

# Strahlentelex mit ElektrosmogReport

Fachinformationsdienst zur Bedeutung elektromagnetischer Felder für Umwelt und Gesundheit

9. Jahrgang / Nr. 11

nova-Institut

November 2003

## Politik

### Ist der „Mobilfunk-Pakt“ gescheitert?

Michael Karus, Geschäftsführer des nova-Instituts, hielt am 15.10.2003 in Berlin einen Vortrag zum Thema „Ist der Mobilfunk-Pakt gescheitert? Die Posse Blauer Engel“. Veranstalter waren die Deutsche Umwelthilfe (DUH) und T-Mobile.

Wie kam der „Mobilfunk-Pakt“, über dessen Erfolg von Seiten der Mobilfunkbetreiber so eifrig berichtet wird, eigentlich zu Stande? In der ersten Legislaturperiode von Rot-Grün überlegte Umweltminister Jürgen Trittin (Bündnis 90 / Die Grünen), wie er die politischen Rahmenbedingungen für den Mobilfunkausbau gestalten sollte. Umweltschützer und die grüne Basis forderten eine Senkung der Grenzwerte und die Einführung von Vorsorgewerten wie in der Schweiz. Die Kommunen sollten zudem an der Netzplanung beteiligt werden. Die ersten beiden Punkte konnten die Mobilfunkbetreiber Trittin in langen Sitzungen ausreden.

#### Selbstregulierung statt Vorsorgewerte

Trittin verzichtete sowohl auf die Senkung der Grenzwerte unter ICNIRP-Niveau als auch auf die Einführung von Vorsorgewerten. Er verzichtete sogar auf gesetzlich festgelegte Regelungen zur Mitsprache der Kommunen beim Mobilfunkausbau. Stattdessen kam ein Maßnahmenpaket, das auf Freiwilligkeit und Selbstregulierung setzte. Am 05.07.2001 wurde die „Kommunale Mobilfunkvereinbarung“ zwischen Kommunen, Städtetag und Mobilfunkbetreibern unterschrieben.

#### Ist der „Mobilfunk-Pakt“ gescheitert?

In der Öffentlichkeit, massiv transportiert von den Mobilfunkbetreibern, gilt die „Kommunale Mobilfunkvereinbarung“ als Erfolg. Aus Sicht des nova-Instituts ist die Vereinbarung bislang allerdings mehr gescheitert als gelungen. Zwei Dinge haben sich eindeutig verbessert: Die Information der Kommunen und die Kommunikation zwischen Kommunen und Mobilfunkbetreibern. Die andere Seite wird weniger beleuchtet: Aus Sicht des nova-Instituts haben Vorsorge, Minimierung der Exposition und der Einfluss der Kommunen bislang ein „mangelhaft“ verdient. Es ist von daher zu überlegen, ob man den Pakt nicht als gescheitert ansehen muss.

#### Vorsorge, Minimierung und kommunaler Einfluss mangelhaft

Für die Mobilfunkbetreiber zählt beim Ausbau der Mobilfunknetze – verständlicherweise – nur Zeit und Geld. Vorsorge- und Minimierungsaspekte sind zweitrangig – wenn sie überhaupt Beachtung

finden. Vor allem fehlt eine ganzheitliche Standortplanung, es gibt keine integrierten kommunalen Gesamtkonzepte – stattdessen vollzieht sich die Standortauswahl nach einem simplen, schematischen Muster.

Mit der neuen Vereinbarung vom Sommer 2003 wird der Einfluss der Kommunen in der Praxis noch geringer und beschränkt sich auf die Mitsprache im „Suchkreis“. Die Einbeziehung externer Sachverständiger bei der Netzplanung ist von Betreiberseite höchst unwillkommen – ihre Konzepte werden in der Regel ignoriert und zum Teil sogar diffamiert.

In einer aktuellen Studie zum Mobilfunkausbau stellt das vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) beauftragte Ecolog-Institut in Hannover zusammenfassend fest, dass es „erhebliche Potenziale zur Verringerung elektromagnetischer Belastungen gebe. Allerdings hätten alle Beteiligten zum Teil deutliche Defizite beim Vorsorgebewusstsein...“

