

epd-Dokumentation

Nr. 35/01

13. August 2001

Mobilfunkanlagen auf kirchlichen Gebäuden und Grundstücken

Positionen - Entscheidungshilfen - Synodenbeschlüsse

Die Einführung des neuen UMTS-Standards für Handys macht nach Angaben der Mobilfunkbetreiber den Bau von rund 40.000 zusätzlichen Mobilfunkstationen in Deutschland notwendig. Die Hersteller haben dabei auch die Kirchtürme als ideale Standorte im Blick. Doch schon in der Vergangenheit hat die Einrichtung von Mobilfunkanlagen auf kirchlichen Gebäuden zu Kontroversen in Gemeinden geführt. Von den Gegnern lukrativer Geschäfte mit den Mobilfunknetzbetreibern werden Gefahren für die Gesundheit und die natürliche Umwelt oder theologische Argumente ins Feld geführt. Diese Ausgabe von epd-Dokumentation bringt eine Auswahl aktueller Entscheidungshilfen und Empfehlungen.

Mobilfunk

Zur Einführung

- *epd-Berichte zum Thema Mobilfunkanlagen (Auswahl)* 28

Empfehlungen - Entscheidungshilfen - Synodenbeschlüsse - Stellungnahmen

- Der Umweltbeauftragte des EKD-Rats und die Arbeitsgemeinschaft der Umweltbeauftragten:
Mobilfunk-Anlagen auf kirchlichen Gebäuden – Eine Stellungnahme aus ökologischer Sicht 1
- *Mobilfunkanlagen auf kirchlichen Gebäuden oder Grundstücken*
Eine Entscheidungshilfe des Landeskirchenamtes der Ev.-Luth. Landeskirche Hannovers 10
- Landessynode der Ev.-Luth. Kirche in Bayern:
Beschluss zu Mobilfunkanlagen auf kirchlichen Gebäuden, Landshut, 31.3.2001 13
- *Mobilfunksendeanlagen auf Kirchtürmen*: EKHN-Synode empfiehlt Zurückhaltung.
Pressemitteilung der Ev. Kirche in Hessen und Nassau, 29. 4. 2001 13
- *Kein weiterer Ausbau von Mobilfunk-Stationen in Westfalen*,
Pressemitteilung der Ev. Kirche von Westfalen, 25. 2. 2001 14
- Edmund Gumpert, Umweltbeauftragter der Diözese Würzburg:
Wieviel „Elektrosmog“ verträgt der Mensch?
Was motiviert die Ablehnung der Errichtung von Sendeanlagen auf Kirchtürmen? 15
- Dr. Hans-Peter Neitzke und Dr. Hartmut Voigt, ECOLOG Institut für Sozial-Ökologische
Forschung und Bildung gGmbH, Hannover:
Gesundheitsvorsorge bei der Auswahl von Standorten für Mobilfunk-Basisstationen 19
- *Jürgen Trittin: Kommunen an der Auswahl der Mobilfunkstandorte beteiligen.*
Bundesumweltministerium verstärkt Forschung zum Mobilfunk
BMU-Pressemitteilung, Berlin, 1. 7. 2001 26

Internet-Tipp - Tagungshinweis

- *Internet-Tipp*: Stellungnahmen bei der Öffentlichen Anhörung „Mobilfunk“ am 2. Juli im
Deutschen Bundestag/Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit 27
- *Tagungshinweis*: Mobilfunk: Kommunikation mit Risiken und Nebenwirkungen,
Iserlohn, 29./30.8. 2001 27

Anzeige



bibli.com

Der Buch- und Medienshop im Internet für Religion - Kultur - Theologie

? Sie interessieren sich für
Themen wie Gemeindefarbeit,
Theologie, Religionspädagogik
oder Weltreligionen.

In **bibli.com**, dem Buch- und
Medienshop im Internet, finden Sie,
was Sie suchen.

? In unserer Datenbank **Bücherkiste**
werden Sie schnell fündig. Alle Titel sind
ausführlich in Wort und Bild vorgestellt
und auch nach Sachgruppen erschließbar.

? Darüber hinaus leiten wir Sie hinüber in
das **Verzeichnis lieferbarer Bücher** (VLB),
das alle lieferbaren Titel deutscher

Sprache (das sind etwa 890.000) auflistet.

? Wir liefern den größten Teil der Bücher
(mehr als 200.000) bereits nach drei Tagen.
Natürlich ohne Porto- und Versandkosten.

? Überzeugen Sie sich selbst. Besuchen Sie
uns im Internet:

<http://bibli.com>

Mobilfunk-Anlagen auf kirchlichen Gebäuden - Eine Stellungnahme aus ökologischer Sicht

Stellungnahme und Empfehlung des **Umweltbeauftragten des Rates der Evangelischen Kirche in Deutschland (EKD)**, Hans Diefenbacher, und der **Arbeitsgemeinschaft der Umweltbeauftragten der evangelischen Kirchen in Deutschland (AGU)**, Heidelberg und Iserlohn, 22. 1. 2001. Autorin: **Dr. Gudrun Kordecki**, Institut für Kirche und Gesellschaft der Evangelischen Kirche von Westfalen.

Inhalt

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mobilfunk: Zur Entwicklung und zur Problemlage in den Kirchen 2. Gesundheitsgefahren durch Mobilfunk: Was kann man heute wissen? 3. Die neue Herausforderung: UMTS 4. Der professionelle Mobilfunk - von der Öffentlichkeit kaum beachtet | <ol style="list-style-type: none"> 5. Kirchen und Mobilfunk: Empfehlungen <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Empfehlungen zum GSM-Standard 5.2 Empfehlungen zum UMTS-Standard 5.3 Zur öffentlichen Debatte 6. Prüfkriterien bei der Bearbeitung einer Mietanfrage zum Betrieb einer Mobilfunk-Basisstation auf kirchlichen Gebäuden 7. Anmerkungen |
|---|---|

1. Mobilfunk: zur Entwicklung und Zur Problemlage in den Kirchen

Die im Jahr 1992 eingeführte Mobilfunk-Technik¹ hat sich am Markt in kürzester Zeit etabliert. Ende 2000 besaßen in Deutschland 48 Millionen Menschen ein Handy, 24 Millionen mehr als zu Jahresbeginn². Trotz vieler Fragen hat sich der Mobilfunk auch im kirchlichen Bereich durchgesetzt: kaum ein kirchlicher Mitarbeiter oder Mitarbeiterin, die nicht ein Handy besitzen und dies auch häufig nutzen würde. Nach Angaben der Bundesregierung bestanden bereits im Mai 2000 in Deutschland 34.373 Basisstationen, die für den Betrieb eines störungsfreien Mobilfunknetzes notwendig sind³.

Solche Basisstationen wurden in vielen Gemeinden auch auf kirchlichen Gebäuden installiert - insbesondere auf Kirchtürmen - die für Betreiber der Mobilfunknetze besonders interessant sind. Zahlreiche Kirchengemeinden haben inzwischen Mietverträge mit Unternehmen abgeschlossen, die diesen die Errichtung und den Betrieb von Mobilfunk-Basisstationen ermöglichen. Eine genaue Zahl der Mobilfunkanlagen auf kirchlichen Gebäuden ist derzeit nicht bekannt.

Die Nutzung kirchlicher Gebäude war jedoch von Beginn an umstritten. Die Argumente „pro“ und „contra“ stützen sich im wesentlichen auf die folgenden Argumente:

- Die Befürworter verweisen auf einen von der Grundstückskommission der EKD ausgearbeiteten Musterpachtvertrag, dessen Inhalt keine besonderen Vorbehalte gegen den Mobilfunk zum Ausdruck bringt⁴. Auch enthält der Vertrag vorsorge-rechtliche Klauseln, die es einer Gemeinde ermöglichen würden, aus dem Vertrag auszusteigen, wenn eine Gesundheitsgefährdung der Mobilfunk-

Technik nachgewiesen würde. Von Befürwortern wird darauf hingewiesen, dass man als Vermieter eher die Möglichkeit besitzt, die Abstrahlungsleistung von Sendeanlagen zu beeinflussen, als dies ein Anwohner tun kann. Daneben sei angemerkt, dass die durch einen Vertragsabschluss erzielten Mieteinnahmen in Zeiten knapper Kassen nicht wenigen Gemeinden hochwillkommen sind.

- Die Gegner der Nutzung kirchlicher Gebäude für Mobilfunk-Basisstationen verweisen auf Studien, in denen eine Vielzahl möglicher negativer Effekte der Mobilfunkstrahlung auf Menschen und Tiere diskutiert werden. Diese Studien weisen ihrer Meinung nach auf eine zunehmend wahrscheinlicher werdende Gesundheitsgefahr hin, der Einhalt geboten werden muss. Sie fordern die Unterstützung und Solidarität der Kirchen für die Menschen ein, die sich durch den Mobilfunk in ihrer Gesundheit beeinträchtigt fühlen. Sie argumentieren, dass ein kirchliches Gebäude christliche Gemeinschaft, theologisch-ethische Begleitung und Schutz in seinen Mauern anbieten und dass von ihm keine Gesundheitsgefahr ausgehen sollte. Neben theologischen Gründen wird aber auch auf mögliche Beeinträchtigungen der Gebäudeansicht, auf Probleme des Denkmalschutzes und auf die Störung der Lebensumstände seltener Vögel oder Fledermäuse verwiesen, die in nicht wenigen der in Frage stehenden Kirchtürmen leben.

Beide Seiten sind bisher nicht in der Lage, ihre Position durchzusetzen, so dass die Entscheidungslage im kirchlichen Bereich uneinheitlich ist. Viele Pfarrerrinnen und Pfarrer fühlen sich überfordert, wenn sie eine Entscheidung pro oder contra fällen sollen. Auf Grund dieser Überforderung werden

nicht selten allein im Blick auf die zu erwartenden Mieteinnahmen unkritisch Genehmigungen ohne Prüfung der jeweils besonderen Umstände des Einzelfalls erteilt. So tritt dann häufig auch die Situation ein, dass sich Kirchengemeinden nach dem Bekanntwerden eines Mietvertrages mit dem starken Protest von Anwohnern und Gemeindegliedern konfrontiert sehen, die sich zum Teil erbittert gegen die Errichtung von Basisstationen zur Wehr setzen.

Zu den Menschen, die den Mobilfunk-Sendeanlagen kritisch gegenüber stehen, gehören dieje-

nigen, die um der Sorge um die eigene Gesundheit, aber auch der ihrer Kinder Willen alles vermeiden wissen wollen, was eine Gefährdung darstellen könnte. Hinzu kommen Personen, die mit Befindlichkeitsstörungen auf installierte Mobilfunk-Sendestationen oder Handybenutzung reagieren. Einige Personen, die sich selbst als elektrosensibel bezeichnen, leiden nach eigenen Angaben unter Krankheitserscheinungen, die sie mit elektromagnetischer Strahlung in Zusammenhang bringen. Sie haben sich im Bundesverband gegen Elektrosmog zusammengeschlossen.

2. Gesundheitsgefahren durch Mobilfunk: Was kann man heute wissen?

Seit Jahren werden mögliche negative Auswirkungen auf die Gesundheit sowohl der Nutzer von Handys als auch der Anwohner von Basisstationen in wissenschaftlichen Veröffentlichungen diskutiert. Bei Handys, die ihre Sendeleistung unmittelbar am Kopf des Nutzers abstrahlen, kann es in bestimmten Fällen zu lokalen Erwärmungen kommen. Daneben werden aber insbesondere so genannte „athermische“ Wirkungen diskutiert, die bei wesentlich geringeren Leistungen beobachtet werden und daher auch bei Basisstationen auftreten können⁵.

In wissenschaftlichen Studien wurden die verschiedensten biologischen Systeme untersucht: Membransysteme, Bakterien, Zellkulturen, Gewebeprobe, Tiere und Menschen, die sich freiwillig als Versuchspersonen zur Verfügung gestellt haben. Beschrieben wurden dabei die folgenden möglichen negativen Effekte:

- Beeinflussung von Hormonsystemen, insbesondere von Melatonin;
- krebsfördernde Wirkungen;
- Beeinflussung der Konzentrationsfähigkeit und des Schlafes;
- Beeinflussung von Enzymaktivitäten;
- Beeinflussung von Neurotransmittern (Botenstoffen im Gehirn);
- Veränderung von Hirnwellen;
- Störungen des Stofftransports innerhalb von Zellen;
- Erhöhung der Durchlässigkeit der Blut-Hirn-Schranke;
- Brüche des Erbmoleküls DNA sowie
- Störungen des Immunsystems.

Es muss betont werden, dass alle Studien, die die hier aufgezählten Effekte beschreiben, einer weiteren Prüfung und Absicherung bedürfen. Die inzwi-

schon große Anzahl der durchgeführten Experimente, bei denen derartige Effekte beobachtet werden, lässt jedenfalls den Schluss zu, dass Lebewesen auf diese Strahlung reagieren. Die Frage, ob diese Strahlung für den Menschen gesundheitsschädlich ist, oder nicht, kann allerdings noch nicht eindeutig mit ja oder nein beantwortet werden.

Auch nach der 22. Jahrestagung der Bioelectromagnetics Society (BEMS) im Juni 2000 in München, auf der Wissenschaftler aus aller Welt erneut eine Fülle von Untersuchungen vorstellten und kontrovers diskutierten, ist die Bewertung „unentschieden“. Ein Fachwissenschaftler hat diesen Befund wie folgt kommentiert: „Auf der einen Seite bedeutet die Bewertung, dass die vorgestellten Ergebnisse und Informationen, welche durch die neuen Forschungsbeiträge geliefert wurden, sowohl für die Gruppen, die Gesundheitsrisiken sehen, als auch für die, die nur ein geringes oder kein Risiko sehen, etwa gleich verteilt sind. Auf der anderen Seite bedeutet „unentschieden“ auch, dass nichts entschieden ist. [...]“⁶

Die Welt-Gesundheitsorganisation (WHO) will mit einer groß angelegten Studie bis zum Jahre 2003 versuchen, Klarheit zu gewinnen: 6.000 Handybesitzer und 6.000 Kontrollpersonen ohne Handy sollen in 13 Ländern beobachtet und befragt werden. Unterstützt wird diese Studie durch eine weitere, längerfristige Untersuchung mit 2.250 Personen in Deutschland.⁷

Eine Literaturstudie, die sich mit der Förderung beziehungsweise Auslösung von Krebs durch Mobilfunk befasst und von Wissenschaftlern des Fraunhofer-Instituts für Toxikologie und Aerosolforschung durchgeführt wurde, kommt zu dem folgenden Fazit: „Zur Zeit ist es unmöglich, auch die langfristige Unschädlichkeit von athermischen HF-EMF-Expositionen [d.h. hochfrequenten elektromagnetischen Feld-Expositionen, d.A.] (und damit GSM) wissenschaftlich zu belegen, allerdings ergeben sich aus den bisher publizierten

Untersuchungen auch keine zwingenden Hinweise für ein Gesundheitsrisiko des Menschen.“⁸

Damit bleiben derzeit leider die wesentlichen Fragen weiterhin ohne abschließende Antwort:

- Hat der Mobilfunk schädigende Auswirkungen auf die Gesundheit oder nicht?
- In welchem Verhältnis steht eine mögliche Schädigung durch Mobilfunk zu anderen schädlichen Umwelteinflüssen?
- In welchem Verhältnis sind die Einflüsse des Mobilfunks zu anderen elektromagnetischen Strahlungsquellen zu sehen: etwa die sogenannten DECT-Telefone, das sind schnurlose, gepulst sendende Heim-Telefone, weitaus stärkere Sender wie Radio- und TV-Sender oder Felder von Computern und Haushaltsgeräten wie Mikrowellengeräte?

In dieser Situation stellt sich die Bundesregierung offiziell weiterhin hinter die Position des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS), das davon ausgeht, dass mit den Grenzwerten der 26. Bundes-Immissionschutz-Verordnung (BImSchV) gesundheitsschädliche thermische Effekte ausgeschlossen sind. Daher erklärte Staatssekretär Baake noch am 6. November 2000:

„Bei Einhaltung der geltenden Grenzwerte sind nach dem derzeitigen international anerkannten Erkenntnisstand negative Auswirkungen auf die Gesundheit nicht nachgewiesen.“⁹ Das BfS bestreitet jedoch die sogenannten athermischen Effekte, da kausale Zusammenhänge noch nicht nachgewiesen sind.

Das ECOLOG-Institut in Hannover stellte in einer umfangreichen Sichtung der Literatur fest, dass die beschriebenen Effekte hochfrequenter Felder auf biologische Systeme durchweg bei geringen Strahlungs-Intensitäten auftraten. Daher rät das Institut¹⁰, „bei der Planung neuer Anlagen in der Nähe empfindlicher Nutzungen, das heißt Bereichen, in denen sich Menschen täglich für mehr als vier Stunden aufhalten (Wohnungen, Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeheime, Dauerarbeitsplätze) Vorsorgengrenzwerte von 0,01 W/m² für die Leistungsflussdichte und 2 V/m für das elektrische Feld nicht zu überschreiten.“ Wäre ein eindeutiger Nachweis für die Unschädlichkeit des Mobilfunks erbracht, so wäre auch die Beachtung dieses Vorsichtsprinzips nicht erforderlich.

Im Gegensatz zu der oben zitierten offiziellen Position scheint die Bundesregierung von der Gefährlichkeit des Mobilfunks doch nicht hundertprozentig überzeugt zu sein. Bereits 1999 stellte das Bundesministerium für Umwelt (BMU) anlässlich des „Bürgerforums Elektrosmog“ eine Überarbeitung der 26. BImSchV in Aussicht. In einer gemeinsamen Pressemitteilung von BfS und BMU vom 2. August 2000 heißt es¹¹: „Der anhaltende Handy-Boom in Deutschland und der damit verbundene Ausbau des Mobilfunknetzes in Deutschland verdient nach Ansicht von Bundesumweltminister Trittin auch unter Strahlenschutzgesichtspunkten verstärkt Beachtung. Die Grenzwerte der seit 1997 gültigen Elektrosmog-Verordnung (26. BImSchV) erfassen die Sendeanlagen der Mobilfunknetzbetreiber. Die Strahlenschutzkommission des Bundes (SSK) prüft derzeit, ob hinsichtlich der Sendeanlagen neue Vorsorgeregelungen notwendig sind. Darüber hinaus ist das Bundesumweltministerium bereit, mit Vertretern der Telekommunikationsbranche Gespräche über Fragen elektromagnetischer Felder und ihrer Wirkung auf den Menschen vor allem im Hinblick auf die bevorstehende Einführung der dritten Mobilfunk-Generation (UMTS) zu führen.“

Betrachtet man die deutschen Grenzwerte der 26. BImSchV im Vergleich zu den entsprechenden Vorsorgewerten des Auslands (Kasten 1), so wird deutlich, dass die lediglich unter Berücksichtigung thermischer Effekte festgelegten Werte erheblich höher als die Werte in einigen unserer Nachbarstaaten liegen. Dies hat der Verbreitung des Mobilfunks dort offenbar keinen Abbruch getan, denn z.B. in Ländern wie Italien und Finnland nutzt im Vergleich zu Deutschland bereits ein erheblich höherer Prozentsatz der Bevölkerung diese Technologie.

Wie der Kasten zeigt, liegen die Empfehlungen von ECOLOG und nova¹², Institute, die sich mit Fragen des Elektrosmogs befassen, etwa in den Größenordnungen der schweizerischen und italienischen Vorsorgewerte. Die Werte der sogenannten „Salzburger Resolution“ befinden sich noch darunter. Dagegen geht der Bundesverband gegen Elektrosmog in seinen Forderungen noch wesentlich weiter:¹³ Würden die von diesem Verband empfohlenen Werte eingehalten werden müssen, so würde faktisch kein Mobilfunk mehr möglich sein.

Kasten 1: Vergleich von Grenzwerten für Mobilfunksendeanlagen *

* genannt werden Leistungsflussdichten und teilweise auch das elektrische Feld

Quellen: vgl. Anmerkungen 12, 13 und 14.

Grenzwerte / Empfehlungen	900 MHz (D-Netz)	1800 MHz (E-Netz)
BRD, 26. BImSchV v. 16.12.1996	4,5 W/m ² 42 V/m	9,0 W/m ² 58 V/m
Italien, Erlass für Grenzwerte zum Schutz der Bevölkerung vor Feldern mit Radiofrequenz vom 11.9.1998, Vorsorgewert für > 4 Std. Aufenthalt	0,1 W/m ² 6 V/m	0,1 W/m ² 6 V/m
Schweiz, VO über den Schutz vor nichtionisierenden Strahlen vom 23.12.1999, Vorsorgewert für empfindliche Nutzungsbereiche	0,04 W/m ² 4 V/m	0,1 W/m ² 6 V/m
Österreich, Salzburg, Salzburger Vorsorgewert	1 mW/m ² (= 0,001 W/m ²)	1 mW/m ²
ECOLOG, Empfehlung für empfindliche Nutzungsbereiche	0,01 W/m ² 2 V/m	0,01 W/m ² 2 V/m
nova-Institut	0,045 W/m ²	0,095 W/m ²
Bundesverband gegen Elektromog, Empfehlung für gepulste Strahlung	10 ⁻⁶ W/m ² (= 0,1 nW/cm ²) 0,02 V/m für Wachbereich 10 ⁻⁸ W/m ² (= 0,001 nW/cm ²) für den Schlafbereich	10 ⁻⁶ W/m ² (= 0,1 nW/cm ²) 0,02 V/m für den Wachbereich 10 ⁻⁸ W/m ² (= 0,001 nW/cm ²) für den Schlafbereich

Folgt man den Überlegungen von ECOLOG, so ist durch eine Absenkung der Grenzwerte in einem von diesem Institut vorgeschlagenen Umfang keine Behinderung des Mobilfunks zu erwarten. Die Absenkung der Grenzwerte würde bei D- und E-Netzen zu Sicherheitsabständen führen, die 20mal beziehungsweise 30mal größer wären als die derzeit von den Behörden festgelegten. Bei der Aus-

wahl von Standorten müssten die Betreiber zukünftig allerdings mehr Aufwand treiben. „Anlagen in dicht bebauten Wohngebieten oder auf Schulen und ähnlich sensiblen Einrichtungen wären bei Zugrundelegung der Vorsorgegrenzwerte des ECOLOG-Institutes in der Regel nicht mehr zulässig.“¹⁴

3. Die neue Herausforderung: UMTS

Ungeachtet der laufenden Auseinandersetzungen um mögliche gesundheitliche Schäden durch die bestehende Mobilfunk-Technologie nach dem GSM-Standard hat die mobiltelefonische Zukunft bereits begonnen: im Sommer 2000 ersteigerten sechs konkurrierende Unternehmen sogenannte „Universal Mobile Telecommunication Standard“ (UMTS)-Lizenzen. Diese Sendelizenzen sollen den Inhabern der neuen Lizenzen ermöglichen, zukünftig mehr als nur Telefongespräche und relativ kurz gefasste andere Informationen zu übertragen. Mit UMTS soll auch das mobile Surfen im Internet, das Herunterladen von umfangreichen Informationen wie Musikvideos, und schließlich sogar visuell unterstütztes Telefonieren möglich werden¹⁵. UMTS soll mit Datenübertragungsraten von bis zu 2 Megabit/Sekunde 31 mal schneller als ISDN und 200 mal schneller als ein heutiges Handy sein.¹⁶ Zusätzlich zu den 100 Milliarden DM Lizenzgebühren kommen auf die Betreiber noch hohe Entwicklungskosten zu. E-Plus rechnet für den Aufbau eines funktionsfähigen Netzes zwischen den Jahren 2003 und 2005 mit Investitionskosten von 6 Milliarden DM¹⁸. Man will aber bereits 2003 funktionsfähige Netze anbieten.

