

Teilnehmerliste

1	Achermann Peter	Universität Zürich, Institut für Pharmakologie und Toxikologie
2	Bächtold Werner	ETH Zürich, Professor emerit.
3	Barmüller Thomas	Forum Mobilkommunikation (A)
4	Baumann Jürg	BUWAL, Abteilung Nichtionisierende Strahlung
5	Brauchbar Mathis	advocacy ag
6	Bürgi Alfred	ARIAS Umwelt Forschung Beratung
7	Burkhardt Michael	sunrise / TDC Switzerland AG, Legal & Regulatory
8	Cousin Marie-Eve	Universität Zürich, Sozialpsychologie
9	Dürrenberger Gregor	Forschungsstiftung Mobilkommunikation
10	Eberle Tilman	Orange Communications SA, Fachstelle Umwelt
11	Fröhlich Jürg	ETH Zürich, IFH
12	Georges Claude	Swisscom Mobile AG, Mobilkommunikation und Umwelt
13	Glogger Beat	Scitec-Media
14	Grossholz Ernst	Pilot-Projekt „Sanfter Mobilfunk“
15	Gysler Regula	Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz
16	Hagen Susanne	Konsumentenforum kf, Vorstand Sektion Zürich
17	Henry Charles J.	ADRS Henry, Beirat SES
18	Heuberger Nicole	Forschungsstiftung Mobilkommunikation
19	Heuss Adrian	freier Journalist
20	Heuss Christian	SR DRS
21	Huwiler Guido	BauBioAnalysen GmbH
22	Joho Martin	Baudepartement Kt. Aargau, Abteilung für Umwelt
23	Kastenholz Hans	EMPA St. Gallen, Innovations- und Technikanalyse
24	Kaufmann Cornelia	Ombudscom - Schlichtungsstelle der Telekombranche
25	Klose Rainer	FACTS
26	Krapf Martin	Stadt Zürich, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich
27	Kubli Kurt	EMV Fachgruppe CH
28	Kuster Niels	IT'IS Foundation
29	Laki Andreas	Naegeli & Streichenberg
30	Lüthi Theres	Die Weltwoche
31	Moser Mirjana	BAG, Abteilung Strahlenschutz, Sektion Physik und Biologie
32	Obrist Roman	HEV Schweiz
33	Pott Klaus-Peter	Inventis AG
34	Renn Ortwin	Universität Stuttgart / DIALOGIK gGmbH
35	Riederer Markus	BAKOM, Fachstelle EMV/EVMU
36	Santner Guido	SEV-Bulletin / electrosuisse
37	Schuhbeck Barbara	ETH Zürich, IFH
38	Schwarz Roman	TELE2
39	Stuckert Andy	freier Journalist
40	Sutter Fritz	asut
41	Theiler Georges	Nationalrat, FDP
42	Theis Gaston	Lufthygieneamt beider Basel
43	Trap Ronald	Rotra Coaching & Training GmbH
44	von Arx Urs	BAKOM, Sektion Mobil- und Satellitenfunkdienste
45	von Däniken Albert	Ecosens AG
46	Wieser Heinz-Gregor	Universitätsspital Zürich, Neurologische Klinik
47	Zimmermann Kurt W.	Consist Consulting AG
48	Zucker Betty	Stiftung Risiko-Dialog

Science Brunch 3

EMF und Gehirn:

Sagen uns biologische Effekte etwas über gesundheitliche Wirkungen?

Freitag, 04. November 2005

09:15 - 12:15 Uhr

Restaurant Belvoirpark Zürich

09:00 Türöffnung

09:15 Begrüssung Dr. Gregor Dürrenberger

Tischgespräch

09:25 Impulsreferate

Politik: Georges **Theiler** (Nationalrat Luzern)

Wissenschaft: Prof. Ortwin **Renn** (Universität Stuttgart & DIALOGIK gGmbH)

Behörde: Jürg **Baumann** (Chef der Sektion NIS, BUWAL)

Medien: Kurt W. **Zimmermann** (Inhaber der Unternehmensberatung Consist Consulting AG, Kolumnist von „Weltwoche“ und „Bilanz“)

