

**Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit**

**Korrigiertes Wortprotokoll**

**92. Sitzung**

**Berlin, den 27.02.2013, 11:00 Uhr**  
**Sitzungsort: Paul-Löbe-Haus**  
**Konrad-Adenauer-Straße 1, 10117 Berlin**  
**Sitzungssaal: PLH E. 700**

**Vorsitz: Eva Bulling-Schröter, MdB**

**TAGESORDNUNG**

**Einzigster Punkt der Tagesordnung:**

**Öffentliche Anhörung zu**

**Tagesordnungspunkt 1                      S. 7**

Verordnung der Bundesregierung

Verordnung zur Änderung der Vorschriften über elektromagnetische Felder und das telekommunikationsrechtliche Nachweisverfahren

BT-Drucksache 17/12372

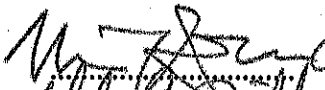
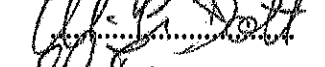
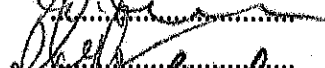

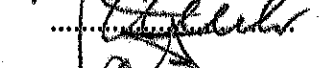
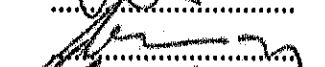

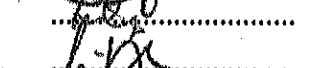
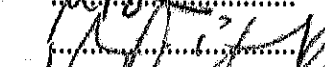
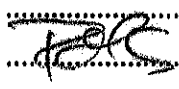






**Sitzung des Ausschusses Nr. 16 (Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit)**

Mittwoch, 27. Februar 2013, 11:00 Uhr

**Anwesenheitsliste**

gemäß § 14 Abs. 1 des Abgeordnetengesetzes

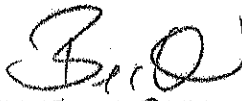
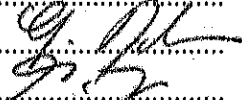
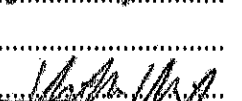
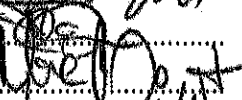
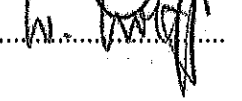
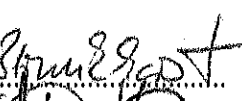
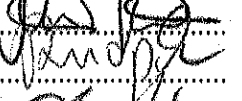
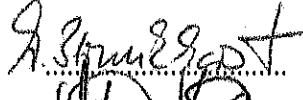
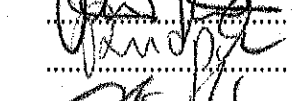
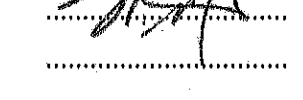
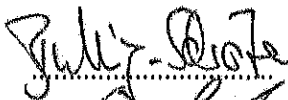
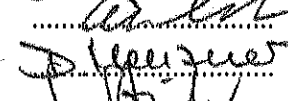
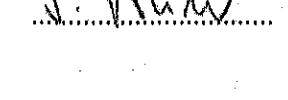

Ordentliche Mitglieder des Ausschusses	Unterschrift	Stellvertretende Mitglieder des Ausschusses	Unterschrift
<b>CDU/CSU</b>		<b>CDU/CSU</b>	
Brand, Michael		Bareiß, Thomas	.....
Dött, Marie-Luise		Bilger, Steffen	.....
Flachsbarth Dr., Maria		Brinkhaus, Ralph	.....
Gebhart Dr., Thomas		Caesar, Cajus	.....
Göppel, Josef		Gerig, Alois	.....
Heider Dr., Matthias		Kruse, Rüdiger	.....
Hirte, Christian		Lehmer Dr., Max	.....
Jung (Konstanz), Andreas		Poland, Christoph	.....
Koepfen, Jens		Pols, Eckhard	
Liebing, Ingbert		Röring, Johannes	.....
Nüßlein Dr., Georg		Ruck Dr., Christian	.....
Paul Dr., Michael		Rüddel, Erwin	.....
Petzold, Ulrich		Schindler, Norbert	.....

**Sitzung des Ausschusses Nr. 16 (Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit)**

Mittwoch, 27. Februar 2013, 11:00 Uhr

**Anwesenheitsliste**

gemäß § 14 Abs. 1 des Abgeordnetengesetzes

Ordentliche Mitglieder des Ausschusses	Unterschrift	Stellvertretende Mitglieder des Ausschusses	Unterschrift
<b>SPD</b>		<b>SPD</b>	
Becker, Dirk		Beckmeyer, Uwe	.....
Bollmann, Gerd		Burkert, Martin	.....
Bülow, Marco		Hempelmann, Rolf	.....
Kofler Dr., Bärbel	.....	Hofmann (Volkach), Frank	.....
Miersch Dr., Matthias		Kelber, Ulrich	.....
Schwabe, Frank		Lemme, Steffen-Claudio	.....
Vogt, Ute		Lösekrug-Möller, Gabriele	.....
Wolff (Wolmirstedt), Waltraud		Röspel, René	.....
<b>FDP</b>		<b>FDP</b>	
Brunkhorst, Angelika		Breil, Klaus	.....
Kauch, Michael		Happach-Kasan Dr., Christel	.....
Knopek Dr., Lutz		Kober, Pascal	.....
Meierhofer, Horst	.....	Solms Dr., Hermann Otto	.....
Skudelny, Judith	.....	Staffeldt, Torsten	.....
<b>DIE LINKE.</b>		<b>DIE LINKE.</b>	
Bulling-Schröter, Eva		Leidig, Sabine	.....
Lenkert, Ralph		Petermann, Jens	.....
Menzner, Dorothee		Voß, Johanna	.....
Stüber, Sabine		Weinberg, Harald	.....

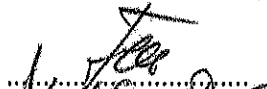
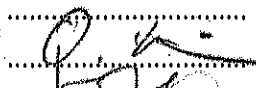





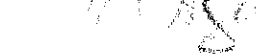
0/1

**Sitzung des Ausschusses Nr. 16 (Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit)**

Mittwoch, 27. Februar 2013, 11:00 Uhr

**Anwesenheitsliste**

gemäß § 14 Abs. 1 des Abgeordnetengesetzes

Ordentliche Mitglieder des Ausschusses	Unterschrift	Stellvertretende Mitglieder des Ausschusses	Unterschrift
<b>BÜ90/GR</b>		<b>BÜ90/GR</b>	
Fell, Hans-Josef		Höhn, Bärbel	
Kotting-Uhl, Sylvia		Krischer, Oliver	
Ott Dr., Hermann E.		Kurth (Quedlinburg), Undine	
Steiner, Dorothea		Maisch, Nicole	

off

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (16)

Mittwoch, 27. Februar 2013, 11:00 Uhr

Fraktionsvorsitzende:

Vertreter:

CDU/ CSU

.....

SPD

.....

FDP

.....

DIE LINKE.

.....

BÜNDNIS 90/ DIE GRÜNEN

.....

Fraktionsmitarbeiter:

Fraktion:

Unterschrift:

(Name bitte in Druckschrift)

Taege, Uwe

CDU/CSU

Taege

ZECHERLE

CDU/CSU

Zecherle

Vahle

LINKE

Vahle

Bunze

CDU/CSU

Bunze

Bak

CDU/CSU

Bak

Jelber

FDP

Jelber

ROSTE

CDU/CSU

Roste

APEL

SPD

Apel

Wolke

DIE LINKE

Wolke

HAKKE, Jochen

Grüne

Hakke

Ministerium bzw. Dienststelle (bitte Druckschrift)	Name (bitte Druckschrift)	Dienststellung (bitte nicht abgekürzt)	Unterschrift
BMU	PEAFF	BUNDESUMWELTMIN	de Peaff
BMU	Heegerwaldt		
BMU ev.	Rohndorf		Rohndorf
BMU	Hellmeichler	MD	
Bz 4	Bz 4	MZR	
TGMK	Müller	RD	
BMU	Amold	BMU	
ca. Sca	Sca	RD	
BMU	Keller	TB	
BMU	Ritz	RD	
BMU i	Gm?	RR	

Bundesrat: (bitte Druckschrift)	Unterschrift	Dienststellung (bitte nicht abgekürzt)	Land
NICKEL		Ref. Mr.	MV
Jansen		Prof. Dr.	ST
Heine		RD	BY
HELMICH		RD	VH
Kuhig		Ref.	BB

## Tagesordnungspunkt 1

Verordnung der Bundesregierung

Verordnung zur Änderung der Vorschriften über elektromagnetische Felder und das telekommunikationsrechtliche Nachweisverfahren

BT-Drucksache 17/12372

### Sachverständige:

Dr. Christoph **Dörnemann**  
Deutsche Kommission Elektrotechnik (DKE)

Rüdiger **Matthes**  
Bundesamt für Strahlenschutz (BfS)

Prof. Dr. Norbert **Leitgeb**  
Graz University of Technology

Prof. Dr. Hans-Peter **Hutter**  
Medizinische Universität Wien

Prof. Dr. Wilfried **Kühling**  
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. (BUND)

Dr. H.-Peter **Neitzke**  
ECOLOG-Institut gGmbH

dazu wurden verteilt:  
Ausschussdrucksachen 17(16)694-A bis  
17(16)694-F und 17(16)696-A

**Vorsitzende:** Sehr verehrte Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen. Ich möchte Sie ganz herzlich begrüßen zu unserer heutigen Anhörung. Es geht um die Verordnung der Bundesregierung zur Änderung der Vorschriften über elektromagnetische Felder und das telekommunikationsrechtliche Nachweisverfahren. Ich möchte dazu sagen, dass ich als Ausschussvorsitzende viele Briefe genau zu diesem Thema bekommen habe. Es ist ein hoch sensibles Thema. Viele Menschen sind betroffen. Von daher sehr interessant, vor allem hoffe ich, dass wir zu guten Ergebnissen kommen.

Ich möchte unsere Sachverständigen sehr herzlich begrüßen. SV Dr. Christoph **Dörnemann** von der Deutschen Kommission Elektrotechnik, dann SV Rüdiger **Matthes** vom Bundesamt für Strahlenschutz, Prof. Dr. Norbert **Leitgeb** von der Graz University of Technology, Prof. Dr. Hans-Peter **Hutter** von der Medizinischen Universität Wien, Prof. Dr. Wilfried **Kühling** vom Bund für Umwelt und

Naturschutz Deutschland e. V. und Dr. H.-Peter **Neitzke** vom ECOLOG-Institut.

Ich begrüße Sie alle ganz herzlich hier. Wir hoffen, dass wir heute sehr viel lernen.

Ich möchte die Konditionen gleich mal vorlesen. Jeder Sachverständige hat 8 Minuten. Danach gibt es Fragerunden und jede, jeder Abgeordnete hat zwei Fragen an einen Sachverständigen oder eine Frage an zwei Sachverständige.

Wir haben zwei Blöcke. Der erste Block behandelt die Frage niederfrequenter Strahlung und der zweite Block hochfrequente Strahlung. Jeder Block wird ca. 30 Minuten dauern, wir werden die Fragen sammeln und an Sie weitergeben. Noch mal herzlich willkommen, danke, dass Sie hier sind und ich beginne sofort und gebe SV Dr. Christoph **Dörnemann** das Wort. Bitteschön.

SV Dr. Christoph **Dörnemann** (DKE): Sehr geehrte Frau Vorsitzende, sehr geehrte Damen und Herren des Deutschen Bundestages, sehr geehrte Damen und Herren, ich darf mich herzlich bedanken, dass ich hier als Sachverständiger geladen bin.

Ich möchte über meine schriftliche Stellungnahme hinaus dieses Thema elektromagnetische Felder von Niederfrequenzanlagen insbesondere im Zusammenhang mit dem bevorstehenden Ausbau der Netze, der Höchstspannungsnetze vor allen Dingen, im Zusammenhang mit der Energiewende darstellen. Da geht sonst, wenn ich die einzelnen Paragrafen durchgehe, etwas verloren. Betroffen sind vor allen Dingen von der 26. BImSchV die ortsfesten Anlagen, insbesondere die Betreiber von Energieversorgungsnetzen sowie der Bahn. Ich konzentriere mich in meinem Teil auf den Niederfrequenzbereich, weil der auch von den größten Veränderungen in dieser Novelle betroffen ist.

Wir haben langjährige Erfahrung im Umgang mit der jetzigen 26. BImSchV auch in der Frage der Kommunikation von Grenzwerten, Vorsorgewerten und sind daher sehr daran interessiert, dass auch diese Novelle fortschreibt, die Basis der wissenschaftlichen Erkenntnisse für die grenzwertige Festsetzung. Insgesamt möchte ich diese Novelle noch mal beleuchten vor dem Hintergrund der Anforderungen des Netzausbaus auf der Basis Energiewirtschaftsgesetz (EnWG), Energieleitungsausbaugesetz und vor allen Dingen Netzausbaubeschleunigungsgesetz und die Frage, welche Auswirkungen verschiedene Anforderungen aus dem Bereich elektromagnetische Felder (EMF) an den Netzausbau hätten.

Zunächst eben die Punkte Regelungs-erweiterung und deren Bedeutung für die Netze,

den Netzbau und -ausbau vor dem Hintergrund der Schutzanforderung der Novelle und dann die Vorsorgeanforderung, insbesondere die allgemeine Minderungspflicht. Zur Regelungserweiterung können wir sagen, dass aus der Erfahrung heraus die Orientierung an vorgegebenen Grenzwerten hilft, bei erforderlichen Genehmigungsverfahren sowie bei der Anzeige Eindeutigkeit im Vollzug zu erzielen und keine großen Ermessensspielräume im Hinblick auf die Erfüllung von Schutzanforderungen zuzulassen, weil das in der Regel draußen zu Diskussionen führt, die dann in der Regel zu Verzögerungen von Verfahren führen und die dann natürlich einem zügigen Netzausbau entgegenstehen. Insbesondere ist zu begrüßen, dass neue Technologien wie Hochspannungsgleichstromübertragung, natürlich auch in diesem Kontext, in dieser Novelle geregelt werden sollen. Auch wenn es hier aus unserer Sicht wünschenswert wäre, wenn es einen Grenzwert für das elektrische Feld gäbe, um dort eine Eindeutigkeit im Vollzug zu erreichen.

Was wir im Allgemeinen in Bezug auf die Regelungserweiterung festgestellt haben ist, dass die Ortsdefinition, also die Orte des Aufenthalts von Personen oder des nicht nur vorübergehenden Aufenthalts von Personen, nicht durchgängig immer gleich sind. Das führt aus unserer Sicht gegenüber der Altregelung zu Unsicherheiten in der Ausführung. Mir ist bewusst, dass das eben auch aus den verschiedenen Definitionen der BImSchV, also aus dem Hochfrequenzbereich kommt. Aber wir sehen da schon eine Schwierigkeit, wenn es für Orte, die nicht nur für vorübergehende Aufenthalte von Personen bestimmt sind auf der einen Seite und auf der anderen Seite für Orte, die zum dauernden oder vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, unterschiedliche Regelungsanforderungen gibt. Zum Netzbestand und dem Aus- und Umbau der Netze bezogen auf die Schutzanforderungen, insbesondere des § 3 der VO. Wir möchten hier ausführen, dass die Unterscheidung im Netzausbau nicht unbedingt immer der Unterscheidung im Immissionsschutz entspricht. Was meine ich damit? Wenn draußen Netze ausgebaut werden, dann gibt es A den Bestand ohne Änderungen, wo nur Kleinigkeiten an der Leitung gemacht werden. Es gibt die Nutzung bestehender Trassenräume, indem in bestehende Leitungstrassen leitungsstärkere Übertragungsfähigkeiten gebaut werden, was eben aus den Aspekten Privatrecht und Raumordnung durchaus sinnvoll sein kann, aber dementsprechend im Sinne des Immissionsschutzes natürlich nicht als Bestand gilt, weil dort eben die Felder dann verändert werden durch die stärkeren Leitungen. Und dann

haben wir die dritte Kategorie, den Neubau in ganz neuen Trassen. Alle drei Teile werden von der Verordnung natürlich berührt, wobei eben zu beachten ist, dass die Netzbetreiber nicht willkürlich eine dieser Maßnahmen wählen können, sondern dass aufgrund des im Energiewirtschaftsgesetz festgeschriebenen NOVA-Prinzips eine bestimmte Reihenfolge zunächst zu prüfen ist - beim Netzausbau. NOVA-Prinzip heißt: Netzoptimierung vor Verstärkung vor Ausbau. Das heißt, ich muss eigentlich erst bestehende Leistungstrassen prüfen, daraufhin - ob ich sie nicht höher auslasten kann, was dann aber eben mit einer erhöhten Immission bezüglich der Felder verbunden ist, sodass wir zwei widerstrebende Grundprinzipien an dieser Stelle haben, die dann entsprechend abgewogen werden müssen. Wir würden Sie deswegen gerne darum bitten, dass Sie auch diese Abwägung dann auch belassen. Wenn man das einseitig zu Gunsten von EMF festschreibt, kann es an anderer Stelle Probleme mit dem NOVA-Prinzip geben.

