

Teilnehmerliste

1	Bächtold Werner	ETH Zürich, Professor emerit.
2	Barmüller Thomas	Forum Mobilkommunikation (A)
3	Baumann Jürg	BUWAL, Abteilung Nichtionisierende Strahlung
4	Bietenhard Sonja	Forum Mobil (CH)
5	Brauchbar Mathis	advocacy ag
6	Bürgi Alfred	ARIAS Umwelt Forschung Beratung
7	Burkhardt Michael	sunrise / TDC Switzerland AG, External Affairs
8	Dürrenberger Gregor	Forschungsstiftung Mobilkommunikation
9	Egerszegi-Obrist Christine	Nationalrätin FDP
10	Fischer Peter	BAKOM
11	Forster Erika	Ständerätin FDP & Ombudsstelle Mobilkommunikation und Umwelt
12	Georges Claude	Swisscom Mobile AG, Mobilkommunikation und Umwelt
13	Glogger Beat	Scitec-Media
14	Grasser Christian	Orange Communications AG/SA, Fachstelle Umwelt
15	Grieser Lilo	Konsumentenforum kf, Vorstand Sektion Zürich
16	Grossholz Ernst	Pilot-Projekt „Sanfter Mobilfunk“
17	Gysler Regula	Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz
18	Henry Charles J.	ADRS Henry, Beirat SES
19	Heuberger Nicole	Forschungsstiftung Mobilkommunikation
20	Huwiler Guido	BauBioAnalysen GmbH
21	Kaufmann Cornelia	Ombudscom - Schlichtungsstelle der Telekombranche
22	Krapf Martin	Stadt Zürich, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich
23	Kubli Kurt	EMV Fachgruppe Schweiz
24	Künzle Harry	Stadt St. Gallen, Fachstelle Umwelt und Energie
25	Kuster Niels	IT'IS Foundation
26	Lüthi Rolf	Ombudsstelle Mobilkommunikation und Umwelt
27	Masson André	Kantonsschule Zug
28	Moser Mirjana	BAG, Abteilung Strahlenschutz, Sektion „Physik und Biologie“
29	Müller Anita	Ecosens AG
30	Nussberger Benno	Siemens Schweiz AG, Carrier Networks
31	Obrist Roman	HEV Schweiz
32	Riederer Markus	BAKOM, Fachstelle EMV/EVMO
33	Santner Guido	electrosuisse, SEV-Bulletin
34	Schwarz Roman	Tele 2 / Telecommunication Services AG
35	Som Claudia	EMPA St. Gallen
36	Steiner-Rüedi Edith	Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz
37	Stuckert Andy	Freier Journalist
38	Thalmann Andrea T.	BAG, Sektion „Früherkennung und Epidemiologie“
39	Trap Ron	Rotra Coaching & Training GmbH
40	Trinkl Peter	Orange Communications AG/SA
41	Vahldieck Rüdiger	ETH Zürich, IFH, Fachgruppe Feldtheorie
42	Vogel Evi	Staatsministerium Umwelt, Gesundheit u. Verbraucherschutz Bayern
43	Wiedemann Peter M.	Forschungszentrum Jülich
44	Wolf Martin	Universitätsspital Zürich, Klinik für Neonatologie
45	Woveries Klaus	Inventis AG/SA
46	Zwysig Franz	Nokia (Schweiz) AG

Herzlich Willkommen !

Science Brunch 2

Vorsorgeprinzip und EMF-Diskussion: Wieviel Wissen erfordert Vorsorge?

Mittwoch, 25. Mai 2005
Restaurant Belvoirpark Zürich

09:00 **Türöffnung**

09:15 **Begrüssung** Dr. Gregor Dürrenberger

Tischgespräch

09:25 **Impulsreferate**

Politik: Christine Egerszegi-Obrist (Nationalrätin FDP)

Industrie: Peter Trinkl (Vice President Corporate Development, Orange Communications SA)

Behörde: Dr. Evi Vogel (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz)

Tischgespräch

10:25 **Vorstellung der Resultate** „Bedeutung von Vorsorgemassnahmen und von wissenschaftlichen Unsicherheiten für die EMF-Risikoeinschätzung bei Laien“:
Dr. Peter M. Wiedemann (Leiter Programmgruppe MUT, Forschungszentrum Jülich)

10:45 **Diskussion**

12:15 **Abschluss der Veranstaltung**

Sponsor



Literatur

Commission of the European Communities (2000): Communication from the Commission on the Precautionary Principle, COM (2000) 1, Brussels.