Tischgespräch

10:40 Vorstellung der Resultate „Effekte von EMF auf die Gehirndurchblutung“:
Dr. Jürg Fröhlich (ETH Zürich)

11:00 Diskussion

12:15 Abschluss der Veranstaltung

Moderation: Beat Glogger (Wissenschaftsjournalist, Scitec-Media)

Sponsor



Literatur

Huber R, Treyer V, Schuderer J, Buck A, Kuster N, Landolt HP, Achermann P. (2005) Exposure to pulse-modulated radio frequency electromagnetic fields affects regional cerebral blood flow, in: *European Journal of Neuroscience*, 21:1000-1006.

Choi JH, Wolf M, Toronov V, Wolf U, Polzonetti C, Hueber D, Safonova LP, Gupta R, Michalos A, Mantulin WW, Gratton E. (2004) Noninvasive determination of the optical properties of the adult brain: Near-infrared spectroscopy approach, in: *J. Biomed. Opt.*, 9(1): 221-229.

Wolf M, Wolf U, Choi JH, Toronov V, Paunescu LA, Michalos A, Gratton E. (2003) Fast cerebral functional signal in the 100ms range detected in the visual cortex by frequency-domain near-infrared spectroscopy, in: *Psychophysiology*, 40(4): 521-528.

Huber R, Treyer V, Borbély AA, Schuderer J, Gottselig JM, et al. (2002) Electromagnetic fields, such as those from mobile phones, alter regional blood flow and sleep and waking EEG, in: *J. Sleep Res.*, 11: 289-295

Wolf M, Wolf U, Toronov V, Michalos A, Paunescu LA, Choi JH, Gratton E. (2002) Different time evolution of oxyhemoglobin and deoxyhemoglobin concentration changes in the visual and motor cortices during functional stimulation: A near-infrared spectroscopy study, in: *NeuroImage*, 16: 704-712

Toronov V, Franceschini MA, Filiaci M, Fantini S, Wolf M, Michalos A, Gratton E. (2000) Near-infrared study of fluctuations in cerebral hemodynamics during rest and motor stimulation: Temporal analysis and spatial mapping, in: *Medical Physics*, 27(4): 801-815



<p>Diskussionen über „EMF und Gehirn“ laufen oft auf die Frage hinaus, ob neben thermischen Wirkmechanismen noch andere existieren. Schon die bekannten thermischen Wirkungen und deren Konsequenzen einem breiten Publikum verständlich darzulegen ist schwierig. Umso wichtiger ist darum, auch nicht thermische Effekte klar zu erklären: Wissenschaftler sollten vermehrt den Mut finden, ihre Erkenntnisse der Öffentlichkeit mundgerecht zu präsentieren, d.h. den komplexen Sachverhalt selber vereinfachend darzustellen und diese Aufgabe nicht a priori der Presse zu überlassen. Vergleiche mit schon bekannten anderen Umweltrisiken könnten helfen, das Phänomen EMF einzuordnen. Dabei soll versucht werden, möglichst objektiv zu bleiben.</p>	<p>Ist eine vereinfachende und dennoch objektive Darstellung von Forschungsergebnissen überhaupt möglich? Welche allfälligen Orientierungshilfen benötigt das breite Publikum?</p>
<p>Notizen</p>	