Die Orientierung der Schutzanforderungen an dem derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnisstand wird begrüßt. Wobei festzuhalten ist, dass die 50 Hertz auch die alten Werte behalten, obwohl die ICNIRP (International Commission on non-ionizing radiation protection) gerade beim 50 Hertz-Magnetfeld einen höheren Wert zulässt. Wir verstehen aber auch, dass es auch aus Kommunikations- und Akzeptanzgründen nicht viel Sinn macht, eine solche Diskussion in der Öffentlichkeit zu führen - in Bezug auf die Akzeptanz von Leitungen. Bei der Nutzung eben von vorhandenen Trassen ist das Problem auch ein physikalisches. Wenn Sie Temperaturmonitoring auf Leitungen machen sollen, wie das eben vielfach auch beim Netzausbau gefordert wird, um eben Trassenräume zu minimieren, sprich - heiße Seile einsetzen, das führt bei gleichem Gestänge immer dazu, dass Sie erhöhte Feldexpositionen haben, weil Sie andere Parameter nicht verändern können. Diesem muss Rechnung getragen werden, die Schutzanforderungen tragen diesem auch Rechnung.

Dann komme ich zu dem dritten Punkt, der Vorsorge, die im Hinblick auf die dargestellten Unterschiede zum Netzausbau folgende Konsequenzen hat: Jede Netzoptimierungs- und Verstärkungsmaßnahme fällt unter die wesentlichen Änderungen im Immissionsschutz, weil bekanntermaßen die Größen verändert werden. Hier gibt es unterschiedliche Zielrichtungen. Gerade bei solchen Projekten könnte man natürlich was machen. Man kann dann baulich verändern. Aber dann sind wir quasi beim Neubau, der entgegen den Forderungen aus dem



Energieleitungsbaugesetz (EnLAG) eine fristgerechte und schnelle Fertigstellung dann verhindert. Das heißt, die Fristen können nicht gehalten werden. Das muss man dann abwägen im Hinblick auf die Konsequenzen, die ein nicht rechtzeitig fertiger Netzausbau vor dem Hintergrund der Energiewende hat. Die allgemeine Minderungspflicht, die greift eben auch bei Netzoptimierungs- und Verstärkungsmaßnahmen und ist insofern, weil sie allgemein ist, sehr unbestimmt und muss vor allem aus Sicht der Netzbetreiber konkretisiert werden. Inwiefern da eine Allgemeine Verwaltungsvorschrift (AVV), die auch bestimmte Probleme physikalischer Natur, die ich gerade beschrieben habe - mit den heißen Seilen, nicht lösen kann, wie die dann eine praktikable Handhabung bieten soll, ist noch unklar. Wir plädieren dafür, neben einer AVV - wie bei der Hochfrequenz auch - die Möglichkeit weiterer Aspekte der Vorsorge mit zu betrachten. Das ist nicht nur Minderung, sondern das ist auch Forschungsförderung. Da steckt auch Akzeptanzverbesserung durch Risikokommunikation und solche Maßnahmen dahinter. Dass man solche Dinge mit in Betracht zieht. Ich weiß von Gesprächen der Übertragungsnetzbetreiber, dass es dort ein großes Interesse gibt, diesen Weg der freiwilligen Selbstverpflichtung der Verbändevereinbarungen zu prüfen, bevor es hier einseitig zu Festlegungen kommt. Vielen Dank!

**Vorsitzende:** Dankeschön, dann SV Rüdiger Matthes vom Bundesamt für Strahlenschutz.

SV Rüdiger **Matthes** (BfS): Sehr geehrte Frau Vorsitzende, meine Damen und Herren, auch ich möchte mich zunächst dafür bedanken, hier heute eingeladen zu sein und meine Meinung beitragen zu dürfen. Ich möchte zunächst weniger auf die Novelle eingehen, sondern etwas den Gesamtbereich, um den es sich hier handelt, den Strahlenschutzbereich, beleuchten. Also ich möchte zunächst den Gesamtbereich beleuchten und dann kurz etwas zur Novelle sagen.

Die 26. Verordnung dient dem Schutz und der Vorsorge vor elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern und sie unterscheidet dabei zwischen entsprechend statischen niederfrequenten und hochfrequenten Feldern bzw. Anlagen.

Statische und niederfrequente elektrische und magnetische Felder entstehen im Bereich der Stromnetze durch Übertragungs- und Verteilleitungen, in der Umgebung von Transformatoren und Schaltanlagen sowie im Bereich von elektrifizierten Bahnen. Art und Höhe der Verteilung der Felder im Bereich der Stromnetze werden im Wesentlichen durch die

Übertragungstechnik, die technische Ausführung der Leitung bestimmt. Die elektrischen und magnetischen Felder nehmen grundsätzlich mit dem Abstand zur Quelle ab.

Hochfrequente Felder entstehen im Bereich von Funksendeanlagen in den Mobilfunknetzen, aber auch bei Funk- und Fernsehsendern. Die Belastung der Bevölkerung wird im Wesentlichen auch hier durch die technische Ausführung der Anlagen, deren Sendeleistung und dem Abstand bestimmt. Wir sollten nicht vergessen, dass vergleichsweise starke Felder auch im häuslichen Bereich auftreten und bei der körpernahen Nutzung von elektrischen Geräten, zum Beispiel schnurlosen Telekommunikationsanlagen oder Mobiltelefonen. Bei den gesundheitlichen Auswirkungen dieser Felder würde ich gerne mal anders als üblich zwischen akuten und chronischen Wirkungen unterscheiden und nicht zwischen thermischen und athermischen.

Akute biologische Wirkungen niederfrequenter elektrischer und magnetischer Felder sind wissenschaftlich belegt und weitgehend auch unstrittig. Die beim Einwirken im Körper hervorgerufenen elektrischen Felder und Ströme können die Funktion von Nerven- und Muskelzellen beeinträchtigen und beim Überschreiten bestimmter Schwellen gesundheitliche Folgen haben. Im Bereich der Hochfrequenz ist der Mechanismus der Gewebeerwärmung infolge der Exposition bestätigt. Derartige Erwärmungen führen zu einer Reihe von zunächst physiologischen Anpassreaktionen und erst bei Überschreiten bestimmter Schwellen dann zu krankhaften Reaktionen, pathologischen Reaktionen. Mit Ausnahme von geringfügigen Veränderungen der Hirnphysiologie, die nur sehr begrenzt funktionelle Konsequenzen haben, Stichwort ist EEG, und dem Höreffekt, der nur bei stark gepulsten Radarsignalen von Bedeutung ist, liegen unterhalb der Schwellen für die Gewebeerwärmung keine konsistenten Belege für Einflüsse auf die Physiologie des Menschen allgemein vor.

Die Ergebnisse von sogenannten Provokationsstudien legen nahe, dass Symptome wie zum Beispiel Kopfschmerzen nicht kausal mit der Exposition durch hochfrequente Felder zusammenhängen, sondern eher psychosomatische Reaktionen durch subjektive Wahrnehmungen sind. Die vorliegenden experimentellen Daten geben keine belastbaren Hinweise, dass Kinder hochfrequenten Feldern gegenüber empfindlicher reagieren als Erwachsene. Allerdings wurden bisher nur relativ wenig relevante Studien in diesem Bereich durchgeführt.

Zu den chronischen Wirkungen liegen konsistente Befunde aus medizinstatistischen Untersuchungen vor, die einen möglichen Zusammenhang zwischen einer andauernden Exposition mit schwachen im Alltag auftretenden niederfrequenten Magnetfeldern und einem erhöhten Auftreten kindlicher Leukämie zeigen. Die Unsicherheiten bei der Bewertung dieser Befunde ergeben sich aber aus Schwächen der Studien, wie zum Beispiel einer möglichen Missklassifizierung der Exposition. Zudem fehlt bislang eine Unterstützung eines derartigen Zusammenhangs aus Laborstudien oder aus Untersuchungen zu möglichen Wirkmechanismen. In Abwägung aller Studien ist die wissenschaftliche Befundlage nicht stark genug, um einen Kausalzusammenhang zu belegen, aber ausreichend, um eine Besorgnis zu begründen.

Für andere untersuchte Erkrankungen, wie andere Krebserkrankungen bei Kindern oder Krebs bei Erwachsenen, Depressionen, Einflüssen auf Fortpflanzung oder Entwicklung, Einflüssen auf das Immunsystem oder neurologische Erkrankungen, ist die Befundlage eines möglichen Zusammenhangs mit der Exposition durch niederfrequente Felder schwächer als für die kindliche Leukämie. Die Ergebnisse aus medizinstatistischen Untersuchungen im Bereich der hochfrequenten Felder haben keinen konsistenten Befund eines Kausalzusammenhangs zwischen einer Exposition und irgendeinem gesundheitlich relevanten Effekt bisher ergeben. Andererseits haben diese Studien aber zu viele Defizite, um einen möglichen Zusammenhang wirklich ausschließen zu können.

Die zahlreichen Studien zu Krebserkrankungen im Kopfbereich infolge der Nutzung von Mobiltelefonen haben bisher kein erhöhtes Risiko für Nutzungszeiträume von etwa 10 Jahren identifizieren können. Es bleiben aber Unsicherheiten aufgrund methodischer Probleme wie zum Beispiel auch hier Missklassifikation der Exposition. Trotz dieser Unsicherheiten und der immer noch begrenzten Datenlage zur Langzeitnutzung legen die verfügbaren Informationen keinen Zusammenhang zwischen der Nutzung von Mobiltelefonen und schnell wachsenden Tumoren, zumindest solchen Tumoren, die eine kurze Induktionszeit haben, nahe. Für langsam wachsende Tumore sind die Berichte über fehlende Zusammenhänge mit der Handynutzung wenig belastbar, da die bisherigen Beobachtungszeiträume immer noch zu kurz sind. Daten zu möglichen karzinogenen Wirkungen der Exposition von Kindern und Jugendlichen fehlen bislang vollständig. Es sind zwar Studien unterwegs, aber Ergebnisse haben wir bislang keine.

Aufgrund der wissenschaftlichen Befunde ergeben sich bestimmte Erfordernisse für einen gesundheitsverträglichen Ausbau der Infrastruktur, Stromnetze und Mobilfunknetze im Wesentlichen. Durch entsprechende Grenzwerte ist die Bevölkerung vor allen nachgewiesenen Gesundheitsgefahren zu schützen. Sie müssen dem Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand treten alle nachgewiesenen gesundheitsrelevanten Wirkungen erst oberhalb gut untersuchter Expositionsschwellen auf. Die Grenzwerte sind demnach so zu formulieren, dass diese Schwellen mit Sicherheit nicht erreicht werden. Und das gesamte Konzept sollte so aufgestellt werden, dass es nachvollziehbar und in der Praxis gut umsetzbar ist.

Außerdem rät das BfS mit Blick auf bestehende Bewertungsunsicherheiten zur Vorsorge, die sowohl die Information der Betroffenen, die Expositionsminimierung und die Forschung zur Reduzierung der Unsicherheit umfassen sollte. Die Möglichkeiten zur Expositionsminimierung sind nach meiner Ansicht konsequent zu nutzen. Beim Stromausbau kann zum Beispiel eine Minderung durch Abstand zwischen Stromleitung und Wohnbebauung erreicht werden. Bei neuen Trassen sollten nach Möglichkeit Wohngebiete gemieden werden. Geeignete technische Maßnahmen zur Feldverringerung sollten ergriffen werden. Welche Maßnahmen sich am besten eignen, hängt aber von den Gegebenheiten vor Ort ab. Ziel der Minimierung ist, die bestehende Exposition durch neue Anlagen nicht wesentlich zu erhöhen. Beim Mobilfunk können ebenfalls technische Möglichkeiten zur Expositionsminimierung genutzt werden. Die Zusagen aus der Selbstverpflichtung der Netzbetreiber sollten weiterhin umgesetzt werden.

Die Verbesserung in der Novelle sehen wir im Wesentlichen darin, dass Gleichstromanlagen eingeschlossen werden, der Frequenzbereich erweitert wird und dass Vorsorgeaspekte zumindest im Bereich der Niederfrequenz aufgenommen worden sind, wenngleich die Ausführung im Detail einer allgemeinen Verwaltungsvorschrift vorenthalten bleibt und deswegen momentan nicht kommentiert werden kann.

**Vorsitzende:** Dankeschön. Dann bitte SV Prof. Dr. Norbert **Leitgeb** (Graz University of Technology).

SV Prof. Dr. Norbert **Leitgeb** (Graz University of Technology): Ich habe mich in meiner Stellungnahme sehr intensiv mit dem vorgelegten Entwurf der Verordnung

auseinandergesetzt, habe einiges aus meiner Sicht an Unklarheiten erkannt. Ich habe das in der Stellungnahme aufgelistet, auch Vorschläge gemacht. Ich möchte jetzt nicht meine ganze Stellungnahme im Detail durchgehen, sondern auf wesentliche Punkte eingehen.

Das betrifft zum Beispiel den Umstand, dass wir in naher Zukunft neue Feldquellen haben werden, zum Beispiel die Diebstahlsicherungsanlagen, die derzeit schon existieren, die in verschiedenen Frequenzbereichen, vom Niederfrequenzbereich bis hinauf zu den Mikrowellen, Frequenzen nutzen können. Ich denke daran, dass wir Powerline Communication Systeme haben werden, wo auf den konventionellen Versorgungsleitungen hochfrequente Signale aufmoduliert sind. Ich denke daran, dass wir bei Elektromobilität elektrische, also induktive Ladestationen haben werden, die zum Beispiel in der Fahrbahn oder im Straßenrand eingelassen sind, wo Frequenzen im Bereich von einigen Hundert Kilohertz verwendet werden, die aber nicht zur Aussendung verwendet werden, sondern zur Energieübertragung.

Wenn ich jetzt solche neuen Feldquellen nehme, dann sehe ich sie im derzeitigen Entwurf nicht berücksichtigt, obwohl es relativ einfach wäre, sie doch noch einzubeziehen. Das bezieht sich zum Beispiel auf die Definition der Niederfrequenzanlagen. Niederfrequenzanlagen sind definiert als Anlagen zur Umspannung und Fortleitung. Eine induktive Energieübertragungsanlage für Elektroautos dient weder zur Umspannung noch zur Fortleitung, aber zur Übertragung. Das heißt, wenn man hier für Niederfrequenzanlagen definiert - zur Umspannung und Übertragung von Energie, dann hat man also hier auch diese Art von Feldquellen mit einbezogen.

So etwas Ähnliches betrifft die Definition von Hochfrequenzanlagen. Hier steht: Hochfrequenzanlagen, die Frequenzen im Bereich 9 Kilohertz bis 300 Gigahertz erzeugen. Jetzt haben wir das Problem, dass zum Beispiel Powerline Kommunikation oder Beleuchtungsanlagen, die mit Energiesparlampen oder Leuchtstoffröhren arbeiten, mit 50 Hertz versorgt werden, aber Frequenzen im Bereich von 20 bis 100 Kilohertz zusätzlich erzeugen. Jetzt ist die Frage, wo finde ich diese Quellen wieder? Wenn ich die Definition nehme, dann muss ich sie als Hochfrequenzanlagen ansehen, weil sie sehr hochfrequente Felder erzeugen, aber nicht bestimmungsgemäß. Daher sehe ich hier einen gewissen Klarstellungsbedarf, zu sagen, Hochfrequenzanlagen sind solche, die bestimmungsgemäß Felder erzeugen. Hochspannungsleitungen zum Beispiel erzeugen außer 50 Hertz-Felder und Oberwellen

auch hochfrequente Störstrahlungen bis in den Bereich einiger Kilohertz. Auch hier ist die Frage, wenn ich die Definition ernst nehme, in welchen Bereich fällt jetzt so eine Anlage? Ich weiß natürlich, dass Übertragungsleitungen als Niederfrequenzanlagen üblicherweise verwendet werden. Aber nach der Definition gibt es ja einen Konflikt. Das heißt, also hier könnte man ohne wesentlichen Diskussionsbedarf eine Klarstellung machen, weil ich glaube, dass tatsächlich im Sinne der Verordnung die bestimmungsgemäße Aussendung oder Erzeugung von hochfrequenten Feldern gemeint ist.