Hilty, L. et al. (2003) Das Vorsorgeprinzip in der Informationsgesellschaft, TA-Swiss, Bern.

Wiedemann, P. et al. (2001) Risikopotenziale elektromagnetischer Felder: Bewertungsansätze und Vorsorgeoptionen, Forschungszentrum Jülich, Jülich.

Wiedemann, P. Thalmann, A. Grutsch, M. (2005) Bedeutung von Vorsorgemassnahmen und von wissenschaftlichen Unsicherheiten für die EMF-Risikoeinschätzung bei Laien, http://www.mobile-research.ethz.ch/var/sb_wiedemann_pref15.pdf

World Health Organization (in progress): Precautionary Framework for Public Health Protection (document is currently being updated), <http://www.who.int/peh-emf/en/>.

Zbinden, E. (2003): Das Vorsorgeprinzip aus schweizerischer und internationaler Sicht, Synthesepapier der IDA „Vorsorgeprinzip“, BAG, Bern.

Ziegler, H. (2004): Warum tut sich die Wissenschaft mit dem Vorsorgeprinzip so schwer? Gaia, 13, 4, 241-247.

Meinungen / Anliegen der Gäste

1. Nach Umweltschutzgesetz sollen vorsorgliche Emissionsbegrenzungen technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar sein. Wie gut hat die Schweiz mit der NISV Ihrer Meinung nach dieses Ziel erreicht?

(A) Die derzeit geltenden AGW in der Schweiz liegen in jenen Bereichen, die zur Zeit ihrer Einführung bei gegebener Auslastung der GSM-Netze zu erwarten und zu bewältigen waren. Nunmehr führen Verdichtungen zu erhöhtem Anpassungs- und Verortungsbedarf bei den Betreibern, sind aber derzeit noch zu bewältigen. Sie scheinen daher technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar zu sein.

(B) --

(C) Als Schweiz ganz gut! Eine strengere Begrenzung wäre politisch wohl nicht machbar gewesen. Aus meiner Sicht schade ist, dass der Risiko-Dialog über die Mobilfunk-Problematik nicht früher eingesetzt hat. Im Weiteren besteht, so weit ich sehen kann, keine Einigkeit über die Interpretation des Vorsorgeprinzips. Ist beispielsweise eine Umkehr der Beweislast, wie sie teilweise von GegnerInnen gefordert wird, wirklich sinnvoll? Wie gehen wir im Rahmen des Vorsorgeprinzips mit Unsicherheit um?

(D) Aus meiner Sicht sind die Grenzwerte sinnvoll gewählt. Die Betreiber werden technisch nicht wesentlich eingeschränkt. Was die NISV nicht gelöst hat, ist die Frage, wie man die Felder misst. Beim Mobilfunk gibt es nun eine Messbeschreibung (Vollzugsempfehlung), die aber gut 2 Jahre später gekommen ist. Bei den Transformatoren in der Energieübertragung ist immer noch nicht klar, wie man messen soll (wobei hier das Starkstrominspektorat und nicht das Buwal zuständig ist). Dies bringt eine Unsicherheit und viel Aufwand mit sich - und damit auch Kosten.

(E) Vorsorge als Prävention gegen mögliche Risiken macht nur Sinn und ist nur dann verantwortbar, wenn die getroffenen Massnahmen auf aktuellen Erkenntnissen, auf medizinischen Erfahrungen und auf entsprechenden Forschungsergebnissen basieren und periodisch angepasst werden. Heute liegen viele neue Erkenntnisse vor, die aber negiert oder nicht erst genommen werden. Die NISV-Verordnung basiert auf dem Wissensstand von 1999, wurde bisher nicht angepasst und hat daher ihr Ziel nicht erreicht.

(F) Die Vorsorge-Funktion der NISV funktioniert nach wie vor nicht: Es gibt heute genügend Hinweise auf schädliche Effekte der Mobilfunkbestrahlung im Niedrigdosisbereich, aber noch wenig gesicherte Erkenntnisse. Bis die Unbedenklichkeit der Mobilfunkbestrahlung nachgewiesen ist, müssten die Mobilfunkanlagen ihre Strahlenbelastung so verringern, bis die unerwünschten Wirkungen verschwinden. Die zwingend nötigen Emissionsbegrenzungen wären technisch und betrieblich problemlos möglich

(G) Genügt die NIS-Verordnung dem rasanten technischen Fortschritt im Bereich der drahtlosen Datenübertragung, indem sie sich auf die Immissionsbegrenzung ortsfester Anlagen beschränkt? Müsste man generell bei der Lizenzvergabe bzw. bei der Bewilligung neuer Technologien im Bereich der EMF verschärfte Bestimmungen einführen im Hinblick auf ein mögliches gesundheitsschädigendes Potential der Technologie, insbesondere auch die Auflage, sich für eine „klinische „ Prüfung zu verpflichten, ähnlich wie dies in der Heilmittelgesetzverordnung verankert ist. Warum wird ein vorsorgeorientierter Umgang mit der Mobilfunktechnologie nicht gefördert. (Schule, Arztpraxis, Medien)? Müsste unter dem Aspekt der wirtschaftlichen Vorsorge eine Technologie mit gesundheitsschädigendem Potential nicht mit der Auflage einer Haftpflichtversicherung belegt werden?