Meinungen / Anliegen der Gäste

<p>In den Medien werden zunehmend Forschungsergebnisse zu Auswirkungen nicht-ionisierender Strahlung auf das Gehirn veröffentlicht. Wird Ihrer Meinung nach über dieses komplexe Thema genügend sorgfältig und ausreichend berichtet bzw. diskutiert?</p>	<p>Welches konkrete Anliegen bzw. Antworten auf welche konkreten Fragen möchten Sie an der Veranstaltung diskutieren bzw. erhalten?</p>
<p>Ja</p>	<p>Umgang mit Nicht-Wissen und Unsicherheit.</p>
<p>Meiner Auffassung nach wird zuviel berichtet. Und trotzdem - oder vielleicht gerade deswegen - besteht nach meiner subjektiven Einschätzung bei einem Teil der Bevölkerung zunehmende Unsicherheit. Bevor die Bevölkerung informiert wird, sollte die Wissenschaft eine wissenschaftlich anerkannte Position haben, und erst dann berichten. Es wird mit unklaren Aussagen zuviel Verwirrung gestiftet.</p>	<p>Ich möchte Klarheit haben, ob bzw. was derzeit wissenschaftlich bewiesen ist. Mich interessiert nicht, ob und allenfalls was nicht nachweisbar ist. Mich interessieren derzeit auch nicht Forschungsergebnisse an Mäusen, Fliegen oder Vögeln. Ich bin ein Mensch.</p>
<p>Nein</p>	<p>Überblick über den aktuellsten Forschungsstand und kontradiktorische Diskussionen.</p>
<p>Negativ-Journalismus ist viel beliebter als realistische Beurteilung. Hier fehlt eine strukturierte Berichterstattung.</p>	<p>Was können die Mobilfunkoperator tun um eine sachlichere Diskussion zu ermöglichen?</p>
<p>Die Medien greifen das Thema „EMF/EMV/NIS...“ vorzugsweise dann auf, wenn spektakuläre Negativmeldungen zu verbreiten sind. Die Quellen solcher Infos sind in der Regel nicht nachvollziehbar und entbehren i.d.R. jeglicher solider Recherche. Wie man die Medien dazu bringen kann, fundiert und sachlich / korrekt zu informieren, ist eine Kernfrage - es liegt wohl in der „Natur des Gewerbes“, dass nur „BAD NEWS“ „GOOD NEWS“ sind.</p>	<p>--</p>
<p>Meines Erachtens wird über dieses komplexe Thema sehr oberflächlich und einseitig diskutiert. Unser Erachtens wird mehrheitlich gegnerischer Themenjournalismus betrieben; d.h. es geht gar nicht so sehr um die eigentliche Frage und deren Komplexität, sondern viel mehr um die generelle Haltung gegenüber Mobilfunk.</p>	<p>In welcher Art und Weise könnte die Forschungsstiftung der unter Pt. 1 genannter Problematik konkret entgegenzutreten?</p>

Ich finde, dass die Berichterstattung in den Medien zu wenig differenziert zwischen biologischen Effekten und Gesundheitsrisiken. Es wird auch zu wenig differenziert zwischen Hinweisen (Befunde aus Einzelstudien) und Beweisen (wissenschaftlicher Konsens). Es fehlt überdies ein eindeutiges Vokabular zur Wertung bzw. Interpretation unbekannter Gesundheitsrisiken (z.B. wahrscheinliche, mögliche, potenzielle Risiken).	Ich möchte einen Input erhalten zur Verbesserung der EMF-Risikokommunikation in meinem täglichen Arbeitsumfeld.
Die erste Frage ist nach meiner Auffassung tendenziös gestellt, indem es offenbar als Aufgabe der Medien betrachtet wird, über diese Fragen einen „sorgfältigen“ und „ausreichenden“ Diskurs zu führen. Ich sähe das eher als Aufgabe der Betreiber. Ihre Frage auf die Betreiber angewendet würde ich mit einem klaren nein beantworten.	Als Frage hätte ich gerne beantwortet, was konkret von Betreiberseite zur Abklärung von solchen Fragen bisher getan worden ist.
Ich gehe davon aus, dass es schwierig ist, aufgrund eines Forschungsprojekts den eindeutigen Nachweis zur Gefährlichkeit oder Ungefährlichkeit der nichtionisierenden Strahlung im Gehirn zu erbringen. Es sind bei den Forschungsergebnissen auch keine eindeutigen gesundheitlichen Schädigungen zu verzeichnen gewesen. Über die Auswirkungen nicht-ionisierender Strahlung auf das Gehirn unterhalb einer gesundheitsschädlichen Schwelle ist das Interesse der Öffentlichkeit eher beschränkt. Somit fragt sich, wer für diese Diskussion überhaupt in Frage käme. Wohl nur Fachleute wie z.B. Ärzte, die das Verhältnis Dosis/Wirkung auf Patienten, die Probleme mit Elektrosensibilität bekunden, übertragen könnten. Von Seiten der NIS-Fachstellen wird dieses Thema denn auch nicht regelmässig aufgegriffen. Solange die Forschungen vorangetrieben werden und die massgebenden Stellen (BUWAL, BAG) über den Stand informiert sind, kann man davon ausgehen, dass eine eventuelle Schädlichkeit der Strahlung schnell beleuchtet wäre. Somit muss keine permanente Diskussion zu diesem Thema stattfinden, zumindest nicht in einer breiten Öffentlichkeit.	- Hat man in der letzten Zeit grundlegende Fortschritte bei der Erforschung der Auswirkungen nicht-ionisierender Strahlung auf das Gehirn gemacht? - Hängen die Auswirkungen im Gehirn von der Frequenz des Signals ab, bzw. kann man sie verschiedenen Frequenzen zuordnen?
Nein. Insbesondere die Komplexität und die Möglichkeit verschiedener Sichtweisen kommen zu wenig zum Tragen.	Aufzeigen der Möglichkeiten zur Implementierung eines „sanften Mobilfunks“ unter Berücksichtigung des derzeitigen Wissens und Nicht-Wissens, bzw. der bestehenden Unsicherheiten.