Und ein weiterer Bereich ist, den ich herausgreifen möchte, ohne zu sehr noch ins Detail zu gehen, dass in der Verordnung sehr häufig - durchgehend eigentlich - die Anlagen als indirekte monofrequente Anlagen angesprochen sind. Das heißt, also üblicherweise ist es sogar so, dass zum Beispiel Transformatoren nicht nur 50 Hertz-Felder erzeugen, sondern auch Oberwellen, 150/250 usw. Diese Quellen sind derzeit genau genommen nur mit der Grundfrequenz bewertet, nur bei 50 Hertz, weil eine Summationsformel in Anhang 2 nur für die Bewertung von mehreren vorhandenen Feldquellen vorgesehen ist. Ich sehe also einen gewissen Bedarf, auch Feldquellen, die von vornherein mehrere Frequenzen erzeugen, mit dieser Summationsformel zu bewerten. Auch eine relativ kleine Änderung aus meiner Sicht, aber inhaltlich eine wichtige Position.

Und als Schlusspunkt, um meine Redezeit nicht zu überziehen, ein heikler Punkt, bei dem ich nicht weiß, wie es dazu gekommen ist, weil es gibt zwei Tabellen. Tabelle 1 A und 1 B im Anhang, die sich im Frequenzbereich überlappen. Das heißt also, es gibt zwischen 9 Kilohertz und 10 Megahertz zwei verschiedene Grenzwerte. Einmal in Tabelle 1 A, einmal in Tabelle 1 B. Einmal für die Niederfrequenzanlagen, einmal für die Hochfrequenzanlagen. Das Problem dabei ist aber, ich kann, wenn ich Hochfrequenzanlagen mit bestimmungsgemäßer Auszählung nehme, zum Beispiel sagen, gut, es gibt Hochfrequenzanlagen im Bereich von einem Megahertz. Dann würden sie als Hochfrequenzanlage nach der Tabelle 1 B bewertet werden. Wenn sie aber zusammen mit einer anderen Anlage zu bewerten ist, dann muss ich die Summationsformel verwenden und in der Summationsformel sind auch für ein Megahertz die Werte von 1 A zu verwenden. Ich bin jetzt kein ausgebildeter Jurist, aber ein bisschen kenne ich mich in der Judikatur aus. Mir kommt es so vor, dass hier ein gewisser Klärungsbedarf da ist, weil ein und dieselbe Quelle in zwei verschiedenen Fragestellungen mit unterschiedlichen Grenzwerten bewertet

wird. Ich sehe auch, ehrlich gesagt, nicht den Grund weiter zwei Tabellen zu haben, weil eine Tabelle, die neuere von der ICNIRP 2010 gilt bis 10 Megahertz und die alte Regelung, die durch diese 2010er Regelung aktualisiert worden ist, gilt dann anschließend weiter. Wäre eine Möglichkeit. Ich weiß nur nicht, welche politische Diskussion dahinter gestanden hat, um hier diesen Überlappungsbereich sozusagen und damit auch das Problem sich an den Hals zu schaffen. Es gäbe noch einiges im Detail, es steht aber in der Stellungnahme, ich möchte nicht zu ausufernd werden, aber das sind aus meiner Sicht ganz wesentliche Punkte. Vielen Dank.

**Vorsitzende:** Dankeschön, dann SV Prof. Dr. Hans-Peter **Hutter** (Medizinische Universität Wien) bitte.

SV Prof. Dr. Hans-Peter **Hutter** (Medizinische Universität Wien): Dankeschön. Zuerst danke für die Einladung. Ich habe eine kurze Präsentation zusammengestellt. Ich bin Arzt und für mich ist die zentrale Frage, inwiefern diese Grenzwerte, die vorgeschlagen werden, tatsächlich ausreichend die Gesundheit der Bevölkerung schützen.

Ganz klar, die akuten Effekte, Sie haben sie gehört, Nervenreizstörungen und Muskelreizungen, da gibt es einen ausreichenden Schutz. Es sind akute Effekte, die sind ausreichend geschützt. Aber was ist mit den langfristigen Effekten? Und bei Niederfrequenten stehen die kindliche Leukämie und andere neuere degenerative Erkrankungen - Stichwort Alzheimer - in der Diskussion. Wie schaut es mit denen aus? Hier ist aus unserer Sicht der Schutz nicht ausreichend. Und das, obwohl es eine WHO-Beurteilung gibt, dass nämlich diese netzfrequenten Felder basierend auf Studien zu kindlicher Leukämie möglicherweise krebserregend sind. Das ist nicht einfach, so ein Votum zu bekommen. Und wenn man sich das jetzt anschaut, wie lange es zurückliegt, so muss man definitiv sagen, dass die Tatlage sich hier verbessert hat, dass also keine Aufwertung möglich wäre. Das bedeutet natürlich, dass aufgrund so eines Votums Ableitungen von Maßnahmen erforderlich sind. Das ist am Arbeitsplatz erforderlich, das ist natürlich auch für die Bevölkerung erforderlich. Und diese Maßnahmen in Ableitung in der Bevölkerung basieren auf wissenschaftlichen Entscheidungen, auf wissenschaftlichen Grundlagen.

Das Problem ist derzeit, dass sehr viel Desinformation vorherrscht, gerade was im Bereich der elektromagnetischen Felder sich abspielt. Das sehen Sie an diesen sogenannten 2 B Vergleichen, haben Sie sicherlich schon

gehört. Da wird gesagt: ist nicht so schlimm, die 2 B, das ist wie Kaffee, Kokosöl usw. Wenn man dann genau hinschaut, beispielsweise zum Kokosöl, bei dem jeder glaubt, man hat das zu Hause stehen, so ist es nicht. Da geht es eigentlich nur um ein Kondensat dieses Produkts, mit dem niemand in Verbindung, in Kontakt treten kann. Was hier gerne verschwiegen wird, unter 2 B gibt es eben Herbizide, da ist Methylquecksilber darunter, da wird kein Mensch sagen, na dagegen müssen wir jetzt nichts tun. Sehr wohl gibt es hier eben die Anforderungen, Maßnahmen zu setzen. Das bedeutet, dass genau diese Darstellung, nämlich dieses Votum in der Bedeutung her ein bisschen heruntergespielt wird.

Wenn man sich die Grenzwerte anschaut, so gibt es gewisse Veränderungen, aber generell hat sich hier vom Konstrukt her nichts geändert. Deswegen die medizinische Einschätzung: Erstens, selbstverständlich, da gebe ich den Kollegen recht, vor akuten Effekten schützen diese Grenzwerte. Problematisch, vor Langfristigen, wie ich erklärt hatte, leider Gottes nicht. Und das, obwohl es ausreichende Hinweise gibt auf krebserregende Wirkung.

Die hochfrequenten Felder habe ich ebenso aufgerollt. Mit der zentralen Frage wieder, ob die Grenzwerte ausreichend die Gesundheit schützen. Auch hier wiederum, die Erwärmungswirkungen werden sehr gut abgedeckt. Überhaupt keine Frage, ausreichender Schutz. Problematisch wird es wiederum bei den langfristigen Effekten und um die geht es in den nächsten Fällen, wenn man die Exposition der Bevölkerung anschaut. Hier ist er nicht ausreichend. Analog dazu gibt es aber auch hier eine WHO-Beurteilung, die auch nicht irgendwie aus Kaffeesudleserei zusammengekommen ist, sondern das sind viele Kriterien, die hier erfüllt werden müssen, damit es zu einem Votum kommt. Und hier ist es eben auch so, dass es aufgrund von Mobilfunk, aufgrund des Gebrauchs von Mobiltelefonen, basierend auf Studien zu gut- und bösartigen Hirntumoren, zu dieser Einschätzung gekommen ist. Die Datenlage hat sich auch hier dahingehend verbessert, dass man das eher aufwerten kann, als abwerten dürfte. Natürlich gibt es hier nicht nur jetzt die Frage der Mobiltelefone, sondern auch der Basisstationen. Da hat sich gezeigt, dass es mit der Intensität der Belastung bestimmte übereinstimmende Beispieleffekte gegeben hat hinsichtlich der Beeinträchtigung des Wohlbefindens. Und ich möchte, es ist wirklich eine Herzensangelegenheit, darauf hinweisen, dass selbst die deutsche Studie, die sehr groß angelegt war, nicht nur diese Effekte gefunden hat - basierend auf irgendwelchen Befürchtungen und Ängsten der Bevölkerung.

Das ist hier expressis verbis ausgewiesen. Das ist wirklich sehr wichtig. Auch hier hat sich bei den Grenzwerten nichts verändert. Was die grundlegende Konzeptionierung anbelangt. Wenn man sich das jetzt ein bisschen anschaut, international, so sieht man hier natürlich große Unterschiede, die sehr schwer auch der Bevölkerung zu erklären sind. Es gibt welche, die niedriger sind und welche die höher sind. Hier zusammengestellt für Mobilfunkfrequenzen von 900 Megahertz. Aber das hat einen Grund, ganz einfach jenen, dass hier unterschiedliche Ausgangsbasen natürlich vorliegen. Das eine sind eben die akuten Effekte versus jenen, also jetzt die thermischen Effekte versus nicht thermische, um es ganz einfach auszudrücken und die Unterschiede in den sogenannten Unsicherheits- oder Sicherheitsfaktoren. ICNIRP verwendet 50 und sagt, das ist ausreichend. Wenn man sich das ein bisschen anschaut, international, dann sieht man, dass wenn man sich ein bisschen die EPA (US Environmental Protection Agency), die amerikanische Umweltschutzbehörde, anschaut, so sind das Abschlagsfaktoren von 100 - da beginnt das - bis 1 000 oder 3 000.

Zur Immissionssituation: Wenn man jetzt sagt, die Grenzwerte sollen abgesenkt werden, so gibt es natürlich sofort eine Befürchtung, auch seitens der Industrie. Dann kann man einpacken, das bringt einen Rückschritt. Wenn man sich die Immissionen aber anschaut, gerade aus der deutschen Studie von Prof. Dr. Maria Blettner et al. 2009, die ja sehr umfangreich gemessen hat, so sieht man, dass 90 Prozent der Messungen aber unterhalb von 0,1 V/m sind und Sie sehen unten angeführt die Grenzwerte liegen bei 41 bzw. 42 V/m. Also auch hier ist die Sachlage so, dass es bei einer Absenkung der Grenzwerte sicherlich nicht zu einem Zusammenbruch der Mobilfunkindustrie kommt.

Medizinische Einschätzung analog zum ersten Bereich: Akut, ja geschützt, vor langfristigen und chronischen aus unserer Sicht: nein. Hinweise auf krebserregende Wirkung und auf Befindlichkeitsstörungen zeigen das. Und wenn man jetzt zwei Voten, also zwei Empfehlungen nimmt, vom obersten Sanitätsrat in Österreich, auch der hat sich angeschlossen und gesagt: bitte, hier müssen wir vorsorglich vernünftig mit umgehen und eine Grenzwertabsenkung vom Faktor 100 anstreben, von den Werten, die Sie gesehen haben, von ICNIRP, EU-Ratsempfehlung.

Was noch interessant ist und das finde ich auch sehr loblich, dass auch die SSK in diese Kerbe schlägt. Ich habe einen Entwurf, eine Stellungnahme von 2006. Auch hier wird gesagt, dass eine Minimierung der Gesamtexposition notwendig ist und empfehlenswert und als ein

Gebot der vorausschauenden Technologieplanung wichtig ist.

Damit bin ich jetzt schon fertig, die Schlussfolgerungen sind für mich klar, die schützen zwar vor akuten, aber leider nicht vor diesen langfristigen chronischen Wirkungen, der leider schon viele in der Bevölkerung ausgesetzt sind. Daher dringend das Erfordernis, zu minimieren und das Vorsorgeprinzip anzuziehen. Ist ja auch drinnen im Entwurf. Da stehen die Worte Vorsorge. Worüber wir uns sehr gefreut haben. Das bedeutet aber, dass es nicht nur als abstrakte Vokabel da drinnen stehen soll, sondern tatsächlich auch umgesetzt werden soll. Das ist aus unserer Sicht eben der Sinn und möglich, indem man eben die Grenzwerte absenkt zum Beispiel. Nur ein Beispiel, nach der Schweizer Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV), mit der wir wirklich sehr gute Erfahrungen gemacht haben. Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

**Vorsitzende:** Dankeschön, dann gebe ich das Wort SV Prof. Dr. Wilfried **Kühling** (BUND).

SV Prof. Dr. Wilfried **Kühling** (BUND): Sehr geehrte Frau Vorsitzende, meine Damen und Herren, ich werde thesenartig einige der grundsätzlichen Kritikpunkte zusammenfassen und verweise auch auf meine Ausarbeitungen, die schriftlich vorliegen.

Zum Bereich der nicht ausreichenden Rechtsgrundlagen für diese Verordnung. Erstens: Die flächendeckende 24-stündige Dauereinstrahlung mit hochfrequenten Feldern in die Wohnungen der Menschen direkt hinein geschehen ohne eine ausreichende Rechtsgrundlage. Hier liegt nach der europäischen Menschenrechtskonvention ein bislang unregelter Eingriff in das Menschenrecht auf Achtung der Wohnung vor. Denn bisher fand kein politischer, kein Interessenausgleich statt, indem die Verhältnismäßigkeit zwischen den möglichen Risiken und Gefahren auf der einen Seite und dem Nutzen der Mobilfunktechnik auf der anderen Seite geklärt bzw. abgewogen wurde. Man spricht da juristisch von der Güterabwägung. Das sieht selbst die zuständige Behörde so. Zweitens: Durch den Verordnungsentwurf wird auch die Verfassung Artikel 20a Grundgesetz übergangen, wo der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen, ich zitiere: „durch die Gesetzgebung“, eingefordert wird. Die Verordnung plant oder erlaubt aber einen massiven Eingriff in das natürliche elektromagnetische Geschehen der Natur, was diesem Verfassungsanspruch widerspricht. Drittens: Letztlich ist ein umfassendes EMF-Gesetz – sage ich mal - für alle funkbasierten Anlagen und Geräte, Smart Meter

erforderlich. Da knüpfe ich auch an SV Prof. Dr. Norbert **Leitgeb** (Graz University of Technology) an, es müssen alle Felder berücksichtigt werden. Zum Thema Hochfrequenz. Der vorgelegte Entwurf zeigt entgegen seiner Begründung keine Anpassung an neueste wissenschaftliche Erkenntnisse. Nur zwei Beispiele: Die Europäische Umweltagentur bestätigt in ihrer neuen Studie das erhöhte Risiko für Langzeitzutzer. Der Oberste Gerichtshof in Italien hat letztes Jahr einem Arbeitnehmer Entschädigungsansprüche letztinstanzlich zugestanden. Zweitens: Die Faktenlage ist inzwischen so erdrückend, dass ein Festhalten an der ICNIRP-Empfehlung weder rechtlich noch politisch länger vertretbar ist. Ad 1, beim Gesundheitsschutz gilt als Ausgangspunkt der so genannte adverse Effekt, in der Regel ein solcher mit Krankheitswert. Insbesondere bei den langfristigen Einwirkungen - wir haben es gerade gehört - und den nichtthermischen Effekten bleibt zwangsläufig ein Beurteilungsspielraum. Die VDI-Richtlinie, in der Diskussion können wir noch darauf eingehen, begründet hier, dass zur Abgabe eines Grenzwertes auch unerwünschte Effekte berücksichtigt werden können und damit als advers bewertet werden können. Diese Einschätzung kann auch kein Wissenschaftler treffen, sie liegt allein in der Entscheidung des Gesetzgebers. Das ist ein politisches Votum. Ad 2, die bisher geübte Verkürzung des wissenschaftlichen Nachweises lediglich auf einen kausalen Wirkungsmechanismus gilt nicht mehr als wissenschaftlicher Stand. Das sieht mittlerweile auch die EU-Kommission so. Ich verweise da auch auf schriftliche Quellen. Ad 3, wenn man dieser Begründung zum Gefahrenschutz nicht folgt, ist zwingend die Umsetzung des Vorsorgegrundsatzes geboten. Denn bei der Vorsorge geht es um noch offene Fragen, so die SSK und Bundesamt für Strahlenschutz, um theoretisch mögliche bzw. vermutete und nicht wie bei der Gefahrenabwehr hinreichend wahrscheinliche Umweltschäden. Also müssen die Risiken, die nicht mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können, SV Rüdiger **Matthes** (BfS) sprach es an, auch aus verfassungsrechtlicher Sicht aufgefangen werden. Denn bereits die Gefährdung von Leben und Gesundheit kann eine Grundrechtsbeeinträchtigung im Sinne von Artikel 2 Absatz 2 Grundgesetz darstellen. Viertens, der Ordnungsgeber hat seinerzeit, 1996, bewusst darauf verzichtet, Anforderungen zur Vorsorge und zum Schutz von nichtthermischen Wirkungen durch EMF aufzunehmen. Trotzdem wird fälschlicherweise auch heute noch behauptet, die Verordnung diene dem Schutz und der Vorsorge. Tatsächlich

ist die Vorsorge für den Bereich Hochfrequenz aber nicht etabliert. Lösungsvorschläge zum Umgang mit diesen Dingen in der schriftlichen Stellungnahme.