Wodurch unterscheidet sich nun UMTS von bisherigen Mobilfunkstandards? Die Leistungsfähigkeit des neuen Mobilfunkstandards hängt zum ersten mit einer neuen Organisation des Kommunikationsnetzes zusammen. Waren bisher die einzelnen Zellen etwa gleich groß, so wird ein UMTS-Netz aus sogenannten Pico-Zellen zur Versorgung von Häuserblocks, aus Mikrozellen für Stadtteile und Makrozellen für die Versorgung von Vororten und ländlichen Gebieten bestehen. Hinzu kommen noch großräumige Zellen mit Radien von bis zu einigen hundert Kilometern.²⁰

Ein zweiter Unterschied liegt in der Art und Weise, wie die Informationen übertragen werden. Um diesen Unterschied zu verstehen, muss man sich ein gutes Stück weit auf die Einzelheiten der Technik einlassen (vgl. Kasten 2). Für den Laien ist wichtig zu wissen:

- Die sogenannte gepulste Übertragung beim GSM-Standard wird von zahlreichen Studien in Zusammenhang mit möglichen negativen Effekten auf Menschen und Tiere gebracht.

- Die Funktionsweise von UMTS ist hochkompliziert, wie aus der Beschreibung im Kasten 2 deutlich wird. Dabei wird die endgültige Sendeweise von UMTS derzeit von den Lizenzinhabern in einem fieberhaften Wettlauf gegen die Zeit erst in Versuchen erprobt. Es gibt daher noch keinen allgemein eingeführten UMTS-Standard.
- Da die genaue Sendeweise von UMTS noch nicht definiert ist, gibt es weltweit noch keine Versuche zur biologischen Gefährlichkeit der neuen Mobilfunkgeneration. Ebenso wie bei GSM vor acht Jahren soll eine neue Mobilfunktechnologie flächendeckend eingeführt werden, über deren gesundheitliche Wirkungen keinerlei gesicherte Daten vorliegen. Nach Aussagen von Experten wird davon ausgegangen, dass aufgrund der größeren Bandbreite der Trägerfrequenzen, der einem Rauschen ähnlichen Erscheinungsform der Sendesignale und der viel weniger gepulsten Signale die Gesundheitsbelastung von UMTS niedriger sein sollte als die des alten GSM-Standards.

Auf Grund der bereits erwähnten und anders gearbeteten Zellenstruktur ist für UMTS nach Angaben der Betreiber ein dichteres Netz an Basisstationen notwendig. Da mit der Vergabe der Lizenzen die Verpflichtung verbunden war, dass jeder der Konkurrenten mindestens 50 Prozent der Fläche der Bundesrepublik mit seinem Netz abzudecken hat, ist mit einem großen Bedarf an neuen Standorten zu rechnen. In der Literatur werden zwischen 15.000 und 120.000 neue Basisstationen genannt.²¹ Auch wenn die UMTS-Basisstationen nach Angaben der Betreiber mit geringeren Leistungen senden werden (genaue Zahlen liegen uns noch nicht vor), wird die Strahlenbelastung der Bevölkerung insgesamt dennoch weiter ansteigen. Diese Prognose beruht nicht nur auf der geschätzten hohen Anzahl neuer Basisstationen, sondern auch auf der Vermutung, dass die Mobiltelefone des GSM-Standards voraussichtlich noch für längere Zeit - Experten gehen von ca. 10 Jahren aus - parallel zum Aufbau der neuen UMTS-Netze weiter betrieben werden müssen.

4. Der professionelle Mobilfunk - von der Öffentlichkeit kaum beachtet

Neben den privaten Mobilfunknetzbetreibern gibt es auch noch den sogenannten professionellen Mobilfunk. Hierzu gehören Firmennetze sowie die Funknetze von Feuerwehr und Polizei. Der professionelle Mobilfunk PMR (Public Mobile Radio) soll von analogen Sendestrukturen auf moderne digitale Netze umgestellt werden. TETRA (Terrestrial Trunked Radio) arbeitet wie der GSM-Standard mit gepulsten Signalen, aber in anderen Frequenzbereichen. Das Unternehmen

Dolphin Telecom investiert bis Ende 2001 in Deutschland rund eine Milliarde DM in den Aufbau eines Funknetzes nach dem TETRA-Standard. Nach einer Studie der Unternehmensberatung Arthur D. Little benötigen 4,7 Millionen mobiler Mitarbeiter von Unternehmen und Behörden in Deutschland für ihre Arbeit eine Unterstützung durch Mobilfunk, die zukünftig durch TETRA gewährleistet werden soll.²²

5. Kirchen und Mobilfunk: Empfehlungen

5.1 Empfehlungen zum GSM-Standard

Angesichts der Hinweise auf athermische Effekte des Mobilfunks in biologischen Systemen erscheint es angebracht, dem Beispiel unserer Nachbarländer zu folgen und nach dem Vorsichtsprinzip die gesetzlichen Grenzwerte abzusenken, auch wenn noch keine gesicherten wissenschaftlichen Beweise für eine Gesundheitsschädlichkeit des Mobilfunks vorliegen. Weiterhin sollte ein Dialog über die Inhalte der 26. BImSchV begonnen werden. So ist neben der Höhe der Grenzwerte und der Schließung von Lücken im Frequenzumfang des Geltungsbereichs auch zu klären, ob und wenn ja in welcher Form die auch als Elektromogverordnung bekannte Regelung sich in Zukunft auch auf die Belastun-

gen durch elektromagnetische Strahlung aus anderen Quellen erstrecken sollte.

An die evangelischen Kirchen in Deutschland richten wir die Empfehlung, sich für eine Absenkung der gesetzlichen Grenzwerte einzusetzen. Weiterhin sollte die Genehmigung von Basisstationen auf kirchlichen Gebäuden besonders sorgfältig geprüft werden. Aufgrund der Erfahrungen der Umweltbeauftragten, die sich aus Anfragen und aus Konfliktfällen um die Errichtung von Basisstationen ergeben, sollte der Abschluss eines Mietvertrages für eine Basisstation des GSM-Standards nur unter Berücksichtigung der für die zu errichtenden Anlage explizit genannten Kriterien erfolgen.

Kasten 2: GSM- und UMTS-Standard

Der bisher für den Mobilfunk benutzte GSM-Standard (Global System for Mobile Communications) arbeitet mit einer Trägerfrequenz von 900 MHz bei D-Netzen und 1800 MHz bei E-Netzen. Das hochfrequente Trägersignal wird in 8 Zeitabschnitte aufgeteilt. Die unterschiedlichen Zeitabschnitte oder „Zeitschlitz“ können daher von 8 verschiedenen Teilnehmern gleichzeitig genutzt werden. Die Sprachübertragung wird 217 mal pro Sekunde von einem Teilnehmer auf den anderen umgeschaltet. Die Unterbrechungen dauern lediglich eine 600 Millionstel Sekunde, so dass die Teilnehmer den Eindruck haben, ohne Unterbrechung zu telefonieren. Auf diese Weise entsteht eine periodische Pulsung der digitalen Signale von 217 Hz. Dieses Zugriffsverfahren auf die Daten, das auf einer zeitlichen Unterbrechung der gesendeten Information beruht, wird TDMA genannt (TDMA = Time Division Multiple Access). Die Bandbreite der Übertragung ist relativ schmal und beträgt 200 Kilohertz. Die gepulste Übertragung wird von zahlreichen Studien in Zusammenhang mit Effekten auf biologische Systeme gebracht.

Bei UMTS (Universal Mobile Telecommunication System) liegen die Frequenzbänder, für die Lizenzen erteilt wurden, bei 1,970 - 2,026 GHz und bei 2,110 - 2,200 GHz, also deutlich über der E-Netz-Frequenz und mit einer größeren Breite. Im Gegensatz zum GSM-Standard treten keine scharfen Signale mehr auf. Grundsätzlich wird hier nicht die Information durch ein periodisch gepulstes Signal übertragen, sondern der eigentlichen Information wird ein Code überlagert. Dem datentragenden schmalen Informationssignal wird ein breitbandiges Spreizsignal überlagert. Das kombinierte Signal wird hierdurch breiter: Bei UMTS beträgt die Bandbreite insgesamt 5 MHz, was in der Fachsprache als CDMA (Code Division Multiple Access) bezeichnet wird. Hierdurch sollen mehrere hundert Teilnehmer gleichzeitig auf einem Frequenzkanal Daten senden können. Die Signale der Teilnehmer vermischen sich und es entsteht ein dem Rauschen ähnliches breites Signal. Der Empfänger muss anhand des ihm bekannten Codes die für ihn bestimmte Nachricht aus dem Signalgemisch herausfiltern und die eigentliche Information wieder vom Code trennen. Die Feinstruktur des Codesignals ist für jeden Teilnehmer charakteristisch und wird als „Chip“ bezeichnet. Hierdurch entfällt das periodische Pulsen des Signals, wie es bei GSM angewandt wird.

UMTS arbeitet somit bei der Übertragung der gesendeten Informationen quasi zweigleisig. Dabei findet die Übertragung aller Daten (Information, Codesignal, Kontroll- und Steuerungssignale) auf der „Aufwärtsstrecke“ (Handy zur Basisstation) gleichzeitig statt. Man spricht von Codemultiplex. Bei UMTS ist es möglich, dass der gleiche Frequenzkanal in benachbarten Mobilfunkzellen zur Anwendung kommt. Eine Verteilung von Frequenzkanälen wie bei GSM ist nicht mehr notwendig. Damit entsteht aber ein Konflikt zwischen nahen Mobilfunknutzern und entfernteren Teilnehmern, das sogenannte Nah-Fern-Problem. Die Teilnehmer wären - würden sie mit exakt der gleichen Leistung senden - nicht mehr unterscheidbar. Das Problem soll dadurch gelöst werden, dass die Teilnehmer aufgrund ihrer Sendeleistung unterschieden werden. Hierzu ist eine sehr empfindliche und simultane Regulation der Sendeleistung erforderlich. Dies geschieht durch eine Pulsung der Regulations-Signale: der Datenfluss von der Basisstation zum Handy wird 1500 mal pro Sekunde (1500 Hz) unterbrochen, um die Sendeleistung nachzuregulieren. Damit arbeitet UMTS auf der „Abwärtsstrecke“ (Basisstation zu Handy) mit einem sogenannten „Zeitmultiplex“-Verfahren. Weil diese Pulsung möglicherweise zu einer elektromagnetischen Unverträglichkeit (Funktionsstörung) zum Beispiel bei Hörgeräten führen könnte, wird sie nur bei der Abwärtsstrecke, nicht aber bei der Aufwärtsstrecke eingesetzt. Da auch bei dem Abwärtssignal die Informationen für mehrere Teilnehmer gleichzeitig gesendet werden, vermischen sich die Signale und im Summensignal ist keine Pulsung mehr erkennbar.²⁰

5.2 Empfehlungen zum UMTS-Standard

Die Informationslage in Bezug auf UMTS ist zur Zeit noch unbefriedigend. Es erscheint weder möglich, sich einen Überblick über die technischen Konsequenzen der Einführung von UMTS zu verschaffen, noch liegen Erkenntnisse über die möglichen gesundheitlichen Auswirkungen vor. Die Einführung dieser neuen Technologie könnte sich negativ auf die Beratungen über eine Absenkung der gesetzlichen Grenzwerte der 26. BImSchV auswirken. Wir halten es daher zum jetzigen Zeitpunkt nicht für ratsam, bereits über Anträge von Mobilfunkbetreibern auf den Abschluss eines neuen Mietvertrages beziehungsweise der Erweiterung eines bestehenden Mietvertrages für UMTS zu befinden. Entscheidungen sollten zumindest so lange nicht getroffen werden, bis ausreichende Informationen für eine Entscheidungsfindung zur

Verfügung stehen. Ist dies zukünftig der Fall, so sollten die im folgenden Schlussabschnitt genannten Prüfkriterien auch bei UMTS-Anlagen Beachtung finden. Auf Grund der vorliegenden Informationen kann bei der Erweiterung eines bestehenden GMS-Mobilfunkstandortes mit Sendeanlagen für UMTS nicht davon gesprochen werden, dass lediglich die Sendeanlagen auf den neuesten Stand der Technik gebracht werden. Hier wird ein völlig neues Sendeverfahren entwickelt und demnächst zum Einsatz kommen, über dessen Akzeptanz auch völlig neu entschieden werden sollte.

Angesichts der Fülle an zu erwartenden zusätzlichen Sendeanlagen für bestimmte Standorte erscheint es allerdings bereits jetzt als fragwürdig, ob auf kirchlichen Gebäuden eine derartige Vielzahl an Sendeanlagen zugelassen werden sollte. Neben möglichen technischen Problemen (Statik, Glo-

cken) könnte eine Prüfung der von diesen Standorten ausgehenden Sendeleistung auf Einhaltung von Vorsorgewerten, und die Kontrolle additiver Effekte durch benachbarte Standorte und weitere Strahlungsquellen ein für die kirchlichen Genehmigungsinstanzen schwieriges Problem darstellen.

5.3 Zur öffentlichen Debatte

Inzwischen wird auch vor Gerichten um die Errichtung beziehungsweise die Entfernung von Mobilfunk-Basisstationen gestritten. In einem Urteil des Amtsgerichts München wurde einem klagenden Mieter eine Mietminderung von 20 Prozent zugebilligt, obwohl eine tatsächliche Gesundheitsbelastung durch die Basisstation unmittelbar über seiner Wohnung nicht zu belegen war²³. In der Urteilsbegründung wurde wie folgt argumentiert: „Es ist für diese Auseinandersetzung belanglos, dass die streitgegenständlichen Anlagen rechtlich zulässig sind und alle gegenwärtig in Deutschland gültigen Grenzwerte einhalten.“ Für das Wohlbefinden der Mieter komme es nicht auf sofort spürbare Einwirkungen der Antennenanlage an, sondern auch auf die Furcht vor Gesundheitsschäden, selbst wenn sich dies später als unbegründet darstellen sollte.

Unseres Erachtens ist es notwendig, dass sich die Kirchen stärker als bisher in die gesellschaftliche Debatte um den Mobilfunk einbringen. Dabei kann es nicht damit getan sein, die Übernahme einer

Verantwortung für mögliche Gefahren zu vermeiden, indem man durch Restriktionen und Verbote die Basisstationen von den eigenen Gebäuden fern hält. Für viele Christinnen und Christen ist die Auseinandersetzung mit der grundsätzlichen Frage wichtig, ob der Betrieb von Sendeanlagen für Telefon, Internet, Musik- und Videoclips und so weiter auf kirchlichen Gebäuden mit dem eigentlichen Auftrag der Kirchen in Einklang steht.

Die Tatsache, dass inzwischen mehr als die Hälfte aller Bundesbürger ein Handy besitzt, zeigt, in welchem Ausmaß diese Technologie inzwischen trotz gesundheitlicher Bedenken Verbreitung und offenbar auch Akzeptanz gefunden hat. Es kann daher nicht darum gehen, die generelle Abschaffung einer Technologie zu fordern, deren Schädlichkeit sich derzeit nicht eindeutig beweisen lässt. Vielmehr geht es darum, die Diskussion um den Mobilfunk aus den Expertenrunden in die Gesellschaft zu tragen und dort unter Einbeziehung von Betreibern, Gesetzgebern, Wissenschaftlern der unterschiedlichen Disziplinen und kritischen Bürgern sachlich und problembewusst zu führen. Sicher ist es ein langwieriger Prozess, um auf diesem Wege der Problematik des Mobilfunks insgesamt gerecht zu werden. Hier können sich die Kirchen einbringen und versuchen, dazu beizutragen, dass die gesellschaftliche Diskussion nicht jene Fragen außer Acht lässt, die durch die Prüfkriterien im nächsten Abschnitt angesprochen werden.

6. Prüfkriterien bei der Bearbeitung einer Mietanfrage zum Betrieb einer Mobilfunk-Basisstation auf kirchlichen Gebäuden

Die allgemeinen, im vorangehenden Text vorgestellten Überlegungen zum Betrieb von Mobilfunkanlagen möchten wir in die folgenden Einzelkriterien übersetzen, die als Entscheidungshilfe für die Bearbeitung von Anfragen, auf kirchlichen Gebäuden Mobilfunk-Basisstationen zu installieren, dienen können:

1. Denkmalschutz

Bei einer denkmalgeschützten Kirche beziehungsweise eines anderen kirchlichen Gebäudes sollte keine Genehmigung erteilt werden, wenn die Anlagen das Gesamtbild des Gebäudes verändern oder wenn zur Installation größere Umbauarbeiten erforderlich sind. Antennen in Kreuzform sollten grundsätzlich nicht genehmigt werden.²⁴

2. Statische Aspekte

Sind umfangreiche Installationen notwendig, so ist insbesondere bei einer von außen nicht sichtbaren Anbringung in Kirchtürmen zu beachten, dass die Statik von Wänden und Decken sorgfältig geprüft werden muss. Bei einer Anbringung außen am

Turm, die grundsätzlich kritisch zu sehen ist, können durch starke Winde Kräfte am Turm auftreten, die die Gebäudesicherheit beeinträchtigen.

3. Zugang zum Turm und zu den Glocken

Der Zugang zum Geläut und eine zu Reparaturzwecken notwendige Absenkung der Glocken sollte jederzeit gewährleistet sein. Eine mögliche Beeinflussung der Schallabstrahlung der Glocken durch Mobilfunkanlagen ist zu prüfen.²⁵

4. Aspekte der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

Hierbei handelt es sich nicht um Gesundheitsaspekte, sondern um den Ausschluss der Beeinflussung anderer elektrischer beziehungsweise elektronischer Geräte durch die Mobilfunkstrahlung. Eine Störung von Zeitschaltuhren, Mikrofon- und Lautsprecheranlagen ist ebenso auszuschließen wie eine Störung eventuell vorhandener Schwerhörigenanlagen und in Bürogebäuden von Computeranlagen. Dieser Aspekt ist insbesondere für Krankenhäuser von großer Wichtigkeit.

5. Schutz von Lebensräumen seltener Tierarten

Leben seltene Vogel- oder Fledermausarten im Dachstuhl, so ist von der Errichtung einer Mobilfunkanlage abzusehen. Die Tiere werden durch die Anlage vertrieben. Die Erhaltung der biologischen Vielfalt muss Vorrang vor dem Mobilfunk haben.

6. Kommerzielle Nutzung von Kirchtürmen

Die Konferenz der Bauamtsleiter in der EKD hat sich am 4.11.1997 „gegen jede Form widmungsfremder und damit missbräuchlicher Inanspruchnahme der Kirchtürme“ ausgesprochen.²⁶ Daher sollten die Mobilfunk-Basisstationen auf keinen Fall mit Werbeschildern oder werbeähnlichen Logos ausgestattet sein.

7. Maßnahmen zum Gesundheitsschutz

Der Salzburger Resolution zu Mobilfunksendeanlagen¹³ folgend, sind in den Verhandlungen mit dem Mobilfunkbetreiber folgende Aspekte zu beraten:

- Erfolgte eine Prüfung von Standortalternativen?
- Welche weiteren hochfrequenten Strahlungsquellen befinden sich außerdem in der Nähe?
- Wie hoch ist die Strahlenbelastung vor Errichtung der neuen Anlage und welche zusätzliche Strahlenbelastung ist durch die zu errichtende Anlage zu erwarten?
- Liegen in unmittelbarer Nähe Wohngebäude im Abstrahlwinkel der Sendeanlage? Wie hoch ist die dort maximal mögliche auftretende Belastung?

Die Anlagen sind so zu planen, dass die Exposition in Bereichen, in denen sich Menschen längere Zeit aufhalten, möglichst gering ist. Als Zielwert kann der Vorsorgewert des ECOLOG-Institutes für Wohngebiete von 0,01 W/m² herangezogen werden. Der Betreiber sollte verbindlich schriftlich zusagen, die Einhaltung dieser Werte nach Inbetriebnahme durch Messungen zu belegen.

8. Vertragsgestaltung

Verträge sollten keine langfristige Laufzeit aufweisen, da die im Musterpachtvertrag enthaltene Gesundheitsschutzklausel nur im Falle eines völlig unstrittigen Beweises einer Gesundheitsschädlichkeit greifen wird. Ein Zurücktreten vom Vertrag würde damit nur schwer aus gesundheitlichen Erwägungen durchsetzbar sein. Eine Erweiterung des Umfangs der Sendeanlagen sollte keinesfalls ohne eine erneute sorgfältige Prüfung des Standortes im Einzelfall und durch Abschluss eines neuen Vertrages erfolgen.

9. Information und Partizipation

Die Kirchengemeinde und die Anwohner sollten über das geplante Vorhaben im Vorfeld informiert werden. Die Entscheidung für oder wider die geplante Anlage ist unter Einbeziehung der Anwohner zu treffen. Die Informationen sollten allgemeinverständlich und möglichst ausgewogen dargestellt werden. Hierzu sollten neben einem Vertreter der Betreibergesellschaft eine sachkundige Person aus dem Umweltbereich - kirchlicher Umweltbeauftragter, Mitarbeiter eines staatlichen Umweltamt oder andere unabhängige Sachverständige - hinzu gezogen werden.