Die Auswirkungen nicht-ionisierender Strahlen auf das Gehirn sind grossen Teilen der Bevölkerung wenig bewusst. Im Umgang mit dem Handy ist vor allem bei Kindern und Jugendlichen eine erstaunliche Sorglosigkeit erkennbar. Es ist anzunehmen, dass auch viele Eltern allfällige gesundheitliche Risiken nicht kennen oder diese nicht ernst nehmen. Hier besteht grosser Informationsbedarf.	Wissenschaftliche Forschungsergebnisse über gesundheitsschädigende Einwirkungen von Mobilfunkantennen (REFLEX-Studie u.a.) werden von Gegengutachten permanent widerlegt. Hat die Wissenschaft ein Problem?
In der Publikumsmesse finde ich wenig Resonanz zu EMF und Gehirn, ausser, im Zusammenhang mit Krebs.	Allgemein, und auch in diesem Zusammenhang, interessieren uns Vergleiche und Relativierungen. - Erwärmung durch Telefonieren, verglichen mit Festnetztelefon, Kopfhörer (z.B. halbe Stunde Musik hören), Haarföhn, Mittagspause in Oktobersonne... - Verschiedene nicht-thermische Effekte: Vergleich mit Transatlantikflug, Kino, Bier, Kaffee...
Nein, überhaupt nicht! Man fragt sich, ob man auf anderen Themen den Medien ebenso wenig trauen kann, wie auf dem Thema der elektromagnetischen Strahlung.	Ich hätte gerne die Auswirkung der e/m Strahlung in Relation gesetzt mit anderen erwiesenen Umwelteinflüssen: Abgase, Staub, Lärm etc. und sähe gerne Forderungen auf der gesetzlichen Ebene. Es ist mir z.B. nicht verständlich, dass die Umweltverbände keine Reduktion der zugelassenen Lärmgrenze von Motorrädern verlangen, obwohl die Schädlichkeit der entsprechenden Lärmpegel nachgewiesen ist.
Als Nichtmediziner könnte ich nur aus den Pressemitteilungen meine Weisheit beziehen. Wenn ich da aber lesen muss, wie Herr Christian Meyer Präsident der Kopfwehgesellschaft behauptet, „Nein, Elektrosmog kann kein Kopfweh auslösen“ da nicht wissenschaftlich bewiesen, aber gleichzeitig weiss, dass das EEG sich verändert, stehe ich mit meinem technischen Wissen doch voll im „Lauch“ und bin so nicht befugt, (wie wissenschaftlich beweisbar), da ich davon ja nichts verstehe.	Wer ist Willens, das Problem „EMF und Mobilfunk“, neutral und wissenschaftlich anzugehen?