lärm, schlechte Beleuchtung (flimmerndes Licht) oder ergonomische Faktoren gehören. Stressverminderung oder andere Verbesserungen der Arbeitssituation könnten hilfreich sein.

Bei EHS-Betroffenen mit langjähriger Symptomatik und schweren Beeinträchtigungen sollte die Therapie hauptsächlich auf die Linderung der Symptomatik und von Funktionsstörungen gerichtet sein. Dies sollte in enger Zusammenarbeit mit einem Facharzt (um die medizinischen und psychologischen Aspekte der Symptomatik anzugehen) sowie einem Umwelthygieniker geschehen (um die Faktoren in der Umgebung zu identifizieren und notfalls zu überwachen, die sich nachteilig auf die Patienten auswirken können und für diese relevant sind).

Die Behandlung sollte dem Ziel dienen, ein wirksames Arzt-Patienten-Verhältnis aufzubauen; helfen, Strategien zur Situationsbewältigung zu entwickeln, und die Patienten ermutigen, die Arbeit wieder aufzunehmen und ein normales soziales Leben zu führen.

**EHS-Betroffene:** Neben der Behandlung durch Fachleute können auch Selbsthilfegruppen eine wertvolle Hilfe für EHS-Betroffene sein.

**Regierungen:** Regierungen sollten auf die jeweilige Zielgruppe abgestimmte und ausgewogene Informationen zu möglichen Gesundheitsgefahren von EMF für EHS-Betroffene, Ärzte und Arbeitgeber zur Verfügung stellen. Diese Informationen sollten die klare Aussage enthalten, dass es derzeit keine wissenschaftlichen Belege für die Annahme eines Zusammenhangs zwischen EHS und der Einwirkung von EMF gibt.

**Forscher:** Einige Studien lassen vermuten, dass bestimmte physiologische Reaktionen von EHS-Betroffenen möglicherweise außerhalb des normalen Bereichs liegen. Besonders eine Hyperreaktivität des Zentralen Nervensystems und ein Ungleichgewicht im autonomen Nervensystem müssen in weiteren klinischen Untersuchungen überprüft werden und die Ergebnisse hinsichtlich Behandlungsmöglichkeiten von Betroffenen ausgewertet werden.

## **Was die WHO tut**

Durch ihr internationales EMF-Projekt identifiziert die WHO Forschungsbedarf und koordiniert ein weltweites Programm von EMF-Studien mit dem Ziel, zu einem besseren Verständnis von Gesundheitsrisiken im Zusammenhang mit der Einwirkung von EMF zu gelangen. Das Hauptgewicht liegt dabei auf möglichen Gesundheitsfolgen von EMF niedriger

Intensität. Informationen zum EMF-Projekt und Wirkungen von EMF werden in einer Reihe von „Fact-Sheets“ in mehreren Sprachen unter [www.who.int/emf/](http://www.who.int/emf/) zur Verfügung gestellt.

### **Weitere Informationen**

WHO-Workshop zur elektromagnetischen Hypersensibilität, 25 -27. Oktober 2004, Prag, Tschechische Republik, [www.who.int/peh-emf/meetings/hypersensitivity\\_prague2004/en/index.html](http://www.who.int/peh-emf/meetings/hypersensitivity_prague2004/en/index.html)

COST244bis (1998) Proceedings from Cost 244bis International Workshop on Electromagnetic Fields and Non-Specific Health Symptoms. Sept 19-20, 1998, Graz, Austria

Bergqvist U and Vogel E (1997) Possible health implications of subjective symptoms and electromagnetic field. A report prepared by a European group of experts for the European Commission, DGV. Arbete och Hälsa, 1997:19. Swedish National Institute for Working Life, Stockholm, Sweden. ISBN 91-7045-438-8.

Rubin GJ, Das Munshi J, Wessely S. (2005) Electromagnetic hypersensitivity: a systematic review of provocation studies. Psychosom Med. 2005 Mar-Apr;67(2):224-32

Seitz H, Stinner D, Eikmann Th, Herr C, Roosli M. (2005) Electromagnetic hypersensitivity (EHS) and subjective health complaints associated with electromagnetic fields of mobile phone communication---a literature review published between 2000 and 2004. Science of the Total Environment, 2005 Oct 15;349(1-3):45-55.

Staudenmayer H. (1999) Environmental Illness, Lewis Publishers, Washington D.C. 1999, ISBN 1-56670-305-0.

### **Für mehr Informationen:**

WHO Medien Zentrum  
Telefon: +41 22 791 2222  
Email: [mediainquiries@who.int](mailto:mediainquiries@who.int)