Anmerkungen:

¹ nach dem sogenannten GSM-Standard (GSM = Global System for Mobile Communications), der für das D- und E-Netz gilt; vgl. auch Stellungnahme des Umweltreferates der Evangelischen Kirche von Westfalen von Sept. 1998

² Natur und Kosmos 10/2000, S. 92

³ vgl. DIE ZEIT Nr. 52, 20.12.2000; Bundestagsdrucksache 14/4202, 05.10.2000, S. 73 f.

⁴ Musterpachtvertrag der EKD, Arbeitshilfe EKD 7/2-2(b)-2(e), Mai 1999

⁵ Die gesetzlichen Grenzwerte, die in der 26. Verordnung zum Bundesimmissionschutzgesetz (26. BImSchV) festgelegt wurden, gelten nur für Basisstationen, nicht jedoch für Handys und berücksichtigen athermische Wirkungen nicht.

⁶ Privatdozent Dr. Dr. O. Petrowics im FGF Newsletter Nr. 2/3, Oktober 2000, S. 27

⁷ Frankfurter Rundschau Nr. 194, 22.08.2000; vgl. auch Der Spiegel Nr. 10/2000 und Wirtschaftswoche Nr. 36, 31.08.2000

⁸ vgl. FGF Newsletter Nr. 4, Dezember 2000

⁹ siehe Bundestags-Drucksache 14/4568, S. 74

¹⁰ vgl. Mobilfunk Mobilfunk 5/2000; siehe auch im Internet unter www.ecolog-institut.de

¹¹ Presseinformation des BMU und BfS vom 2. August 2000, www.bfs.de/presse

¹² Im Internet unter www.nova-institut.de, Stand 5/00

¹³ Resolution einer Tagung vom 7./8.6.2000 in Salzburg, vgl. Wohnung + Gesundheit 9/00, S. 37

¹⁴ siehe EMF-Monitor 4/99, zitiert im Internet unter www.ecolog-institut.de

¹⁵ vgl. Arbeitsbericht „Vorsorgender Gesundheitsschutz im Zusammenhang mit elektromagnetischen Expositionen“, im Internet unter www.ecolog-institut.de/arbeitsb1.htm, Stand 07. September 2000

¹⁶ vgl., Natur und Kosmos 10/2000 sowie im Internet unter www.siemens.com/umts

¹⁷ vgl. EMF-Monitor 3/00, S. 5

¹⁸ vgl. VDI nachrichten, 1.12.2000

¹⁹ vgl. EMF-Monitor 3/00, S. 5

²⁰ vgl. Wohnung + Gesundheit Nr.88, 9/1998, S. 46 und Nr. 97, 12/2000, S. 36; siehe auch Frankfurter Rundschau Nr. 194 vom 22.08.2000, Siemens im Internet unter

www.siemens.com/umts; FGF Newsletter 4/2000, S. 16, EMF-Monitor 3/00, S. 5

²¹ vgl. Wirtschaftswoche, Nr. 34, 17.08.2000, zitiert in Bundestagsdrucksache 14/4202, 05.10.2000, S. 1

²² VDI nachrichten, 15.12.2000

²³ Amtsgericht München, Aktenzeichen 432 C 7381/95, Urteil vom 27.03.1998

²⁴ So auch ein Beschluss des Landeskirchenamts der Evangelischen Kirche von Westfalen vom 20.06.2000; persönliche Mitteilung von Herrn Miermeister, Leiter des Baureferats der EKvW, vom 30.11.2000

²⁵ Stellungnahme von Herrn Peters vom 06.10.2000

²⁶ Stellungnahme der Bauamtsleiterkonferenz vom 04.12.1997

Mobilfunkanlagen auf kirchlichen Gebäuden oder Grundstücken

Entscheidungshilfe des Kirchenamtes der Ev.-Luth. Landeskirche Hannovers

Schreiben an alle Kirchenvorstände, Kirchenkreisvorstände, Kirchenkreisämter, Gesamtverbände, Landessuperintendenturen, Ämter für Bau- und Kunstpflege, kirchlichen Werke und Einrichtungen. Hannover, 11. 7. 2001

Mobilfunkentwicklung

Im Zuge der Ausweitung der bestehenden Mobilfunknetze und der Einführung der neuen UMTS-Technik besteht ein hoher Bedarf an zusätzlichen Standorten für Mobilfunkanlagen, und dies innerhalb der nächsten zwei bis drei Jahre. Die Mobilfunkbetreiber sind daher in verstärktem Maße auf der Suche nach geeigneten Gebäuden oder Standorten für die Installation ihrer Anlagen.

Gesundheitsrisiko

Immer intensiver wird in der Öffentlichkeit, in Wissenschaft und Politik über mögliche Gesundheitsbeeinträchtigungen durch die Zunahme funktechnischer Anlagen diskutiert.

Beim Betrieb von Sendeanlagen entsteht elektromagnetische Strahlung, die grundsätzlich auf Mensch und Umwelt wirkt. Es ist jedoch in der wissenschaftlichen Bewertung der Auswirkungen dieser Strahlung nach wie vor keine einheitliche Aussage festzustellen; insbesondere konnte bisher ein Beweis für eine Gefährlichkeit der von den Mobilfunkanlagen ausgehenden Strahlung ebensowenig geführt werden wie für deren Ungefährlichkeit.

Bisher sind überwiegend die thermischen Effekte durch elektromagnetische Felder, d.h. messbare Erwärmungen der Körperzellen („Mikrowelleneffekt“) bekannt. Neben den thermischen gibt es aber auch andere, nicht thermische Wirkungsmechanismen. Eine nicht unerhebliche Zahl von Forschern und Ärzten hält gesundheitliche Beeinträchtigungen durch die athermischen Wirkungen dieser Strahlung infolge von Eingriffen in das über elektrische Signale gesteuerte Bio-Regulationssystem des Körpers für denkbar. Als besonderes Risiko werden dabei die gepulsten elektromagnetischen Felder des GSM-Standards angesehen, die gegenüber ungepulsten Signalen eine deutlich höhere biologische Wirksamkeit besitzen sollen. Ob die UMTS-Technik, bei der die elektromagnetische Strahlung nicht gepulst wird, deshalb tatsächlich weniger gesundheitsbelastend ist, ist nicht erwiesen.

Gesicherte Erkenntnisse über das Ausmaß und die Wirkung der elektromagnetischen Strahlung auf das Biosystem - insbesondere bei Langzeitexpositionen - werden für beide Technologien erst nach

Auswertung weiterer umfangreicher Studien erwartet. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) betreibt eine Studie in 13 Ländern, deren Ergebnis ab 2003 vorliegen soll, und zugleich wird in Deutschland eine längerfristige Untersuchung durchgeführt.

Da bisher das Dilemma besteht, dass weder die langfristige Ungefährlichkeit noch die generelle Gesundheitsschädlichkeit wissenschaftlich zu belegen sind, muss die Frage nach dem Gesundheitsrisiko für die in der Umgebung einer geplanten oder vorhandenen Mobilfunkanlage lebenden Menschen zunächst unbeantwortet bleiben. Das macht es nicht leicht, sich für oder gegen die Errichtung einer Mobilfunkanlage zu entscheiden.

Grenzwert

Die Uneinheitlichkeit in der Bewertung der Gesundheitsrisiken findet sich folgerichtig wieder, wenn es um die Festlegung von Grenzwerten nach Strahlenschutzgesichtspunkten für Mobilfunksendeanlagen geht.

Die in Deutschland seit 1997 unverändert geltende 26. BImSchV („Elektro-smog-Verordnung“) legt die Grenzwerte für den D-Netz-Betrieb (900 MHz) auf 4,5 W/m² [Strahlungsdichte] (42 V/m [Feldstärke]) und für den E-Netz-Betrieb (1.800 MHz) auf 9,0 W/m² (58 V/m) fest. Diese Grenzwerte orientieren sich hauptsächlich an der Wärmewirkung hochfrequenter Strahlung und lassen die denkbaren biologischen Wirkungen bei Strahlungsdichten auch unterhalb der „thermischen Schwelle“ unberücksichtigt. Ein Blick auf einige europäische Nachbarländer zeigt, dass dort unter Vorsorgegesichtspunkten weitaus niedrigere Werte um 0,1 W/m² (6 V/m) festgelegt wurden. Die Empfehlungen einer Reihe von auf diesem Gebiet tätigen Instituten und Organisationen liegen nochmals z.T. weit darunter.

Eine Änderung der 26. BImSchV zur Absenkung der Grenzwerte ist angekündigt, steht aber immer noch aus.

Eine pauschale Empfehlung für einen Grenzwert, bei dessen Erreichen eine Mobilfunkanlage **nicht** installiert werden sollte, kann es u.E. nicht geben. Wir raten dazu, unter dem Gesichtspunkt des vorsorgenden Gesundheitsschutzes für die Einzelfall-

beurteilung neben dem gesetzlich festgelegten Grenzwert auch alternative Werte heranzuziehen.

Ausgehend von dieser im Kurzausschnitt dargestellten Problemlage mag deutlich werden, dass die Beurteilung der (Un-)Gefährlichkeit einer geplanten Mobilfunk-Sendeanlage im jeweiligen Einzelfall aufgrund des vorgesehenen Standortes in Zusammenschau mit der dort vorhandenen Umgebung und Bebauung (z.B. Kindergarten, Schule) erfolgen muss. Auch örtlich unterschiedliche Gegebenheiten und Prägungen können dazu führen, dass Kirchenvorstände in benachbarten Kirchengemeinden zu unterschiedlichen Entscheidungen kommen.

Für die Meinungsbildung im Kirchenvorstand bei einer Anfrage eines Mobilfunkbetreibers empfehlen wir, anhand folgender **Checkliste** vorzugehen:

- Information der betroffenen Bevölkerung

Sie sollten über die Anfrage zur Installation einer Sendeanlage auf kirchlichem Gebäude nicht allein als Kirchenvorstand abschließend entscheiden, sondern nur unter Beteiligung der betroffenen Bevölkerung. Die Anwohner müssen informiert sein und Gelegenheit erhalten, ihre emotionalen Reaktionen oder kritischen Anfragen vor einem Vertragsabschluss zu äußern, um mögliche langwierige Konflikte in der Gemeindebevölkerung zu vermeiden.

- Unabhängiges Standortgutachten im Vorfeld einer Entscheidung

Vor einer Entscheidung und zur Erleichterung der Auseinandersetzung mit der Problematik muss Ihnen ein Standortgutachten für den konkret geplanten Aufstellungsort vorliegen. Das Gutachten muss die von der Anlage zu erwartenden Abstrahlungswerte bzw. die in den unmittelbar angrenzenden Gebäuden, in denen sich Menschen regelmäßig länger als eine Stunde aufhalten, zu erwartenden Immissionswerte berechnen.

Mit der Erstellung eines solchen Gutachtens sollte ein unabhängiger Sachverständiger beauftragt werden; auf Nachfrage können geeignete Personen oder Institute benannt werden. Die Kosten für das Gutachten trägt in der Regel der Mobilfunkbetreiber.

- Öffentliche Bekanntgabe der Gutachtenergebnisse

Die Ergebnisse des Standortgutachtens sollten in einer Weise bekanntgemacht werden, dass mögliche Betroffene sich mit ihnen und der Problematik auseinandersetzen können. Der Kirchenvorstand sollte eine öffentliche Informationsveranstaltung

durchführen, zu der der Gutachter und Vertreter des Mobilfunkbetreibers eingeladen werden. In Einzelfällen könnte auch eine sachkundige Person aus dem (kirchlichen oder kommunalen) Umweltbereich zugezogen werden. Jedenfalls sollte auf eine möglichst ausgewogene Darstellung aller Aspekte des Problems geachtet werden.

- Theologische Aspekte

Angesichts mancher auch in unserer Landeskirche geäußerten Bedenken ist festzuhalten: Es gibt keine theologischen Grundaussagen, die die Installation von Mobilfunkanlagen auf Kirchtürmen ausschließen oder auch die Entfernung vorhandener Anlagen notwendig machen. Kirchtürme sind Symbole eigener Art. Sie besitzen von jeher als Glockenträger eine auf den Gottesdienst bezogene Funktion, sie dienten früher aber auch anderen - „öffentlichen“ - Aufgaben, z.B. als Wachturm, Wehrturm oder Zufluchtstätte. Heute kann das Verständnis der Aufgabe des Kirchturms bei der Religionsausübung örtlich völlig unterschiedlich geprägt sein; generell sollte jedoch beachtet werden, dass durch eine Mobilfunkanlage weder eine Störung der herkömmlichen liturgischen Funktion des Kirchturms noch negative Auswirkungen auf das Gemeindeleben auftreten.

- Denkmalschutz / Stille

Die Installation einer Mobilfunkanlage erfordert Einbauten und Umbauten am Gebäude, die meist mit Eingriffen in die Bausubstanz verbunden sind. Bevor eine Genehmigung erteilt werden kann, muss ein Votum der kirchlichen Denkmalpflege eingeholt werden. Neben der Frage der Beeinträchtigung eines Baudenkmals müssen auch statisch-konstruktive Probleme geklärt werden. Auf ungehinderten Zugang zum Turm und zu den Glocken ist zu achten; eine negative Beeinflussung der Schallabstrahlung der Glocken ist nicht auszuschließen und muss daher ebenfalls im Vorfeld überprüft werden.

Die kirchliche Nutzung des für den Antennenstandort vorgesehenen kirchlichen Gebäudes darf nicht gehindert oder beeinträchtigt werden.

- Elektromagnetische Verträglichkeit

Auch die Beeinflussung anderer elektrischer oder elektronischer Geräte durch die Mobilfunkstrahlung sollte vor einer Entscheidung ausgeschlossen werden. Zu denken ist z.B. an mögliche Störung von Zeitschaltuhren, Mikrofon- und Lautsprecheranlagen oder Läuteanlagen.

- Gefährdung von schützenswerten Tierpopulationen

Da Kirchtürme oder Dachstühle oft von seltenen Vogel- oder Fledermausarten besiedelt werden, ist

die mögliche Gefährdung ihres Lebensraums in die Abwägung einzubeziehen. Hier sollte die jeweilige Untere Naturschutzbehörde frühzeitig eingeschaltet werden.

- Verträge

Die Musterverträge, die die Grundstückskommission der EKD mit den bisher am Markt befindlichen Mobilfunkbetreibern (*e-plus, T-mobil, MMO, VIAG-Interkom*) für Anlagen nach der herkömmlichen **GSM**-Technik ausgehandelt hat und die den Kirchenkreisämtern in den Arbeitshilfen für das kirchliche Grundstücks- und Friedhofswesen (AHGF) vorliegen, haben ab sofort **keine Gültigkeit mehr!**

Die Vereinbarung eines neuen einheitlichen Rahmenvertrages mit einem der neu lizenzierten Betreiber (*MobilCom Multimedia*) auf einem höheren „Standard“ (für GSM- **und** UMTS-Technik) konnte soeben abgeschlossen werden. Dieser Rahmenvertrag, der u.a. die Vorlage eines Standortgutachtens vor Vertragsabschluss verpflichtend vorsieht, wird ab sofort bei jedem Genehmigungsverfahren für eine neue Anlage zugrundegelegt werden. Der Vertrag ist ab sofort über Intranet abrufbar.

Auch die Umrüstung einer Sendeanlage von GSM- auf UMTS-Technik oder die zusätzliche

Installation von UMTS-Anlagen durch den bisherigen Betreiber setzt den Abschluss eines Vertrages nach dem neu definierten Standard voraus.

Verträge, die auf der Grundlage der bisherigen Musterverträge geschlossen wurden, gelten selbstverständlich weiter.

Laufzeit

Aus der Sicht der Mobilfunkbetreiber sind hohe Investitionen zur Erschließung und Vorbereitung eines Standortes erforderlich, die sich in der Regel nur bei langen Vertragslaufzeiten amortisieren. Aus unserer Sicht sollte jedoch die Vertragslaufzeit 20 Jahre nicht überschreiten.

- Weitere Informationen

Für weitergehende Informationen können Sie sich an folgende Stellen wenden, die Ihnen auf Nachfrage auch geeignete unabhängige Sachverständige benennen können:

- Bau- und Grundstücksdezernat im Landeskirchenamt, Rote Reihe 6, 30169 Hannover Tel.: 0511 / 1241 - 0, - 329, - 387; E-Mail: Bau&Landbuero@evlka.de
- Arbeitsstelle Umweltschutz im Amt für Gemeindedienst, Archivstraße 3, 30169 Hannover, Tel.: 0511 / 1241 - 559; E-Mail: britta.rook@evlka.de

Landessynode der Ev.-Luth. Kirche in Bayern:

Beschluss zu Mobilfunkanlagen auf kirchlichen Gebäuden

Landessynode der Evangelischen Kirche in Bayern, Landshut, 31. 3. 2001

Die Installation von Mobilfunkbasisstationen muss vor Ort vom zuständigen Kirchenvorstand bzw. den örtlich zuständigen Gremien verantwortet werden.

Dabei sollen insbesondere folgende Gesichtspunkte erörtert und zu berücksichtigen werden:

1. Der sakrale Charakter von Kirchen

Kirchen mit ihren Türmen sind sakrale Gebäude, die der Versammlung der Gemeinde um Wort und Sakrament und der stillen Andacht dienen. Kirchtürme weisen auf Gott hin, unter dessen Gnade wir leben. Ihre Glocken rufen zum Gottesdienst und zum Gebet.

Es ist zu prüfen, ob Menschen, die für sich gesundheitliche Gefährdungen befürchten, sich vom Gottesdienst abgehalten fühlen, wenn auf dem Turm der Kirche eine Mobilfunkanlage errichtet ist.

2. Gesundheitliche Gesichtspunkte

Wissenschaftliche Gutachten geben unterschiedliche Auskünfte. Vorsorglich ist zu bedenken, dass gesundheitliche Gefährdungen nach derzeitigem Wissensstand nicht ausgeschlossen werden können. Der Kirchenvor-

stand soll sich über den neuesten Erkenntnisstand über gesundheitliche Folgen vor einer Entscheidung informieren.

3. Sozialverträglichkeit

Die Entscheidung für oder gegen eine geplante Anlage sollte unter Einbeziehung der Anwohner getroffen werden. Sie müssen vor der Entscheidung angehört werden.

Dabei sind auch schon vorhandene Strahlungsquellen zu berücksichtigen.

4. Eine Beeinträchtigung des architektonischen Gesamtbildes muss ausgeschlossen sein. Das Erfordernis der jederzeitigen Zugangsmöglichkeit darf nicht zu Störungen der Gottesdienste, Kasualhandlungen u. ä. führen, ebenso müssen Beeinträchtigungen des Glockengeläutes, der Uhrenanlage einschließlich der Wartungsarbeiten ausgeschlossen sein.

5. Es dürfen nur befristete Verträge abgeschlossen werden. Eine Kündigungsmöglichkeit ist für den Fall vorzusehen, dass durch das Gutachten eines vereidigten Sachverständigen die Gefahr von Gesundheitsbeeinträchtigungen für wahrscheinlich angesehen wird.

Mobilfunk-Sendeanlagen auf Kirchtürmen

EKHN-Synode empfiehlt Kirchengemeinden Zurückhaltung

Pressemitteilung 21/2001 der Evangelischen Kirche in Hessen und Nassau. Darmstadt, 29. 4. 2001

Die Synode der EKHN empfiehlt ihren Gemeinden, bei einer möglichen Installation von Mobilfunk-Sendeanlagen auf Kirchtürmen strenge Kriterien anzulegen. Die Risiken seien gegenwärtig nicht hinreichend abzuschätzen. Der finanzielle Gewinn stehe nicht im Verhältnis zu dem möglichen Schaden und dem Vertrauensverlust in der Bevölkerung. Kirchen und ihre Türme seien zwar nach evangelischem Verständnis keine heiligen Räume, sie hätten aber in der Wahrnehmung der Bevölkerung eine besondere Funktion, mit der sich ein vermeidbares gesundheitliches Risiko nicht vertragen - auch wenn damit die Installation auf anderen Gebäuden in der Nähe nicht verhindert werden könne.

Die Gemeinden sollen nur dann entsprechende Verträge mit Netzbetreibern abschließen, wenn

zuvor eine öffentliche Debatte zu einem Konsens geführt habe, den auch Minderheiten mittragen könnten.

Die Synode regt darüber hinaus eine breite Debatte in der Öffentlichkeit über diese Technologie an. Rasant steige die Zahl der Geräte-Benutzer wie und ihrer Skeptiker - aber auch die Zahl derer, die über gesundheitliche Folgeschäden klagten.

Hintergrundinformationen

EKHN-Kirchtürme

Experten gehen davon aus, dass sich die Anzahl der Mobilfunk-Sendeanlagen mit Einführung der UMTS-Technologie vervielfachen wird. Kirchtürme sind aufgrund ihrer Höhe insbesondere für kleinere Anlagen geeignet, die Wohngebiete erfassen können. Die Entscheidungsbefugnis über die jeweiligen Kirchtürme liegt bei den einzelnen

Gemeinden. In der EKHN sind derzeit 41 Anlagen auf Kirchtürmen in Betrieb, weitere acht sind geplant. An sieben Standorten hat es Konflikte und Klagen über gesundheitliche Beeinträchtigungen gegeben. Sie haben in zwei Fällen zu unabhängigen Messungen geführt, denen zu Folge die Grenzwerte jeweils weit unterschritten wurden. Die Gemeinden erhalten Mieteinnahmen zwischen 6000 - 12000 Mark pro Jahr.

Die Kirchenverwaltung der EKHN empfiehlt den angefragten Gemeinden schon seit über einem Jahr, vor einer möglichen Installierung darüber öffentlich zu informieren und zu diskutieren. Natürlich müssten auch die eventuellen Auflagen des Denkmalschutzes erfüllt werden. Angesichts der ungeklärten Risikoeinschätzung empfiehlt sie weiterhin, möglichst kurzfristige Verträge abzuschließen, um auf neue Erkenntnisse schnell reagieren zu können.

Grenzwerte

Zwar besitzt fast jeder Zweite in Deutschland ein Mobiltelefon, aber die Gesundheitsrisiken der damit verbundenen Strahlen und Sendeanlagen sind weltweit nicht hinreichend erforscht. Die derzeit in Europa geltenden Grenzwerte variieren

um ein Vielfaches. Die Grenzwerte in Deutschland liegen mit 4,5 Wqm (Watt pro Quadratmeter) für das D-Netz am oberen Rand. Zum Vergleich: Italien: 0,4 Wqm, Schweiz: 0,1 Wqm. Der Grenzwert für das E-Netz liegt bei 9 Wqm.