(H) --

(I) Wie wird in Zukunft mit den vorsorglichen Emissionsbegrenzungen umgegangen, wenn man davon ausgeht, dass die Unschädlichkeit der NIS nie bewiesen werden kann? Könnten sie auch abgeschafft werden? Waren die sehr tiefen Emissionsbegrenzungen des Salzburger Modells technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar?

(J) Sollen Unsicherheiten, die bei Risikoabschätzungen bzgl. EMF auftauchen, der Öffentlichkeit kommuniziert werden? Welche Argumente sprechen dafür, welche dagegen? Kann Vertrauen in den öffentlichen Gesundheitsschutz überhaupt durch Massnahmen gestärkt oder sogar erhöht werden? Wie könnte ein stärker evidenzbasiertes Risikomanagement aussehen und ist so etwas überhaupt realisierbar und vereinbar mit dem System?

(K) Aus einer Studie (Wiedemann, Schütz, Jülich 2004) wissen wir, was sich bereits intuitiv beim Verfolgen der Mobilfunk-Diskussion in der Schweiz abgezeichnet hat, dass nämlich ein Vorsorgeprinzip bei der Bevölkerung mehrheitlich nicht als vorsorglicher Schutz sondern eher als Bestätigung des Gefahrenpotentials einer Immission empfunden wird. Haben solche Erkenntnisse aus gesellschaftlichen Prozessen - und wenn ja, welche - Auswirkungen auf die Ausrichtung der Forschung? Fließen solche Erkenntnisse in den Wissenschaftsdialog ein? Und wie könnte sichergestellt werden, dass auch Entscheidungsgremien (Politik, Behörden und Medien) sich dessen bewusst werden?

(L) Um wieviel hat die vorsorgliche Emissionsbegrenzung die Mobilfunknetze effektiv verteuert?

(M) --

(N) Wieso geht städtebauliche Schönheit vor und erzeugt somit tiefere Antennen mit resultierenden höheren Feldern? Wer soll und wie soll abgewogen werden? Warum müssen Betreiber auf ihren Anlagen weitere Betreiber zulassen? Dies führt in dicht besiedelten Gebieten ja automatisch zu höheren Emissionen und daraus resultiert auch die Tatsache, dass jeder Mastbesitzer möglichst hohe Leistungen anstrebt, um keinen weiteren Betreiber zulassen zu müssen, obwohl die angesuchten Leistungen für den Betrieb nicht nötig wären. Vermehrt werden Anlagen mit Gesamtleistungen pro Richtung kleiner 400W ERP erstellt, um den AGW einhalten zu können. In Konsequenz, um die Penetration für „indoor“ zu erreichen, muss der BCCH mit etwa 200W ERP, also der Hälfte der Leistung, gefahren werden. Damit bleibt die Dauerlast bei 0.707 mal des AGW also zwischen 3V/m und 4V/m. Sind dies die richtigen, unbedenklichen Dauerfelder eingedenk der Empfehlung der AefU und FMH – Ärzte von 0.6V/m?

(O) Aus der täglichen Erfahrung stelle ich fest, dass die hausinterne NIS Belastung in der NISV z.B. von DECT Telefone und Magnetfelder von El. – Hauszuleitungen und Geräten nicht berücksichtigt sind. Der Schutz des Menschen sollte doch im Vordergrund stehen, da sich der Mensch ca. 90 % seines Lebens im umbauten Raum aufhält. Anregung: Auch hausinterne NIS verursachende Geräte und Anlagen sind in die NISV aufzunehmen, besonders der Schlafplatz, damit dem Körper über Nacht eine Erhöhungsphase / stressfreier Schlaf möglich wird.