Zum Thema Niederfrequenz als letzter Punkt: Die dort vorgesehene Vorsorge schafft meines Erachtens Menschen zweier Klassen. Zum einen Menschen, die ab 2015 beim Bau neuer Trassen nicht überspannt werden dürfen und andererseits denjenigen Teil der Bevölkerung, der oft bereits jahrzehntelang unter Altanlagen der Hochspannung lebt. Eine besondere Art des Bestandsschutzes für die praktisch in jeder Wohnung unter der Hochspannung vorzufindenden neurodegenerativen Erkrankungen. Mir liegen Beispiele aus der Praxis vor. Eine bislang fehlende, wirksame Sanierungsklausel für alle alten Anlagen dürfte unabdingbar sein. Auch das, was vorhin gesagt wurde, trifft da zu. Zum anderen werden an Bahnstromanlagen über fünf Jahre nun 600  $\mu\text{T}$  zugelassen, danach immerhin noch 300  $\mu\text{T}$ , während beim Menschen an der konventionellen Hochspannung mit nur Haushaltsstrom 50 Hertz 100  $\mu\text{T}$  erlaubt sind. Womit ist dieser Klassenunterschied zu rechtfertigen?

Bei der Niederfrequenz führt der geforderte Nachweis in Form eines kausalen, erklärbaren Wirkungszusammenhangs zu einer Verkürzung der Tatsachen. Das wissenschaftlich anerkannte signifikant erhöhte Risiko für Leukämie im Kindesalter ist zwingend als Maßstab einer Schadensbegrenzung anzusetzen. Die Schweiz sagt uns auch, wie es geht. Zur Lösung verweise ich auch hier auf die schriftliche Stellungnahme. Ich komme da bei der Hochspannung von 380 KV auf einen Schutzabstand von etwa 600 Meter beiderseits, was bereits in der Größenordnung liegt der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) von 2012, die zur Vorsorge 0,1  $\mu\text{T}$  dort vorsehen. Vielen Dank.

Vorsitzende: Dankeschön, dann SV Dr. H.-Peter **Neitzke** (ECOLOG-Institut). Bitte.

SV Dr. H.-Peter **Neitzke** (ECOLOG-Institut): Frau Vorsitzende, meine Damen und Herren, ich hoffe, dass ich mit meinem Beitrag zu Ihrer Meinungsbildung beitragen kann. Die alte Verordnung hatte ja ganz offensichtliche Regulierungslücken, bestimmte Frequenzbereiche waren nicht abgedeckt, es waren nur bestimmte Arten von Anlagen abgedeckt. Da gibt es jetzt sicherlich eindeutige Verbesserungen. Auch im Hinblick auf die Begründung, die gegeben wird, dass wir hier zu beobachten haben - eine stetige Zunahme der Belastung der Bevölkerung mit hochfrequenten und auch niederfrequenten Feldern. In dieser Hinsicht kann man das natürlich durch so eine Verordnung aufgreifen. SV Prof. Dr. Norbert

**Leitgeb** (Graz University of Technology) hat schon richtig darauf hingewiesen, dass einige neue Technologien nicht hinreichend berücksichtigt sind. Da ist sicherlich noch Nachbesserungsbedarf. Juristisch sind auch ein paar Formulierungen aufgefallen, aber ich bleibe mal bei meinen Leisten und beschränke mich mal auf Dinge, die mit den wissenschaftlichen Grundlagen zu tun haben bzw. mit Fragen, die den Gesundheitsschutz berühren.

Da ist schon sehr auffällig, dass der räumliche Anwendungsbereich, dass da unterschieden wird, nämlich bei Hoch- und bei den Niederfrequenzanlagen. Während für Hochfrequenzanlagen dort gefordert wird, die Grenzwerte an allen Orten einzuhalten, die zum dauerhaften und vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, wird das im Niederfrequenzbereich wesentlich weiter gefasst. Das heißt, in diesem Fall sogar enger gefasst. Der Schutz ist also deutlich schlechter, weil er nur anzuwenden ist in Bereichen, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. Ich denke, da müsste eine Angleichung stattfinden. Das ist nicht nur eine juristische Frage, das ist eine praktische Frage.

Was auch aus unserer Sicht völlig unverständlich ist, dass zum einen die begrüßenswerte Regelung aufgenommen wird, dass künftige Höchstspannungstrassen - also Trassen, in denen wir Nennspannungen von 220 Kilovolt und mehr haben - künftig Gebäude und Gebäudeteile, in denen sich dauerhaft Menschen aufhalten, nicht überspannen dürfen. Dass das aber für 110 KV Leitungen und Leitungen auf den niedrigeren Spannungsebenen nicht gelten soll, ist fachlich nicht zu rechtfertigen. Denn für das Feld ist völlig irrelevant, ob das von einer 220 KV-Leitung oder von einer 110 KV produziert wird. Wir sind der Meinung, dass ein Überspannungsverbot mit Mindestabstand zu Daueraufenthaltsbereichen auch vorgesehen werden sollte bei wesentlichen Änderungen. Denn wir beobachten im Moment beim Aufbau der Windenergie, der Windenergieparks und ihrem Anschluss an das Stromnetz eine Ertüchtigung auf der 110 KV Ebene. SV Dr. Christoph **Dörnemann** (DKE) hat schon geschildert, wozu das führt. Wir haben dann höhere Ströme. Das betrifft auch Ortschaften. Wir waren gerade konfrontiert mit Wiesmoor, dort sind große Wohngebiete überspannt. Das heißt, die Bevölkerung wird künftig wesentlich höheren Expositionen ausgesetzt sein. Sicherlich eine Verlegung dieser Leitung würde etwas mehr Geld kosten, aber wäre auch vertretbar. Aus unserer Sicht müssten solche Ertüchtigungen und weitere Ausbaumaßnahmen eigentlich genauso gehandhabt werden.

Ein grundlegendes Problem ist und das zog sich ja auch schon durch die Reden einiger Vorredner durch, das Problem, auf welcher Basis man Grenzwerte festlegt. Wir haben eine lange Diskussion, wie weit legen wir diesen Grenzwerten jetzt nur Dinge zugrunde, die wissenschaftlich eindeutig bewiesen sind, das heißt, wo wir uns also nicht mehr streiten. Oder legen wir denen auch Dinge zugrunde, wo wir sagen, da ist so eine überwältigende Evidenz nicht der letzte Beweis, dass wir aus Vorsorgegründen auf diese Effekte auch Rücksicht nehmen müssen. SV Prof. Dr. Hans-Peter **Hutter** (Medizinische Universität Wien) ist ja ausführlich auf diese Fragestellung eingegangen. Hinzu kommt noch folgendes Problem. Wir haben Hinweise, dass auch unterhalb der jetzt angenommenen Schwellen für die Festlegung der Grenzwerte gesundheitlich relevante Effekte auftreten. Es gibt zwei Schwierigkeiten. Die eine ist, dass es unterschiedliche Untersuchungsergebnisse gibt. Aus meiner Sicht ist das keine hinreichende Entlastung. Man muss sich dann die Studien genau angucken, warum die eine nicht mit der anderen übereinstimmt. Und der zweite Punkt ist, dass für einen Nachweis nicht nur gefordert wird, dass wir eine Übereinstimmung der experimentellen ... oder Evidenz haben, sondern dass wir auch ein gültiges Wirkungsmodell benennen können. Nur dann sagt die Strahlenschutzkommission ist der Nachweis erbracht. Das heißt, das Schutzniveau wird davon abhängig gemacht, ich sage es mal etwas lax, ob wir intelligent genug sind, einen biophysikalischen Mechanismus zu identifizieren, auf den man dann zurückgreifen und sagen kann, das erklärt diesen Effekt. Wir sind der Meinung, wenn es überzeugende experimentelle epidemiologische Befunde gibt, dann sind die auch ohne eine Erklärung, die wir immer noch nicht beisteuern können, zu berücksichtigen.

Wie gesagt, auch darauf wurde bereits hingewiesen, SV Prof. Dr. Hans-Peter **Hutter** (Medizinische Universität Wien) hat gesagt, dass die internationale Agentur für Krebsforschung sowohl die niederfrequenten Felder als auch vor zwei Jahren die hochfrequenten Felder als möglicherweise krebserregend eingestuft hat. Das ist ein wirklich sehr beachtenswertes, unabhängiges Bewertungsverfahren gewesen. Es sind auch viele Experten ausgeschlossen worden, weil sie zu stark befangen waren. Ich denke, diese Dinge müssten in künftigen Regelungen berücksichtigt werden.

Frage des vorsorgenden Gesundheitsschutzes: Man kann über Grenzwerte lange diskutieren. Es gibt einige Länder, die haben sich schlicht darauf zurückgezogen und sagen, wir schreiben ein Minimierungsgebot fest. Schweden ist lange Zeit

so einen Weg gefahren. Das wird auch in der Verordnung teilweise realisiert. Aber nur im Bezug auf die niederfrequenten Felder. Es ist überhaupt nicht einsehbar, warum man in einer solchen Verordnung nicht auch für den Hochfrequenzbereich ein Minimierungsgebot formulieren sollte. Das müsste natürlich bewährt sein - mit einer Überprüfung. Das klingt immer nach viel Verwaltungsaufwand, aber ich denke nur so ist auch Akzeptanz für bestimmte Anlagen zu schaffen. Wir erleben die Diskussion in der Bevölkerung, die natürlich mittlerweile den Glauben daran verloren hat, vor dem Hintergrund der veröffentlichten wissenschaftlichen Ergebnisse, dass die jetzt geltenden gesetzlichen Grenzwerte einen hinreichenden Schutz bieten. Also auch für den Hochfrequenzbereich wäre ein Minimierungsgebot zu fordern.

Der Sachverständigenrat für Umweltfragen hatte vor Jahren darauf hingewiesen, dass wir einen ziemlichen Zoo haben von Grundlagen, auf denen Grenzwerte festgelegt werden. Es gibt verschiedene Faktoren, die angesetzt werden. Hier wird ein extrem niedriger angesetzt, nämlich der Faktor 50. In einem anderen Bereich, der Toxikologie, haben wir Faktor 100, 1 000, auch mal 10 000. Das ist sicherlich schwierig, aber auch, dass sich jedes Gremium seine Kriterien selbst festlegt. Also dass irgendein Gremium sagt, wir sagen nachgewiesen ist das, wenn das aus unserer Sicht so und so ist. Das müsste in irgendeiner Form standardisiert und vereinheitlicht werden. Und braucht mehr als eine Diskussion in einem Gremium, wo 10 oder 12 Wissenschaftler beisammen sind. Das ist eine grundlegende gesellschaftliche Frage, ab wann wir Vorsorge wollen und wann wir mit Schutz vor akuten Wirkungen zufrieden sind.

Lassen Sie mich abschließend noch mal darauf hinweisen, es klang ja auch schon bei SV Prof. Dr. Norbert **Leitgeb** (Graz University of Technology) an, dass wir mittlerweile durch viele kleine Geräte einen hohen Teil der Belastung der Bevölkerung insbesondere im Hochfrequenzbereich haben. Hier gibt es nicht nur die Mobiltelefone, die wir bei uns tragen, sondern auch stationäre Anlagen, die allerdings aufgrund ihrer geringen Sendeleistung nicht in die Regulierung der 26. BImSchV fallen. Dafür brauchen wir eine vernünftige Grundlage. Ob das WLAN ist oder Ähnliches. Die machen einen erheblichen Anteil der Exposition der Bevölkerung aus und sind überhaupt nicht reguliert. Danke dafür.

**Vorsitzende:** Dankeschön. Herzlichen Dank an die Sachverständigen. Wir beginnen mit der Fragerunde Block 1, niederfrequente Strahlung. Ich gebe als Erstes das Wort Abg. Dr. Michael **Paul** (CDU/CSU).

Abg. Dr. Michael **Paul** (CDU/CSU): Vielen Dank, Frau Vorsitzende, meine Herren Sachverständigen. Meine erste Frage möchte ich an SV Rüdiger **Matthes** (BfS) richten. Wenn Sie bitte im Vorgriff noch mal einleitend feststellen könnten, in welchen Funktionen Sie im internationalen Strahlenschutz tätig sind.

Meine erste Frage: Sie sprachen das Thema in Ihrem Eingangsstatement an. Die Grenzwerte müssen so festgelegt werden, dass die Schwelle zu einer Gesundheitsbeeinträchtigung mit Sicherheit nicht erreicht wird. So habe ich Sie verstanden. Jetzt habe ich aus den Wortmeldungen einiger anderer Sachverständiger entnommen, dass dies bei den Langfristfolgen jedenfalls nicht der Fall ist. Deshalb meine erste Frage: Ist das so richtig? Oder anders gefragt: Wer hat da recht?

Und zweitens, das ist dann die Frage, die sich mit der kindlichen Leukämie beschäftigt. Ich habe auch da den Stellungnahmen, die auch schriftlich vorgelegt wurden, entnommen, dass statistisch im Bereich der magnetischen Felder von 0,3 und 0,4  $\mu\text{T}$ , die feststellbar ist, im höheren Bereich aber nicht. Das ist zunächst mal ein Phänomen und deshalb Frage: Woran liegt das?

**Vorsitzende:** Dankeschön, dann Abg. Dirk **Becker** (SPD).

Abg. Dirk **Becker** (SPD): Vielen Dank, Frau Vorsitzende. Ich möchte zunächst mal allen Sachverständigen danken. Als Mitglied der Deutsch-Österreichischen Parlamentarierversammlung freue ich mich besonders, dass gleich zwei Sachverständige den Weg zu uns gefunden haben und uns durchaus auch vieles zu erzählen hatten. Vielleicht kann man auch aus der alten Republik lernen. Ich gehe davon aus.

SV Prof. Dr. Hans-Peter **Hutter** (Medizinische Universität Wien), darum auch möchte ich Sie mit zwei Fragen belästigen. Es ist ja bei Anhörungen immer so, dass für jeden so ein bisschen was dabei ist. 20 000 Gutachten soll es weltweit zu dieser Thematik geben. Und natürlich, je nachdem, wer Auftraggeber oder sonst was war, kommen andere Ergebnisse heraus. Entscheidend ist aber für mich als deutscher Parlamentarier, dass das Vorsorgeprinzip leitend sein muss. Das heißt, es geht hier nicht darum, ob etwas 100-prozentig nachgewiesen ist, sondern ob die Möglichkeit besteht, dass davon eine Beeinträchtigung für Gesundheit ausgeht. Dann muss man handeln. Nach meiner Einschätzung muss man das Mögliche auch möglich machen. Von daher, Sie haben selbst gesagt, dass wir bei der niederfrequenten Strahlung die Kategorie 2 B als möglicherweise krebserregend für Menschen



haben. Das heißt, es gibt diesen Ansatz. Ich würde Sie einfach mal bitten, uns erstens darzustellen, welche Konsequenzen der deutsche Gesetzgeber mit dieser BImSchV konkret ziehen sollte. Wir haben mehrfach gehört, dass die Grenzwerte hinterfragt wurden. Da gibt es die Frage der Höhe der Grenzwerte, der geteilten Grenzwerte. Je nach Langfrist- oder Kurzfristfolgen. Können Sie dazu noch mal Stellung nehmen. Und die zweite Frage: Können Sie noch mal deutlich machen, welche Wirkungen gerade auch von athermischen Strahlungen sehr wahrscheinlich ausgehen? Ich hatte das eben schon mal angedeutet. Es ist, glaube ich, ganz wichtig, das noch mal deutlich zu machen auch für uns, die wir nun eher politisch an so ein Thema herangehen.

**Vorsitzende:** Herzlichen Dank. Dann Abg. Judith **Skudelny** (FDP).

Abg. Judith **Skudelny** (FDP): Vielen Dank. Meine Frage richtet sich an SV Prof. Dr. Norbert **Leitgeb** (Graz University of Technology). Es gibt jetzt sehr viele interessierte Verbände in diesen Bereichen. Es wird einem Verband unterstellt, die deutschen Strahlenschutzgremien versuchen, Abgeordnete zu manipulieren. Wir haben hier gehört bzw. auch eine schriftliche Stellungnahme vorliegen, in der steht, dass die Entscheidung über die Kriterien zur Bewertung wissenschaftlicher Evidenz selbst ernannten oder nach politischen Opportunitätsüberlegungen zusammengesetzten Kommissionen überlassen wird. Das suggeriert ja ein Stück weit, dass dieses unter anderem auch die Strahlenschutzkommission sein könnte. Jetzt sind Sie seit 2003, d. h. von rot-grün benannt, derzeit Vorsitzender des Ausschusses Nichtionisierende Strahlen innerhalb der Strahlenschutzkommission. Das heißt über den Verdacht, der jetzigen Bundesregierung nach dem Mund reden zu wollen, ein Stück weit erhaben. Deswegen würde mich Ihrerseits interessieren, nach welchen Kriterien Sie die jetzigen Sachen bewertet haben, insbesondere auch die Gesundheitsschäden.

