

PPS-Projekt für max. 6 Zweiergruppen

# **Mobilfunk: Risiken, Konflikte, Regulation**

## **1. Einführung:**

Am 8. März 1999 berichtete die Tagespresse über eine aufgebrachte AnwohnerInnengruppe in Witikon, die gegen den Standort eines Sendemastes beim Zürcher Regierungsrat rekurriert hatte. Im Zürcher Quartier Hirslanden wurde zwei Tage später ein Baustopp gegen eine Mobilfunkantenne erwirkt. Ende Februar bekundeten 359 Personen in Münchenbuchsee (BE), sie hätten genug vom *Elektrosmog* und erhoben kollektiv Einsprache gegen den Bau einer «Natelantenne» in ihrem Wohnquartier. Seither berichtet die Tagespresse zunehmend von gefährlichen «Handy-Wellen», die selbst vor der Autoelektronik nicht halt machen würden.

Ist dieser heftige Widerstand objektiv begründbar oder handelt es sich um eine irrationale Hysterie? Wird bei der gegenwärtig grossen Zunahme von Basisstationen und Handsets – allein Sunrise hat im letzten halben Jahr gegen 100 neue Mobilfunkantennen errichtet – die Strahlenbelastung bald gesundheitsgefährdende Ausmasse annehmen? Oder hat sie diese Ausmasse bereits angenommen?

Sie, als *angehende Elektroingenieurin* oder als *angehender Elektroingenieur* stehen mitten im Spannungsfeld dieser Debatte! Nehmen Sie an, sie seien Mitglied einer um Informationsvermittlung bemühten neutralen Institution. Sie sollen die Informationspolitik einer betroffenen Gemeinde/Region zu diesem Thema mitgestalten. In dieser Funktion erhalten Sie die Gelegenheit, Ihren fundierten Standpunkt in einem Referat darzulegen. Dabei konzentrieren Sie sich auf einen ausgewählten Aspekt der Gesamtproblematik.

Einen ausführlichen Überblick über die aktuelle Forschung zu Sicherheitsfragen im Mobilfunkbereich gibt Ihnen die Buchpublikation [1]. Dass auch technische Information zuweilen Partei sein kann, zeigen die Broschüre [2], die den eher besorgten Standpunkt einnimmt, und die Broschüre [3], die das Problem der gesundheitlichen Gefährdung durch *Elektrosmog* prinzipiell in Frage stellt. Über die *öffentliche Wahrnehmung* von Strahlungsgrenzwerten berichtet der Artikel [4]. Weil die komplexe Technik der Mobiltelefonie [5] und ihrer Auswirkungen [6] für Laien praktisch nicht zugänglich ist, verbreitet sie neben technophiler Begeisterung auch diffuse Furcht. Nach Brednich [7] ist dieses brisante Gefühlspaar Hauptquelle für eine Kategorie von Geschichten, die man mit *Alltagssagen* umschreibt. Sind die «Handy-Wellen» [8] Repräsentanten einer solchen Geschichte?

In den ersten Semesterwochen wird mit Fachbeiträgen in die Gesamtthematik eingeführt. Dann steht Zeit zur Vorbereitung Ihres Referates zur Verfügung. Ihr Beitrag soll einen ausgewählten Aspekt der Mobilfunkdebatte beleuchten (die Gesamtproblematik sollte aber deswegen nicht ausgeblendet werden!). Sie haben Ihre Aufgabe gut gelöst, wenn aus Ihrem Beitrag ein klares Bild der angesprochenen Problematik hervorgeht und wenn es Ihnen gelingt, eine engagierte und möglicherweise auch kontroverse Diskussion im Seminar anzuregen. Wir sind auf jeden Fall gespannt auf Ihre Ausführungen.

Viel Glück!

## **2. Aufgabenstellung:**

- (1) Sie *recherchieren in der Tagespresse, bzw. in Zeitungsarchiven auf dem Internet* und informieren sich über die konkreten Tatbestände, um ein Gefühl für die aktuelle öffentliche Debatte zu erhalten.
- (2) Sie beantworten für sich folgende Fragen, um in der Sache kompetent zu werden oder zu bleiben: Welche Frequenzbereiche sind involviert und was sind die verwendeten Modulationsverfahren? Welche Schädigungsmechanismen werden vermutet bzw. eingeklagt? Welche Grenzwerte gelten in der Schweiz/in Europa als verbindlich?
- (3) Ergänzen Sie Ihren Kenntnisstand, indem Sie zu dem von Ihnen gewählten Thema *eine kleine Auswahl von Fachartikeln* zusammenstellen und/oder *eine Fachperson interviewen*.
- (4) Sie produzieren einen *Foliensatz* zum Thema. Der Foliensatz wird Ihr Referat strukturieren.
- (5) Sie *halten ein Referat und moderieren die anschliessende Diskussion*. Leiten Sie die Diskussion so, dass die relevanten Themenschwerpunkte behandelt werden. Am Schluss der Diskussion *fassen Sie die wichtigsten Voten zusammen* und präsentieren das Fazit auf einer Abschlussfolie.