(P) Die EMV-Fachgruppe Schweiz (und ich) befassen sich u.A. mit Messungen, Planungen und Beratungen im Hoch- und Niederfrequenzbereich. Auf die immer wiederkehrende Frage „wie schädlich ist NIS?“ möchten wir den Kunden eine kompetente Antwort geben können (soweit überhaupt möglich) und hoffen, dass dieser Science Brunch ein weiterer Schritt zur dieser Wahrheitsfindung ist. Liegen neue Erkenntnisse aus Forschung und Erfahrungswissen vor? Welche Forschungsarbeiten (nieder- und hochfrequenzmässig) laufen zur Zeit, welche sind geplant?

2. Welches konkrete Anliegen bzw. Antworten auf welche konkreten Fragen möchten Sie an der Veranstaltung diskutieren bzw. erhalten?

(A) Mit dem Ausbau der UMTS-Netze wird sich diese Situation aber sicher verändern: Es wird technisch, aber vor allem betrieblich (wenn die Verkehrslast auf den Netzen zunimmt) immer öfter zu Überschreitungen - oder Qualitätseinbußen resp. Kapazitätsengpässen kommen. Die staatlichen Vorgaben werden daher sehr schnell für einzelne Betreiber zu einem wirtschaftlichen Problem werden. Angesichts der Ergebnisse der Forschung zu den EMF des Mobilfunks erhebt sich für mich die Frage, ob die gewonnene Sicherheit durch die vorsorgliche Emissionsbegrenzung tatsächlich die bereits bestehenden wirtschaftlichen Lasten aufwiegt. Wenn ich mir die Moratoriumsforderungen bezüglich UMTS ansehe, würde ich das von meiner Warte aus zumindest als unwahrscheinlich einstufen. Was die dynamische Entwicklung der Mobilkommunikationsnutzung angeht, ist für mich sicher, dass sich diese Situation in den kommenden Jahren verschlechtern wird. Die Nachfrage nach mobiler Kommunikation wird steigen, der Aufwand für den Ausbau der Netze wird überproportional steigen, die Verunsicherung kleiner, aber lauter Bevölkerungsgruppen wird weiter zunehmen, leicht verzögert erst der Unwille, dann aber auch der Widerstand breiterer Bevölkerungsteile. Um es pointiert zu sagen: Um keine Gefahr abzuwenden, ist das viel Aufwand - und er wird noch steigen. Das bei manchen auch noch Verschärfungen der Immissionswerte auf der politischen Agenda stehen, ist dabei noch gar nicht berücksichtigt.

(B) Wann ist eine wissenschaftliche Aussage sicher / wahrscheinlich / möglich etc.? Neue, ganz unglückliche Modeerscheinung: „Sicher“ ist die Aussage erst dann, wenn sie nicht nur sicher / zweifelsfrei / experimentell überwältigend bestätigt ist, sondern wenn wir auch noch den Wirkungsmechanismus kennen! Das stört mich sehr heftig. Nie kennen wir den Wirkungsmechanismus wirklich genau. Im Mittelalter hätte man nie sagen dürfen: „Die Pest ist ansteckend“, sondern „die Pest ist möglicherweise / vielleicht / unter Umständen ansteckend“. Diese Forderung nach der Kenntnis des Wirkungsmechanismus relativiert die sichersten Dinge. Wenn wir experimentell ganz sicher sind, dann dürfen wir auch sagen, wir seien sicher - selbst wenn wir gar nichts verstehen. Meine Fragen: Wie wird diese unglückliche Forderung begründet? Wie alt ist sie? Ist das ganz neu, oder habe ich früher etwas verpasst? Wie genau müssen wir denn einen Wirkungsmechanismus kennen? Müssen wir nicht auch Respekt haben vor unserem Unwissen, dürfen wir nicht in Betracht ziehen, dass etwas echt und sicher stattfindet, aber vielleicht kennen wir den Mechanismus dazu erst in 85 Jahren? Oder überspitzt gesagt: Es ist nicht sicher, dass ich lebe. Ich verstehe die grundlegenden Dinge überhaupt nicht, also ist es nur wahrscheinlich, dass ich lebe.

(C) Ich wünschte mir eine Vorsorge, die heute etabliert werden kann ohne Zukunftstechnologien zu verhindern und ohne nichtreversible, schwerwiegende Gesundheitsschäden in Kauf zu nehmen. Dazu ist ein gesellschaftlicher Dialog notwendig über gewünschte Technologien und über zu akzeptierende, bzw. akzeptierbare Gesundheitsschäden. Meine Frage wäre damit: „Wie kann ein solcher Dialog mit Erfolg geführt werden? Und wie können alle Player motiviert werden, die Problematik aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten?“

(D) Vom Kleber auf dem Natel, der schädliche Strahlung in gute Strahlung umwandelt bis zum Quarz oder „Kästchen“, die die Luft vor Strahlung reinigen, wird alles verkauft. Einerseits erleichtern diese Dinge vielleicht dem Einen oder Anderen seine Beschwerden oder nehmen ihm die Angst vor Elektromog, in erster Linie ist es aber ein grosses Geschäft der Elektrobiologen, denn von der Physik her können diese Dinge nicht funktionieren. Wo ist der Konsumentenschutz? Auf der Milch darf auch nicht stehen, dass sie starke Knochen macht. Oder dass Nachtmilch hilft beim Einschlafen.