Darüber hinaus habe ich auch gelesen, dass angeblich die Strahlenschutzkommission die Forschungen bei elektromagnetischen Feldern gänzlich einstellen möchte. Das verwundert mich ein Stück weit. Mich würde interessieren, stimmt diese Aussage, dass die Strahlenschutzkommission empfiehlt, dort einfach nicht mehr zu forschen oder ob sie tatsächlich noch Forschungsbedarf sehen und wenn ja, in welchen Bereichen Sie empfehlen würden, weitere Forschungen anzustrengen. Danke.

**Vorsitzende:** Danke schön. Dann Abg. Sabine **Stüber** (DIE LINKE.).

Abg. Sabine **Stüber** (DIE LINKE.): Danke Frau Vorsitzende. Ich wohne in einer Region, in der jetzt neu eine 380-KV-Leitung gebaut werden wird, die sehr dicht an einem Wohngebiet entlang führt. Mich ärgert der Satz in dieser Verordnung am meisten, dass bestehende Genehmigungen und Planfeststellungsbeschlüsse sowie vor dem 31. Dezember 2013 beantragte Planfeststellungsverfahren und Plangenehmigungsverfahren unberührt bleiben. Jetzt habe ich in diesem Zusammenhang zwei Fragen an SV Prof. Dr. Wilfried **Kühling** (BUND). Diese Verordnung sieht für neu zu bebauende Niederfrequenzanlagen vor, dass Gebäude, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, nicht überspannt werden dürfen. Was ich in Ordnung finde. Aber meine Frage ist: Sollte das nicht auch Konsequenzen für bereits bestehende Überspannungen haben? Für mich ist das eine Ungleichbehandlung. Wie sehen Sie das? Und eine Frage, die hier schon ganz viel angesprochen worden ist: Hätten Sie einen Vorschlag für Grenzwerte in niederfrequenten elektromagnetischen Feldern, die eine Gesundheitsgefährdung ausschließen? Danke schön.

**Vorsitzende:** Danke schön. Dann Abg. Sylvia **Kotting-Uhl** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN).

Abg. Sylvia **Kotting-Uhl** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Danke Frau Vorsitzende. Meine erste Frage geht an SV Rüdiger **Matthes** (BfS) und ist ein bisschen übergreifend, bezieht sich nicht nur ausschließlich auf den niederfrequenten Bereich. Es geht mir hier um die Frage der Grenzwerte. Sie haben die Darstellung von SV Prof. Dr. Hans-Peter **Hutter** (Medizinische Universität Wien) verfolgt, wie wir auch und auch die Einlassung von SV Dr. H.-Peter **Neitzke** (ECOLOG-Institut), die mir doch in eine ganz andere Richtung zu gehen scheint, als jetzt Ihre Stellungnahme aus Sicht des Bundesamtes für Strahlenschutz. Ich möchte Sie fragen, ob die dargestellte Veränderung der Datenlage ... Das ist das ganz Entscheidende. Wir streiten innerhalb der Bevölkerung seit zehn oder noch mehr Jahren um die Nachweisbarkeit oder um genügend Hinweise. Wann muss das Vorsorgeprinzip greifen? Sind die Grenzwerte tatsächlich angemessen usw.? Das ist ja ein nicht zu lösender langwieriger Streit. Deshalb meine Frage an Sie, ob dieses Vorsorgeprinzip, das doch in meinen Augen für das Bundesamt für Strahlenschutz ein ganz elementares Prinzip sein muss, Sie nicht doch veranlassen müsste, jetzt auch angesichts solcher Vorträge ... Ich

meine, Sie kennen das seit Langem. Aber auch angesichts der Auslassung der Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC), die schon 2006 festgestellt hat oder noch früher, dass die niederfrequenten Bereiche durchaus das Kriterium möglicherweise krebserregend beinhalten. Und auch die hochfrequenten Bereiche, also auch 2011 dann - vor zwei Jahren - von diesem Expertengremium auch die hochfrequenten elektromagnetischen Felder in diese Kategorie eingestuft wurden. Das hat uns sehr beunruhigt 2011. Wir dachten, jetzt müssen wir eigentlich endlich mal handeln.

Meine Frage an Sie, diese Aussagen, die Sie vorhin getroffen haben, nach wie vor ist sozusagen nichts nachweisbar und doch, also ich entnehme daraus, ich schließe daraus, Sie halten die Grenzwerte für in Ordnung. Ob das angesichts sowohl dieses internationalen Gremiums wie auch der Aussagen, die wir jetzt hier gehört haben, nicht doch zu revidieren sein muss.

Darf ich meine zweite Frage noch stellen, Frau Vorsitzende? Die zweite Frage geht an SV Dr. H.-Peter **Neitzke** (ECOLOG-Institut). Ich hätte gerne noch mal eine Klarstellung, was Sie empfehlen würden ganz konkret für die 26. Bundesimmissionsschutzverordnung, von der wir jetzt hier reden, was bezüglich der Stromleitungen zu tun ist. Ob diese Stromleitungen, auch die 110 KV-Leitungen und auch alle Altanlagen, ... bzw. mit welchen Übergangsfristen ... Ich habe entnommen, dass Ihnen die auch zu lang sind. Uns sind die auch zu lang. Was müsste ganz konkret in dieser 26. BImSchV zur Vorsorge getan werden?

**Vorsitzende:** Danke. Dann noch eine Frage von Abg. Waltraud **Wolff** (Wolmirstedt) (SPD).

Abg. Waltraud **Wolff** (Wolmirstedt) (SPD): Danke schön, dass ich noch mit in die erste Runde darf. Meine Frage richtet sich an SV Dr. Christoph **Dörnemann** (DKE). Aber lassen Sie mich vorausschicken, dass ich mich sehr über diese Anhörung heute freue. Weil ich glaube, wenn wir als Gesetzgeber uns durchringen könnten, das Vorsorgeprinzip zur gesundheitlichen Vorsorge hier in den Mittelpunkt zu stellen, wäre das ein Durchbruch nicht nur für die Bürgerinitiativen, die sich Land auf und Land ab um das Thema bemühen, sondern für wirklich viele Menschen in diesem Land, die gesundheitliche Schäden davongetragen haben oder noch dabei sind. Deshalb bin ich auch sehr froh, dass wir auf diese neuen Feldquellen, die sich ergeben, dankenswerterweise noch mal aufmerksam gemacht wurden. Ich glaube, das ist Vorsorge pur, wenn wir uns genau anschauen, was an

neuen Feldquellen auch noch einbezogen werden muss.

Wenn es so ist, wie SV Dr. H.-Peter **Neitzke** (ECOLOG-Institut) gesagt hat, dass das Vorsorgeprinzip auch ohne konkrete Nachweise greifen müsste, dann frage ich Sie, SV Dr. Christoph **Dörnemann** (DKE): Wenn die Bundesregierung in dem Verordnungsentwurf in § 4 im Zusammenhang mit der Errichtung von Strommasten oder vielleicht auch von Richtfunkmasten und auch der Erneuerung, alle Möglichkeiten ausschöpfen soll, die Strahlung an den Stand der Technik anzupassen, meinen Sie dann auch, dass unsere herkömmlichen Gittermasten ausgedient haben? Ich wohne in der Nähe von einem Umspannwerk. Da werden die Gittermasten jetzt gerade mit herkömmlichen Mitteln wieder erneuert. Meinen Sie auch, so wie es z. B. in den Niederlanden der Fall ist, dass wir diese kompakten neuen Strommasten auch hier mit reinkriegen, die eine größere Übertragungsfähigkeit haben und die die Reduzierung von elektromagnetischen Feldern aufweisen und zudem auch noch unsere Landschaft möglicherweise schonen könnten?

**Vorsitzende:** Danke schön. Dann hat sich noch einmal Abg. Dr. Michael **Paul** (CDU/CSU) gemeldet.

Abg. Dr. Michael **Paul** (CDU/CSU): Vielen Dank Frau Vorsitzende, dass wir hier noch eine zweite Runde der Fragestellung machen können. Meine erste Frage möchte ich an SV Rüdiger **Matthes** (BfS) richten. Sie haben in Ihrer schriftlichen Stellungnahme darauf hingewiesen, dass es bei niederfrequenten Feldern im Haushalt durch die elektrischen Geräte, die dort vorhanden sind, erhebliche ... Oder das ist die Frage, wie erheblich sind denn die durch die im Haus aufgestellten Geräte erzeugten Felder? Gerade im Vergleich zu dem, was eben durch neue Strommasten, das ist der Aufhänger hier in der Anhörung, zu erwarten ist.

Die zweite Frage möchte ich an SV Dr. Christoph **Dörnemann** (DKE) richten. Neu ist in dem Sinne bei der 26. BImSchV, dass wir hier ausdrückliche Regelungen für die HGÜ-Leitungen vorsehen. Entsprechen die jetzt vorgesehenen Werte dem, was aus Ihrer Sicht auch internationaler Standard bzw. der Stand auch von Wissenschaft und Technik ist, den man an eine wirksame Schadensvorsorge knüpfen soll? Danke schön.

**Vorsitzende:** Danke. Dann Abg. Ralph **Lenkert** (DIE LINKE.).

Abg. Ralph **Lenkert** (DIE LINKE.): Vielen Dank Frau Vorsitzende. Ich muss es loswerden, bei einigen Vorträgen fühlte ich mich an einen Spruch von Bertolt Brecht erinnert: Denn der

Haifisch ist kein Haifisch, wenn man's nicht beweisen kann. Da möchte ich auf die Wirkmechanismen kommen, als Voraussetzung für eine Gefährdung. Wenn Ignaz Semmelweis aus Österreich, wir sollten, öfter mal nach Österreich schauen, erst gewartet hätte, bis er die Wirkmechanismen erkundet hätte, wieso die Desinfektion bei Operationen hilft, dann wären viele tausend Frauen noch gestorben. Er hat die Sicherheitsmaßnahmen eingeführt, ohne die Wirkmechanismen zu kennen, einfach nur, weil er die Erfahrung gemacht hat, dass es hilft. Genauso bin ich der Meinung, wenn man die Erfahrung macht, dass etwas schadet, dann sollte man nicht darauf warten, dass man die Wirkmechanismen versteht, sondern man sollte einfach diese Erfahrung nutzen und diesen Schaden minimieren.

In diesem Zusammenhang hätte ich zwei Fragen. An SV Prof. Dr. Wilfried **Kühling** (BUND): Wir haben in der EU-Gesetzgebung bei Richtlinien in vielen Bereichen das Verschlechterungsverbot. Ich erinnere an die Wasserrahmenrichtlinie, wo wir selbst bei der Einhaltung von Grenzen, beim Gewässerzustand gut und besser, ein Verschlechterungsverbot haben, also keine Verschlechterung zulässig ist. Das Gleiche haben wir beim Bundesimmissionsschutzgesetz bei Luftschadstoffen. Auch da haben wir ein Verschlechterungsverbot. Ich frage Sie, wie ist das jetzt mit dieser Richtlinie zu vereinbaren, dass wir hier dieses Verschlechterungsverbot nicht haben. Wie ist das verfassungsrechtlich zu bewerten?

Die zweite Frage geht an SV Prof. Dr. Hans-Peter **Hutter** (Medizinische Universität Wien). Ich habe mir in den Jahren ein paar Richtwerte zusammengetragen, auch mit Bewertung. Leukämie bei Kindern, bei magnetischer Flussdichte größer  $0,3 \mu\text{T}$  zu 95 Prozent sicher. Formalistische Gründe verhindern die Anerkennung. Dass man im Prinzip keine Kontrollstudie machen kann mit Kindern, die überhaupt keinem Elektromog ausgesetzt sind. Das liegt in der Natur der Dinge. Dass gleiche gilt bei Krebs für Erwachsene, größer einem  $\mu\text{T}$ , Alzheimer, größer einem  $\mu\text{T}$ , Beeinflussung des Hormonsystems, größer zehn  $\mu\text{T}$ . Wir reden jetzt über eine Erhöhung auf 200, bei der Bahn auf 600. Wir sind meilenweit davon entfernt. Übrigens beim Hormonsystem ist es wissenschaftlich bestätigt und anerkannt worden. Erbgutschädigend. Meine Familienplanung ist abgeschlossen, aber vielleicht will ich mal Enkel haben, 100  $\mu\text{T}$ . 200, 600, 300 bei Bahnstrom. Also wir liegen weit darüber. Beeinträchtigung von Zellfunktionen vermutet 10 Mikrottesla. All diese Werte möchte ich wissen, bin ich da richtig informiert und gibt es vielleicht noch weitere, die ich nicht kenne?

Abg. Sylvia **Kotting-Uhl** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Ich hatte jetzt die Systematik nicht verstanden. Entschuldigung. Ich würde dann noch gerne den Sicherheitsfaktor fragen. Wir haben ja vorhin in der Präsentation von SV Prof. Dr. Hans-Peter **Hutter** (Medizinische Universität Wien) gesehen, dass der wohl deutlich zu niedrig ist und in anderen, aber vergleichbaren Feldern der Gesundheitsvorsorge deutlich höher angesetzt wird. Da würde ich gerne SV Dr. H.-Peter **Neitzke** (ECOLOG-Institut) und SV Rüdiger **Matthes** (BfS) fragen, wie Sie das sehen. Ob der nicht insgesamt angepasst werden müsste und wo er ungefähr liegen müsste, anstatt der 50, die wir heute haben.

**Vorsitzende:** Danke schön. Ich gebe zuerst SV Dr. H.-Peter **Neitzke** (ECOLOG-Institut) das Wort auf die zwei Fragen von Abg. Sylvia **Kotting-Uhl** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN).

SV Dr. H.-Peter **Neitzke** (ECOLOG-Institut): Was machen wir mit den Hochspannungsleitungen? Sicher, man könnte jetzt einfach mal so ein konsequentes Anwendungsminimierungsgebot nehmen, um dann die Lösung zu wählen, die zu den geringsten Belastungen führt. Das können wir natürlich, das ist richtig, dazu würde ich auch stehen. Bloß im Einzelfall müssen wir natürlich wirklich die konkrete Situation vor Augen haben. Ich sage mal, wenn man rein pragmatisch vorgehen würde - fraglich, ob man es im Rahmen in so einer Verordnung regeln kann. Dann würde ich sagen, man muss bei allen Freileitungen, die über Masten gespannt sind, einen Mindestabstand zu Siedlungsbereichen einhalten. Der sollte mindestens in der Größenordnung von 400 Metern liegen, die mal in Niedersachsen vorgegeben waren. Damit sind andere Probleme natürlich nicht gelöst mit den Freileitungen, optische Beeinträchtigung zum Beispiel. Wenn ich mich rein auf mein Fachgebiet zurückziehe, würde ich sagen, also 400 Meter, dann ist man auf der Seite, wo man sagt, dass man nur noch die Werte erreicht, die in den Wohnungen ohnehin vorhanden sind. Jetzt will ich nicht vorgreifen, aber ich glaube, ich muss Ihnen mal einen Eindruck geben davon. Abg. Dr. Michael **Paul** (CDU/CSU), Sie hatten gefragt, war an SV Rüdiger **Matthes** (BfS) gerichtet. Darf ich etwas dazu sagen, SV Rüdiger **Matthes** (BfS) oder nehme ich Ihnen etwas weg?

**Vorsitzende:** Bitte beantworten Sie die Frage von Abg. Sylvia **Kotting-Uhl** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN).

SV Dr. H.-Peter **Neitzke** (ECOLOG-Institut): Ja, bloß das Problem hängt eng damit zusammen.

Ich kann das jetzt nur schlecht umgehen, das nebenbei zu beantworten. Wir haben das mal für das Bundesamt für Strahlenschutz gemacht. Eine der großen Untersuchungen. Und haben dann festgestellt, dass wir in Einfamilienhausgebieten, die fernab sind von allen Hochspannungsleitungen, in der Regel Werte von 0,02  $\mu\text{T}$  bis 0,03  $\mu\text{T}$  haben - in verdichteten Bebauungen, fernab jeder Hochspannungsleitung, möglichst fernab aller Leitungen, die im Fußweg verlegt sind. Allein das, was durch die Häuser und Wohnung produziert wird. In der Wohnung selber alles ausgeschaltet, haben wir 0,05  $\mu\text{T}$  bis 0,06  $\mu\text{T}$ . Wir sehen schon, dass wir durch eine generelle Grundbelastung 0,05  $\mu\text{T}$  bis 0,06  $\mu\text{T}$  schon relativ dicht an diesen 0,3  $\mu\text{T}$  dran sind, bei denen wir sagen, da steigt das Leukämierisiko. Das ist ein relativ enges Fenster, wo wir eigentlich auch mit Grenzwerten leben könnten. Aber Schlussfolgerung hieraus wäre jetzt, dass wir immer bestrebt sein sollten, einen Wert von 0,1  $\mu\text{T}$  als Zusatzbeitrag, der von den Leitungen kommt, nicht zu überschreiten. Da kann es in vielen Fällen die sinnvollere Möglichkeit sein, dann eben von Freileitungen auch abzuweichen und das Ganze durch Verkabelung zu lösen, weil die Reichweite dort eben wesentlich geringer ist. Wir haben - natürlich hängt ein bisschen vom Bodenuntergrund ab - auch noch im Moment erhöhte Kosten. Aber wir müssen auch sehen, dass wir durch die Freileitungen sehr viel Land verbrauchen. Weil es einfach dort zu Emissionen führt, die wir eigentlich nicht hinnehmen wollen. Wir kennen etliche Städte, die Baugebiete nicht ausweisen können, weil sie gesagt haben, wir wollen diese 0,1  $\mu\text{T}$  nicht überschreiten in unseren Siedlungsgebieten. Aber damit fällt Bauland weg. Das sind Werte, die wegfallen. Das muss man auch volkswirtschaftlich gegeneinander rechnen. Die beste Lösung wäre, auch im Hinblick auf Klimawandel und Empfindlichkeit solcher Leitungen, diese so weit wie möglich in den Untergrund zu bringen. Das ist natürlich keine Lösung für bestehende Leitungen. Das habe ich aber vorhin schon ausgeführt. Wir sind der Meinung, sobald wirklich umfassende Änderungen an solchen Leitungen vorgenommen werden, auch wesentliche Ertüchtigungen an den Leitungen vorgenommen werden, dann besteht dieses Gebot, nach Alternativen zu suchen. Ob eine Verkabelung gegeben ist, ob eine Trassenverlegung dann die richtige Lösung ist.

