

PPS-Projekt für max. 6 Zweiergruppen  
Herbstsemester 2007

# Mobilfunk 1: Risiken, Konflikte, Regulation

## 1. Einführung:

Am 30. August 2005 berichtete der Tages-Anzeiger über die Gemeinde Stäfa, welche ein Baugesuch der Swisscom für eine Mobilfunk-Antenne wieder bearbeiten muss, da ein befristetes Moratorium der Gemeinde vom Regierungsrat aufgehoben wurde. Der Gemeinderat von Stäfa hatte im vergangenen Mai ein Moratorium für Bewilligungen von Antennenanlagen für den Mobilfunk bis Ende Mai 2006 verhängt – mit der Begründung, dass insbesondere bei der UMTS-Technologie Bedenken zu gesundheitlichen Auswirkungen der Strahlung bestünden.

Schon seit einigen Jahren berichtet die Tagespresse regelmässig von Bürgerprotesten gegen Antennenstandorte und von „Elektrosmog“ ganz allgemein.

Ist der z.T. sehr heftige Widerstand gegen Sendeanlagen objektiv begründet oder handelt es sich um eine irrationale Hysterie? Wird im Zuge der gegenwärtigen Aufschaltung der UMTS-Basisstationen (und Handsets) die Strahlenbelastung bald Gesundheitsgefährdende Ausmasse annehmen? Oder hat sie diese Ausmasse bereits angenommen? Oder sind solche Bedenken schlicht fehl am Platz?

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 Effektforschung im Mobilfunkbereich geben Ihnen die Publikationen [1]. Dass Information zuweilen Partei sein kann, zeigen das Buch [2], das den besorgten Standpunkt einnimmt, und das Buch [3], welches das Problem der gesundheitlichen Gefährdung durch *Elektrosmog* eher in Frage stellt. Über die *öffentliche Wahrnehmung* von Strahlungsgrenzwerten berichtet [4]. Weil die komplexe Technik der Mobiltelefonie [5] und ihrer Auswirkungen [1] für Laien praktisch nicht zugänglich ist, verbreitet sie neben technophiler Begeisterung auch diffuse Furcht. Nach Brednich [6] ist dieses brisante Gefühlspaar Hauptquelle für eine Kategorie von Geschichten, die man mit *Alltagssagen* umschreibt. Sind die «Handy-Wellen» [7] 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:	<a href="http://www.nzz.ch">http://www.nzz.ch</a>
Tagesanzeiger:	<a href="http://www.tages-anzeiger.ch">http://www.tages-anzeiger.ch</a>
Weltwoche:	<a href="http://www.weltwoche.ch">http://www.weltwoche.ch</a>
Übersicht (Schweiz):	<a href="http://newslink.org/euswit.html">http://newslink.org/euswit.html</a>

### (2) Literatur:

Bioelectromagnetics:	<a href="http://www.interscience.wiley.com/jpages/0197-8462/">http://www.interscience.wiley.com/jpages/0197-8462/</a>
EMF-Portal:	<a href="http://www.emf-portal.de">http://www.emf-portal.de</a>
Elmar-Datenbank:	<a href="http://www.elmar.unibas.ch/index.html">http://www.elmar.unibas.ch/index.html</a>
WHO-Datenbank:	<a href="http://www10.who.int/peh-emf/emfstudies/IEEEdatabase.cfm">http://www10.who.int/peh-emf/emfstudies/IEEEdatabase.cfm</a>

### (3) Wichtige Links:

Interaktive EMF-Site:	<a href="http://www.emf-info.ch">http://www.emf-info.ch</a>
Linksammlung:	<a href="http://www.mobile-research.ethz.ch">http://www.mobile-research.ethz.ch</a>

### (4) Verschiedenes:

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

#### 4. Quellen

- [1] A) Board of NRPB (2004). *Mobile Phones and Health 2004*. Documents of the NRPB (National Radiological Protection Board.), Vol. 15, No.5, Chilton, Didcot, U.K.  
B) BUWAL (2003). *Hochfrequente Strahlung und Gesundheit*. Umwelt-Materialien Nr. 162 „Nichtionisierende Strahlung“, Bern
- [2] Th. Grasberger, F. Kotteder (2003). *Mobilfunk – Ein Freilandversuch am Menschen*. Verlag Kunstmann, München.
- [3] R. Berz (2003). *Krank durch Mobilfunk?* Verlag Hans Huber, Bern.
- [4] K. Meier, B. Zucker, E. Eriofilidis, M. Haller (2004). *Schlussbericht zum Projekt “Begleitforschung zum Dialog nachhaltiger Mobilfunk”*. Download unter [http://www.mobile-research.ethz.ch/var/sb\\_haller\\_pref12.pdf](http://www.mobile-research.ethz.ch/var/sb_haller_pref12.pdf).
- [5] S. M. Redl, M. K. Weber, and M. W. Oliphant (1995). *An introduction to GSM*. Artech House, Boston London.
- [6] Rolf W. Brednich (1998). *Die Spinne in der Yuccapalme – Sagenhafte Geschichten von heute*. Verlag C.H. Beck, München.
- [7] M. Bizzi, P. Gianola (1999) “*Electromagnetic fields radiated by GSM antennas*”. IEE Electron. Lett., Vol. 35, No. 11, pp. 855-857.

## 5. Seminartermine (HS07)

Fünf *Doppellektionen* (Seminarveranstaltungen), drei Termine plus Zusatzstunden (gemäss Krediteinheiten) 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, 03.10.2007, 15:15-17:00 Uhr, ETZ K71**  
Einige Worte zur Organisation des Seminars und Einführung in die Thematik (Gregor Dürrenberger, ETH, IFH)
- **2. Risiken I – Mittwoch, 10.10.2007, 15:15-17:00 Uhr, ETZ K71**  
Mobilfunk und Gesundheit – Stand der Debatte (Regula Rapp, Universität Basel)
- **3. Risiken II – Mittwoch, 17.10.2007, 15:15-17:00 Uhr, ETZ K71**  
Wahrnehmung und Kommunikation von Mobilfunkrisiken (Hans Kastenholz, EMPA)
- **4. Regulation – Mittwoch, 24.10.2007, 15:15-17:00 Uhr, ETZ K71**  
Gesetzeslage in der Schweiz: Messvorschriften, NISV (Urs Walker, BUWAL)  
(Markus Riederer, BAKOM)
- **5. Konflikte – Mittwoch, 31.10.2007, 15:15-17:00 Uhr, ETZ K71**  
Konfliktregelung aus der Sicht eines Anbieters: Exkursion (Michael Burkhardt, Sunrise)
- **Eigenarbeit – 07.11.2007 – 21.11.2007**  
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 – Mittwoch, 28.11./5.12./12.12./19.12.2007, 15:15-17:00 Uhr, ETZ K71**  
Abgabe der Foliensätze, Referate, Feedback und Diskussion