(E) Wie stellen sich die Betreiber künftig nachhaltigen Mobilfunk vor, wenn die Bedenken in der Bevölkerung und die Appelle der Medizin weiterhin derart zunehmen? Unter welchen Bedingungen oder Vorgaben sind die Betreiber bereit, freiwillig Projekte für sanften Mobilfunk zu unterstützen?

(F) Das Recht des Menschen, selber zu bestimmen, welchen Risiken er sich aussetzen will, wird massiv verletzt. Bei der permanenten flächendeckenden und kumulativen Bestrahlung des Menschen handelt es sich um unfreiwillig eingegangene Risiken, denen die Bürger und Bürgerinnen nicht ausweichen können. Warum schützt der Gesetzgeber die garantierten Grundrechte seiner Bürgerinnen und Bürger nicht?

und wirtschaftlich durchaus interessant. Je länger wir auf der offensichtlich veralteten NISV basieren, desto schwieriger wird der Umstieg auf neue, innovative und wirtschaftliche Technologien.

(G) Gestützt auf BGE 126 II 403 f gilt die NIS-Verordnung als abschliessend, sodass für die rechtsanwendenden Behörden kein Raum bleibt, im Einzelfall über die Anforderungen gemäss NISV hinauszugehen, wie dies in Artikel 11 Abs. 3 vorgesehen wäre. Eine verschärfte Emissionsbegrenzung für den Fall, dass das 1999 nicht näher fassbare Risiko von Niedrigdosiswirkungen sich im Laufe der Zeit besser fassen liesse, ist in der NIS-Verordnung nicht vorgesehen. Der Absatz wurde so umgesetzt, dass verschärfte Emissionsbegrenzungen nur notwendig sind, wenn der geltende Immissionsgrenzwert überschritten wird. Andererseits hat die Beurteilung der Strahlenbelastung nach dem gegenwärtigen Stand der Technik und des Wissens zu erfolgen. Falls neue Erkenntnisse vorliegen, müssten die gesetzlichen Grundlagen angepasst und bestehende Anlagen saniert werden (BGE 117 1b 35). Aktuell hat der Bundesrat entsprechend der Forderung der Fachbehörde BUWAL und Vorstössen von seiten des Nationalrates entschieden, aufgrund der lückenhaften Wissenssituation Expertisen und Abklärungen zu veranlassen, um die offene Frage zu klären, ob die angewandten Mobilfunktechnologien unterhalb der gängigen Sicherheitswerte gesundheitsschädigend sind. (NFP, TNO-Replikationsstudie). Für die Zwischenzeit sind in der NIS-Verordnung keine Vorkehrungen im Sinne temporär verschärfter Emissionsbegrenzungen vorgesehen. Aus ärztlicher Sicht ist diese Regelung unbefriedigend, fördert sie doch zusätzlich bei vielen Bürgern Ängste und Ohnmachtsgefühle, welche für sich allein schon Krankheitspotential in sich tragen.

(H) Der Ansatz von vorsorglichen Emissionsbegrenzungen (welche über Immissionen bestimmt werden!) und von Schutzwerten (der Immissionsgrenzwerte) wird noch oft missverstanden: dieser Ansatz ist weiterhin erklärungsbedürftig. Die heutigen AGW, welche die vorsorglichen Emissionsbegrenzungen umsetzen, liegen an der Grenze des Vertretbaren. Deshalb u.a. ist die Mitbenutzung von Antennenstandorten in bebauten Zonen schwierig. Neue Technologien (beispielsweise Smart Antennas) könnten mit der heutigen Praxis blockiert werden, obwohl in ihnen das Potential liegt, die Langzeitbelastung zu reduzieren. Eine weitere Verringerung der Grenzwerte birgt die Gefahr in sich, den Trend zum umfassenden Einsatz von drahtlosen Technologien zu bremsen, wenn nicht gar zu verhindern. Ein Trend, notabene, der von der breiten Bevölkerung unterstützt wird, wie an der grossen Penetration des Mobilfunks und dem Boom von WLAN ersichtlich ist.