Der Sicherheitsfaktor, das war Ihre zweite Frage. Wir haben vorhin darauf hingewiesen, der Faktor 50 ist ungewöhnlich niedrig. Natürlich, man muss immer berücksichtigen, wie die wissenschaftliche Grundlage ist, auf der man die Bewertung vornimmt. Es ist klar, wenn ich für etwas einen sehr zwingenden Beweis habe oder

wirklich auch im Sinne der Strahlenschutzkommission etwas nachgewiesen ist, dann bin ich nicht sicherer mit meinen Faktoren, wie hoch ich ansetzen sollte. Trotzdem, wir müssten hier mindestens in der Größenordnung von einem Faktor, 100 wären eine Verdopplung, also ich würde eher plädieren für einen Faktor 1 000, dann wären wir im üblichen toxikologischen Bereich. Allerdings muss man natürlich darauf hinweisen, dass sich das immer nur jetzt auf die Schwellen beziehen würde für akute Wirkung. Über die haben wir bisher diskutiert. Wenn wir jetzt natürlich sagen, wenn wir das wirklich ernst nehmen, wir haben deutliche Hinweise und quasi überwältigende Evidenz aus epidemiologischen Untersuchungen, dass ab 0,3  $\mu\text{T}$  das Leukämierisiko für Kinder zunimmt, dann reden wir über ganz andere Schwellen. Wenn Sie meine Ausführungen von vorhin hier dazuziehen, dann werden Sie sehen, dann haben wir eine Schwierigkeit, dass wir in so einer hochtechnologischen Umgebung, die wir nun einmal haben, dann einen Faktor 1 000 nicht einhalten könnten unter 0,3  $\mu\text{T}$ . Was aber nicht heißt, dass wir mit dem schwachen Schutzniveau leben müssten, dass wir bisher haben, das sich auf rein akute Wirkungen bezieht. Über das andere müssen wir wirklich diskutieren. Es ist zu befürchten, dass wir unter 0,1  $\mu\text{T}$  wirklich nicht ernsthaft runterkommen, wenn wir nicht im großen Maße bei uns Energieversorgung und Industrialisierung abbauen. Wir sind begrenzt, was wir machen können, aber das was wir machen können, sollten wir auch machen.

**Vorsitzende:** Danke schön. Dann gebe ich SV Prof. Dr. Wilfried **Kühling** (BUND) das Wort auf die Fragen von Abg. Ralph **Lenkert** (DIE LINKE.) und Abg. Sabine **Stüber** (DIE LINKE.).

SV Prof. Dr. Wilfried **Kühling** (BUND): Vielen Dank. Ich gehe auf Ihre zweite Frage ein, Abg. Sabine **Stüber** (DIE LINKE.). Wenn ich anknüpfe, an das, was bei der üblichen Ableitung von Richtwerten in der Toxikologie üblich ist und mir da Niederfrequenz anschau und von den angesprochenen signifikanten, statistisch nachgewiesenen Wirkungen ausgehe von 0,3 oder 0,4  $\mu\text{T}$  bzw. wenn ich noch weitere halbwegs sichere Studien dazunehme, dann kann ich von etwa 0,2  $\mu\text{T}$  ausgehen als eine Schwelle, die zur Beurteilung einer adversen Wirkung angesetzt werden kann. Wenn ich dann einen lediglich geringen Sicherheitsfaktor von 20 ansetze, ein allgemeiner Sicherheitsfaktor, der immer üblich ist und noch einen Faktor 2 für besondere Risikogruppen, dann liege ich bei 0,01  $\mu\text{T}$ , als das, was praktisch im Einwirkungsbereich des Menschen zum

Aufenthalt ankommen darf. Dieser Wert berücksichtigt unter der Prämisse, dass wir natürlich in den Wohnumgebungen Grundbelastungen haben. Dieser Wert soll praktisch dadurch den Zuwachs an weiteren Belastungen, die ubiquitär da sind in den Haushalten, nicht ansteigen lassen. Das führt umgerechnet zu einer Entfernungsangabe von 600 m Abstand beiderseits der Trasse, die man sicher einhalten sollte. Ich denke, wenn man andere Aussagen hört, ich hatte darauf hingewiesen, Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Immissionsschutz und auch die Praktika in den Bundes- und Länderbehörden, die Planfeststellungen leiten, dann liegt man im Bereich 400 bis 800 Meter Abstand, der heute eigentlich üblich ist.

Dann knüpfe ich direkt an die erste Frage von Abg. Sabine **Stüber** (DIE LINKE.) an. Was passiert eigentlich da mit dieser Ungleichbehandlung, neue geplante Anlagen und die bestehenden Altanlagen? Ich bin kein Jurist, obwohl es sich manchmal so anhören mag. Aber wenn ich weiß, dass in der Fortentwicklung des Wissensstandes in allen anderen Rechtsbereichen natürlich Anpassungen nötig und möglich sind - ich erinnere an die Technische Anleitung Luft, die in den 90er Jahren grundlegend saniert wurde, um den aktuellen Kenntnisstand endlich auch nachzuführen in diese Verordnung, in diese technische Anleitung - dann gehört im Grunde meiner Auffassung nach, auch eine Sanierungsklausel hier in diese Verordnung rein oder ergänzend dazu. Das mag man juristisch auch anders regeln wollen, damit der Gefahrenschutz oder die Vorsorge an die heute neuen Erkenntnisse angeglichen werden können. Da gibt es viele Aussagen, die wir schon gehört haben. Meines Wissens ist es auch sogar durch das Bundesverfassungsgericht so gesagt worden, dass der Gesetzgeber ständig nachbessern, nachreichen muss, um die Erkenntnisse umzusetzen. Er sei in der Pflicht, er kann nicht warten, bis einem was zugetragen wird. Er ist auch in der eigenständigen Pflicht, sich um diese Erkenntnisse zu bemühen. So ist mein Kenntnisstand dazu.

Die dritte Frage, die ist sehr interessant und die von Abg. Ralph **Lenkert** (DIE LINKE.) auf dieses Verschlechterungs-, Verbesserungsgebot gelenkt wurde. Es leitet sich ab aus dem in der EU verbindlich vorgegebenen EU-Vertrag, hohes Schutzniveau der Umwelt, was erreicht werden soll. Das bedeutet letztendlich, dass man da, wo die Belastungen noch relativ gut sind, eine Verschlechterung verhindern soll und da wo sie schon schlecht sind, verbessern soll. Dieses Prinzip ist in der 39. Verordnung BImSchV niedergelegt für Luftschadstoffe. Es ist auch im Baugesetzbuch explizit festgelegt, ist im

Bundesimmissionsschutzgesetz in § 50 festgesetzt im Bereich von Planung. Das heißt, überall da, wo man noch abwägen kann, in die Zukunft blickend, im Grunde Schutz und Vorsorge berücksichtigen kann, da wäre im Grunde dieses hohe Schutzniveau einzufordern. Es ist eigentlich eine Nachlässigkeit des Bundesgesetzgebers, dass er diese EU-Vorgabe, die auch aus einer Luftrichtlinie der EU kommt, nur 1:1 in diese einzelnen Luftmaßgaben eingeführt hat, aber nicht in den gesamten Umweltbereich. Ich halte das für übertragungsfähig auf das gesamte Umweltrecht, dass dieses hohe Schutzniveau der EU auch bei uns im Grunde verankert wird. Da wäre noch an vielen anderen Fachgesetzen einiges nachzubessern.

**Vorsitzende:** Danke schön. Dann SV Prof. Dr. Hans-Peter **Hutter** (Medizinische Universität Wien), Sie haben Fragen von Abg. Dirk **Becker** (SPD) und Abg. Ralph **Lenkert** (DIE LINKE.).

SV Prof. Dr. Hans-Peter **Hutter** (Medizinische Universität Wien): Danke für die Fragen und für die Einladung noch einmal. Ich sage nur zurück, auch wir profitieren von deutschen Kollegen, nämlich gerade, was Innenraumluft und Toxikologie anbelangt. Nur das zur Ergänzung. Erste Frage war, was bedeutet das jetzt? Wir haben eine 2b-Einstufung. Das bedeutet ganz klar, dass hier zu handeln ist. Was hat eigentlich eine solche Einstufung für einen Sinn? Hier zeigt die IARC (International Agency for Research on Cancer), also eine Teilgemeinschaft der WHO, dass es eine Gefahr gibt. Die Gefahr kann jetzt möglich, wahrscheinlich oder sicher sein. Daraufhin wünscht sie sich oder wir auch, dass reagiert wird von der Gesellschaft, natürlich auch von Entscheidungsträgern, um diese mögliche Gefahr abzutrennen. Hier sind es nicht irgendwelche Endpunkte, wie kitzeln in den Achselhöhlen, sondern es geht hier um Tumore der Kinder und um gutartige und bösartige Tumore des Erwachsenen, wenn es um die hochfrequenten Felder geht. Das heißt, hier ist es überhaupt keine Frage, weil die IARC schon sagt, dass ein Kausalzusammenhang zulässig ist. Dass man das eben in diese Richtung interpretiert.

Zweite Frage war, welche Wirkungen haben wir da? Niederfrequent, wie gesagt, die kindliche Leukämie. Es gibt auch Befunde hinsichtlich der Leukämie beim Erwachsenen, bei Hirntumoren bei Erwachsenen. Weiteres, die ganzen sog. neudegenerativen Erkrankungen. Das beginnt bei Alzheimer, aber auch leider Gottes bei der Amyotrophen Lateralsklerose (ALS). Eine seltene Erkrankung, aber auch die stehen in Verbindung. Das sind jene Wirkungen, die wir hier sehen. Bei den hochfrequenten Strahlungen

sind es - ich muss auch noch mal sagen, man möchte da keine Panik verbreiten - bestimmte Tumore. Es sind nicht alle Gehirntumore, das muss man auch dazu sagen. Es sind zwei Tumore, wo ein erhöhtes Risiko festgestellt worden ist. Das ist mein Mobiltelefon. Das heißt, es ist eine freiwillige Geschichte in den meisten Fällen. Da muss man eben entsprechend auch Verhaltensaufforderungen an Erwachsene, aber auch an die Kinder überbringen. Das ist überhaupt keine Frage. Das ist ein ganz anderer Kaffee, als z. B. die Grenz- und Richtwerte für Basisstationen. Hier ist es unfreiwillig, das ist eine Betriebsanlage. Da müssen aus unserer Sicht der andere Anwohner, die anderen Anwohnerinnen geschützt werden. Da sehen wir schon Zusammenhänge zwischen den Intensitäten, denen die Bevölkerung exponiert ist und bestimmten Befindlichkeitsbeschwerden und -störungen. Es beginnt bei Müdigkeit, Konzentrationsstörungen etc. Diese beiden Dinge sind wesentlich zu unterscheiden. Man muss Mobiltelefon und Basisstation unterscheiden.

Warum soll man hier handeln? Das ist jetzt nicht nur wegen der IARC-Einstufung, sondern es gibt einen ganz wesentlichen Aspekt dabei aus der öffentlichen Gesundheit und der lautet: Es gibt, wenn man die Hochfrequenz anschaut, niemand mehr, der nicht exponiert ist. Das bedeutet, selbst wenn ich sage, es ist ein kleines, ein klitzekleines Risiko, so ist dann die absolute Zahl doch eine größere, um die wir uns kümmern müssen. Das ist das eine und das Zweite ist: Sie haben schon gehört, es ist überhaupt keine Frage, da stimme ich allen zu und das ist sicherlich wahr, es wird eine Vermehrung geben der Funkanwendungen im privaten Bereich, im öffentlichen Bereich. Dem muss man sich widmen. Ich glaube, es ist ganz wesentlich, dass man sich hier diese Frage stellt. Die ist schon so lange akut und jetzt bin ich auch froh, dass sich hier dieses Haus dem stellt.

Da kann ich gleich überleiten noch zu Ihren Fragen. Recherche gut, auch die von Ignaz Semmelweis. Ich möchte nur eines ergänzen, Ignaz Semmelweis wurde gescholten für seine Sachen. Er sagt, er wurde gemobbt. Er hatte kein leichtes Leben, nachdem er gesagt hatte, bitte nicht nach der Leichensezierung gleich rauf in den Kreißsaal. Er hatte wirkliche Schwierigkeiten. Also, wenn man Vorsorge betreibt, setzt man sich immer in die Nesseln. Das ist meine Lehre davon.

Richtwerte, Sie kennen die 0,3 und es gibt auch noch andere. Aber wesentlich ist: Warum hat man sich den hergenommen? Weil es um kindliche Leukämie geht. Das ist halt einfach eine sehr empfindliche Gruppe in unserer Gesellschaft. Darauf folgt, dass man hier fokussiert und sagt, wenn wir hier das im Fokus

haben, schützen wir automatisch auch die anderen Bevölkerungsgruppen.

Ein abschließendes Wort ist schon gefallen. Mir liegt am Herzen hier noch mitzugeben, dass hier ein Durchbruch möglich ist. Ein Durchbruch zu einer vorbildlichen modernen Gesetzgebung. Ich hoffe, es wird so ausschauen. Und dann passt es auch in den anderen Fächerkanon Ihrer Gesetze, dass man hier eben beide Seiten betrachtet, die akuten und die langfristigen Wirkungen. Denn stellen Sie sich vor, im Bereich des Lärms wäre es genauso, wie hier. Dann würde jeder nur geschützt werden vor Schwerhörigkeit im Nachbarschaftsschutz, aber nicht mehr vor Belästigungen oder Schlafstörungen. Da sagt man dann, es reicht uns der Schutz vor akuten Effekten, da werden wir schwerhörig, da schützen wir uns, aber nicht vor Schlafstörungen. Insofern sehe ich die Situation jetzt als große Chance und bedanke mich noch einmal für Ihre Aufmerksamkeit.

**Vorsitzende:** Danke schön. Dann SV Prof. Dr. Norbert **Leitgeb** (Graz University of Technology), Sie haben eine Frage von Abg. Judith **Skudelny** (FDP).

SV Prof. Dr. Norbert **Leitgeb** (Graz University of Technology): Vielen Dank. Vielen Dank auch für die Möglichkeit der Klarstellung, weil die SSK hat sich sehr viel Mühe gegeben, die Evidenz für Zusammenhänge von elektromagnetischen Feldern und Krebs im Speziellen und auch von anderen Einwirkungen möglichst sorgfältig und wissenschaftlich zu bewerten. Wir haben ein international sehr wohlwollend aufgenommenes, neues Evidenzklassifizierungsschema entwickelt.

Jetzt komme ich zu einer Richtigstellung von dem, was heute schon gesagt worden ist. Wir haben bei Weitem nicht gefordert, dass wir in jedem Fall einen Wirkungsmechanismus kennen müssen. Aber wir haben für die Evidenzbewertung sechs wissenschaftliche grundsätzliche Ansätze. Erstens ist zu fragen: Kennen wir den physikalischen Wirkungsmechanismus? Das Zweite ist: Kennen wir den biologischen Wirkungsmechanismus? Was nicht dasselbe ist. Das Dritte ist: Kennen wir den Zusammenhang zwischen der Exposition und der Wirkung, also der Dosiswirkungsbeziehungen? Dann ist die Frage: Wie schaut es mit der experimentellen Evidenz aus? Welche Ergebnisse stammen von in vitro Untersuchungen, also von Untersuchungen an lebloser Materie? Welche Ergebnisse stammen aus lebenden Untersuchungen von Tieren und von Menschen? Dann, als Sechsten dieser Punkte die Evidenz von Epidemiologie. Alle diese sechs verschiedenen Untersuchungsansätze können wesentlich dazu

beitragen, eine Frage zu klären. In der Zusammenschau dieser sechs Ansätze ergibt sich dann die Evidenz. Wir haben auch gesagt, die Evidenz zwischen „ganz sicher“ und „sicher nicht“, da gibt es einen Graubereich. Diesen Graubereich, diese Abstufung haben wir auch vorgenommen.