Die EKHN-Synode hat sich nun die Auffassung der Umweltbeauftragten der evangelischen Kirchen zu eigen gemacht. Diese setzen sich für den Vorsorge-Gedanken ein, demzufolge im Zweifelsfall von einer Gefährdung auszugehen sei. Sie stützen sich dabei auf die Auffassung des ECOLOG-Instituts in Hannover. Es hat alle weltweit verfügbaren Daten gesammelt und gilt in Deutschland als kritische und die kompetente Institution zu diesem Thema. Es empfiehlt, neben den thermischen auch mögliche biologische Wirkungen auf körpereigene Systeme einzubeziehen, und errechnet deshalb für das D- und das E-Netz einen einheitlichen Grenzwert von 0,01 Wqm. Dieser Grenzwert würde den Betrieb der Technologie insgesamt nicht gefährden. Die Sendeanlagen müssten aber größere Abstände zu Wohngebieten einhalten, sie könnten also in der Regel nicht mehr in Kirchtürmen installiert werden.

Niemand soll Angst vor dem Kirchturm haben - Kein weiterer Ausbau von Mobilfunk-Stationen in Westfalen

Pressemeldung des Landeskirchenamtes der Evangelischen Kirche von Westfalen, Bielefeld, 25. 2. 2001

Ein Ausbau der Mobilfunk-Stationen, die in Kirchtürmen westfälischer Gemeinden installiert sind, zur Nutzung der zukünftigen UMTS-Technik kann derzeit nicht genehmigt werden. Das hat das Landeskirchenamt den Kirchengemeinden mitgeteilt. Heute sind Empfangs- und Sendeanlagen für den Handy-Betrieb in 74 der insgesamt über 1000 evangelischen Kirchtürmen eingerichtet. Die Mobilfunkbetreiber haben dafür Verträge mit den Kirchengemeinden abgeschlossen, die in der Vergangenheit jeweils kirchenaufsichtlich genehmigt wurden. Die Anlagen sind in der Regel von außen unsichtbar.

Seit einigen Monaten waren die Firmen an die Gemeinden mit der Bitte herangetreten, die bestehenden Anlagen für die Nutzung der UMTS-Technik aufrüsten zu dürfen. Damit sollen in Zukunft nicht nur Telefongespräche, sondern auch Datendienste, Bewegtbild-Kommunikation und Internetangebote über das Handy übertragen werden. Die Lizenzen dafür waren im vergangenen Jahr für rund 100 Milliarden Mark versteigert worden, es geht also um viel Geld.

Dafür nun sollen westfälische Kirchtürme nicht zur Verfügung stehen. Die technische Aufrüstung wäre verbunden mit einer Erhöhung der Zahl der notwendigen Antennen und weiteren Veränderungen, die in vielen Fällen bauliche und statische Probleme für den Turm mit sich gebracht hätten. Schwerer wog bei der jetzigen Entscheidung aber die Tatsache, dass heute niemand die gesundheitliche Unbedenklichkeit der neuen Technik mit ihrer extrem hohen Datenübertragungsrate und hohen elektromagnetischen Feldstärke garantieren kann. Unter Experten und in der Öffentlichkeit beginnt erst jetzt die Diskussion um mögliche Gesundheitsgefahren durch die UMTS-Technik. Niemand aber, so hieß es im Landeskirchenamt, solle Angst vor dem Kirchturm haben.

Eine wichtige Rolle bei der Entscheidung spielte eine Stellungnahme, die der Umweltbeauftragte des Rates der EKD und die Arbeitsgemeinschaft der Umweltbeauftragten der evangelischen Kirchen in Deutschland gemeinsam vorgelegt hatten. Erarbeitet hat die Stellungnahme Dr. Gudrun Kordecki vom Institut für Kirche und Gesellschaft der Evangelischen Kirche von Westfalen.

Edmund Gumpert, Umweltbeauftragter der Diözese Würzburg:

Wieviel „Elektrosmog“ verträgt der Mensch?

Mobilfunk - Quelle von Sorgen und Ängsten -

Was motiviert die Ablehnung der Errichtung von Sendeanlagen auf Kirchtürmen?

Vortrag auf einer Tagung der Evangelischen Akademie Arnoldshain, 3.-5. 11. 2000

Vorbemerkung:

Sie werden und Sie können von mir keine naturwissenschaftlich-technischen Ausführungen zum Titel der Tagung „Wieviel Elektrosmog verträgt

der Mensch?“ erwarten. Ich habe zu begründen, warum die Diözese Würzburg - nach Stand der Dinge - eine ablehnende Haltung gegen Sendeanlagen auf Kirchtürmen einnimmt.

1. Zur Vorgeschichte:

„Vom Kirchturm darf's nicht funken“ - diese Überschrift eines Artikels im Pressedienst des Bischöflichen Ordinariates Würzburg hat Ende August 1998 für Schlagzeilen gesorgt in den lokalen Tageszeitungen und darüber hinaus bundesweit Beachtung gefunden, wie Veröffentlichungen und Anfragen (bis heute) bestätigen. Nicht zuletzt hat sie zur Einladung zu dieser Tagung geführt...

Zum besseren Verständnis der Haltung unseres Bistums kann es wohl beitragen, wenn ich zunächst skizziere, wie es zu dieser öffentlichen Erklärung gekommen ist

- Im ersten Halbjahr 1998 haben etliche Pfarreien Angebote von den bekannten Mobilfunk-Gesellschaften e-plus,, D1, Mannesmann-Mobilfunk oder Viag-Intercom erhalten. Mehrere von ihnen wandten sich auch an die Fachstellen im Ordinariat (Bauamt, Umweltbeauftragter) um Rat.

- Mehrere Pfarreien - z.B. Dittelbrunn vor den Toren Schweinfurts und die Pfarrei St. Gertrud in Aschaffenburg-Schweinheim - haben im Frühsommer 1998 als „verlockend“ (Schweinfurter Volkszeitung) erachtete Angebote (DM 500 monatliche Miete) nach intensiver Beratung in den zuständigen Gremien abgelehnt. „Doch es gab wie immer unterschiedliche Reaktionen“, notierte Pfarrer Gerhard Staudt handschriftlich zum mir zugeschickten Pressebericht. die Diskussion vor Ort war also im Gang, klare Orientierung und Entscheidungshilfen aber fehlten.

- Im Juli 2000 schließlich eskalierte in Schonungen - im Maintal östlich von Schweinfurt gelegen - ein Konflikt um zwei bereits seit längerem im Turm der Pfarrkirche St. Georg „klammheimlich“ (SPD-Gemeinderat Schmidt) installierte und be-

triebene Sender. Besorgte Bürger meldeten sich in einer Reihe von Leserbriefen zu Wort, der Gemeinderat beschloss, eine Stellungnahme der Bistumsleitung anzufordern, obwohl „rein rechtlich die Gemeinde keine Möglichkeit hat, wirksam gegen die Mobilfunkanlage am Kirchturm Einspruch zu erheben“ (Bürgermeister Kilian Hartmann). Um den sozialen Frieden im Ort wieder herzustellen, hat das Bistum die Kirchenverwaltung angewiesen, zum frühestmöglichen Termin - Ende des Jahres 1999 - den Vertrag mit D2 und e-plus aufzulösen. Dies ist erfolgt, wenngleich dann die Frist um einige Monate verlängert wurde, da der Sendemast auf einer Anhöhe oberhalb des Ortes noch nicht fertig war.

- Vor diesem Hintergrund habe ich für unsere Bistumszeitung, das „Würzburger Kath. Sonntagsblatt“ (v. 30. 8. 98) „**versucht, wesentliche Gesichtspunkte zusammenzustellen, die es zu bedenken und abzuwägen gilt**“ und dafür plädiert, die „mit Mobilfunkanlagen einhergehenden Fragen **sorgfältig und möglichst differenziert** zu erörtern“. Ein abschließendes eindeutiges Urteil erschien mir zu einem Zeitpunkt nicht hilfreich, in dem eine Reihe von Fragen lebhaft und überaus kontrovers diskutiert wurde - von Fachleuten wie in den Gemeinden. Aus Gesprächen mit Kollegen in anderen Diözesen und den evangelischen Landeskirchen war mir zudem bekannt, dass auch bei ihnen die Meinungsbildung noch nicht abgeschlossen sowie Praxis und Einschätzung höchst unterschiedlich war.

- Von diesem Beitrag ausgelöste Nachfragen seitens des Bayer. Rundfunks und anderer Medienvertreter führten dann zu jener Stellungnahme, die Diözesanbaumeister Jürgen Schädel öffentlich vertreten hat.

2. Die Position der Diözese Würzburg

Das Bischöfliche Bauamt ist „strikt dagegen“, dass in einem Kirchturm eine Sendeanlage für Mobilfunk installiert wird. Für die örtlichen Gebäude und die Finanzen einer Kirchenstiftung rechtlich verantwortlich ist (primär) die Kirchenverwaltung. Sie allein kann Vertragspartner für die Mobilfunk-Betreiber sein. Den Kirchenverwaltungen wird aber eindeutig nahegelegt, keinen derartigen Vertrag mit einer Betreibergesellschaft abzuschließen.

Die stiftungsrechtliche Aufsicht liegt beim Bischöflichen Ordinariat. Derartige Verträge bedürfen der stiftungsaufsichtlichen Genehmigung nach Art. 44 der „Ordnung für kirchliche Stiftungen in den bayerischen (Erz-)Diözesen“:

„Rechtsgeschäfte und Maßnahmen der Stiftungsorgane, die für die kirchlichen Stiftungen grundsätzliche Bedeutung haben und erhebliche Verpflichtungen rechtlicher, wirtschaftlicher oder finanzieller Art erwarten lassen, bedürfen der Genehmigung der kirchlichen Stiftungsaufsichtsbehörde. Sie entscheidet erforderlichenfalls über das Vorliegen dieser Voraussetzungen.“ (Abs. 1).

Diese Genehmigung wird - so Diözesanbaumeister Schädel - seitens des Bistums nicht erteilt und wurde bisher auch in keinem Fall erteilt.

Damit ist allerdings nicht ausgeschlossen, dass eine Kirchenstiftung trotzdem einen Vertrag abschließt, ohne ihn einzureichen. Diese Verträge sind rechtlich gesehen „schwebend unwirksam“. Denn „bei Verträgen ist die stiftungsaufsichtliche Genehmigung für die Wirksamkeit des Vertrages ausdrücklich vorzubehalten.“ (Abs. 5). Ihre Vollziehung vor Genehmigung ist unzulässig (Abs.4).

Das „Nein“ zu Mobilfunkanlagen ist nicht als amtliche Vorschrift im „Würzburger Diözesanblatt“ veröffentlicht worden. Ich halte es nicht für hilfreich, dies jetzt zu tun, wo die Diskussion und Forschung weitergeht. Es gibt schon Beispiele (dem Vernehmen nach auch hier im Bistum Limburg), wo derartige Verlautbarungen kurze Zeit später modifiziert oder wieder „kassiert“ wurden.

Übrigens steht das Bistum Würzburg nicht allein: Die Diözese **Augsburg** hat - nach Auskunft des dortigen Umweltbeauftragten, Msgr. Dr. Norbert Maginot - das Anbringen von Mobilfunkanlagen in oder an Kirchtürmen prinzipiell untersagt. Im Erzbistum München und Freising „haben Mobilfunk-Basisstationen auf Kirchtürmen nichts zu suchen“ (dpa, Juli 1998).

3. Die entscheidenden Gründe für diese Position

3.1 Religiös-theologische Motive

Sie waren und sind maßgeblich für unsere Würzburger Position; ihnen gebe ich daher bewusst den zentralen Platz im Vortrag. Die folgenden Aussagen bleiben selbst dann gewichtig, wenn sich erweisen sollte, dass von Mobilfunkanlagen keine Risiken für Menschen und Mitgeschöpfe ausgehen.

„Kirchtürme haben Verweischarakter und einen Verkündigungsauftrag

Über mögliche Folgewirkungen der Funktechnik hinaus berührt das Bestreben der Netzbetreiber die zeichenhaft-religiöse Bedeutung der Kirchtürme. Sie sind Teil eines Sakralbaus. Von vorneherein will man im Bistum Würzburg Entwicklungen entgegenwirken, die zu deren Abwertung zu „Masten“ für Sendeanlagen oder andere Funktionen führen würden. Die weithin sichtbaren, unsere fränkische Heimat prägenden Türme verweisen über das Hier und Heute hinaus auf Gott. Das Kreuz auf der Turmspitze und die gesegneten, bisher gesalbten¹ Glocken erinnern sichtbar und hörbar an die Gegenwart Gottes und laden ein zum Gebet. Selbst die Turmuhren, die gerne als Argument für schon lange übliche „profane“ Funktionen der Kirchtürme ins Feld geführt werden, sind im Tiefsten Zei-

chen für die Vergänglichkeit des irdischen Lebens, das aufgehoben ist in der Ewigkeit Gottes.“

Prof. Dr. Stephan Meyer-Wenkhoff vom Seminar für Praktische Theologie im Fachbereich Evangelische Theologie an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz kommt in einer Stellungnahme zu dem Fazit, „dass die **ökonomische** Nutzung von Kirchtürmen durch Vermietung an Mobilfunkgesellschaften in hohem Maße schädlich, dem Kirchengebäude disfunktional und dem liturgischen Vollzug widersprechend ist“ (Brief an Prof. Hensch vom 6. 12. 1999). Zur Begründung erinnert er daran, dass

- für gelingendes menschliches Leben Symbole unverzichtbar seien,
- Vertikalbauten wie Kirchtürme² sei Jahrtausenden Symbol der Verbindung von Himmel und Erde sind,
- dem Symbol durch rationelle Fremdnutzung die Sinnlichkeit und damit die Grundlage entzogen würde.

In der Tat liegt hier noch ein bemerkenswerter Unterschied zu **öffentlichen** Funktionen, die Kirchtürme in der Vergangenheit durchaus wahr-

genommen haben und die gerne als Argument von Befürwortern der Sendeanlagen auf Kirchtürmen angeführt werden - etwa Läuten als Warnung vor Feuer oder feindlichen Angriffen, sichtbares Angeben der Zeit, Aufbewahrungsort für verbindliche Maße wie die eiserne Elle oder der steinerne Scheffel (dpa, Juli 1998). Bei all dem war **kein kommerzieller** Nutzen im Spiel. Diese Funktionen erfüllten vielmehr den Tatbestand der **Gemeinnützigkeit**.

3.2 Ethische Gründe: Vor-Sorge und Sorgfalt im Umgang mit allen Geschöpfen; Abwägen zwischen konkurrierenden Belangen

Solange nicht erwiesen ist, dass die gepulste Strahlung weder aktuell noch langfristig zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führt, steht es der Kirche gut an, aus ethischer Verantwortung für Mensch und Schöpfung Vor-Sicht walten zu lassen. Pfarrer Staudt brachte es verständlich zum Ausdruck: „Kirchen sind Orte des Heiles. Wir sollten mit Neuerungen dieser Art behutsam umgehen“, statt sich dem Vorwurf auszusetzen: „Wenn es um Geld geht, nehmen die Kirchen alles“.

Ich selbst hatte es 1998 so formuliert:

„Ab welcher Feldstärke elektromagnetische Strahlung die Gesundheit oder das Wohlbefinden von Menschen beeinträchtigen kann, wird erforscht. Eindeutige Belege dafür, dass Erkrankungen auf nach geltenden Normen betriebene Sendeanlagen zurückzuführen seien, gibt es meines Wissens nicht. Doch in verschiedenen Fragen sind „mögliche Wirkungsmechanismen bisher noch vollkommen ungeklärt“ (Fachinformation „Stichwort Mobilfunk“ 1/1997, hrsg. vom Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, S.19). Das ethische Prinzip der Vorsorge legt es nahe, mit einer Installation solcher Anlagen auf Kirchtürmen inmitten von Wohnsiedlungen zumindest solange zu warten, bis gesicherte (!) Erkenntnisse über deren Unbedenklichkeit vorliegen. „Sofern die Bedenken nicht eindeutig ausgeräumt werden können, sollte der Kirchengemeinderat den Einbau einer Mobilfunkantenne ablehnen“, empfiehlt Dr. Hans-Joachim Böhm, der Umweltbeauftragte der Evangelischen Landeskirche in Württemberg.“

Sonst verliert das Eintreten der Kirche für das Leben und die Bewahrung der Schöpfung an Glaubwürdigkeit. Dann aber wäre der immaterielle Schaden größer als der materielle Nutzen aus der Installation.

Zum verantwortungsbewussten Handeln gehört auch das gründliche **Abwägen von Alternativen**: Wie eine Reihe von Kommunen haben auch wir dafür plädiert, anstelle von Sendeanlagen im Wohngebiet Alternativstandorte außerhalb der Siedlungen zu bevorzugen. Sind diese aber wirklich risikoärmer?

Ein weiteres Beispiel: Kann der unbestreitbare Nutzen für das Leben der Menschen (Kommunikation, rasche Hilfe in Notfällen) rechtfertigen, Risiken oder gar Schäden für Menschen oder andere Lebewesen in Kauf zu nehmen?

Erwin Wespel (ehemaliger Umweltbeauftragter des Bistums Rottenburg-Stuttgart) hat als Grundsatz formuliert: „Solange es keine sicheren Erkenntnisse gibt, bleibt eine *Abwägung* notwendig, die im Sinne einer Zukunftsvorsorge alle Bedenken ernst nehmen sollte.“

Zu denken gibt mir auch Folgendes: Wo Belange des Denkmalschutzes berührt sind, ist ein Anbringen der Antennen an der Außenwand des Turmes auszuschließen. Was für den Schutz eines Denkmals gilt - sollte das nicht erst recht für den bestmöglichen Schutz des Lebens vor vermeidbaren Gefährdungen gelten?

3.3 Pastorale Gründe: Integrieren statt spalten

Eine Glaubensgemeinschaft und ihre Repräsentanten - allen voran die Bischöfe - haben in der Welt gerade auch einen Dienst der Versöhnung und des Dialogs (Pontifex = Brückenbauer) zu leisten. Dies gilt wohl auch für die Pfarrer vor Ort. Wo anerkannte Integrationsfiguren am Ort fehlen, kann dies verheerend für den Zusammenhalt und den sozialen Frieden in einer Gemeinde sein. Wir sehen es nicht als vorrangige Aufgabe eines Seelsorgers an, stellvertretend für eine Betreibergesellschaft vor Ort „den Kopf hinzuhalten.“ (Dies wird aber letztlich erwartet: Der Eigentümer eines Gebäudes, auf dem eine Sendeanlage installiert wird, müsse eine positive Grundeinstellung zu dieser Technik haben.)

3.4 Zusammenfassung: Eine notwendige Korrektur

Bisweilen ist unsere Haltung in Medien so dargestellt worden, als hielten wir die Sendeanlagen erwiesenermaßen für gesundheitsschädlich und dies sei das ausschlaggebende Motiv unserer Stellungnahme gewesen. Wenn fundierte Überlegungen missbraucht und uns Aussagen in wörtlicher Rede in den Mund gelegt wurden, die weder Herr Schädel noch ich gesagt haben, dann schaden letztlich diese Autoren sich und ihrem Anliegen!

4. Kleiner Exkurs: Ein aktueller Blick auf andere katholische Bistümer und evangelische Landeskirchen

Was sich bereits im Juli 1998 in einem dpa-Bericht abzeichnete, bestätigt eine Meldung, die ich am 24. Oktober gelesen habe: Insbesondere einige norddeutsche Bistümer und Landeskirchen fördern das Anbringen von Sendeanlagen auf Kirchtürmen. So sei im Bistum Münster bereits in einem Viertel der 900 Kirchen eine Sendeanlage installiert - und ein Vertreter der Mecklenburgischen Landeskirche wird mit den Worten zitiert: „Bis zu 10000 Mark im Jahr sind kein Pappenstiel bei dem Erhaltungszustand unserer meist denkmalgeschützten Gebäude.“ Insgesamt seien die Mobilfunkgegner auch in den kirchlichen Entscheidungsgremien in der Minderheit.

Nach meinen Unterlagen haben neben den erwähnten Bistümern Würzburg, München-Freising und

Augsburg auch die Bistümer Passau und Mainz NEIN gesagt zu Mobilfunkanlagen auf Kirchtürmen.

In der „Arbeitsgemeinschaft der Umweltbeauftragten der Gliedkirchen der EKD“ ist - bei Unterschieden im Detail - kein kategorisches Nein zu Mobilfunkanlagen gegeben. Man formuliert aber „Mindestanforderungen“ z.B. hinsichtlich der zulässigen Sendestärke, des Abstandes zum nächsten bewohnten Gebäude, der Abschirmung für Fledermauskolonien, der unverzichtbaren Transparenz im Entscheidungsprozess,...

Deutsche Bischofskonferenz und EKD haben „modellhafte Rahmenverträge“ als Hilfe für die Kirchengemeinden erarbeitet.

5. Aktuelle Entwicklungen im Bistum Würzburg

5.1 „Vom Kirchturm funkt's nun doch“ - in unverkennbarer Anspielung zur Meldung vom August 1998 berichtet ein halbes Jahr später eine Würzburger Tageszeitung auf der Titelseite, dass auf der Klosterkirche der Marianhiller Missionare eine Mobilfunkantenne installiert worden ist. Klöster sind bekanntlich rechtlich eigenständig und nicht Weisungen eines Bistums unterstellt. Bemerkenswert: Von irgendwelcher Kritik an dieser Anlage ist mir nichts bekannt geworden!

5.2 Nicht nur Betreibergesellschaften, auch z.B. Bürgermeister wenden sich bisweilen an Pfarrer

und Kirchenverwaltung, mitzuhelfen, dass ein „Funkloch“ geschlossen wird. Angesichts der Tatsache, dass Sendeanlagen auch in Wohngebieten kaum verhindert werden können, wenn die gesetzlichen Bestimmungen eingehalten sind, erhöht sich der Druck auf die Verantwortlichen: „Wenn eh eine Anlage in den Ort kommt, dann solltet ihr - die Kirche - auch das Geld nehmen für eure sozialen Einrichtungen.“ Mit anderen Worten: Unschwerwiegend geht die Diskussion weiter.

6. Ausblick

6.1 Sollten neue gesicherte Erkenntnisse zur gesundheitlichen Unbedenklichkeit (s. Argument Vor-Sorge) vorliegen und sich die Akzeptanz der Anlagen in der Bevölkerung verändern, müsste dies ein Überdenken der jetzigen Position zur Folge haben. Dies hielte ich für ein Gebot der *Lernbereitschaft* - wie ich dies umgekehrt auch von den Befürwortern erwarte, wenn sich die Indizien für die Bedenklichkeit und Gefährdung verfestigen.