#### Die Standortfindung der Betreiber

Die Standortfindung durch die Betreiber erfolgt beim aktuellen UMTS-Netzaufbau nach einem simplen, schematischen Muster durch sog. Akquisefirmen. Der Hauptgrund, warum Vorsorge, Minimierung und Mitsprache der Kommunen ins Hintertreffen geraten liegt an folgender Vorgehensweise: Die Akquisefirmen erhalten von den Mobilfunkbetreibern eine Karte, auf der die Standort-Wunschpunkte in einem regelmäßigen 1.200-m-Sechseckraster ohne jegliche Berücksichtigung der topographischen Verhältnisse aufgedruckt sind. Anschließend werden offensichtlich sinnlos platzierte Standorte aussortiert. Der tatsächliche Standort darf dann höchstens 600 m von dem vorgegebenen Rasterpunkt entfernt sein. Auf Basis dieses Vorgehens suchen die Akquisefirmen dann Häuser, auf denen die Funkmasten preisgünstig platziert werden können. Ein freistehender Sendemast kommt erst in Betracht, wenn definitiv kein Standort auf einer vorhandenen Immobilie gefunden werden kann. Erst in diesem Stadium erfahren die Funknetzplanungsingenieure der Betreiber erstmalig von dem konkreten Standort.

Selbst wenn bei einem Teil der Akquisefirmen funktechnische Kompetenz vorhanden ist, kann diese wegen der starren Betreibervorgaben in dem skizzierten Standortsuchverfahren nur unzureichend zur Anwendung gebracht werden.

#### Weiteres Thema

##### Studie zu Kinderleukämie in Japan, S. 3

Im Juni 2003 wurde der Ergebnisbericht einer japanischen Studie zum Thema Kinderkrebs veröffentlicht. Danach tritt eine bestimmte Form der Kinderleukämie, die akute lymphatische Leukämie (ALL), bei einer häuslichen Magnetfeldbelastung über 0,4 Mikrottesla signifikant häufiger auf als bei einer Exposition unter 0,1 Mikrottesla.

In der Nähe von Hochspannungsleitungen war das Risiko für Kinderleukämien ebenfalls erhöht. Auch für Hirntumoren fand sich eine leichte Risikoerhöhung für überdurchschnittlich stark exponierte Kinder.

Fazit: Auf diese Weise können keine funktechnisch optimalen und gleichzeitig immissionsminimierenden Standorte gefunden werden. Minimierung der durchschnittlichen oder der Spitzenbelastung spielen keine Rolle, ein Gesamtkonzept, das all diese Aspekte integriert, fehlt.

Allenfalls findet eine begrenzte Nachoptimierung bei sensiblen Standorten wie Schulen oder Kindergärten statt. Und auch hierbei geht es meist mehr um die Besänftigung der Betroffenen (kein Sendemast auf die Schule) als um wirklich strahlungsminimierte Konzepte.

## Die Kommunen und ihr Suchkreis

Der kommunale Einfluss beschränkt sich nach der aktuell überarbeiteten Kommunalen Mobilfunkvereinbarung auf das „Mitspielen“ im Suchkreis. In der Vereinbarung ist der Suchkreis wie folgt definiert: „Ein Suchkreis ist der Bereich, der vom Mobilfunkbetreiber im Rahmen der Funknetzplanung als möglicher Ort für eine Sendeanlage als geeignet angesehen werden kann.“ Die Größe des Suchkreises liegt in der Praxis bei ca. 100 - 150 m. Ferner wird ausgeführt:

- „Die Mobilfunkbetreiber sind bereit, die Suchkreise nach Absprache mit der jeweiligen Kommunalverwaltung in einem persönlichen Gespräch zu erläutern.“
- „Die Kommune kann die konkrete Standortfindung unterstützen, wenn sie dem Mobilfunkbetreiber kommunale Liegenschaften, die im Suchkreis liegen, für eine Standortnutzung anbietet.“
- Es besteht „für einen Zeitraum von 8 Wochen die Möglichkeit für die Kommune, ihrerseits eigene Standortvorschläge zu machen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass sich die einzelnen Vorschläge der Kommune innerhalb des Suchkreises befinden müssen.“

Der Einfluss der Kommunen auf die Standortfindung ist damit marginal. Über den kommunalen Einfluss schreibt ein betroffener Bürgermeister: Es gibt „begründeten Anlass zu der Vermutung, dass der mit der freiwilligen Vereinbarung intendierte Interessenausgleich zwischen Betreibern und Kommunen immer nur dann geschaffen werden kann, wenn die Belange der Betreiber dabei in keiner Weise tangiert werden... die Betreiber sind nicht ansatzweise bereit, von ihrem Netzplanungskonzept abzurücken.“

## Externe Sachverständige

Das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) empfiehlt im Mai 2003 „unter Zuhilfenahme externer Berater, gemeinsam mit den Betreibern frühzeitig eine alle Interessen berücksichtigende Netzplanung vor zu nehmen“. Nur unter Zuhilfenahme sachkundiger Berater können die Kommunen eigene Vorstellungen zum strahlungs- und funktechnisch optimierten Mobilfunkausbau entwickeln. Tun sie dies, erleben sie häufig böse Überraschungen. Folgende Zitate stammen aus der Praxis des Jahres 2003:

- „... lehnten die Betreiber letztlich sämtliche Standortalternativen mit der pauschalen Begründung ab, sie seien funktechnisch nicht geeignet, ohne dies jedoch näher auszuführen.“
- „... vereidigten EMVU-Sachverständigen wird schlichtweg die Kompetenz abgesprochen, die Erfordernisse eines Funknetzes zu kennen.“
- „Ohne den genauen Wortlaut des Konzepts bislang zu kennen ... sind wir nicht bereit, uns bei dem zukünftigen Netzausbau von diesem Konzept leiten zu lassen.“ (Vodafone)

## Was könnte der Gesetzgeber tun?

Zunächst könnten die zu Beginn geschilderten Maßnahmen, die in Hinblick auf eine funktionierende Selbstverpflichtung, zurück ge-

stellt wurden, wieder aufgegriffen werden: Die Senkung der Grenzwerte unter die ICNIRP-Grenzwerte und die Verabschiedung von Vorsorgewerten auf z.B. das Schweizer Niveau. Außerdem könnte der Gesetzgeber regionale Gesamtkonzepte zur Pflicht machen, die von den Mobilfunkbetreibern bzw. auf Wunsch der Kommunen auch in Zusammenarbeit mit externen Beratern entwickelt werden. Diese Konzepte sollten neben einem Grundkonzept, das die Topographie und andere regionale Besonderheiten berücksichtigt, konkrete Standorte, gemeinsame Nutzung durch mehrere Betreiber, Abstände, Masthöhen, Sendeleistungen, Antennenformen und -ausrichtungen beinhalten. Für jedes dieser Gesamtkonzepte sollten im voraus Emissions- und Immissionswerte für die Bevölkerung – Anwohner der Basisstationen und Handy-Nutzer – berechnet werden; Software hierfür ist inzwischen problemlos verfügbar. Das strahlungsärmste Konzept, das eine funktechnische Versorgung sicherstellt, sollte dann realisiert werden.

So könnte es zum Wohle der Bevölkerung gehen! Wenn die Mobilfunkbetreiber es nicht schaffen, ihr aktuelles, simpel gestricktes und nicht mehr zeitgemäßes Verfahren zur Standortfindung schnell und grundlegend zu reformieren, sollte der Gesetzgeber die notwendigen Rahmenbedingungen schaffen!

## Die „Posse“ Blauer Engel

Ein weiteres Handlungsfeld sind die Mobilfunktelefone selbst und hier vor allem die durch sie verursachte Strahlenbelastung des Kopfes beim Telefonieren. Um den Verbrauchern eine Hilfestellung beim Kauf von strahlungsarmen Mobiltelefonen zu geben, wurde der „Blaue Engel“ für Mobiltelefone vom Umweltbundesamt (UBA) entwickelt und verabschiedet (vgl. Elektromog-Report Juli 2002). Der „Blaue Engel“ für Mobiltelefone wird bislang von den Herstellern vollständig ignoriert. Obwohl ca. 20% der Geräte die SAR-Vorgaben erfüllen, hat kein einziger Hersteller diese Auszeichnung beantragt. Knapp zwei Jahre nach Einführung des Gütesiegels trägt kein einziges Mobiltelefon den „Blauen Engel“! Der im „Blauen Engel“ verwendete SAR-Wert ist aus Sicht des Herstellerverbandes BITCOM ein „irreführendes Kriterium“. Die Hersteller plädieren für die Einführung eines Qualitätssiegels, das auch die Empfangseigenschaften des Mobiltelefons berücksichtigt. Die Kritik am SAR-Konzept ist, da sind sich alle Experten einig, durchaus berechtigt. Die allgemein als SAR-Wert bezeichnete und auch für den blauen Engel verwendete Messung der „Spezifischen Absorptionsrate“ beschreibt die, hauptsächlich in unmittelbarer Antennennähe, im Kopf des Nutzers durch Absorption der Handy-Strahlung produzierte Wärme und dient zur Überprüfung der Personenschutzgrenzwerte der 26. BImSchV. Diese Messung erfolgt bei maximaler Sendeleistung des Handys (worst case situation) und nicht bei der in einer konkreten Gesprächssituation erforderlichen Sendeleistung. Dies bedeutet, dass ein „leistungsstarkes“ Handy, dessen HF-Senderausgang Leistungsreserven auch für sehr ungünstige Empfangsverhältnisse bereithält, schlechter bewertet wird als ein einfaches Handy mit schwacher HF-Endstufe, auch wenn die tatsächliche Strahlenbelastung in einer Alltagsgesprächssituation oft umgekehrt ausfallen kann.