(I) Wirtschaftlich tragbar sind die in der Schweiz angewendeten Vorsorgekriterien auf jeden Fall. Die Betreiberfirmen wälzen die Kosten, die auch durch die Bewilligungsverfahren verursacht werden, einfach auf ihre Kunden ab. Somit ergeben sich finanziell keine allzu grossen Probleme. Wie sich das mit der neusten Entwicklung der Preissenkungen vereinbart, lässt sich im Moment noch nicht abschätzen. Der Quantensprung, der von Swisscom neulich angekündigt wurde (50 Rp./h im Swisscom-internen Netz), wird ohne Zweifel Auswirkungen auf die Preisentwicklung der anderen Betreiberinnen haben und die Telefonkosten für die Benutzer an europäische Verhältnisse angleichen. Nicht nur aufgrund des Vorsorgeprinzips wird deshalb in Zukunft die eine oder andere Betreiberfirma Mühe haben, das Jahr mit einer positiven Bilanz abzuschliessen. Bei einer noch strengeren Auslegung des Vorsorgeprinzips, was technisch ebenfalls möglich wäre, müssten mehr Basisstationen errichtet werden, da die Grenzwerte tiefer lägen. Folglich entstünden weitere Kosten für die Betreiber, wodurch die Telefongebühren wohl wieder erhöht werden müssten bzw. auf dem heute hohen Niveau stagnieren würden. Inwiefern der betriebliche Aufwand bei der Verwaltung von (im Vergleich zu heute) doppelt oder dreimal so vielen Mobilfunkanlagen für die Betreiberfirmen steigen würde, ist schwer abzuschätzen. Es ist jedoch anzunehmen, dass der Aufwand beträchtlich wäre. Da bis heute keine gesundheitsschädlichen Auswirkungen der nichtionisierenden Strahlung unterhalb der geltenden Grenzwerte bekannt sind, ist von so einer Massnahme abzusehen. Uns scheint, die Schweiz hat einen guten Weg gefunden und die hierzulande geltenden vorsorglichen Emissionsbegrenzungen sind übers Ganze gesehen verhältnismässig. Das Ziel wurde gut erreicht.

(J) Die durch die NISV realisierten vorsorglichen Emissionsbegrenzungen sind möglich und wirtschaftlich tragbar. Bei der Umsetzung wurden aber wichtige Begleitmassnahmen wie eine adäquate Kommunikation vernachlässigt. Dies führt dazu, dass der erwünschte Effekt „mehr Sicherheit“ in der Bevölkerung nicht so wahrgenommen wird.

(K) Wenn Emissionen aus reiner Vorsorgeüberlegung begrenzt werden, sich also nicht aufgrund

eines biologischen Mechanismus ein bestimmter Grenzwert aufdrängt, so geht die Ausrichtung eines Vorsorgewertes sinnvollerweise von den technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten aus. Dies ist in der NISV so vorgesehen und die Erfahrung mit fast 5 Jahren NISV lehrt uns, dass die Schweiz mit diesem Bewertungsschema zwei unterschiedliche Erfahrungen macht: Tatsächlich konnten die Emissionen auf dem gewünschten Niveau gehalten werden - gesetzlich gab es nie eine Alternative dazu. Die Vorsorgewerte müssen eingehalten werden - das Ziel wird nur schon aus juristischen Gründen also erreicht. Allerdings um einen hohen Preis: die Antennen-Infrastruktur erreicht (nicht allein wegen Topografie und Geografie) eine in Europa fast einzigartige Dichte. Mit klaren Auswirkungen auf die Kosten, die u.a. deswegen der Schweiz höhere Mobilfunkkosten bescheren und dem wesentlich gravierenderen Resultat, dass die Wahrnehmung von Antennen als Störfaktor in gesundheitlicher wie ästhetischer Hinsicht einen absoluten Höhepunkt erreicht hat, was in der teils sehr emotionalen und aufgeregten Diskussion ihren Niederschlag findet und Teile der Bevölkerung phasenweise in Angst und Schrecken versetzt.

(L) Nach meiner Meinung hat die NISV das Ziel der vorsorglichen Emissionsbegrenzung gut erreicht. Gewiss haben diese Emissionsbegrenzungen den Aufbau der Netze komplizierter und teurer gemacht, aber im Vergleich z.B. mit den Zig-Milliardenbeträgen, die im angrenzenden Ausland zum Teil für UMTS-Konzessionen ausgegeben wurden, dürften diese Mehrkosten sich eher bescheiden ausnehmen.