6.2 Die Diskussion, die Sie in den nächsten beiden Tagen hier führen, ist notwendig, zumal immer wieder zu beobachten ist, dass Risiken verharmlost, Ängste von Menschen um Gesundheit und Wohlergehen übergangen oder unliebsame Forschungsergebnisse unterdrückt werden. Zwei Beispiele:

- Ausdruck der Verharmlosung und Verdrängung ist es, wenn Unternehmenssprecher oder Politiker

selbst gesundheitliche Gefahren durch Elektrosmog ausschließen - obwohl unser Wissen über Wirkzusammenhänge und Langzeiteffekte unvollständig ist.

- Unmittelbar nach Abschluss der Versteigerung der UMTS-Lizenzen war die Forderung an den Staat zu hören: Wenn wir, die Mobilfunkgesellschaften, jetzt so viel Geld an den Staat zahlen, hat dieser gefälligst sicherzustellen, dass die technischen Einrichtungen ungestört ausgebaut werden können. Sie ahnen, welche Auswirkungen dies auf Staatsverständnis, Demokratie und Bürgerbeteiligung haben kann.

Sie dürfen zu recht von den Kirchen erwarten, dass sie wachsam und kritisch bleiben. Dafür sind sie aber auch angewiesen auf Ihre Solidarität und Unterstützung.

Dr. Hans-Peter Neitzke und Dr. Hartmut Voigt, ECOLOG Institut für Sozial-Ökologische Forschung und Bildung, Hannover:

Gesundheitsvorsorge bei der Auswahl von Standorten für Mobilfunk-Basisstationen

Überarbeitetes Referat. Tagung „*Mobilfunk-Sendeanlagen auf Kirchtürmen – Informationsveranstaltung über die technischen Grundlagen und Risikobewertung*“ der Arbeitsstelle Umweltschutz im Amt für Gemeindedienst der Ev.-luth. Landeskirche Hannovers, 13. 3. 2001

1. Technische Aspekte des Mobilfunks
2. Rechtliche Aspekte des Mobilfunks
3. Gesundheitsgefahren durch Mobilfunk
4. Vorsorge- und Sicherheitsgrenzwerte

5. Empfehlungen zur Vorgehensweise bei der Bewertung von Standorten für geplante Mobilfunkanlagen unter Vorsorgegesichtspunkten
6. Empfehlungen zur Vorgehensweise bei der Bewertung bereits in Betrieb befindlicher Mobilfunkanlagen unter Vorsorgegesichtspunkten

1. Technische Aspekte des Mobilfunks

Um eine flächendeckende Mobilfunkversorgung sicher zu stellen, ist Deutschland von mehreren Netzen von Funkzellen überzogen, die jeweils von einer Mobilfunkbasisstation versorgt werden. Derzeit sind in Deutschland etwa 35.000 GSM-Mobilfunkanlagen der vier Netzbetreiber T-Mobil (D1), Mannesmann/Vodafone (D2), E-Plus und Viag-Intercom in Betrieb. Der Aufbau der UMTS-Netze wird diese Zahl (je nach Schätzung) um 30.000 bis 120.000 Anlagen erhöhen.

Beim Mobilfunk werden zur Zeit vor allem elektromagnetische Felder im Mikrowellenbereich mit Frequenzen von rund 900 MHz (D1, D2) bis 1800 MHz (E-Plus, Viag-Intercom, auch D2) benutzt. Die UMTS-Netze werden mit Frequenzen um 2000 MHz arbeiten. Während die Felder der alten Mobilfunknetze (A, B, C) kontinuierlich abgestrahlt wurden, arbeiten die modernen, digitalen GSM-Netze mit gepulsten Feldern (TDMA-Verfahren). Die Pulsung ergibt sich daraus, dass mehrere Nutzer parallel von der Basisstation bedient werden, und jeder nur während kurzer Zeitfenster von 0,577 Millisekunden Länge im Abstand von 4,615 Millisekunden tatsächlich Kontakt mit der Station hat. Bei den GSM-Systemen wird die Strahlung also in kurzen Pulsen abgegeben. Die Frequenz dieser Pulse ist konstant, beim GSM-Standard sind es 217 Pulse pro Sekunde, d.h. die Pulsung hat eine Frequenz von 217 Hz. Da die Basisstation mehrere Nutzer ‚parallel‘ bedient, ist bei ihr die 217 Hz-Pulsung nicht so stark ausgeprägt wie beim Handy.

Die UMTS-Netze werden in der ersten Ausbaustufe dagegen wieder kontinuierlich arbeiten. Auch beim UMTS-Mobilfunk werden mehrere Teilnehmer parallel bedient, ihre Trennung erfolgt jedoch nicht durch die Zuordnung zu unterschied-

lichen Zeitfenstern, sondern durch eine zusätzliche Codierung (CDMA-Verfahren).

Die Intensität der von Mobilfunktelefonen und -anlagen abgegebenen hochfrequenten elektromagnetischen Felder wird in Watt pro Quadratmeter (W/m^2) angegeben. Es werden aber oft auch andere Einheiten benutzt, wie Milliwatt pro Quadratmeter ($1 \text{ mW/m}^2 = 0,001 \text{ W/m}^2$), Mikrowatt pro Quadratmeter ($1 \mu\text{W/m}^2 = 0,000001 \text{ W/m}^2$) oder sogar Nanowatt pro Quadratmeter ($1 \text{ nW/cm}^2 = 0,00001 \text{ W/m}^2$). Zur Charakterisierung der Stärke der von der Anlage ausgehenden Felder wird oft auch die elektrische Feldstärke in Volt pro Meter (V/m) angegeben.

Die von den Mobilfunkanlagen abgegebene Intensität hängt von der Zahl der Nutzer ab, die auf die Anlage zugreifen, aber auch vom Abstand zwischen den Mobilfunktelefonen (Handys) und der Basisstation. Viele Nutzer bedeuten eine höhere abgestrahlte Intensität und bei größeren Abständen muss sowohl von der Basisstation wie vom Handy eine höhere Intensität abgestrahlt werden, um die Verbindung aufrecht zu halten, als bei geringeren Abständen.

Mobilfunkanlagen strahlen in der Regel nicht in alle Raumrichtungen gleich stark ab, da die Antennen eine bestimmte Richtcharakteristik haben. Die elektromagnetische Belastung in der Umgebung einer Anlage hängt daher nicht nur von der Zahl der Antennen und der Sendeleistung ab, sondern auch von den verwendeten Antennentypen, insbesondere deren Antennengewinn, Abstrahlcharakteristik und Neigungswinkel, sowie der Art wie die Antennen montiert sind. Es ist deshalb unmöglich eine allgemeingültige Aussage zur Belastung durch Mobilfunkanlagen zu machen. Diese muss in der Planungsphase vielmehr anhand

der technischen und baulichen Daten der Anlage berechnet bzw. nach Inbetriebnahme der Anlage

durch Berechnung oder Messung bestimmt werden.

2. Rechtliche Aspekte des Mobilfunks

Bei der Errichtung von Mobilfunkanlagen sind neben den baurechtlichen Vorschriften insbesondere die Bestimmungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes einzuhalten. In der 26. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz sind Grenzwerte festgelegt, die beim Bau der Anlage nicht überschritten werden dürfen, d.h. die Anwohner dürfen nicht stärker belastet werden, als die Grenzwerte vorgeben. Die Einhaltung dieser Grenzwerte wird durch die Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post überwacht. Sie stellt auch die sogenannte Standortbescheinigung für die Anlage aus, in der der einzuhaltende Sicherheitsabstand festgelegt wird.

Der Aspekt des vorsorgenden Gesundheitsschutzes ist in den derzeit gültigen gesetzlichen Grenzwerten nicht berücksichtigt. Diese Grenzwerte dienen lediglich der Abwendung akuter Gefahren durch die sogenannten ‚thermischen Wirkungen‘ des Mobilfunks, d.h. sie stellen sicher, dass die mittlere Körpertemperatur bei Exposition durch hochfrequente elektromagnetische Felder, wie sie beim Mobilfunk verwendet werden, 0,1 Grad Celsius nicht übersteigt. Mittlerweile gibt es jedoch zahlreiche wissenschaftliche Hinweise auf gesundheitsrelevante Effekte durch die Felder des Mobilfunks, die bei Intensitäten weit unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte auftreten und die nicht durch eine thermische Wirkung erklärt werden können.

3. Gesundheitsgefahren durch Mobilfunk

Im Folgenden wird eine Übersicht gegeben über erwiesene und mögliche Gesundheitsgefahren im Zusammenhang mit der Exposition durch die hochfrequenten elektromagnetischen Felder des Mobilfunks. Als nachgewiesen gelten die sogenannten ‚thermischen Effekte‘, die bei hohen Leistungsflussdichten (Intensitäten) zu einer Überhitzung des Körpers führen können. Jedoch treten auch bei Leistungsflussdichten, bei denen thermische Wirkungen vernachlässigt werden können, Wirkungen auf, die zu Gesundheitsschäden führen bzw. führen können und die als Gefahrenhinweis bzw. -verdacht zu werten sind. (Eine kurze Zusammenfassung findet sich am Ende dieses Kapitels.)

Thermische Effekte

Die Energie hochfrequenter elektromagnetischer Felder kann in biologischem Gewebe unter anderem in Wärme umgesetzt werden. Bei hohen Intensitäten kann dieser thermische Effekt zu einer Überhitzung des Gewebes und zu akuten Schäden am Organismus führen. Besonders gefährdet sind die Augen, da dort der Wassergehalt besonders hoch ist, was zu einer starken Absorption hochfrequenter Felder führt. Zugleich ist aber auch die Durchblutung und damit die Wärmeabführung relativ schlecht. Die Einwirkung hochfrequenter Felder hoher Intensität kann daher zu einer Trübung der Augenlinse (Grauer Star) führen. In anderen Organen ist die Entstehung von ‚Hitzeinseln‘ (hot spots) möglich, die dann lokale Schädigungen verursachen. Solche lokalen Überhitzungen können zum

Beispiel im Kopfbereich bei der Benutzung leistungsstarker Sprechfunkgeräte auftreten.

Die Sicherheitsgrenzwerte sind in Deutschland, wie in den meisten anderen Ländern, so ausgelegt, dass bei ihrer Einhaltung akute Schäden durch Überhitzung des gesamten Körpers ausgeschlossen sein sollten. Lokale stärkere Erwärmungen sind jedoch möglich.

Schäden an den Molekülen der Erbsubstanz und an Proteinen

Die Quanten-Energie von Mikrowellen, die beim Mobilfunk als Trägerwellen benutzt werden, ist viel zu niedrig, um molekulare Bindungen aufzubrechen. Deshalb wurden direkte Schädigungen des Erbguts durch Mobilfunkstrahlung für unmöglich gehalten. In neueren Experimenten, die auch theoretisch abgesichert sind, wurde jedoch gezeigt, dass hochfrequente elektromagnetische Felder in großen Kettenmolekülen zur Anregung von Wring-Resonanzen führen können. Die Eigenfrequenzen dieser Resonanzen liegen für Proteine im Frequenzbereich 1000 bis 10.000 MHz und für Moleküle der Erbsubstanz (DNS) im Bereich 10 bis 10.000 MHz, überdecken also auch den für den Mobilfunk genutzten Frequenzbereich (900 bis 2000 MHz). Die Wring-Moden von Molekülen zeigen sich in ‚Verdrillungen‘ der Molekülketten, die ihrerseits zu Strukturänderungen der Moleküle führen können. Die Anregung resonanter Wring-Moden durch Mikrowellen kann sogar zu Brüchen der Molekülketten führen.

Gentoxische Effekte

Mittlerweile liegen einige Untersuchungen vor, in denen gentoxische Effekte, d.h. Schäden an der Erbsubstanz, durch hochfrequente elektromagnetische Felder nachgewiesen wurden, wie sie beim Mobilfunk benutzt werden. Es wurden direkte Schädigungen der DNS (Einzel- und Doppelstrangbrüche), eine Zunahme von Chromosomen-Schäden sowie ein vermehrtes Auftreten von Mikrokernen festgestellt.

Beeinflussung zellulärer Prozesse

Nachgewiesen wurden u.a. Veränderungen bei der Proteinsynthese durch Fehler bei der Übertragung der genetischen Information von der DNS. Es gibt auch eine große Zahl experimenteller Belege dafür, dass hochfrequente elektromagnetische Felder, kontinuierliche wie gepulste, verschiedene Eigenschaften der Ionen-Kanäle in Zell-Membranen beeinflussen können. Auch Veränderungen der Membran insgesamt unter dem Einfluss schwacher Felder wurden beobachtet.

Es ist schon länger bekannt, dass der Calcium-Ionen-Haushalt von Nervenzellen und Gehirngewebe durch niederfrequent amplituden-modulierte HF-Felder gestört werden kann. Dies ist insofern bedeutsam, als das Calcium-Ion eine wichtige Funktion im Rahmen der Zell-Signal-Übertragung bei der Regulierung des Energie-Outputs, des zellulären Stoffwechsels und der phänotypischen Ausbildung der Zellmerkmale hat.

Hochfrequente elektromagnetische Felder haben auch einen Einfluss auf die Aktivität verschiedener Enzyme, die zum Beispiel eine wichtige Rolle bei der Informationsübertragung von der Zellmembran in das Innere der Zelle und damit bei der Regulierung vieler Stoffwechsel- und Synthese-Prozesse spielen.

Es gibt ferner Hinweise darauf, dass elektromagnetische Felder, wie sie beim Mobilfunk verwendet werden, die Zelltransformation, die Zellvermehrung und die Zellkommunikation beeinflussen, was neben den direkten gentoxischen Wirkungen auf ein krebsförderndes Potential dieser Felder hindeutet.

Schwächung des Immunsystems

Aus den Ergebnissen einiger Beobachtungen an exponierten Personen, von Experimenten an Versuchstieren und Zellkulturen kann geschlossen werden, dass hochfrequente elektromagnetische Felder einen Einfluss auf das Immunsystem haben. Es wurde unter anderem eine Abnahme der Aktivität natürlicher Killerzellen und eine Zunahme der Makrophagen-Aktivität festgestellt. Es gibt auch Hinweise auf eine Zunahme der Antikörper-

produzierenden Zellen in der Milz bei exponierten Versuchstieren.

Beeinflussungen des Zentralen Nervensystems

Die Blut-Hirn-Schranke, die das Gehirn von Säugtieren vor potentiell schädlichen Stoffen im Blut schützt, wird nicht nur durch erhöhte Temperaturen, was lange bekannt ist, sondern auch durch relativ geringe, ‚nicht-thermische‘ Intensitäten hochfrequenter Felder durchlässiger für Fremdstoffe, wie in mehreren Experimenten an Tieren und ‚nachgebauten‘ Blut-Hirn-Schranken nachgewiesen wurde.

Gepulste aber auch kontinuierliche hochfrequente Felder geringer Intensität können zu neurochemischen Veränderungen im Gehirn führen, wie sie auch als Reaktion auf Stress bekannt sind. Dies wurde in mehreren Experimenten an Tieren nachgewiesen.

Mittlerweile liegen etliche Untersuchungen vor, bei denen Veränderungen der Gehirnpotentiale (EEG) als Folge der Bestrahlung von Probanden oder Versuchstieren mit Mobilfunkfeldern festgestellt wurden. Beim Menschen zeigte sich zum Beispiel sowohl bei akuter wie bei vorangegangener Bestrahlung im Schlaf-EEG eine deutliche Veränderung bestimmter Schlafphasen (REM-Phasen). Auch im Wachzustand wurden Veränderungen des EEG nachgewiesen, die unter anderem Veränderungen der langsamen Hirnpotentiale anzeigen. Hierbei handelt es sich um Hirnpotentiale, die in Vorbereitung auf motorische Handlungen und/oder Informationsverarbeitungsleistungen auftreten. Die nachgewiesenen Veränderungen der langsamen Hirnpotentiale geben Hinweise auf Beeinflussungen spezifischer Aspekte menschlicher Informationsverarbeitung.

In mehreren Experimenten an Ratten wurden Beeinträchtigungen des Gehirns nachgewiesen, die zu Defiziten beim Lernvermögen führen.

Beeinträchtigungen des Hormonsystems

Die Exposition in hochfrequenten elektromagnetischen Felder kann bei Versuchstieren, wie mehrere Experimente zeigen, Stress-Reaktionen auslösen. Die wenigen bisher am Menschen durchgeführten Untersuchungen ergeben dagegen noch kein klares Bild. Das gilt auch für die Untersuchungen zur Beeinflussung des Melatonin-Haushalts. Bei Versuchstieren, die einem puls-modulierten Hochfrequenz-Feld ausgesetzt waren, wurde dagegen eine eindeutige Verminderung der Melatonin-Konzentration im Blut festgestellt. Melatonin ist ein zentrales Steuerhormon, das nicht nur viele andere Hormone reguliert, sondern auch eine wichtige Funktion bei der Koordination der biologischen Tagesrhythmen spielt, das Immunsystem

stimuliert und eine hemmende Wirkung auf bestimmte Krebsformen hat. Einflüsse auf den Melatonin-Haushalt haben daher unmittelbare Auswirkungen auf viele körpereigene Regulationsmechanismen, das Immunsystem und die Entwicklung von Krebserkrankungen.

Krebserkrankungen

Eine Wirkung von Mobilfunkstrahlung bei der Entstehung und Entwicklung von Krebs beim Menschen lässt sich nur mit Hilfe epidemiologischer Methoden untersuchen, das heißt, es wird untersucht, ob bestimmte Krebserkrankungen in stärker belasteten Bevölkerungsgruppen häufiger auftreten als in nicht-exponierten. Die schnelle Entwicklung des Mobilfunks hat im Hinblick auf die Untersuchung potentieller Risiken mit Hilfe epidemiologischer Untersuchungen jedoch in ein doppeltes Dilemma geführt:

Für Krankheiten wie Krebs mit Latenzzeiten von vielen Jahren ist es eigentlich noch ‚zu früh‘ aussagekräftige Ergebnisse zu erwarten. Wenn Mobilfunk tatsächlich mit einem erhöhten Krebsrisiko verbunden ist, so wird sich die Krankheit wahrscheinlich erst bei wenigen Personen manifestiert haben. Das dürfte zumindest für den Teil der Bevölkerung gelten, bei dem die Expositionen von den Basisstationen herrühren. Möglicherweise ist dies bei direkten Mobilfunk-Nutzern etwas anders, da diese in der Regel doch deutlich höheren Intensitäten ausgesetzt sind. Aber auch in dieser Gruppe wäre zum gegenwärtigen Zeitpunkt mit Ergebnissen epidemiologischer Untersuchungen zu rechnen, die das tatsächliche Risiko unterschätzen.

In einigen Jahren dürften epidemiologische Untersuchungen an eine andere methodische Grenze stoßen, zumindest dann, wenn Mobilfunk-Basisstationen flächendeckend aufgebaut sind und ein großer Teil der Bevölkerung Mobiltelefone benutzt. Dann dürfte es nämlich schwierig sein, die für epidemiologische Untersuchungen notwendigen unbelasteten Vergleichsgruppen zu finden.

Dieses Dilemma verleiht epidemiologischen Studien, die in der Vergangenheit durchgeführt wurden, einen gewissen Wert, auch wenn die Expositionen nicht direkt mit denen von Mobilfunk-Anlagen zu vergleichen sind, und die Studien nicht immer heutigen Qualitätsstandards entsprechen.

Fast alle Studien, bei denen das Krebs-Risiko insgesamt, ohne Differenzierung nach Tumor-Form, untersucht wurde, führten zu Risiko-Faktoren größer 1, das heißt, es wurden erhöhte Risiken für Krebserkrankungen als Folge der Exposition nachgewiesen. Die Hälfte der Studien erbrachte statistisch signifikant erhöhte Risiko-Faktoren mit einem Maximalwert von 2,1, was einer Verdopplung

des statistischen Risikos entspricht. Ein ähnliches Bild ergibt sich bezüglich Tumoren des Nervensystems, vor allem Gehirn-Tumoren. Hier liegt der Maximalwert für das Relative Risiko bei 3,4. Auch die Mehrzahl der Untersuchungen zum Auftreten von Leukämie ergab erhöhte Risiken. Der höchste statistisch signifikante Wert für das Relative Risiko war 2,85. Für Krebs der Atmungsorgane, insbesondere Lungenkrebs, liegen bisher nur sehr wenige Untersuchungen vor. Die einzige Untersuchung mit einem statistisch signifikanten Ergebnis ergab einen Risiko-Faktor von 2,59.

Die Häufigkeit von Brustkrebs im Zusammenhang mit hochfrequenten Feldern muss für Männer und Frauen getrennt untersucht werden. Alle Untersuchungen zur Brustkrebshäufigkeit bei Frauen führten zu Risiko-Faktoren größer als 1, die statistisch signifikanten Werte waren 1,15 und 1,5. Für Männer ergaben sich Risiko-Faktoren bis 2,9, die aber alle nicht statistisch signifikant waren. Die zur Korrelation von hochfrequenten elektromagnetischen Feldern, u.a. aus Radar-Geräten, und Hodenkrebs durchgeführten Untersuchungen ergaben alle statistisch signifikant erhöhten Risiko-Faktoren mit einem Maximalwert von 6,9.

Die Ergebnisse der in vivo-Untersuchungen, bei denen Tiere benutzt wurden, die eine angezüchtete genetische Prädisposition für bestimmte Tumor-Erkrankungen hatten, oder bei denen Tieren Krebszellen injiziert wurden, erbrachten sehr unterschiedliche Ergebnisse. In der Mehrzahl der Studien konnte kein krebs-fördernder Effekt hochfrequenter elektromagnetischer Felder festgestellt werden, oder es zeigten sich nur bei bestimmten Expositionsbedingungen Effekte. Allerdings ist zu beachten, dass viele Studien mit negativem Ausgang nur sehr kurze Expositions- und Untersuchungszeiträume hatten, und somit im Hinblick auf die Klärung der Frage nach dem kanzerogenen Potential hochfrequenter elektromagnetischer Felder nicht sehr aussagekräftig sind.

Bei einigen Langzeitstudien liegen Ergebnisse vor, die auf eine krebsfördernde Wirkung elektromagnetischer Felder mit Frequenzen im Mobilfunkbereich hinweisen, wenn diese über lange Zeit auf die Versuchstiere einwirken. In einigen Arbeit wurde zwar keine statistisch signifikante Erhöhung der Tumoren in einem bestimmten Organ festgestellt, aber es entwickelten sich in den exponierten Versuchsgruppen nicht nur insgesamt mehr Tumoren, sondern auch die Zahlen der primären malignen und der metastatisch malignen Neoplasmen war bei den exponierten Tieren deutlich höher.