Jetzt komme ich zum Ergebnis: Wir haben uns die Niederfrequenzergebnisse sehr genau angeschaut. Wir haben gesehen, es gibt bei der Leukämie leider oder Gott sei Dank, je nachdem, wie man es sehen will, von den sechs verschiedenen Untersuchungsrichtungen praktisch nur Beiträge aus der Epidemiologie. Die Epidemiologie ist nun leider immer eine Untersuchungstechnik, die es nicht in sich hat, die Kausalität nachzuweisen, sondern nur die Assoziation, die Gleichzeitigkeit, wenn man es so will, aber nicht die Ursächlichkeit. Bei Kinderleukämie ist die Ursächlichkeit nach wie vor offen. Es ist die Gleichzeitigkeit, die aus den epidemiologischen Studien stammt.

Um Ihnen das zu erläutern, ein kurzes Beispiel, wenn Sie mir gestatten. Es gibt so ein Beispiel für epidemiologische Studien, wonach das Gehalt mit abnehmender Haarpracht zunimmt. Das heißt, je weniger Haare man hat, desto mehr verdient man. Bitte nicht sexistisch werden, es ist so. Man kann das also beliebig auch verifizieren. Die Hypothese dazu ist, jemand der mehr denkt, der ist gescheiter, der verdient mehr Geld. Wenn er mehr denkt, verbraucht er mehr Nährstoffe im Gehirn und so bleibt weniger für die Haare übrig. Diese Hypothese kann man eindeutig nachweisen. Sie schütteln den Kopf. Ich würde es auch tun. Weil das Ergebnis - richtig, das stammt aus der Epidemiologie. Die Erklärung ist eine andere, weil wir hier eine Kausalität haben, nämlich die Korrelation ergibt sich mit dem Alter. Je älter jemand ist, desto weniger Haare hat er, desto mehr verdient er. Damit hat man auch die Erklärung für dieses scheinbare Paradoxon. Zu dieser Epidemiologie.

Ganz zum Schluss noch die Frage, ob die SSK die Forschung einstellen will. Ich weiß nicht, wie es zu dieser Annahme kommt. Nein, es ist nicht der Fall, aber wir haben in einem speziellen Fall in Bezug auf die Elektrosensibilität gesagt, im Einklang mit der WHO, hier haben wir so viele verschiedene Ansätze und bisher keinen experimentell verifizierbaren, elektrosensiblen gefunden. Hier ist eine weitere Forschung nicht erforderlich. Das ist zu diesem Punkt zu sagen.

**Vorsitzende:** Danke schön. Wir haben jetzt noch SV Rüdiger **Matthes** (BfS) und SV Dr. Christoph **Dörnemann** (DKE) und ich bitte Sie, sich ein bisschen kürzer zu fassen, damit wir auch die zweite Fragerunde der hochfrequenten Strahlung noch durchführen können. Aber, ganz

klar, ich will auch niemanden das Wort nehmen. Mit Sicherheit nicht.

SV Rüdiger **Matthes** (BfS): Ich werde versuchen, mich kurz zu fassen. Ich werde auch einiges von den Fragen von Abg. Dr. Michael **Paul** (CDU/CSU) und Abg. Sylvia **Kotting-Uhl** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN) kombiniert beantworten. Deswegen werde ich jetzt auch nicht mehr namentlich sagen, welche Frage ich gerade beantwortete. Das bitte ich, zu entschuldigen.

Ich bin hier in meiner Funktion als Vertreter des Bundesamtes für Strahlenschutz. International bin ich, wie viele wissen, derzeit Vorsitzender der Internationalen Kommission zum Schutz vor nicht ionisierender Strahlung (ICNIRP). Ich koordiniere auch die Aktivitäten des BfS zusammen mit der Weltgesundheitsorganisation. Das BfS ist anerkanntes Kollaborationszentrum der Weltgesundheitsorganisation.

Zu den Fragen der Felder im Haushalt, die SV Dr. H.-Peter **Neitzke** (ECOLOG-Institut) schon ansatzweise beantwortet hat, gehe ich davon aus, dass die Frage nicht die war, wie hoch die Felder im Haushalt sind, wenn alles im Haus abgeschaltet ist, sondern wie hoch der Feldbeitrag der Geräte ist. Dieser Feldbeitrag kann in der Tat sehr hoch sein. Er kann höher sein, als die Felder, die von Hochspannungsleitungen in den Haushalt einwirken. Allerdings muss man dazu sagen, immer nur so lange man das Gerät benutzt und immer nur, wenn das Gerät körpernah ist.

Zur Frage der Grenzwerte, ob die Grenzwerte die Schwellen von Langfristfolgen einhalten. Das natürlich nicht, weil chronische Folgen sogenannte stochastische Effekte sind, die keine Schwelle haben. Zumindest gehen wir davon aus, dass sie keine Schwelle haben. Deswegen können sie natürlich auch nicht mit Grenzwerten, zumindest nicht denen, die wir besprochen haben, abgedeckt werden.

Die Frage der kindlichen Leukämie und der Frage, wo tritt die auf, in welchen Expositionsbereichen, muss man sagen, dass man Zahlenwerte nicht einfach vergleichen darf. Eine Zahl nicht mit der anderen. Die Expositionswerte bei der kindlichen Leukämie sind Mittelwerte über 24 Stunden. Die Grenzwerte, von denen wir reden, sind Augenblickswerte bei höchster Anlagenauslastung usw. Dass man die nicht direkt vergleichen kann, wie SV Dr. H.-Peter **Neitzke** (ECOLOG-Institut) schon gesagt hat, da stimme ich ihm zu. Die Feldbelastung, die mittlere Belastung über 24 Stunden, hier im Mittel z. B., ist in der Wohnung relativ niedrig, sodass man in diesen epidemiologischen Studien kaum ..., meines Wissens keine Expositionen in Deutschland gefunden hat, die

über 0,4  $\mu\text{T}$  waren. Sodass man höhere Mittelwerte nicht untersuchen kann.

Jetzt im Wesentlichen zu dem bunten Strauß an Fragen von Abg. Sylvia **Kotting-Uhl** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN). Da ist einmal die Frage gewesen nach den Sicherheitsfaktoren. Es wurden hier sehr viele verschiedene Arten von Sicherheitsfaktoren miteinander in einen Topf geworfen, die meiner Meinung nach da nicht hingehören. Sicherheitsfaktoren für die derzeitigen Grenzwerte beziehen sich auf eine Schwelle. Eine Schwelle ist wirklich eine Stufe. Unterhalb der Schwelle tritt kein Effekt mehr auf. Ob ich den Faktor 50, 100 000 oder 10 000 unter diese Schwelle gehe, macht keinen Unterschied. Der Sicherheitsfaktor in dem Bereich ist definiert aufgrund der Unsicherheit der Schwelle, um sicherzustellen, dass man die Schwelle nicht erreicht. Es gibt auch Sicherheitsfaktoren für stochastische Wirkungen. Wenn man jetzt über Kinderleukämie z. B. spricht, da gibt es keine Schwellen. Da gibt es möglicherweise eine Abhängigkeit des Risikos von der Exposition. Das kennen wir im Bereich der Niederfrequenz nicht, so eine Dosiswirkungsbeziehung. Aber da kann man dann davon reden, wie hoch das Risiko sein darf. Das ist eine gesellschaftspolitische Entscheidung. Momentan reden wir bei der Leukämie, wenn denn diese Zusammenhänge, die wir sehen, wirklich ursächlich wären, was ich nicht weiß, in etwa von einem Prozent der Leukämiefälle, die man dadurch erklären könnte. Das heißt, es ist nicht so, dass die ganzen Leukämiefälle in Deutschland durch niederfrequente Felder verursacht werden. Da ist dann die Frage des Sicherheitsabstands wirklich eine, die letztlich gesellschaftspolitisch gelöst werden müsste.

Zur Frage der Datenlage wurde hier wiederholt und eigentlich ausschließlich immer wieder die IARC-Klassifizierung herangezogen. Zu dieser Klassifizierung muss man sagen, sie ist keine Risikobewertung. Sie ist wirklich eine Frage, kann so ein Agens im Prinzip Krebs erzeugen oder nicht und wie wahrscheinlich ist es. Ist es sicher, ist es weniger sicher, ist es relativ unsicher oder vielleicht gar nicht. Mit dem Risiko hat das zunächst nichts zu tun. Die Datenlage besteht aber aus Sicht des Bundesamtes für Strahlenschutz in der wirklichen Risikobewertung. Solche Risikobewertungen werden auch von der Weltgesundheitsorganisation gemacht. Die kommt zu dem Ergebnis, das ich versucht habe in meinem Eingangsstatements zu skizzieren. Solche Bewertungen werden auch von der SSK gemacht. Die kommen zu ähnlichen Ergebnissen. Das BfS hat vor allem im hochfrequenten Bereich im Anschluss an das DMF (Deutsches Mobilfunk Forschungsprogramm) solche Bewertungen

gemacht. Das gehört jetzt nicht hierher. Das sage ich dann später. Aber auch andere nationale Gremien in England, in Australien, machen solche Bewertungen. Die sind alle verfügbar und die kommen alle im Prinzip zu demselben Ergebnis. Insofern hat sich die Datenlage aus meiner Sicht substantiell nicht wesentlich geändert. Es gibt natürlich Verbesserungen in der Dosimetrie und in anderen Teilbereichen. Aber vom Grundsatz her hat sich die Frage, ist die Kinderleukämie wirklich durch Felder verursacht oder nicht, in den letzten 10 Jahren nicht verändert. Deswegen macht das Bundesamt für Strahlenschutz jetzt auch ein großes Forschungsvorhaben international, wo wir den Ursachen der Kinderleukämie nachgehen wollen, um das aufzugliedern, weil das wirklich unerträglich ist. Aber die Methoden, die man so hat, das zu erforschen, sind sehr begrenzt. Die Fortschritte in der Medizin erlauben uns jetzt, dem mehr nachzugehen. Insofern, die Frage, müssen Grenzwerte revidiert werden? Nein, wenn wir vor den nachgewiesenen Gefahren durch die Grenzwerte schützen wollen. Reichen die Grenzwerte alleine aus? Ganz klar - nein. Die müssen ergänzt werden durch das Vorsorgeprinzip, durch Vorsorge in allen Bereichen, und zwar ganz konsequent und stringent aufgrund der Unsicherheiten, die wir haben. Einen Schutz vor Kinderleukämie kann man momentan nicht bieten, weil man nicht weiß, wie das Risiko aussieht. Das ist vielleicht alles, was ich dazu sagen wollte. Ich hoffe, ich habe alles beantwortet.

**Vorsitzende:** Danke schön. Dann SV Dr. Christoph **Dörnemann** (DKE).

SV Dr. Christoph **Dörnemann** (DKE): Ganz kurz zu der Frage von Abg. Waltraud **Wolff** (Wolmirstedt) (SPD). Die haben noch nicht ausgedient. Aber ich muss dazu sagen, die von Ihnen ins Gespräch gebrachten Kompaktmasten, da kann man mit den Gittermasten genau die gleiche Wirkung erzielen. Das Problem ist also nicht die Optik, sondern das ist die Geometrie der Leiteranordnung auf den Masten, die das Feld reduziert. Das kann man mit der niederländischen Bauweise machen, das kann man aber auch mit Stahl-Gitter-Konstruktionen machen, die etwas preiswerter sind. Aber, wenn man das weitertreibt, dass man sehr stark minimiert, kommt man zu anderen Problemen. Wenn man die Phasen zu weit zusammenschiebt, also die Leiter zu weit zusammenschiebt, bekommt man das Problem erhöhter Korona. Das ist hier auch schon mal angesprochen worden. Das heißt, möglicherweise Lärmemissionen, die man hat



oder andere unerwünschte Effekte. Oder man schiebt die beiden Stromkreise zu weit zusammen, sodass man möglicherweise bei einer Abschaltung, also wenn man dann am Mast reparieren will, immer beide gleich abschalten muss. Das vermindert die Versorgungssicherheit. Das würde am Ende dann wieder bedeuten, dass sie mehr Leitungen brauchen, damit sie das gleiche Niveau von Versorgungssicherheit haben. Man kann minimieren, ja, aber das Problem ist immer, dass mit einer Minimierung, wenn man in eine Richtung schaut, immer sofort was anderes verschlechtert an anderen Stellen, was nicht im EMF Scope ist, aber was durchaus auch Umweltrelevanz haben kann. Das Problem mit der, ich sage mal, Vermarktung auch dieser Kompaktmasten ist, dass wir in Deutschland mit der maximalen Anlagenauslastung unsere Anlagen hier nach BImSchV anzeigen müssen. Und die Werbung, die dafür gemacht worden ist, für Niederfeldmasten, die sind teilweise eben mit anderen Auslastungen von Masten gerechnet worden. Also mit Durchschnittswerten über das Jahr. Dadurch kriegen sie natürlich auch schon eine Verzerrung bei der Bewertung dieser Masten hin.

Man kann die Minimierung betreiben, indem man alles unter die Erde bringt. Geht auch. Aber gerade wir haben an anderen Stellen im Moment die Erfahrung gemacht, dass unter die Erde bringen gar nicht so einfach ist. Auch da gibt es unterschiedliche Möglichkeiten, Kabel, aber auch gasisolierte Leitungen. Da haben sie wieder andere Probleme, weil sie da Gase drin haben. Man muss dann wirklich den ganzen Strauß von möglichen Ergänzungen, die da auftauchen, abwägen. Bis wohin ist eine Minimierung rein aus EMF-Gründen noch sinnvoll, weil ich mir möglicherweise an anderer Stelle Nachteile einkaufe? Das ist das, was ich meinte auch bei dem Netzausbau, den man berücksichtigen muss. In den öffentlich-rechtlichen Verfahren, da müssen die anderen Ergänzungen auch alle abgeprüft werden.

Noch eine Antwort zu Abg. Dr. Michael **Paul** (CDU/CSU) bezüglich der HGÜ-Grenzwerte. Der Grenzwert für das Magnetfeld - wir haben nur einen für das Magnetfeld -, der hat mit der eigentlichen Reaktion von Körpern oder Ableitungen gar nichts zu tun, sondern der ist eigentlich festgelegt worden an einer unteren Schwelle, wo man möglicherweise Herzschrittmacher beeinflussen kann. Also, deutlich unter dem, was medizinisch in Richtung Gleichfeldern liegt. Das könnte SV Rüdiger **Matthes** (BfS) besser erklären. Nur so weit von meiner Seite, dass man international sehr weit unten liegt. Also in puncto Ableitung bezogen auf die gesundheitliche Wirkung.

**Vorsitzende:** Danke schön. Wir kommen jetzt noch zur hochfrequenten Strahlung. Wir haben jetzt nicht mehr lange Zeit, also bitte kürzere Fragen stellen, wenn das möglich ist. Ich gebe als Erstes das Wort Abg. Dr. Michael **Paul** (CDU/CSU).

Abg. Dr. Michael **Paul** (CDU/CSU): Vielen Dank Frau Vorsitzende. Zwei kurze Fragen hier. Erste Frage anschließend an das, was SV Dr. Christoph **Dörnemann** (DKE) gerade ausgeführt hat. Der höhere Anteil erneuerbarer Energien insbesondere im Stromnetz verursacht den Druck, die Verteilnetze, Übertragungsnetze auszubauen. Jetzt wurden hier die Vorschläge gemacht, 400 bis 600 m Abstände zu wählen. Frage: Ist das in Ballungsräumen überhaupt machbar?

Zweite Frage an SV Rüdiger **Matthes** (BfS). Wir reden jetzt hier insbesondere über die hochfrequenten Felder, also insbesondere Mobilfunk etc. Können Sie noch mal darstellen, die Belastung, die auf einen Menschen wirkt durch Mobilfunkantennen auf der einen Seite und das, was passiert, wenn er mit dem Handy selbst telefoniert auf der anderen Seite. Vielen Dank.