(M) Die genaue Formulierung im Umweltschutzgesetz lautet: „Unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung sind Emissionen im Rahmen der Vorsorge so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist (Art. 11 Abs. 2 USG). Die gestellte Frage ist daher wie folgt aufzuteilen:

- Ist die geltende Vorsorgeregelung der NISV (Einhaltung des AGW an Orten mit empfindlicher Nutzung) technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar?
- Ist der Forderung des USG Genüge getan oder gäbe es weitergehende Begrenzungen, die auch noch technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar wären, aber heute nicht verlangt werden?

Eine Vorbemerkung: „wirtschaftlich tragbar“ ist nicht gleichbedeutend mit „wirtschaftlich“. Das heisst, dass Vorsorgemassnahmen durchaus etwas kosten dürfen.

Zur ersten Teilfrage: Die Einhaltung des AGW ist für Mobilfunksendeanlagen ganz offensichtlich technisch und betrieblich möglich. Davon zeugen die drei funktionierenden Mobilfunknetze mit landesweiter Abdeckung, deren Basisstationen alle auf Einhaltung des AGW geprüft wurden. Wenn es für Mobilfunkbetreiber schwierig geworden ist, neue Standorte für Basisstationen zu finden, ist dies nicht den Vorsorgebestimmungen der NISV anzulasten. Es gäbe genügend funktechnisch geeignete Standorte, an denen sich der AGW einhalten lässt. Die Standortknappheit ist vielmehr eine Folge des Wettbewerbs und der zunehmend verbreiteten Besorgnis der Bevölkerung gegenüber der Mobilfunkstrahlung, selbst wenn der AGW eingehalten ist. Zum Wettbewerb um Kunden ist folgerichtig der Wettbewerb um Antennenstandorte gekommen. Auch die wirtschaftliche Tragbarkeit ist gegeben. Bei den Gewinnen, die im Mobilfunkgeschäft erwirtschaftet werden und angesichts der kürzlich bekannt gegebenen Preissenkungen für Mobilfunkdienstleistungen kann man davon ausgehen, dass die Branche noch über einen erheblichen finanziellen Spielraum verfügt und durch die Vorsorgebestimmungen der NISV bisher nicht in wirtschaftliche Bedrängnis geraten ist.

Zur zweiten Teilfrage: Das Bundesgericht hat die Vorsorgeregelung der NISV bisher als gesetzmässig bestätigt und als abschliessend erklärt. Gleichzeitig hat es die zuständigen Bundesbehörden dazu verpflichtet, die technische Entwicklung im Mobilfunk zu verfolgen und die AGW der NISV anzupassen (d.h. zu verschärfen), wenn neue Entwicklungen den Betrieb von Mobilfunknetzen mit niedrigerer NIS-Belastung ermöglichen sollten. Dieser Auftrag ist mit Nachdruck zu unterstützen. Bereits die Messungen des BAKOM in Salzburg haben gezeigt, dass 10 von 13 gemessenen Mobilfunkanlagen am höchstbelasteten Ort mit empfindlicher Nutzung einen Grenzwert von 1 V/m einhalten würden. Angesichts dieses Befundes muss die Frage erlaubt sein, ob der AGW von 4-6 V/m, der in der NISV festgelegt ist, noch dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Dazu kommt noch ein weiterer Aspekt: Die NISV enthält vorsorgliche Anforderungen nur auf der Ebene der einzelnen Basisstation. Vorsorgemassnahmen könnten jedoch auch auf der Ebene eines ganzen Netzes getroffen werden. In

dieser Hinsicht hat die Liberalisierung des Mobilfunks leider gerade das Gegenteil bewirkt und zwar in dreierlei Hinsicht:

- Das Verkehrsaufkommen hat erheblich zugenommen und damit auch die zur Übertragung notwendige Anzahl Funkkanäle.
- Drei GSM-Netze emittieren bei gleichem gesamtem Verkehrsaufkommen mehr Strahlung als ein einziges. Der Grund liegt darin, dass jedes Netz permanent einen Signalisierungskanal aussendet, auch wenn kein Gesprächs- oder Datenverkehr abläuft. Dies führt zu einer Grundlast von Immissionen, welche, da der Signalisierungskanal stets mit voller Leistung sendet, häufig den grössten Anteil der Immissionen ausmacht. Mit drei Netzen hat sich diese Grundlast verdreifacht.
- Der Wettbewerb hat dazu geführt, dass höhere Signalpegel angeboten wurden, was massiv höhere Sendeleistungen erforderte.