Die Intensitäten, bei denen eine Zunahme der Tumoren bei Versuchstieren festgestellt wurde, lagen ein bis zwei Zehnerpotenzen unter den Werten, für

die der Einsatz ‚thermischer‘ Wirkungen zu erwarten ist. Die niederfrequente Modulation scheint nach den vorliegenden Ergebnissen nicht wesentlich für den kanzerogenen Effekt zu sein.

Infertilität, Missbildungen und irreguläre Schwangerschaftsverläufe

Es wurde in einer Vielzahl von Studien nachgewiesen, dass hohe Körpertemperaturen bei vielen Säugetieren einen spermato-toxischen Effekt haben und zu einer Zunahme von Missbildungen und Störungen im Schwangerschaftsverlauf führen. Da in vielen Studien zur Untersuchung solcher Effekte hochfrequenter elektromagnetischer Felder mit Intensitäten gearbeitet wurde, die zu deutlichen Erhöhungen der Körpertemperatur führten, ist nicht auszuschließen, dass die beobachteten spermato-toxischen und teratogenen Wirkungen auf einen thermischen Effekt zurückzuführen sind. Es gibt in der Literatur jedoch auch einige Hinweise auf Schäden an Feten bei Intensitäten, die keine oder allenfalls eine geringe Temperaturerhöhung verursachten. Bei Mäusen, die über mehrere Generationen hochfrequenten Feldern ausgesetzt waren, wurde auch eine kontinuierliche Abnahme der Nachkommen bis hin zur irreversiblen Infertilität festgestellt. In anderen Experimenten wurde eine Abnahme der Spermienzahl und eine Zunahme abnormer Spermien bei exponierten Versuchstieren nachgewiesen.

Es wurden auch einige epidemiologische Untersuchungen zu Fertilitäts-Problemen im Zusammenhang mit Expositionen von Männern durch Mikrowellen durchgeführt. Sie deuten auf erhöhte Risiken. Es wurden statistisch signifikant erhöhte Risiko-Faktoren von bis zu 2,7 gefunden. Zu irregulären Schwangerschaftsverläufen und Missbildungen bei Kindern von Müttern, die hochfrequenten Feldern ausgesetzt waren, gibt es eine größere Zahl von Untersuchungen mit positiven Befunden, von denen jedoch nur zwei in den hier betrachteten Frequenzbereich fallen. Beiden Studien führten zu statistisch signifikanten positiven Befunden mit Risiko-Faktoren bis 2,36.

4. Vorsorge- und Sicherheitsgrenzwerte

Die beschriebenen Befunde stellen zwar noch keine Beweise für gesundheitsschädliche Wirkungen der elektromagnetischen Felder des Mobilfunks dar, sie sind jedoch als deutliche Hinweise auf mögliche Gefahren zu werten. In Fällen, in denen es wissenschaftliche Hinweise auf ein potenzielles Risiko gibt, das Risiko jedoch noch nicht voll nachweisbar ist, wenn nicht messbar ist, in welchem Umfang ein Risiko besteht, oder wenn wegen unzureichender oder nicht eindeutiger wissen-

Zusammenfassung der Ergebnisse

Krebserkrankungen

Untersuchungsergebnisse für alle Ebenen der Krebsentwicklung von der Schädigung der Erbsubstanz, über die ungehemmte Vermehrung von Zellen und Schwächungen des Immunsystems bis zur Manifestation der Krankheit belegen Wirkungen bei Leistungsflussdichten von weniger als 1 W/m^2 , für einzelne Stufen der Entwicklung der Krankheit sind möglicherweise bereits Intensitäten von $0,1 \text{ W/m}^2$ und weniger wirksam.

Schwächung des Immunsystems

Experimente an Versuchstieren belegen nachteilige Einflüsse auf das Immunsystem ab 1 W/m^2 , bei $0,2 \text{ W/m}^2$ sind beim Menschen erhöhte Ausschüttungen von Stress-Hormonen nachweisbar.

Einflüsse auf das Zentrale Nervensystem und kognitive Funktionen

Einflüsse hochfrequenter elektromagnetischer Felder auf das Zentrale Nervensystem sind für Menschen und Tiere bei Intensitäten deutlich unter den geltenden Grenzwerten belegt. Messbare physiologische Veränderungen wurden für Intensitäten von $0,5 \text{ W/m}^2$ nachgewiesen. Beeinträchtigungen kognitiver Leistungen treten bei Tieren ab 2 W/m^2 auf.

Ferner gibt es Hinweise auf weitere Wirkungen hochfrequenter elektromagnetischer Felder mit Intensitäten unterhalb der derzeitigen gesetzlichen Grenzwerte

- direkte Schädigungen der Erbsubstanz;
- Beeinträchtigungen der interzellulären Kommunikation;
- Störungen der Aktivität bestimmter Enzyme;
- Einflüsse auf die Wirksamkeit bestimmter Neurotransmitter;
- Veränderungen der Gehirn-Potentiale;
- Erhöhung der Durchlässigkeit der Blut-Hirn-Schranke;
- Beeinträchtigungen zentraler Steuerfunktionen des Hormonsystems (Melatonin);

schafflicher Daten nicht feststellbar ist, wie sich das Risiko auswirken kann, sollte nach einer Mitteilung der EU-Kommission vom Februar 2000 das Vorsorgeprinzip angewandt werden. Das heißt, es sind ordnungsrechtliche, technische und gegebenenfalls planerische Maßnahmen anzuwenden, um das potentielle Risiko zu vermindern.

Zentrale Bedeutung im Hinblick auf die Situierung von Mobilfunkanlagen hat der Erlass geeigneter Vorsorgegrenzwerte. Sie sind die Grundlage für

die Festlegung der notwendigen Vorsorgeabstände zwischen den Anlagen und empfindlichen Nutzungen wie Wohngebieten, Schulen und Kindergärten. In vielen Ländern werden derzeit Vorsorgegrenzwerte weit unterhalb der derzeit in Deutschland gültigen Sicherheitsgrenzwerte diskutiert. Italien und die Schweiz haben solche Vorsorgegrenzwerte bereits eingeführt. In Tabelle 1 sind einige für den Mobilfunkbereich geltende oder vorgeschlagene Vorsorgegrenzwerte zusammengestellt. Zum Vergleich sind auch die deutschen, wesentlich höheren Sicherheitsgrenzwerte nach der 26. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchV)

aufgeführt, sowie die Grenzwerte, die in der Salzburger Resolution bzw. vom Bundesverband gegen Elektrosmog und Selbsthilfegruppen in Deutschland empfohlen werden.

Das ECOLOG-Institut empfiehlt, bei der Planung neuer Anlagen in der Nähe empfindlicher Nutzungen, das heißt Bereichen, in denen sich Menschen täglich für mehr als vier Stunden aufhalten (Wohnungen, Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeheime, Dauerarbeitsplätze) Vorsorgegrenzwerte von 0,01 W/m² für die Leistungsflussdichte und 2 V/m für das elektrische Feld nicht zu überschreiten.

Tabelle 1

Vorsorge- und Sicherheitsgrenzwerte für den Frequenzbereich des GSM- und UMTS-Mobilfunks: 900 bis 2000 MHz (E: elektrische Feldstärke, S: Leistungsflussdichte (Intensität), t: Aufenthaltszeit)

Trägerfrequenz	900 MHz (GSM)		1.800 MHz (GSM, DCS, DECT)		2.000 MHz (UMTS)	
	E (V/m)	S (W/m ²)	E (V/m)	S (W/m ²)	E (V/m)	S (W/m ²)
Deutschland 26. BImSchV	41,3	4,5	58,3	9,0	61	9,8
Italien (t > 4 Stunden)	6,0	0,1	6,0	0,1	6,0	0,1
Schweiz (Anlagengrenzwerte)	4,0	0,04	6,0	0,1	6,0	0,1
ECOLOG-Institut (t > 4 Stunden)	1,9	0,01	1,9	0,01	1,9	0,01
Salzburger Resolution, HF ges.	6,1	0,1	6,1	0,1	6,1	0,1
Salzburger Resolution, gepulst	0,6	0,001	0,6	0,001	0,6	0,001
BV geg. Elektrosmog u.a. (Wachbereich)	0,02	10 ⁻⁶	0,02	10 ⁻⁶		
BV geg. Elektrosmog u.a. (Schlafbereich)	0,002	10 ⁻⁸	0,002	10 ⁻⁸		

5. Empfehlungen zur Vorgehensweise bei der Bewertung von Standorten für geplante Mobilfunkanlagen unter Vorsorgegesichtspunkten

Bei der Auswahl von Standorten für Mobilfunk-Basisstationen sollte generell das Minimierungsprinzip beachtet werden, d.h. die Standorte sollten so gewählt werden, dass die Belastung der Bevölkerung so gering wie möglich ist. Mindestens sollte jedoch der o.a. Vorsorgegrenzwert eingehalten werden. Die Einhaltung des Vorsorgegrenzwertes bedeutet natürlich auch deutlich größere Schutzab-

stände zwischen den Anlagen und empfindlichen Nutzungen als die von der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post auf der Basis der gesetzlich festgelegten festgelegten Sicherheitsabstände. Wie groß der Abstand im konkreten Fall sein sollte, muss jedoch jeweils anhand der technischen Daten der Anlage berechnet werden.

Liegt die Anfrage eines Mobilfunkbetreibers vor, der eine Mobilfunkbasisstation auf einem Gebäude bzw. Grundstück errichten möchte, so hat sich bei der Bewertung des Standorts und der Anlage die folgende Vorgehensweise bewährt:

1. Die Anwohner werden über die Anfrage informiert.
2. Der Betreiber wird aufgefordert, ein unabhängiges Standortgutachten erstellen zu lassen, um ggf. vorhandene Bedenken auszuräumen.
3. Der Betreiber stellt die erforderlichen Unterlagen und Daten zur Berechnung der elektromagnetischen Expositionen in der Umgebung der Anlage zur Verfügung (Lage- und Montagepläne, Angaben zu Sendeleistung, Antennentyp, Antennengewinn, Abstrahlcharakteristik, Orientierung, Neigungswinkel).
4. Die zu erwartenden Expositionen werden berechnet und anhand von Grenzwerten und Empfehlungen für den vorsorgenden Gesundheitsschutz bewertet (z.B. Empfehlungen des ECO-

LOG-Instituts oder Vorsorgegrenzwerte in anderen Ländern).

5. Die Ergebnisse werden der Öffentlichkeit zugänglich gemacht bzw. es findet eine öffentliche Veranstaltung mit den Gutachtern, Vertretern des Mobilfunkbetreibers und der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post statt, bei der die Ergebnisse vorgestellt und diskutiert werden.
6. Die Entscheidung über die Vermietung oder Verpachtung wird getroffen.
7. In den Vertrag wird die Klausel aufgenommen, dass die elektromagnetischen Expositionen aufgrund des Betriebs der Anlage erneut begutachtet werden, wenn die Anlage verändert wird oder - neue wissenschaftliche Erkenntnisse zu möglichen gesundheitlichen Auswirkungen der abgestrahlten Felder vorliegen. Der Weiterbetrieb der Anlage wird von dem Ergebnis des neuerlichen Gutachtens abhängig gemacht.
8. Die Emissionen der Anlage werden nach Inbetriebnahme überprüft.

7. Empfehlungen zur Vorgehensweise bei der Bewertung bereits in Betrieb befindlicher Mobilfunkanlagen unter Vorsorgegesichtspunkten

Ist eine Mobilfunkanlage bereits in Betrieb, gibt es jedoch Bedenken in Bezug auf die elektromagnetischen Belastungen durch die Mobilfunkanlage so sollte folgendermaßen vorgegangen werden:

1. Der Mobilfunkbetreiber/Eigner der Immobilie/des Grundstücks, auf der/dem die Anlage installiert wurde, wird aufgefordert, ein unabhängiges Standortgutachten unter dem Gesichtspunkt des vorsorgenden Gesundheitsschutzes erstellen zu lassen, um die Bedenken auszuräumen.

Um die Belastung durch die von der Anlage ausgehenden Felder zu bestimmen, gibt es drei Möglichkeiten:

Möglichkeit A: Die Standortbescheinigung der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post wird beschafft. Aus dem dort angegebenen Sicherheitsabstand auf der Basis der gesetzlichen Grenzwerte wird die Belastung abgeschätzt

Möglichkeit B: Die elektromagnetische Belastung in der Umgebung der Anlage wird berechnet. Der Betreiber der Anlage bzw. die Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post stellen die erforderlichen Unterlagen und Daten zur Verfügung (s.o.)

Möglichkeit C: Die elektromagnetische Belastung in der Umgebung der Anlage wird gemessen (hierbei ist zu beachten, dass die Abstrahlung der Anlage von der Zahl der Nutzer abhängt die gerade von

ihr bedient werden ggf. muss also auf Vollast extrapoliert werden).

2. Die Expositionen werden anhand von Grenzwerten und Empfehlungen für den vorsorgenden Gesundheitsschutz bewertet (z.B. Empfehlungen des ECOLOG-Instituts oder Vorsorgegrenzwerte in anderen Ländern).

3. Die Ergebnisse werden den Anwohnern/der Öffentlichkeit zugänglich gemacht bzw. es findet eine öffentliche Veranstaltung mit den Gutachtern, Vertretern des Mobilfunkbetreibers und der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post statt, bei der die Ergebnisse vorgestellt und diskutiert werden.

4. Werden die Vorsorgegrenzwerte überschritten, so wird ggf. versucht, in Verhandlungen mit dem Betreiber eine Verlegung oder Veränderung der Anlage zu erreichen; u.U. muss hierzu das öffentliche Interesse an einer mit den Anforderungen eines vorsorgenden Gesundheitsschutzes verträglichen Lösung deutlich gemacht werden.

Adresse:

ECOLOG-Institut für sozial-ökologische Forschung und Bildung gGmbH
Nieschlagstr. 26, 30449 Hannover
Email mailbox@ecolog-institut
Internet www.ecolog-institut.de

Jürgen Trittin: Kommunen an der Auswahl der Mobilfunkstandorte beteiligen Bundesumweltministerium verstärkt Forschung zum Mobilfunk

Pressemitteilung des Bundesumweltministeriums, Berlin, 1. 7. 2001

Bundesumweltminister Jürgen Trittin hat die Mobilfunkbetreiber aufgefordert, die Kommunen in die Auswahl von Standorten für Mobilfunksendeanlagen einzubeziehen. Anlässlich der gemeinsamen Anhörung des Umwelt-, Gesundheits- und Wirtschaftsausschusses des Bundestages zum Thema Mobilfunk am Montag erklärte Trittin: „Das Aufstellen von Mobilfunkmasten ohne Beteiligung der Kommunen muss ein Ende haben. Der erste wichtige Schritt für mehr Akzeptanz in der Bevölkerung bei der Errichtung von Sendemasten, insbesondere zum Aufbau der neuen UMTS-Technologie ist Offenheit und Transparenz.“ Trittin betonte, es sei notwendig, die Forschung auf diesem Gebiet zu intensivieren. Das Bundesumweltministerium wird hierfür die Finanzmittel jährlich verdoppeln. Für 2002 bis 2005 werden mehr als 8,5 Millionen Euro (rund 17 Millionen DM) zur Verfügung stehen. Zudem will die Bundesregierung die Vorsorge vor möglichen Gesundheitsgefährdungen verstärken.

Zu einem solchen Vorsorgepaket gehören die Verbesserung der Information vor Ort, z. B. über die frühzeitige Planung der Betreiber zum Netzausbau. Zu den genehmigten Standorten von Mobilfunkanlagen soll eine Datenbank erstellt werden. Die Bundesregierung wird die Öffentlichkeit

laufend über den aktuellen Stand der Wissenschaft über mögliche gesundheitliche Beeinträchtigungen informieren.

Es wird begrüßt, dass die Hersteller von Handys ab Herbst 2001 die höchstmögliche Strahlungsintensität ihrer Geräte (SAR-Wert) in der Gebrauchsanweisung ausweisen und im Internet zugänglich machen wollen. Dieser Schritt bedarf aber einer verbraucherfreundlicheren Ausgestaltung. Es könnte eine Regelung getroffen werden, nach der die Bezeichnung „strahlungsarm“ als einer Art „Umweltlabel“ nur dann erlaubt sein soll, wenn ein Viertel des SAR-Wertes eingehalten wird.

Die geltenden Grenzwerte, die dem internationalen Standard entsprechen, gewährleisten nach heutiger Kenntnis den Schutz der Bevölkerung vor nachgewiesenen Gesundheitsgefahren. Dennoch prüft die Bundesregierung zurzeit, ob zusätzliche Vorsorgewerte nach dem Modell der Schweiz ergänzend zu den geltenden Grenzwerten in die 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung aufgenommen werden sollen. Die Überlegungen dazu sind noch nicht abgeschlossen, Entscheidungen noch nicht gefallen. Über die Umsetzung des Vorsorgepakets werden seit langem Gespräche mit allen Netzbetreibern und Herstellern geführt.

Hintergrundpapier zur Vorsorge vor möglichen gesundheitlichen Gefährdungen von Mobilfunk

Nach Ansicht der Bundesregierung muss die Vorsorge vor möglichen gesundheitlichen Gefährdungen durch elektromagnetische Felder über die geltenden Regelungen der 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung (26. BImSchV) hinaus verstärkt werden. Nachfolgend sind einige Elemente eines solchen Vorsorgepakets aufgeführt, die zum Teil auch Ergebnis des Bürgerforums Elektromog sind, das im Herbst 1999 vom Bundesumweltministerium veranstaltet worden war:

1. Verbesserung der Information vor Ort

a) Offenlegung der Netzplanung

Die Behörden vor Ort müssen möglichst frühzeitig über die Planung der Betreiber zum Netzausbau informiert werden. Hierzu ist eine umfassende Information erforderlich, in der die Betreiber alle möglichen Standortalternativen offen legen.

b) Information über die geplanten konkreten Standorte vor Vertragsabschluss mit den jeweiligen Grundstückseigentümern auch für alle kleinen Sendeanlagen, die bisher noch nicht von der 26. BImSchV erfasst werden

Die Kommunen müssen die Möglichkeit haben, Alternativstandorte vorzuschlagen.

c) Rechtzeitige Unterrichtung der Kommunen vor Inbetriebnahme der Sendeanlagen

2. Erstellung einer Datenbank zu den genehmigten Standorten von Mobilfunkanlagen

Die Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post muss den Behörden vor Ort die Daten über alle genehmigten Sendeanlagen über eine Datenbank verfügbar machen.

3. Kennzeichnung von Handys

Die Hersteller von Handys werden ab Herbst 2001 die höchstmögliche Strahlungsintensität ihrer Geräte (SAR-Wert) in der Gebrauchsanweisung

ausweisen und im Internet zugänglich machen. Dieser Schritt auf freiwilliger Basis ist zu begrüßen, bedarf aber einer verbraucherfreundlicheren Ausgestaltung. Es könnte eine Regelung getroffen werden, nach der die Bezeichnung „strahlungsarm“ als einer Art „Umweltlabel“ nur dann erlaubt sein soll, wenn ein Viertel des empfohlenen SAR-Wertes eingehalten wird.

4. Intensivierung der Forschung

Trotz der erheblichen Forschungsaufwendungen in den letzten Jahren auf dem Gebiet der nichtionisierenden Strahlung wird das Bundesumweltministerium seine eigenen Forschungsaktivitäten im Bereich des Strahlenschutzes in den Jahren 2002 bis 2005 intensivieren. Das BMU wird die Forschungsmittel jährlich verdoppeln. Bislang stehen Bundesumweltministerium und Bundesamt für Strahlenschutz jährlich rund 1,5 bis 2 Millionen DM dafür zur Verfügung. Für das Jahr 2002 sieht der Umweltforschungsplan eine Aufstockung auf 2,17 Millionen Euro (rund 4 Millionen DM) vor. Bis 2005 stehen mehr als 8,5 Millionen Euro zur Verfügung.

Ein Prioritätenprogramm für diese Forschungsaktivitäten wird zurzeit ausgearbeitet. Forschungsschwerpunkte werden sein: Wirkungsmechanismen von Feldern im menschlichen Körper, in Tieren und Pflanzen, epidemiologische Studien zu möglichen Zusammenhängen zwischen Feldern und gesundheitlichen Wirkungen von Krebser-

krankungen bis hin zu Schlaf- und Konzentrationsstörungen, Methodik der Dosimetrie.

5. Information der Öffentlichkeit über den aktuellen Stand der Wissenschaft

Das Bundesumweltministerium wird die Öffentlichkeit laufend über den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Diskussion zu möglichen Gesundheitsbeeinträchtigungen durch Mobilfunk unterrichten. Grundlage dafür bilden die laufenden Bewertungen neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse durch die Strahlenschutzkommission, die Weltgesundheitsorganisation und andere internationale Gremien.

6. Diskussion über die Einführung von Vorsorgegrenzwerten

Die geltenden Grenzwerte, die dem internationalen Standard entsprechen, gewährleisten nach heutiger Kenntnis den Schutz der Bevölkerung vor nachgewiesenen Gesundheitsgefahren. Innerhalb der Bundesregierung wird zurzeit geprüft, ob zusätzliche Vorsorgewerte nach dem Modell der Schweiz ergänzend zu den Schutzgrenzwerten in die 26. BImSchV aufgenommen werden sollen. Grundlage hierfür wird u.a. eine Empfehlung der Strahlenschutzkommission bilden, die noch in Arbeit ist. Die bisher vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse sprechen dafür, dass die gesundheitlichen Risiken unterhalb der Grenzwerte wahrscheinlich als gering einzustufen sind. Allerdings fehlt es bisher vor allem an Studien zu Langzeiteffekten.

? Internet-Tipp:

Der Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit des Deutschen Bundestages hat am 2. Juli eine Anhörung zum Thema „Mobilfunk“ veranstaltet. Die Stellungnahmen der Experten, darunter das Bundesamt für Strahlenschutz, der Koordinator der Mobilfunkhersteller, die Bundesärztekammer, die Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post, die Bundesvereinigung der kommunalen Spitzenverbände, der Bundesverband gegen Elektrosmog und der Deutsche Naturschutzring, können von der Webseite des Ausschusses heruntergeladen werden: <http://www.Bundestag.de/gremien/a16/index.html>.