## **3. Hilfsmittel**

### (1) Tages- und Wochenpresse:

- NZZ: [http://www.nzz.ch/online/03\\_archiv/archiv.htm](http://www.nzz.ch/online/03_archiv/archiv.htm) (Monatsarchiv)  
[http://www.ethbib.ethz.ch/db/dball\\_hp\\_d.html](http://www.ethbib.ethz.ch/db/dball_hp_d.html) (Jahresarchiv)
- Tagesanzeiger: <http://www.tages-anzeiger.ch/>
- Weltwoche: <http://www.weltwoche.ch/>
- Übersicht (Schweiz): <http://ajr.newslink.org/euswit.html>

### (2) Fachpresse:

- SEV-Bulletin: <http://www.sev.ch/3buldfih.htm>
- Technology Review: <http://www.techreview.com/>
- Technische Infos: <http://www.ba-stuttgart.de/~schulte/digimobi.htm>
- Dossier Mobilfunk: [http://www.nzz.ch/online/02\\_dossiers/telekommunikation/tlkm02.htm](http://www.nzz.ch/online/02_dossiers/telekommunikation/tlkm02.htm)

### (3) Verschiedenes:

Für die *Vermittlung von Fachpersonen* oder von *Videomaterial* wenden Sie sich bitte an die betreuenden Assistenten des IFH.

Interaktive emf-site: <http://emf-info.ch>

### (4) Wichtige Links:

- Linksammlung: <http://www.mobile-research.ethz.ch>
- Literaturdatenbanken: <http://www.femu.de>  
<http://www.datadiwan.de/suche/index.htm>

#### **4. Quellen**

- [1] N. Kuster, Q. Balzano, and J. C. Lin. *Mobile Communication Safety*. London: Chapman & Hall, 1997.
- [2] *Das Thema: Elektromog*. Forschungsgemeinschaft Funk e.V, Rathausgasse 11a, D-53111 Bonn, 1999. Downloads erhältlich unter <http://www.fgf.de/info/thema/>.
- [3] Ch. Brauner. *Elektromog – ein Phantomrisiko*. Eine Broschüre der SchweizerRück, Zürich: Schweizerische Rückversicherungsgesellschaft, 1996. Downloads erhältlich unter <http://www.swissre.com>.
- [4] B. Eicher, «Bioelectromagnetics: The gap between scientific knowledge and public perception,» *Proc. 13<sup>th</sup> Int. Zurich. Symp. and Techn. Exhibition on Electromagnetic Compatibility*, Feb. 16-18, 1999, Zurich, pp. 71-76.
- [5] S. M. Redl, M. K. Weber, and M. W. Oliphant. *An introduction to GSM*. Boston London: Artech House, 1995.
- [6] IEGMP (Independent Expert Group on Mobile Phones). *Mobile Phones and Health*. National Radiological Protection Board, U.K., 2000
- [7] Rolf W. Brednich. *Die Spinne in der Yuccapalme – Sagenhafte Geschichten von heute*. Verlag C.H. Beck, 1998.
- [8] M. Bizzi, P. Gianola, «Electromagnetic fields radiated by GSM antennas,» *IEE Electron. Lett.*, vol. 35, no. 11, pp. 855-857, 27<sup>th</sup> May 1999.

## **5. Seminartermine**

Vier *Doppellektionen* (Seminarveranstaltungen), vier Termine plus Zusatzstunden (gemäss Krediteneinheiten) für das *Selbststudium* (Vorbereitung von Referaten), und vier Termine zur Präsentation der *Referate*, inkl. *Schlussrunde* für Feedback und Bewertung des PPS-Seminars.

- **1. Einführung – Mittwoch, 5. 11. 2003, 15:15-17.00 Uhr, ETZ H91**  
Einige Worte zur Organisation des Seminars und  
Einführung in die Thematik  
(G. Dürrenberger, ETH, IFH).
- **2. Risiken I – Mittwoch, 19. 11. 2003, 15:15-17.00 Uhr, ETZ H91**  
Mobilfunk und Gesundheit – Stand der Forschung  
(Martin Röösl, Uni Bern, Sozial- und Präventivmedizin)
- **3. Risiken II – Mittwoch, 26. 11. 2003, 15:15-17.00 Uhr, ETZ H91**  
Wahrnehmung und Kommunikation von Mobilfunkrisiken  
(Michael Siegrist, Uni Zürich, Sozialpsychologie; Dirk Grasmück, ETH, UNS)
- **4. Konflikte – Mittwoch, 3. 12. 2003, 15:15-17.00 Uhr, Frauenklinik, Eingang**  
Konfliktregelung aus der Sicht eines Anbieters: *Exkursion zu Sunrise* Basisstation  
(Michael Burkhardt, Sunrise)
- **5. Regulation – Mittwoch, 10. 12. 2003, 15:15-17.00 Uhr, ETZ H91**  
Gesetzeslage in der Schweiz: die NISV  
(Martin Reidy, BUWAL)
- **Eigenarbeit – 11. 12. 2002 – 7. 1. 2004**  
Vorbereiten eines *Referates* zu einem Thema des Seminars.  
*Format:* Alleine oder 2er-Gruppen  
Präsentation 20-30 Minuten alleine, 40-60 zu zweit  
Diskussion 15-20 Minuten alleine, ca. 30 Minuten zu zweit  
*Produkt:* Foliensatz, Literaturliste/Materialsammlung, am Tag des Referats abzugeben  
*Material:* Hinweise siehe Punkte 3 und 4
- **Referate – Freitage, 14.1, 21.1., 28.1., 4. 2. 2004, 15:15-17.00 Uhr, ETF B 105**  
Abgabe der Foliensätze, Referate, Feedback und Diskussion