Die gesamte von allen Basisstationen in der Schweiz emittierte Sendeleistung und daher auch die über die Fläche gemittelten Immissionen von Mobilfunkstrahlung sind daher heute erheblich höher als vor 10 Jahren und dies nicht nur wegen des Mehrverkehrs. An die Mobilfunkbetreiber ergeht der Appell, auf Netzebene Überlegungen zur vorsorglichen Minimierung der Strahlung anzustellen. Insbesondere wäre es wünschenswert, wenn die Netzbetreiber Hand böten für Pilotprojekte für einen strahlungsarmen bzw. „sanften“ Mobilfunk, wie sie von einzelnen Gemeinden gefordert wurden.

(N) Die NISV beschränkt die Immissionen mit dem AGW und gibt keine Möglichkeit auf vorsorgliche Emissionsbegrenzungen hinzuwirken. Das Ziel des USG wird somit nicht erreicht. Begründung: Es ist mir kein Fall bekannt, bei welchem die Fragen nach „technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar“ überhaupt je gestellt wurde. Ganz im Gegenteil. Mir sind einige Gerichtsurteile bekannt, bei denen die USG – Forderung rekurrentisch angeführt wurde und mit folgender Beantwortung abgeschmettert wurde. Ich zitiere: „Dass die Betreiberin nicht verpflichtet werden kann, die Strahlenbelastung in der Umgebung der geplanten Anlage mit zusätzlichen oder technischen Vorkehrungen auf ein unter dem Grenzwertniveau liegendes Mass zu reduzieren“. Die so genehmigte Anlage verströmt 2600W ERP mit tilt-Winkeln von 0 - -8° resp. -14° in ein ansteigendes Waldgebiet mit optischer (anlässlich der Begehung vorgeführter) „Strahlungssichtweite“ (durch den Horizont beschränkt) von max. 300m mit Wohnhäusern auf der Antennenhöhe und sehr nahe dem AGW (keine 15dB-Berechnung). Im gleichen Beschluss wird zusätzlich auf einen weiteren, ergangenen gleichartigen Gerichtsbeschluss hingewiesen. Damit ist klar gezeigt, dass die NISV nicht umfassend die Forderungen des USG berücksichtigt. In keinem mir bekannten Fall und ich besitze Unterlagen von über 100 Antennenstandorten in städtischen und ländlichen Gegenden, musste je auch nur ein Betreiber nachweisen, dass eine Anlage mit weniger Leistung oder höher gestellter Antenne und somit klar kleineren Feldern an den OMEN nicht auch den Betrieb gewährleisten könnte. Sämtliche diesbezüglichen Anträge wurden mit dem Argument, der AGW wäre ja erfüllt, abgelehnt. Auch mehrere BG-Urteile lauten ja explizit, der AGW wäre abschliessendes Beurteilungskriterium. Dass Möglichkeiten existent sind, zeigen die kräftig publizistisch ausgewerteten Messresultate des FORUM-MOBIL, die kleinere, weit unter dem AGW liegende Werte zeigen.

(O) Aus meiner täglichen Erfahrung als Therapieberater und messender Baubiologe kann ich sagen, dass das Ziel der NISV im Sinne der Vorsorge nicht erreicht ist, da Personen schon unterhalb 5 μ W/m² Reaktionen zeigen.

(P) Dass eine Emissionsbegrenzung technisch möglich sein muss, ist klar, sonst kann sie nicht durchgeführt werden. Die betrieblichen Möglichkeiten für eine Emissionsbegrenzung sind in fast allen Fällen gegeben. Dass unsere Gesundheit, falls diese durch Emissionen nichtionisierender Strahlung beeinträchtigt wird (es kann keine eindeutige Aussage gemacht werden ob unsere Gesundheit durch die in der NISV vorgeschriebenen Werten genügend geschützt ist, weil sehr viele Studien dagegen wie dafür sprechen, d.h. es gibt keinen zuverlässigen, einheitlichen Wissensstand) von wirtschaftlichen Aspekten abhängig gemacht wird, ist mehr als bedenklich. Fazit: Die NISV liegt in Bezug der Grenzwerte etwas tiefer als die einschlägigen Werte im umliegenden Ausland, ist jedoch, solange kein eindeutiger Wissensstand über die Auswirkungen der nichtionisierenden Strahlung in den vorgeschriebenen Grössenordnungen (oder kleineren Werten) vorliegen, zu hinterfragen, hat somit sein Ziel nur teilweise erreicht. Vergleichsbeispiel: Ein Medikament, bei dem gleiche oder ähnliche Zweifelpunkte Gesundheitsbeeinflussungen bestehen, müsste aus dem Verkehr gezogen werden.