**Vorsitzende:** Danke schön. Dann Abg. Waltraud **Wolff** (Wolmirstedt) (SPD).

Abg. Waltraud **Wolff** (Wolmirstedt) (SPD): Vielen Dank. Ich habe eine Frage an SV Prof. Dr. Hans-Peter **Hutter** (Medizinische Universität Wien) und eine Frage an SV Prof. Dr. Wilfried **Kühling** (BUND). In unseren europäischen Nachbarländern gelten zum Teil erheblich niedrigere Werte, auch im hochfrequenten Strahlungsbereich. Was meinen Sie, hat diese Länder bewogen, eben andere Maßstäbe anzulegen, als wir in Deutschland anlegen? Warum denken Sie, werden Mobilfunkstationen, ich meine die stationären Anlagen, die ortsfesten, in der 26. BImSchV hier geregelt? Warum bleibt der große Markt der mobilen Endgeräte unberührt? Die haben zum Teil höhere Belastungen. Auch durch die körpernahe Handhabung muss man davon ausgehen, dass das schwieriger ist und trotzdem bleibt dieser großer Bereich Gegenstand von DIN-Normen. Haben Sie dafür eine Erklärung?

**Vorsitzende:** Danke schön. Dann Abg. Judith **Skudelny** (FDP).

Abg. Judith **Skudelny** (FDP): Ich habe noch mal zwei Fragen an SV Prof. Dr. Norbert **Leitgeb** (Graz University of Technology). Eigentlich hätte ich zehn, aber ich darf ja nur zwei und die Zeit rennt uns auch weg. Die erste Frage wäre, wir

haben vorhin von SV Prof. Dr. Wilfried **Kühling** (BUND) gehört, dass ein Teil natürlich der höheren Grenzwerte auch für die Übertragungsnetze ist, dass diese Menschen ohnehin schon in ihrem persönlichen Umfeld belastet sind. Das heißt, durch die, ich sage jetzt mal, Ausweitung der Technik. Ich meine, die meisten hier werden ein Smartphone haben, viele haben einen Tablet-PC. Wir nutzen alle WLAN hier intern, aber auch zusätzlich meistens in den Häusern. Wir haben bereits schon Radio, Fernsehen und andere Strahlungsquellen im Haus intern. Hinzu kommt natürlich jetzt auch durch die Energiewende bedingt ein Ausbau an Leitungen. Meine Frage wäre, wissen Sie wie die Strahlungsbelastungen verteilt sind auf den selbst gewählten Bereich, den ich auch ein Stück weit mit beeinflussen kann. Die WHO hat tatsächlich festgestellt, dass wenn ich über zehn Stunden am Tag telefoniere, dass da ein erhöhtes Risiko vorhanden sein könnte für Krebs. Man könnte auch sagen, dann telefoniere halt nicht so lange. Im Vergleich zu den aufoktroierten Strahlungsquellen, beispielsweise durch den Bau von Übertragungsleitungen.

Die zweite Frage ist etwas allgemeinerer Natur. Konnte den beiden Kategorien nicht zugeordnet werden. Das ist das Vorsorgeprinzip. Wir haben auf der einen Seite gehört: Schön, dass der Name gewählt worden ist. Und von dieser Seite haben wir jetzt gehört: Aber inhaltlich ist er quasi nicht ausgefüllt. In wie weit sehen Sie denn das Vorsorgeprinzip jetzt bei uns in der jetzigen Fassung ausgefüllt oder gegeben?

**Vorsitzende:** Danke schön. Dann Abg. Sabine **Stüber** (DIE LINKE.).

Abg. Sabine **Stüber** (DIE LINKE.): Danke Frau Vorsitzende. Ich möchte mich im Prinzip an Frau Abg. Waltraud **Wolff** (Wolmirstedt) (SPD) anschließen. Wir haben ja gehört, dass wir jetzt schon viele funkbasierte Geräte, auch in mobiler Form haben und ich frage SV Prof. Dr. Wilfried **Kühling** (BUND): Würde es nicht Sinn machen, dass wir für diese Geräte einen Grenzwert festlegen? Meine erste Frage war: Hätten Sie einen Vorschlag über die Höhe des Grenzwertes für Hochfrequenzanlagen generell?

**Vorsitzende:** Danke schön. Dann Sylvia **Kotting-Uhl** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN).

Abg. Sylvia **Kotting-Uhl** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Meine Frage geht an SV Dr. H.-Peter **Neitzke** (ECOLOG-Institut) und an SV Prof. Dr. Hans-Peter **Hutter** (Medizinische Universität Wien) und ergibt sich aus den Ausführungen von SV Rüdiger **Matthes** (BfS) aus der letzten Runde. Meine Frage ist, was spricht dagegen,

Grenzwerte am Vorsorgeprinzip zu orientieren? Wir haben das am Beispiel Luftreinhaltung, am Beispiel Lärmschutz durchaus gemacht und dieser Gegensatz zwischen Grenzwerten und Vorsorge erschließt sich zumindest mir im Moment nicht.

**Vorsitzende:** Danke schön. Wir haben jetzt noch viele Fragen. Sie sehen, die Anhörung könnte viel länger dauern. Jeder hat zwei Minuten Zeit von Ihnen. Problem ist, dass eine Mehrheit des Ausschusses immer die Zeit festlegt, aber sehr viele Fragen offen stehen. Darüber müssen wir aber jetzt in der Anhörung nicht streiten. Ich würde jedem von Ihnen zwei Minuten geben. Wenn Fragen nicht beantwortet sind, würde ich Sie bitten, uns vielleicht noch schriftlich das eine oder andere dazu zu schicken. Das glaube ich, wäre eine gute Lösung und ich würde beginnen mit SV Dr. Christoph **Dörnemann** (DKE).

SV Dr. Christoph **Dörnemann** (DKE): Ich bin gefragt worden zu den 400 bis 600 m Abständen und den Ballungsräumen. Das ist quasi in Ballungsräumen nicht machbar. Wenn Sie diese Abstände nehmen - gerade auch in puncto Aufrüstung des bestehenden Netzes, also Upgrading von niederen Spannungsebenen auf höhere, damit man höhere Leistung übertragen kann -, dann können alle bestehenden Trassen oder sehr viele bestehende Trassen in den derzeitigen Ballungsräumen nicht mehr genutzt werden. Des Weiteren, auch wenn wir auf der freien Fläche sind, haben wir festgestellt, dass es eben an vielen Stellen keine solchen freien Flächen gibt, sondern alle anderen Anforderungen des Natur- und Landschaftsschutzes hier zuschlagen. Da gibt es auch einschlägige EU-Vorschriften, die auch in entsprechenden Verfahren berücksichtigt werden müssen. Das ist extrem schwierig. Ich will nicht sagen, dass man überhaupt keine Leitungen finden kann, aber vor dem Hintergrund, dass der Netzausbau etliche Kilometer noch braucht an Leitungen, um die entsprechenden Energietransporte in Deutschland zu realisieren, wird dieses Vorhaben nicht machbar sein.

**Vorsitzende:** Danke schön. Dann SV Rüdiger **Matthes** (BfS).

SV Rüdiger **Matthes** (BfS): Ich kann das ganz kurz machen. Die Frage von Abg. Dr. Michael **Paul** (CDU/CSU) war, ein Vergleich der Belastung durch Mobilfunkbasisstationen mit Mobilfunkendgeräten. Die Belastung durch die Antennen in Deutschland ist nach den Messungen, die uns vorliegen im Bereich von Prozent und darunter - des Grenzwertes. Während Mobilfunkgeräte durchaus fast an den

Grenzwert heranreichen können in Zahlen. Durch ein Mobiltelefon ist man mit in der Größenordnung 1 Watt pro Kilogramm exponiert, während die Basisstationen in Prozentbereich von 0,008 Watt pro Kilogramm liegen. Das eine ist Ganzkörper dauernd. Das andere ist lokal und nur solange man telefoniert.

**Vorsitzende:** Danke schön. Dann SV Prof. Dr. Norbert **Leitgeb** (Graz University of Technology).

SV Prof. Dr. Norbert **Leitgeb** (Graz University of Technology): Die Frage von Abg. Judith **Skudelny** (FDP) war, wie die externen und die selbst verursachten Expositionen zu bewerten sind. Es ist zum Teil schon von SV Rüdiger **Matthes** (BfS) beantwortet worden. Die wesentlich relevanteren Expositionen kommen von den Endgeräten. Aber die Antwort ist nicht ganz so einfach. Was wir zu verzeichnen haben ist, dass die Art der Nutzung sich stark ändert, momentan. Sie geht weg vom Kopf hin zum Tablet oder zum iPod, wo man das Gerät vor sich hat, d. h. andere Körperbereiche exponiert werden, unkritische Körperbereiche vielleicht. Wir haben vielleicht einen Aspekt des iPod oder dem PC, den man am Oberschenkel aufliegen hat, wo dann andere Bereiche eventuell näher an die Strahlungsquelle kommen. Aber grundsätzlich ist die Tendenz da, dass die Exposition des Körpers geringer wird, weil durch die Antenne es weiter weg vom Körper, von den Endgeräten ist. Das heißt, schon im frühen Alter beginnt man schon solche Geräte zu nutzen, bis hin zu iPod-Spielen und dergleichen. Auf der anderen Seite wird die Nutzungsdauer verlängert, weil hier nicht mehr ein kurzes Telefonat oder ein langes Telefonat geführt wird. Sondern wir haben Internet-Zugang, wir haben Video on Demand usw. Das heißt, hier wird die Nutzungsdauer länger, insgesamt in der absoluten Höhe, von der Amplitude geringer, aber von der Dauer länger. Aber dominierend ist die selbstbestimmte Nutzung.

Der zweite Fall Vorsorgeprinzip. Grundsätzlich möchte ich sagen, wie es die SSK auch schon festgestellt hat, ein Grenzwert ist ein wesentlicher Zugang. Der Grenzwert ist nicht dazu da, gerade noch eingehalten zu werden. Sondern der Grenzwert soll eine Leuchtturmfunktion haben, um ihn möglichst nicht zu erreichen. Daher sind auch die Industrie und die Wirtschaft rechtzeitig davon zu informieren: Bitte, dort sollst du nicht hin. In diesem Sinne ist das Minimierungsgebot aus meiner persönlichen Sicht, ich spreche jetzt nicht für die SSK, ein sehr guter und wichtiger Ansatz. Man könnte sich vieles noch wünschen, aber wir haben jetzt nicht Weihnachten. Aber grundsätzlich finde ich das sehr gut, eine

wesentliche Verbesserung gegenüber der bisherigen 26. BImSchV.

**Vorsitzende:** Danke schön. Dann SV Prof. Dr. Hans-Peter **Hutter** (Medizinische Universität Wien).

SV Prof. Dr. Hans-Peter **Hutter** (Medizinische Universität Wien): Vielen Dank. Zuerst die Fragen von Abg. Waltraud **Wolff** (Wolmirstedt) (SPD). Erste Frage: Warum steht in der Verordnung nichts zum Mobiltelefon? Das ist eine interessante Frage. Ich denke mir, es ist schon gesagt worden, die freiwillige Exposition. Da sollte zumindest etwas drinnen stehen, dass man gewisse Vorsicht fordert oder auch Hinweise an die Industrie gibt, dass sie die SAR, also die Strahlungsintensität absenken könnten oder mehr Innovationsgeist in diese Richtung legen. Bzw. dass man auch z. B. sagt, es könnte doch so sein wie bei vielen Dingen, dass der SAR am Endgerät draufgeschrieben wird. Das wäre auch eine Idee. Dass hier etwas zu machen ist, ist überhaupt keine Frage. Auch wenn es sich um eine freiwillige Exposition handelt, ist die zu berücksichtigen. Sie haben von allen gehört, da muss man was machen, weil es nämlich höhere Expositionen sind.

Die zweite Frage: Es gibt verschiedene Länder mit verschiedenen Empfehlungen oder auch mit verschiedenen Grenzwerten. Was haben die einen oder die anderen unterschiedlich? Gut, das ist relativ einfach. Die einen sagen halt, für uns sind das Wichtigste und das Wesentlichste die akuten Wirkungen. Auf die werden wir fokussieren. Da nehmen wir halt unsere Grenzwerte oder Richtwerte her. Die anderen sagen, okay, mag schon sein, aber das ist auch ein wesentlicher Ansatz, dass wir eben jene, die als Niedrigdosiseffekte anzusehen sind, dass wir die auch berücksichtigen. So ist das eigentlich zu erklären. Was spricht dagegen, Grenzwerte auf das Vorsorgeprinzip anzusetzen? Aus meiner Sicht gar nichts, weil Sie sehen ja, einige machen es ja. Die Schweiz macht es, auch Italien hat es gemacht. Es spricht nichts dagegen. Sie wissen, wenn Sie in die Schweiz fahren, funktioniert das Netz auch. Es ist nicht so, dass dann alles abgedreht wird.

**Vorsitzende:** Danke schön. Dann SV Prof. Dr. **Kühling** (BUND).

SV Prof. Dr. **Kühling** (BUND): Vielen Dank. Dass die Geräte ausgenommen sind, entspricht nicht der vorhin angesprochenen staatlichen Schutzpflicht, hier im Grunde tätig zu werden. Ich möchte auch in gewisser Weise SV Prof. Dr. Norbert **Leitgeb** (Graz University of Technology) widersprechen. Ich habe neulich Messungen gemacht. Natürlich ist das im ersten Moment so,

dass man auch mit dem iPhone etwas weiter weg vom Kopf kommt. Aber stellen Sie sich mal eine Schwangere vor, was dann passiert - das ungeborene Leben. Das ganze Thema Kinder ist im Grunde völlig unterbelichtet bisher. Sodass man sagen muss, wenn die Quellen immer näher und immer intensiver an den Menschen, an empfindliche Teile des Menschen oder an empfindliche Risikopatienten oder Gruppen rankommen, braucht im Grunde eine Schutzpflicht dringend Gehör. Ich hatte darauf hingewiesen ein EMF-Gesetz, was all diese Fragen generell klärt, ist dringend erforderlich. Zur Frage eines möglichen Standards zum Schutz oder zur Vorsorge. Da habe ich mich ausführlich mit beschäftigt. In den Unterlagen sind entsprechende Ausarbeitungen angekündigt. Wenn man von der Begrifflichkeit aduers ausgeht und definiert, was ist ein adverser Effekt und liegt dann bei etwa 10 000 Mikrowatt pro Quadratmeter, dann kann man auch davon ableiten, im Grunde relativ einfach pauschal zunächst auf einen Wert kommen, da liegt man in einem Gefahrenabwehrstandard von 100 Mikrowatt oder vielleicht im Vorsorgestandard von einem Mikrowatt. Das muss natürlich für alle Geräte, alle Einwirkungen gleichermaßen gelten. Da müsste auch noch ein bisschen mehr Erfassungsgenauigkeit, an Normungen von erfassten Strahlenwerten gemacht werden, damit das auch vergleichbar wird. Aber das als Dauerbelastung wäre sicherlich ein annähernder Schutz, der auch noch nicht wirklich das erreicht, was notwendig wäre, nämlich einen Schutz der natürlichen Einstrahlung, die wir evolutionsmäßig mitbekommen haben. Da liegen wir auch noch in Größenordnungen darüber. Das ist im Grunde dieser Verfassungsanspruch, den ich erwähnt habe, dass das Grundgesetz bisher nicht eingehalten wird.

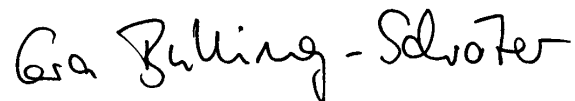
**Vorsitzende:** Danke schön. Dann SV Dr. H.-Peter **Neitzke** (ECOLOG-Institut).

SV Dr. H.-Peter **Neitzke** (ECOLOG-Institut): Danke, geht auch ganz schnell. Es ist nur zur Frage Verhältnis Vorsorge und Grenzwerte. SV Prof. Dr. Hans-Peter **Hutter** (Medizinische Universität Wien) hat es im Wesentlichen beantwortet. Im Prinzip wäre für mich - nicht bezogen auf die Höhe der Grenzwerte, aber auf das Vorgehen, was die Schweiz gemacht hat - sinnvoll zu sagen, wir haben einen generellen Sicherheitsgrenzwert, der hat die gleiche Höhe wie in Deutschland und wir haben für Daueraufenthaltsbereiche, also wo sich Menschen dauerhaft aufhalten, deutlich abgesenkte Werte. Jetzt will ich nicht streiten um den Wert, aber das scheint mir vom Prinzip her richtig zu sein. Weil wir sehen doch bei vielen

Untersuchungen, dass die Dauerbelastungen das Problem sind und nicht kurzzeitig mal unter einer Hochspannungsleitung oder an einer Mobilfunkanlage vorbeizugehen. Danke.

**Vorsitzende:** Ich bedanke mich ganz herzlich. Sie haben es alle geschafft in zwei Minuten. Ganz super. Ich denke, es war eine ganz wichtige Anhörung. Sie ist im Internet ausgestrahlt worden. Es sitzen einige Leute an den PCs, weil wir natürlich Werbung für diese Anhörung gemacht haben. Vielen Menschen ist das Thema ganz wichtig, es liegt ihnen am Herzen. Ich bedanke mich ganz herzlich für Ihre wichtigen Informationen. Danke schön, dass Sie da waren.

**Schluss der Sitzung: 13:00 Uhr**



Eva Bulling-Schröter, MdB  
**Vorsitzende**