? Tagungshinweis:

Vom 29. – 30. August veranstaltet das Umweltreferat im Institut für Kirche und Gesellschaft der Evangelischen Kirche von Westfalen die Tagung „Mobilfunk: Kommunikation mit Risiken und Nebenwirkungen“. Tagungsort: Ev. Tagungsstätte Haus Ortlohn, Iserlohn. Tagungssekretariat 02371/352-187. Ziel der Tagung ist es, so die Veranstalter, „Informationen zu vermitteln, die für eine Entscheidung über die Genehmigung einer Mobilfunkanlage auf öffentlichen Gebäuden relevant ist.“ Referieren werden unter anderem Experten der VIAG Interkom, des ECOLOG-Instituts (vgl. den Text auf S. 19 ff in dieser epd-Dokumentation), Verbraucherschützer und Umweltmediziner. Die Tagungsleitung hat Dr. Gudrun Kordecki, Autorin der in dieser epd-Dokumentation abgedruckten „Stellungnahme aus ökologischer Sicht“ (vgl. Seite 1 ff).

epd-Berichte zum Thema Mobilfunkanlagen (Auswahl):epd-Bayern, 11. 7. 2001***Mehrheit fürchtet Mobilfunk-Strahlung -
Jeder fünfte erwägt Auszug bei Aufstellung von Mobilfunkantenne***

München (epd). Jeder fünfte Mieter würde ausziehen, wenn der Hausbesitzer eine Mobilfunkantenne auf dem Dach zulassen würde. Das hat eine Umfrage des Online-Magazins computerchannel ergeben, die am Mittwoch in München veröffentlicht wurde. 1.600 PC- Benutzer wurden nach ihren Ängsten in Bezug auf Mobilfunkanlagen in der Nähe ihres Wohnsitzes befragt. 49 Prozent der Teilnehmer an der nichtrepräsentati-

ven Online-Befragung würden sich nicht einmal dann eine Mobilfunkantenne auf dem Hausdach aufstellen lassen, wenn sie vom Netzbetreiber Geld dafür erhalten würden. Nur rund ein Drittel der Umfrageteilnehmer gab an, keine Angst vor der Strahlung zu haben.

Das Online-Magazin sieht den Aufbau des neuen UMTS- Mobilfunknetzes gefährdet, mit dem im nächs-

ten Jahr begonnen werden soll. „Ausbau-Verzögerungen durch die Proteste gegen neue Antennen könnten den Telefonkonzernen einen Strich durch die ohnehin risikobehaftete Rechnung machen“, so computerchannel-Chefredakteur Uwe Kauss.

(0770/11.07.01)

epd-Südwest, 29.06.2001***Badische Landeskirche gegen Mobilfunkanlagen auf Kirchengebäuden***

Karlsruhe (epd). Auf die Installation von Mobilfunkanlagen an Kirchengebäuden soll nach einer Empfehlung der badischen evangelischen Landeskirche künftig verzichtet werden. Dies gelte, bis gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse über die Schädlichkeit der Funkstrahlung vorlägen, sagte der Abteilungsleiter für

Bau und Liegenschaften im Karlsruher Evangelischen Oberkirchenrat, Stefan Werner, am Freitag dem epd.

Eine Genehmigung solcher Funkanlagen sei dennoch weiter möglich, wenn eine Gemeinde dies wünsche. Allerdings dürften durch das Anbringen der Sender weder der sakrale

Charakter eines Kirchengebäudes noch der „Gemeindefrieden“ gestört werden. Bisher genehmigte und installierte Anlagen müssten nicht abgebaut werden.

(162/29.6.01)

epd-Niedersachsen-Bremen, 25. 6. 2001***Forschung zum Mobilfunk wird verstärkt***

Salzgitter (epd). In Deutschland soll die Forschung zu den Wirkungen elektromagnetischer Felder beim Mobilfunk kurzfristig verstärkt werden. Eine Fachtagung in Salzgitter habe Empfehlungen für ein künftiges Forschungsprogramm erarbeitet, teilte das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) am 25. Juni mit. Das Programm solle in den nächsten drei Jahren zur Klärung von zentralen Fragen im Bereich des Mobilfunks führen.

Die Wissenschaftler wollen sich nach Angaben der Behörde unter anderem mit den Wirkungsmechanismen elektromagnetischer Strahlung beschäftigen. Außerdem würden epidemiologische Studien erstellt und

die Strahlenbelastung in der Nähe von Mobilfunk-Basisstationen gemessen. Untersuchungen an Tieren und Zellen sollen das Forschungsprogramm vervollständigen. Das Bundesamt kündigte eine „bürgernahe Öffentlichkeitsarbeit“ zu dem Thema an.

An der Tagung hatten Wissenschaftler verschiedener Forschungsinstitute, Vertreter von Bundes- und Länderministerien sowie von Umweltverbänden und Mobilfunkbetreibern teilgenommen. „Es war uns besonders wichtig, der gesamten Meinungsvielfalt zum Thema Mobilfunk ein Forum zu geben, einen möglichen Dissens der Meinungen haben wir dabei bewusst in Kauf genommen“,

sagte der Leiter des Fachbereichs Strahlenhygiene im BfS, Wolfgang Weiss.

In den vergangenen Monaten waren Untersuchungen über mögliche Gesundheitsschäden durch die von Mobilfunkantennen und Handys ausgehende Strahlung veröffentlicht worden. In vielen Orten protestieren Bürgerinitiativen und Kirchengemeinden gegen die Errichtung neuer Antennen in Wohngebieten. Gleichwohl gelten die Erkenntnisse über die Auswirkungen der elektromagnetischen Strahlung bislang nicht als gesichert.

(1500/25.06.01)

epd-Niedersachsen-Bremen, 22.05.2001***Kirchengemeinde und Bürgerinitiative gegen Mobilfunkmast***

Reyershausen, Kr. Göttingen (epd). In Reyershausen bei Göttingen leisten eine Bürgerinitiative und die

evangelische Kirchengemeinde gemeinsam Widerstand gegen eine Mobilfunkantenne im Dorf. Am

kommenden Sonntag, dem 27. Mai, werde vor der Kirche demonstriert, geplant sei auch ein „großes Informa-

tions- und Familienprogramm“, heißt es im Aufruf zu der Aktion. Die Antenne war im Februar von der Deutschen Telekom aufgestellt worden.

Der Protest richte sich vor allem gegen den Standort, erklärten Kirchengemeinde und Bürgerinitiative. Die Antenne stehe mitten im Wohngebiet in unmittelbarer Nähe zur Kirche und zum Gemeindehaus. Das Gelände gehöre der Deutschen Telekom, deswegen habe das Unternehmen keine Genehmigung einholen müssen. Zuvor hatte der Ortsrat von Reyershausen die Errichtung der Mobilfunkantenne auf dem Dach

einer öffentlichen Halle abgelehnt. Auch der Besitzer einer Scheune hatte eine entsprechende Anfrage der Telekom abschlägig beschieden.

Die Kritiker verlangen von dem Unternehmen außerdem die Zusage, dass die Sendeleistung der Antenne so weit wie technisch möglich reduziert wird. Wissenschaftliche Untersuchungen hätten Hinweise auf gesundheitliche Schäden durch Mobilfunk-Strahlung ergeben. Demnach könnten unter anderem das Wachstum bei Kindern und Jugendlichen beeinflusst, Allergien sowie Lern- und Konzentrationsstörungen ausgelöst werden. Auch Gehirntumore

seien nicht auszuschließen, erklärte die Bürgerinitiative.

Schon vor Wochen hatte der Kirchenvorstand beschlossen, der Bürgerinitiative das Gemeindehaus für Informationsveranstaltungen zu den möglichen Strahlungsrisiken zur Verfügung zu stellen. Pastor Ulrich Klein hat angekündigt, sein Handy so lange ausgeschaltet zu lassen, bis die Deutsche Telekom Gesprächsbereitschaft über einen anderen Standort für die Antenne signalisiert habe. Kleins Handy ist im Telekom-Netz TD-1 angemeldet.

(1201/22.05.01)

epd-Südwest, 20.05.2001

Landesbischof rät von Sendeanlagen auf Kirchtürmen ab

Freiburg/Titisee-Neustadt (epd). Der badische evangelische Landesbischof Ulrich Fischer (Karlsruhe) hat sich gegen die Errichtung von Sendeanlagen für den Mobilfunk auf Kirchtürmen ausgesprochen. Die Warnungen vor möglichen Gesundheitsgefahren

durch Funkwellen müsse man ernst nehmen, sagte Fischer am Wochenende in Titisee-Neustadt bei der Visitation des Kirchenbezirks Freiburg. Bislang habe sich die Landeskirche bei diesem Thema neutral verhalten. Der Landesbischof kündigte aber ein Schreiben an die

digte aber ein Schreiben an die Gemeinden an, dass die Position klären soll.

(151/20.5.01)

epd-Hessen, 29.04.2001

Mobilfunkanlagen auf Kirchtürmen: Synode empfiehlt strenge Prüfung

Frankfurt a.M. (epd). Die hessennassauische Kirchensynode hat den rund 1.200 Kirchengemeinden geraten, Anfragen von Mobilfunkbetreibern bezüglich der Nutzung von Kirchtürmen als Sendestationen kritisch zu prüfen. Dabei sollten sie sich an der von den Umweltbeauftragten der evangelischen Kirchen erarbeiteten Handreichung zum Thema orientieren, heißt es in der am Sonntagabend mit großer Mehrheit verabschiedeten Empfehlung. In der EKHN sind derzeit 41 Mobilfunkanlagen auf kirchlichen Gebäuden in Betrieb und acht in Planung. In sie-

ben Fällen ist es zu Konflikten gekommen.

Insbesondere müsse jeder Entscheidung eine öffentliche Diskussion vorausgehen, um Streit zu vermeiden, verlangte die Synode. Der finanzielle Nutzen und Gewinn einer Vermietung stehe in keinem Verhältnis zu dem durch einen Konflikt entstehenden Schaden und Vertrauensverlust in der Kirchengemeinde und der Bevölkerung. Nach Auffassung der Synode haben Kirchtürme in der Bevölkerung eine besondere symbolische Bedeutung. Auch dies müssten die Gemeinden bedenken.

Angesichts der noch nicht endgültig geklärten Gefahren für Mensch und Umwelt empfahl die Synode im Sinne der so genannten «verantwortlichen Vorsorge» zu handeln und sich der Gefahreinschätzung des ECOLOG-Instituts für sozial-ökologische Forschung und Bildung in Hannover anzuschließen. Das Institut hat Vorsorgegrenzwerte für Bereiche erstellt, in denen sich Menschen täglich mehr als vier Stunden aufhalten: Wohnungen, Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeheime und Arbeitsplätze.

(354/29.4.01)

epd-Nord, 04.04.2001

Gutachten: Elektromog im Norden weit unter Grenzwerten

Kiel (epd). In Schleswig-Holstein liegen die Messwerte für elektromagnetische Felder (Elektromog) in der Nähe von Mobilfunk-, Fernseh-, Hörfunk- und Radaranlagen weit unter gesetzlichen Grenzwerten. Dies hat eine von der Ingenieurgesellschaft für Geowissenschaften und Umwelttechnik (IGU) in München erarbeitete Studie ergeben, die

Umweltminister Klaus Müller (Grüne) am Mittwoch in Kiel vorstellte.

Die höchsten Werte wurden nach Müllers Angaben in der Nähe eines Mittelwellensenders ermittelt. Der Messpunkt lag in einer Wohnung. Sie seien jedoch unter zehn Prozent des gesetzlichen Grenzwertes geblieben. In unmittelbarer Umgebung von

Mobilfunksendeanlagen hätten Wissenschaftler in Wohnungen Feldstärken von maximal zwei Prozent des zulässigen Wertes gemessen.

Die Wirkung von Elektromog auf die menschliche Gesundheit müsse weiter erforscht werden, betonte Müller. Manche Menschen reagierten sensibel auf elektromagnetische Fel-

der. Die Symptome seien nicht eindeutig, verschiedene umweltbedingte und psychische Ursachen könnten Auslöser sein. „Hier sehe ich noch Forschungsbedarf“, sagte der Umweltminister.

Das Gutachten kann unter www.staatlichesumweltamt.kiel.de unter der Rubrik „Aktuelles“ oder im InfoNet Umwelt (www.umwelt.schleswig-holstein.de,

Suchwort: Hochfrequenzfelder) abgerufen werden.

(04.04.01/hs) (epd)

epd-Bayern, 29. 3. 2001

Umweltbeauftragte gegen Mobilfunk-Anlagen auf Kirchtürmen

Landshut (epd). Kirchliche Umweltbeauftragte haben die in Landshut tagende bayerische evangelische Landessynode aufgefordert, keine Mobilfunk-Anlagen auf Kirchtürmen zuzulassen. Umweltpfarrer Rainer Hennig (München) verwies am Donnerstag am Rande der Synode auf das ungeklärte Gefahrenpotenzial dieser Technik. Dem Kirchenparlament liegen mehrere Eingaben zu diesem Thema vor.

„Es wäre ungut, wenn Kirchtürme erstmals als Angst machende Gebäude empfunden würden“, sagte Hennig im Namen der landeskirchlichen Umweltbeauftragten-Konferenz. Die katholische Kirche habe inzwischen bayernweit die Errichtung von Mo-

bilfunk - Antennen auf Kirchtürmen verboten und damit die einzelnen Gemeinden entlastet. Auch die Stadt München lasse keine solchen Anlagen auf öffentlichen Gebäuden zu. Aus diesem Grund wendeten sich die Mobilfunk-Betreiber nun verstärkt an evangelische Kirchengemeinden, erläuterte der Umweltpfarrer.

Ein generelles Verbot von Sendeanlagen auf Kirchtürmen fordert der Münchner Stadtrat Bernhard Fricke, solange die Möglichkeit gesundheitlicher Risiken nicht ausgeschlossen sei. Demgegenüber plädierte Landesbischof Johannes Friedrich am Donnerstag dafür, die Entscheidung den einzelnen Gemeinden zu überlassen. Allerdings dürften sich Kirchenvor-

steher nicht über die Ängste von Anwohnern hinwegsetzen. Friedrich rechnet daher nur mit einer geringen Zahl von Genehmigungen.

Bisher müssen Kirchengemeinden bei der Installation von Mobilfunk-Antennen eine Genehmigung des Landeskirchenamts einholen. Nach Schätzungen des zuständigen Oberkirchenrats Hartmut Böttcher sind derzeit etwa 20 Anlagen auf evangelischen Kirchtürmen in Bayern montiert. In mehreren Gemeinden warten die Betreiber auf eine Entscheidung der Kirchenleitung.

(0363/29.03.01)

KNA, 26. 3. 2001

Münchener Erzdiözese: Keine Mobilfunkantennen auf Kirchtürmen

München (KNA) Trotz lukrativer Angebote von Mobilfunkbetreibern wird es auf den Türmen der katholischen Pfarrkirchen im Erzbistum München und Freising auch künftig keine Mobilfunkantennen geben. Unter Vorsitz von Kardinal Friedrich Wetter fassten die Referenten des Münchner Erzbischöflichen Ordinariates einen entsprechenden ablehnenden Beschluss, wie die Erzbi-

schöfliche Pressestelle am Freitag mitteilte.

In der vorausgehenden Diskussion war unter anderem auf die charakteristische Funktion der Kirchtürme hingewiesen worden. Sie bezeichneten in Dörfern und Stadtteilen einen Ort des Gottesdienstes und Gebetes. Nach wie vor sei zudem noch nicht geklärt, ob durch den Betrieb von Mobilfunkantennen die Gesundheit

beeinträchtigt werden könne, so das Ordinariat. Möglicherweise sei im Falle einer Erlaubnis auch damit zu rechnen, dass es zu Protesten und innerhalb der Pfarrgemeinden sogar zu Spaltungen kommen könne. Jeder, der protestiere, aber selbst ein Handy benutze, müsse sich allerdings auch nach der Konsequenz seines Handelns fragen lassen.

epd-Niedersachsen-Bremen, 06.03.2001

Kein Mobilfunk vom Michaelis-Kirchturm in Lüneburg

Lüneburg (epd). Am Kirchturm der Lüneburger St.-Michaelis-Kirche wird keine Mobilfunkanlage installiert. Nachdem sich der Kirchenvorstand der evangelisch-lutherischen Gemeinde gegen die Anlage ausgesprochen hatte, gab am Dienstag auch die Klosterkammer Hannover, deren Stiftung Allgemeiner Hannoverischer Klosterfonds Eigentümerin der Kirche ist, ihre Ablehnung bekannt. Die Firma e-plus wollte am Michaelis-Turm die Anlage zur bes-

seren Netzabdeckung für Handys installieren.

Zwar habe ein Gutachten des unabhängigen Ecolog-Institutes Hannover ergeben, dass es durch die geplante Anlage zurzeit keine gesundheitlichen Risiken für Anwohner der Kirche geben würde, heißt es in der Stellungnahme des Kirchenvorstandes. Jedoch dürfte nach Installation der Anlage ein Betreten der Glockenstube im Kirchturm gefährlich und nicht mehr zulässig sein. Dort gebe

es ein Glockenspiel aus dem 15. Jahrhundert sowie die älteste Glocke Deutschlands, die bei Gemeindeveranstaltungen gezeigt werde.

Zudem schließe ein weiteres Gutachten nicht aus, dass Tiere im Turmbeereich gefährdet würden, schreibt der Kirchenvorstand. In Lüneburg hatte es seit Dezember eine Diskussion um die Anlage und mögliche Gefahren des Mobilfunks gegeben. Die Kirchengemeinde hatte daraufhin zu einer Gemeindeversammlung einge-

laden. Die BUND-Kreisgruppe Lüneburg hatte mehr als 1.200 Unterschriften gegen den Sender gesammelt. Davon stammen nach Angaben des Kirchenvorstandes rund 350 von Menschen aus der Gemeinde und rund 550 aus dem Stadtgebiet.

Nach Angaben von Axel Elgeti, Leiter des Bau- und Grundstücksde-

zernates der hannoverschen Landeskirche, gibt es derzeit 28 Mobilfunkanlagen an Kirchtürmen in der Landeskirche. Der Kirchenvorstand von St. Michaelis gibt in seiner Stellungnahme grundsätzliche Anregungen für die Installation von Sendeanlagen. Er tritt unter anderem für eine theologische Diskussion über die

Bedeutung von Kirchengebäuden ein. Gefordert werden außerdem niedrigere Grenzwerte für die Anlagen sowie Baugenehmigungen auch für die Installation an bestehenden Gebäuden.

(0509/06.03.01)

epd-Niedersachsen-Bremen, 09.01.2001

Kein Mobilfunk vom Kirchturm in Westrhauderfehn

Westrhauderfehn/Kr. Leer (epd). Der Kirchenvorstand der evangelisch-lutherischen Kirchengemeinde Westrhauderfehn hat sich am Montagabend mit einer Gegenstimme gegen die Installation einer Mobilfunkanlage im Kirchturm entschieden. Die Firma T-Mobil wollte in der ostfriesischen Stadt eine solche Anlage zur besseren Netzabdeckung für Handys errichten.

Superintendent Gerd Bohlen verwies auf die Symbolik des mit 52 Metern höchsten Kirchturms Ostfrieslands. Der Turm sei „ein Fingerzeig Gottes, der darauf hinweist, dass Gott der Schöpfer ist“. Der Kirchturm dürfe

nicht zum „Aushängeschild einer angstbesetzten Technologie werden“. Zwar wäre die geplante Anlage nach heutiger Kenntnis unbedenklich, doch sei eine Erweiterung der Sendeleistung nicht auszuschließen, deren Folgen nicht abzuschätzen wären. Bohlen: „Der Schutz des Lebens ist für die Kirche immer eine höheres Gut als der Fortschritt.“

Nun müsse sich der Kirchenvorstand für einen sicheren Alternativstandort einsetzen, „der Gefahren für Leib und Leben so niedrig wie möglich hält“, sagte Bohlen. Im Vorfeld hatte die Kirchengemeinde zu Informationsveranstaltungen mit Experten

eingeladen. Eine Bürgerinitiative hatte noch kurz vor der Sitzung des Kirchenvorstandes eine Liste mit 170 Unterschriften gegen die Anlage überreicht.

Nach Angaben der hannoverschen Landeskirche gibt es zurzeit 32 Mobilfunkanlagen auf Kirchtürmen in der flächenmäßig größten Landeskirche Deutschlands. Es sei kein Fall bekannt, in dem sich ein Kirchenvorstand gegen eine Sendeanlage ausgesprochen habe.

(0034/9.01.01)

epd-Ost, 13.11.2000

Keine Mobilfunkanlage im Kirchturm von Bobbin auf Rügen

Bobbin (epd). Die Kirchengemeinde von Bobbin auf der Ostseeinsel Rügen hat sich gegen die Errichtung einer Mobilfunkanlage im Kirchturm der mittelalterlichen Wallfahrtskirche entschieden. Die Gesundheitsrisiken, die durch elektromagnetische Strahlung verursacht werden, seien nicht ausreichend untersucht, sagte Pfarrer Uli Bandt am Montag zur Begründung. Die in Deutschland geltenden Grenzwerte seien dabei wesentlich höher als etwa in den USA.

Auch würde der Einbau einer Mobilfunkanlage den Charakter des Kirchengebäudes verändern, so Bandt. Die Vermietung ihres Kirchturms hätte der Gemeinde den Angaben zufolge jährlich 7.500 Mark gebracht. Im Bereich der pommerschen Kirche seien bisher acht Mobilfunkanlagen installiert worden, sagte Kirchenoberbaurat Gunter Kirmis auf Anfrage. Weitere sechs Anträge lägen derzeit vor, die auf ihre „denkmalpflegerische Verträglichkeit“ ge-

prüft werden müssten. Bei den Verträgen sei eine Mindesteinnahme von 6.000 Mark im Jahr für die Kirchengemeinden festgelegt, erläuterte Kirmis. Außerdem würden die Unternehmen zu Instandsetzungsarbeiten an den jeweiligen Kirchen herangezogen. Proteste von Anwohnern wegen der erhöhten elektromagnetischen Strahlung im Umfeld der Kirchen seien bislang ausgeblieben.

(5153/13.11.2000)

epd-West, 15.02.2001

Keine Erweiterung von Mobilfunkanlagen auf Kirchtürmen

Bielefeld (epd). 74 westfälische Kirchengemeinden haben inzwischen Verträge mit Mobilfunkbetreibern. In der Regel auf den Türmen ihrer Kirchen stehen Antennen und andere Geräte, die Telefongespräche per Handy ermöglichen. Das ist nicht unumstritten. Deshalb hat die Leitung der Evangelischen Kirche von Westfalen beschlossen, eine Erweiterung des Nutzungsumfangs vorläufig nicht zu genehmigen.

Hintergrund der Entscheidung sind technische Entwicklungen, welche die Nutzung des Mobilfunks erweitern und beispielsweise die Übertragung von Film- und Datenmaterial und eine Anwendung für das Internet möglich machen. Betreibergesellschaften haben sich deshalb mit der Anfrage an Kirchengemeinden gewandt, die Anlage auszubauen. Gleichzeitig werden mögliche negative Auswirkungen für die Gesund-

heit von Anwohnern der Anlagen öffentlich diskutiert.

Weil die Betreiber den Beweis der gesundheitlichen Unschädlichkeit derzeit nicht erbringen können und weil sich auch statische, gestalterische und denkmalpflegerische Probleme ergeben können, lehnt die Landeskirche erweiterte Verträge ab. In einem Rundschreiben an die Gemeinden, Kirchenkreise und landes-

kirchlichen Einrichtungen wird auf eine ökologische Stellungnahme zum Problem verwiesen, die der Umweltbeauftragte des Rates der Evangeli-

schen Kirche in Deutschland vorlegte. Darin wird ebenfalls davon abgeraten, den Anträgen von Mobilfunkbetreibern zu entsprechen.

(b243/15.2.01)

epd-Basisdienst, 5. 11. 2000

„Kinder vor der Strahlung schützen“ - Bürgerinitiativen demonstrieren vor Akademie Arnoldshain gegen „Elektrosmog“

Von Dieter Schneberger (epd)

Schmitt/Ts. (epd). Rainer Betz ist enttäuscht über die evangelische Kirche, weil sie nicht eindeutig und laut genug vor den Folgen des so genannten „Elektrosmogs“ warnt. Der 39-Jährige aus Mainz-Bischofsheim ist nach Schmitt im Taunus gekommen, um seinem Unmut Luft zu machen. Anlass ist eine Tagung der Evangelischen Akademie Arnoldshain mit dem Thema „Wieviel Elektrosmog verträgt der Mensch?“ zu der sich vom 3. bis 5. November mehr als 80 Vertreter von Bürgerinitiativen, Wissenschaft, Industrie, Kirchen und Umweltschutz zusammengefunden hatten.

Während im Tagungshaus kontrovers diskutiert wird, fordern draußen Betz und weitere 50 Mitstreiter aus hessischen Bürgerinitiativen den Abbau von Mobilfunksendemasten in Wohngebieten sowie den Schutz vor der „permanenten Bombardierung“ mit Strahlen. Dabei recken sie Transparente mit Aufschriften wie „Wir haben genug von Elektrosmog“ oder „Kinder vor der Strahlung schützen“ in den weißblauen Novemberhimmel.

Das Thema „Elektrosmog“ polarisiert. Und es ist facettenreicher, als viele zuvor gedacht hatten. So referierten in Arnoldshain einerseits namhafte Wissenschaftler den Stand der Forschung und räumten allenfalls Hinweise auf gesundheitsgefährdende Wirkungen hochfrequenter elektromagnetischer Felder ein. Auf der anderen Seite klagten Umweltmediziner und elektrosensible Menschen über zum Teil gravierende Gesundheitsstörungen.

Die Auswirkungen hochfrequenter elektromagnetischer Felder auf Gesundheit und Umwelt werden ähnlich wie die Folgen der Rinderseuche BSE zu einem Gegenstand der öffentlichen Meinung werden. Davon ist Peter Neitzke vom „ECOLOG“-Institut für sozial-ökologische For-

schung und Bildung in Hannover überzeugt. Derzeit gebe es rund 33.000 Anlagen in Deutschland. Mit der neuen internettauglichen Mobilfunktechnik steige die Zahl in den kommenden Jahren auf 80 bis 120.000 an.

Unumstritten sei lediglich die thermische Wirkung hochfrequenter Strahlung, sagte Neitzke. Die etwa 20 bisher durchgeführten Studien zu anderen Effekten hätten lediglich Gefahrenhinweise erbracht beziehungsweise den Verdacht auf Gefahren nahe gelegt. So seien unter anderem Gehirntumoren, Krebs, Unfruchtbarkeit, neurodegenerative Erkrankungen wie Alzheimer sowie hormonelle Veränderungen und Immunsystem-Defekte festgestellt worden.

Der Bonner Biologe Rainer Meyer sprach von einem „unbefriedigenden wissenschaftlichen Forschungsstand“. Auf der Ebene des Individuums könne der Einfluss auf das Wachstum von Tumoren zwar nicht ausgeschlossen werden, die bisher publizierten Forschungsergebnisse ließen indes keine einheitliche Linie erkennen. Bezogen auf Untersuchungen in der Bevölkerung seien die Ergebnisse noch kontroverser. Auch fehle es bisher an Langzeitstudien, monierte Meyer.

Fritz Lauer, Leiter der Abteilung „Umwelttechnik und Mobilfunk“ der Deutschen Telekom in Darmstadt, berief sich auf den aktuellen Forschungsstand sowie die seit 1997 geltenden Grenzwerte. Außerdem mahnte er Planungssicherheit für die Betreibergesellschaften an. „Für die meisten Menschen birgt das mobile Telefonieren kein Risiko, das zeigt die große Zahl der Handynutzer“, betonte Lauer.

Die Vertreter von Bürgerinitiativen und des „Bundesverbandes gegen Elektrosmog“ verlangten die drastische Herabsetzung von Grenzwerten,

die Verbannung von Mobilfunkanlagen aus Wohngebieten, die Respektierung und Erforschung menschlicher Elektrosensibilität und eine unabhängige Grundlagenforschung. Erich Braun, Koordinator der Oberurseler Interessengemeinschaft „Keine Mobilfunk-Sendeanlagen in reinen Wohngebieten!“ berichtete von dem erfolgreichen Kampf für die Abschaltung einer Mobilfunksendeanlage auf dem Turm der evangelischen Kreuzkirche im Stadtteil Bommersheim.

Das Landgericht Frankfurt hatte im September einer Zivilklage der Interessengemeinschaft Recht gegeben mit dem Verweis auf die gesundheitliche Gefährdung der Anwohner. Der Koordinator kritisierte die Rolle von Pfarrer und Kirchenvorstand, die die Gesundheitsprobleme mehrerer Anwohner nicht hinreichend ernst genommen hätten. Mehrere Mitglieder der Interessengemeinschaft stünden wegen des Streits kurz vor dem Kirchenaustritt. Braun mahnte zudem eine klare Position der Kirche für oder gegen die Installation von Mobilfunk-Anlagen auf Kirchtürmen an.

Dazu sei die evangelische Kirche nicht in der Lage, antwortete der Umweltbeauftragte der Evangelischen Kirche in Hessen und Nassau, Wilhelm Wegner. Protestantische Kirchen seien keine sakralen Räume, dementsprechend könne auch keine überzeugende theologische Begründung ins Feld geführt werden gegen den Einbau von Mobilfunkanlagen. Der Streit in Bommersheim zeige aber auch, so Wegner, dass man vor den Verhandlungen mit einer Betreibergesellschaft alle Betroffenen an einen Tisch holen und die Probleme von Elektrosensiblen ernst nehmen müsse. „Es darf nicht sein, dass deswegen Menschen aus der Kirche austreten.“

(833/5.11.00)

KURZE ÜBERSICHT ÜBER DIE ZULETZT ERSCHIENENEN AUSGABEN

Umfang / Einzelpreis

Jahrgang 2000

8/00:	Wolfgang S. Heinz: <i>Anleitung zur Folter in Lateinamerika / Die internationale Dimension.</i>	24 S./6.50
9/00:	Gleichgeschlechtliche Partnerschaft: EKD-Stellungnahme, zwei Gesetzentwürfe (vgl. 31/00)	47 S./8.50
10/00:	Protestantismus und Kultur (2). Texte über und aus Veranstaltungen zum Thema Millennium	40 S./7.50
11/00:	Lippe: Kirchliche Gruppen erarbeiten gemeinsame Plattform zur Gemeinde-Erneuerung	19 S./5.00
12/00:	„ Brot für die Welt “: Erkl. Den Armen Gerechtigkeit / Herausforderungen und Handlungsfelder	25 S./6.50
13/00:	<i>Internationale Aufgabe: Menschenrechte für kurdische Bevölkerungsgruppen.</i> Tagungstexte	56 S./9.50
14/00:	Regierung und Bundestag erörtern Christenverfolgung in aller Welt ; Anfrage, Antwort, Debatte	39 S./7.50
15/00:	U.-P. Heidingsfeld: <i>Die ev. Kirchen in Deutschland u. die epochalen Veränderungen seit 1989</i>	28 S./6.50
16/00:	Eine Auswahl von Stimmen aus den Kirchen zum Spendenskandal.	20 S./5.00
17/00:	Zukunft der Kirche. Vortrag v. Präses Manfred Kock. Dazu ein Bericht von Bischof Axel Noack	20 S./5.00
18/00:	E. Jüngel, H. Barth, R. Leicht, „Bensheim“ und andere zur Vergebungsbite des Papstes	30 S./6.50
19/00:	Universalität der Menschenrechte und kulturelle Vielfalt. Texte einer Tagung in Straßburg	48 S./8.50
19a/00:	Ökumen.-sozialeth. Arbeitskreis NRW: Neubestimmung v. Arbeit, Einkommen, Leben, Thesen	12 S./5.00
20/00:	Disk. über Reform d. UN-Menschenrechtskommission ; Beitrag v. W. Heinz; dt. Memorandum	24 S./6.50
20a/00:	Rentenreform 1. M. Kock: Rahmenbedingungen; v. Unger: Versorgung aus Rente und Rendite	12 S./5.00
21-22/00	Stieffamilien – Pflegefamilien – Tagesmütter. Rechtliche, soziale, psychol. Lage (2 Hefte)	112 S./13.00
22a/00:	... <i>Gemeinsam in Deutschland leben.</i> Bundespräsident Johannes Rau: Berliner Rede 2000	10 S./5.00
23/00:	Sudan - ein islamisches Land besonderer Art. Gespräche in Khartum von Helmut Falkenstörfer	44 S./8.50
23a/00:	Theol. Kammer der EKD: Taufe und Kirchenaustritt ; zum Dienst der Kirche an Ausgetretenen	9 S./5.00
24/00:	Kirche und Weltausstellung: Texte zur kirchlichen Beteiligung an der „Expo 2000“ in Hannover	24 S./6.50
25/00:	Evang. Bund u. Gustav-Adolf-Werk: <i>Evangelisch im 21. Jhdt.</i> , Tagung; Wittenberger Wort	44 S./8.50
26/00:	<i>Mit Barmen über Barmen hinaus:</i> EKU-Synode 2000 mit Texten auch zu Strukturfragen	32 S./7.50
26a/00:	Rentenreform 2: Gemeinsame Erkl. EKD - kath. Dt. Bischofskonf. (vgl. 20a, 19a und 30/00)	12 S./5.00
27/00:	Kosovo-Disk. (1). Menschenrechte oder Völkerrecht? zum NATO-Einsatz (Arnoldshain)	64 S./10.00
28/00:	Kosovo-Disk. (2). <i>Auf dem Prüfstand: die neue NATO-Strategie</i> vom April 1999 (Bad Boll)	72 S./11.00
29/00:	Kosovo-Disk. (3). Gemeinsames - Differenz: Humanit. Hilfe - ziv. Friedensdienst (Iserlohn)	36 S./7.50
30/00:	Rentenreform 3. Sozialpolit. Forum: Abschied vom Generationenvertrag? (Anh.: <u>Text v. 26a</u>)	44 S./8.50
31/00:	Gleichgeschlechtliche Partnerschaft (2): der Gesetzentwurf u. aktuelle Stimmen (<u>s. 9/00</u>)	76 S./11.00
32/00:	<i>Anti-Schnädelbach:</i> Fünf ev. Antworten auf fundamentale Philosophen- Kritik am Christentum	20 S./5.00
33/00:	Genitalverstümmelung von Mädchen und Frauen. Stellungnahme des Kirchenamts der EKD	20 S./5.00
34/00:	Rendtorff, Schlecht, Kielmannsegg zum Verhältnis Staat - Wirtschaft. Vorträge b. AEU-Tagung	20 S./5.00
35/00:	Europäisches Flüchtlings- u. Migrantenrecht. Akademietagung z. EU-Gipfel „Tampere“ etc.	63 S./10.00
36/00:	Die erste Teilstudie des Diak. Werkes über Zwangsarbeiter in der Diakonie zur NS-Zeit	28 S./6.50
37/00:	Christen und Juden III. Text d. EKD-Studie <i>Schritte d. Erneuerung im Verhältnis z. Judentum</i>	56 S./9.50
37a/00:	Zwangsarbeiter (2): <i>Beschäftigung von ausl. Arbeitskräften in ... der Kath. Kirche 1939 - 1945</i>	15 S./5.00
38/00:	EKD-Handreichung: Zusammenleben mit Muslimen / Gestaltung der christlichen Begegnung	48 S./8.50
39/00:	Dominus Iesus (1). Vatikan unterstreicht Roms Anspruch, gefährdet ökumenisches Miteinander	24 S./6.50
39a/00:	Das Urteil nach dem Mord an Alberto Adriano. Mündl. Begründung, Beispiele aus dem Echo	12 S./5.00
40/00:	Dominus Iesus (2). Jüngel: <i>Quo vadis ecclesia?</i> Zahlreiche Stimmen zur Vatikan-Erklärung	28 S./6.50
41/00:	Comenius-Inst. u. EKD: Gemeindepäd. Tagung z. kirchl. Arbeit mit Aussiedlerjugendlichen	59 S./9.50
42/00:	EKD-Kammer f. Entwickl. u. Umwelt zu Ernährungssicherung u. Nachhaltige Entwicklung.	36 S./7.50
43/00:	Dominus Iesus (3). Viele Stimmen pro u. contra. Aktuelles v. Lehmann, Ratzinger u. d. Papst	68 S./10.00
44/00:	Kosovo-Disk. (4). Akademie Bad Boll u. Verweigerer-Verband: Völkerrecht und Wehrstruktur	49 S./8.50
45/00:	Dominus Iesus (4). Catholica-Bericht, Bericht des Ltd. Bischofs an d. VELKD-Generalsynode	36 S./7.50
46/00:	Ehrenamtliche - ein Schatz der Kirche! Texte zum Hauptthema der VELKD-Generalsynode	56 S./9.50
47/00:	EKD-Synode (1). EMW zu <i>Christen Asiens</i> , GEP <i>als gGmbH</i> , DW: <i>Auf dem Weg zur Qualität</i>	56 S./9.50
48/00:	EKD-Synode (2). Der Ratsbericht , SWI-Bericht Arbeitszeitpolitik gegen Arbeitslosigkeit?	64 S./10.00
49/00:	EKD-Synode (3). Hauptthema Ökumene: Kundgeb., Referate, Beschluss zu Dominus Iesus	40 S./7.50
50/00:	EKD-Synode (4). Die wichtigsten Beschlüsse , Texte z. Etat , Kundgebung Christen - Juden	40 S./7.50
51-52/00:	Damals ein Politikum: ÖRK-Zentralausschuss 1974 in Westberlin , ausgewählte Dokumente	84 S./11.50
52a/00:	<i>Das Evangelium muss laufen.</i> - Reimers, Schmude, Huber erinnern an Bischof Kunst	12 S./5.00

KURZE ÜBERSICHT ÜBER DIE ZULETZT ERSCHIENENEN AUSGABEN

Umfang / Einzelpreis

Jahrgang 2001

1/01:	Initiativen zur Strukturreform der evangelischen Kirchen in Ostdeutschland	24 S./6.50
2/01:	Ökumene: Michaelsbruderschaft empfiehlt Schritte aufeinander zu; Kirchberger Gespräch '99	48 S./9.00
2a/01:	Evangelischer Bund: Ökumenischer Jahresbericht 2000	14 S./5.00
3/01	Gemeinsame Konferenz Kirche und Entwicklung: Rüstungsexportbericht 2000	32 S./8.00
3a/01	Hans Diefenbacher: Klimaschutz nach der Weltklimakonferenz von Den Haag	16 S./5.00
4/01	Gewalt u. Rechtsextremismus in Brandenburg. Wischnath, Blume u. weitere Stimmen	28 S./6.50
5/01	Strategien gegen Massenarbeitslosigkeit. Int. Tagung der Ev. Akademie Mülheim	49 S./9.00
5a/01	Weltkirchenrat: Zentralausschuss in Potsdam u. Berlin (1): Bericht des Generalsekretärs	12 S./5.00
6/01	Bioethik und Gentechnik (1): Therapeutisches Klonen. Schröder, Nida-Rümelin, Kock u.a.	60 S./10.00
7/01	Weltkirchenrat: Zentralausschuss in Potsdam (2). Berichte (inkl. Text aus epd-Doku 5a/2001)	73 S./11.50
8/01	Weltkirchenrat: Zentralausschuss in Potsdam (3). Beschlüsse u. Eröffng. Dekade gegen Gewalt	68 S./10.50
9/01	Südosteuropa auf dem Weg zu Demokratie und Stabilität? (Bad Boll, Nov. 2000)	56 S./10.00
9a/01	„Kein Anspruch auf Heilsmonopol“. Kardinal Kasper zum <i>Stand der Ökumene</i>	8 S./5.00
10/01	EKD-Rat: Religion in der Grundschule u. weitere Texte zur kirchl. Arbeit mit Kindern	25 S./6.50
11/01	Bischofsvisitation der Kinder- und Jugendarbeit in der Ev. Kirchenprovinz Sachsen (Noack)	52 S./9.00
11a/01	Preußenjahr 2001: Preußen – ein protestantischer Staat? (von Thadden, Huber); <i>Ausstellungen</i>	13 S./5.00
12/01	<i>Kosovo-Disk. (5):</i> Ev. Militärseelsorge u. Church and Peace. Zivile Konfliktlösung	44 S./9.00
13/01	<i>Zuwanderung (1):</i> Greencard, Einwanderung und Asyl (Ev. Akademie Mülheim)	52 S./9.00
14/01	<i>Zwangsarbeiter in der Kirche (3):</i> Entschädigung von Zwangsarbeitern in kirchl. Einrichtungen	52 S./9.00
15/01	<i>Bioethik und Gentechnik (2):</i> Erklärungen zur Biomedizin , u.a. VELKD, DBK, ZdK	52 S./9.00
16/01	<i>tempi – Bildung im Zeitalter der Beschleunigung.</i> Bildungskongress der Kirchen	32 S./6.50
17/01	Polen und Deutsche: Das Haus Europa bauen. Tagungen von Ev. Akademie Baden und FES	64 S./10.50
18/01	Irak – UN-Sanktionen ohne Ende? Tagungsbeiträge (Bad Boll, Februar 2001)	49 S./9.00
18a/01	KEK und CCEE: Charta Oecumenica. Leitlinien für Zusammenarbeit unter Europas Kirchen	17 S./5.00
19/01	Rechtsextremismus – Wie reagiert das Fernsehen? 20. Tutzingener Medientage	32 S./6.50
20/01	EKD-Kirchenamt (Hg.): Das Evangelium unter die Leute bringen	28 S./6.50
21/01	ACK: Friedensauftrag in den Religionen und Auswirkungen auf die deutsche Gesellschaft	32 S./6.50
22/01	Kirchentag 2001 in Frankfurt: Streit um das „Feierabendmahl“	34 S./6.50
22a/01	Für einen Fortschritt nach menschlichem Maß. Berliner Rede 2001 von Bundespräsident Rau	8 S./5.00
23-24/01	Gleichgeschlechtliche Lebensgemeinschaften. Tagung in der Ev. Akademie Bad Boll (<u>2 Hefte</u>)	84 S./12.00
25/01	<i>Kosovo-Disk. (6):</i> Friedensethik kontrovers. Pausch, Engelke, Wellershoff u.a.	36 S./6.50
26/01	Bioethik und Gentechnik (3): EKD-Rat; Ev. Sozialethiker-Konsultation, Bundestagsdebatte u.a.	72 S./10.50
27/01	29.DEKT in Frankfurt (1): Eröffnung u. Schlussveranstaltung, Gentechnik, Juden und Christen	76 S./11.50
28/01	29.DEKT in Frankfurt (2): In Vielfalt glauben (Steffensky, Kähler, Sattler u.a.); In Würde leben	56 S./10.00
29/01	Das Bundesverfassungsgericht verhandelt über LER. Stellungnahmen der ev. u. kath. Kirche	60 S./10.00
30/01	I. Werkner: Neuordnung der Militärseelsorge. Ein Vorschlag u. Experteninterviews	73 S./11.50
31/01	<i>Zuwanderung (2):</i> Bericht der Süssmuth-Kommission; Reaktionen; kirchl. Positionspapiere	53 S./9.00
32/01	5. Vollversamml. der Leuenberger Kirchengemeinschaft (Belfast, 19.-25.6.): Berichte Vorträge	61 S./10.00
33/01	29. DEKT in Frankfurt (3): Forum Geld, Bildung, Friedensethik, Deutsch-Deutsche Erinnerung	68 S./10.50
34/01	29. DEKT in Frankfurt (4): Feministisch-theolog. Basisfakultät, Erwartungen an d. Christentum	52 S./9.00
35/01	Mobilfunkanlagen auf kirchl. Gebäuden. Positionen, Entscheidungshilfen, Synodenbeschlüsse	32 S./6,50

Der Informationsdienst „epd-Dokumentation“ (ISSN 0935 5111) kann im Abonnement oder einzeln bezogen werden. Pro Jahr erscheinen mindestens 50 Ausgaben.

Bestellungen und Anfragen an: GEP-Vertrieb, Postfach 50 05 50, 60394 Frankfurt am Main,
Tel.: (069) 58 098-189. Fax: (069) 58 098-226.
E-Mail: vertrieb@gep.de Internet: <http://www.epd.de>

Das Abonnement kostet monatlich 40 DM (20,45 €) plus Versand. Im Ausland: monatl. 40 DM (20,45 €) exkl. MWSt., plus Versand. Die Preise für Einzelbestellungen sind nach Umfang der Ausgabe und nach Anzahl der Exemplare gestaffelt. Die Liste oben enthält den Preis eines Einzelexemplars; dazu kommt pro Auftrag eine Versandkostenpauschale (inkl. Porto) von 4,50 DM (2,30 €). Staffelpreise auf Anfrage.

epd-Dokumentation wird auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.