## GENELEC muss ran!

Die Definitionen und Mess-Standards, die das Umweltbundesamt unverändert übernommen hat, wurden von dem europäischen Industrieverband CENELEC entwickelt und verabschiedet. Die Industrie schafft demnach einen unsinnigen Standard, der dann, sobald ihn offizielle Stellen zur Anwendung bringen, von der Industrie als unsinnig hingestellt und ignoriert wird. Eine wahre Posse! Mobilfunkbetreiber und Handy-Produzenten sind dringend aufgefordert, ihren Einfluss auf CENELEC geltend zu machen und ein neues, besseres Konzept zu verabschieden.

## Was sollte der Gesetzgeber tun?

Das Umweltbundesamt (UBA) sollte sein „Blaues Engel“-Konzept dringend – in Zusammenarbeit mit Herstellern, Netzbetreibern, kritischen Experten und Verbraucherschutz-Gruppen - überarbeiten. Zum derzeitigen SAR-Konzept existieren eine Reihe von sinnvollen Alternativen wie TCO aus Schweden, Connect-Strahlungsfaktor oder auch das nova-Konzept einer SAR-Wert-Messung unter definierten Empfangs-/Sendebedingungen.

Bis dies soweit ist, finden kritische Verbraucher unter [www.HandyWerte.de](http://www.HandyWerte.de) SAR-Werte und Connect-Strahlungsfaktoren für über 400 Handymodelle!

Die Regelungen rund um die Nutzung des Mobilfunks in Deutschland glänzen bei näherer Betrachtung deutlich weniger als es zunächst scheint. Die großen PR-Etats der Mobilfunkbetreiber versuchen Politikern, Verbraucherschützern, der Presse und der Öffentlichkeit Sand in die Augen zu streuen. Aus unserer Sicht ist es an der Zeit, die politisch-rechtlichen Rahmenbedingungen für den Ausbau des Mobilfunks und der Auszeichnung von strahlungsarmen Handys neu zu diskutieren und neu auszuhandeln.

Michael Karus

## Epidemiologie

# Erhöhtes Risiko für Kinderleukämie in japanischer Studie

**Im Juni 2003 wurde der Ergebnisbericht einer japanischen Studie zum Thema Kinderkrebs veröffentlicht. Danach tritt eine bestimmte Form der Kinderleukämie, die akute lymphatische Leukämie, bei einer häuslichen Magnetfeldbelastung über 0,4 Mikrottesla signifikant häufiger auf als bei einer Exposition unter 0,1 Mikrottesla. Das Ergebnis dieser großen epidemiologischen Studie ähnelt dem der Ahlbom-Studie aus Schweden.**

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) forderte Japan auf, im Rahmen des internationalen EMF-Projekts einen wissenschaftlichen Beitrag zu leisten. Aus diesem Anlass wurde in Japan unter der Leitung von Dr. Michinori Kabuto des National Instituts für Umweltstudien eine große epidemiologische Studie zum Zusammenhang zwischen elektromagnetischen Feldern Leukämien und Hirntumoren durchgeführt. An der in den Jahren 1999 bis 2002 durchgeführten Untersuchung nahmen 11 japanische Institute teil. Die Kosten (721,25Mio. Yen = ca. 5,6 Mio. Euro) trug das Amt für Wissenschaft und Technik, das heutige Ministerium für Bildung, Kultur, Sport, Wissenschaft und Technik (MEXT), im Rahmen der „Wissenschafts- und Technikförderung“.

Die Studie wurde im März 2002 abgeschlossen, eine Zusammenfassung der Ergebnisse wurde im Herbst 2002 beim MEXT eingereicht. Am 28. Januar 2003 veröffentlichte das MEXT seine Bewertung der Untersuchung. Der vollständige Ergebnisbericht wurde im Juni veröffentlicht.

## Inhalt der Studie

Insgesamt wurden 1.069 Kinder unter 15 Jahren aus ganz Japan in die Analyse einbezogen (siehe Tabelle 1 und 4). Es handelt sich damit um die drittgrößte epidemiologische Studie über Kinderleukämie in der Welt.

Gegenüber früheren Untersuchungen wurden folgende methodische Verbesserungen vorgenommen:

- Es wurden nur diejenigen kranken Kinder (Fälle) einbezogen, bei denen die Krankheit erstmalig aufgetreten war.
- Die Zeitspanne vom Tag der Diagnose der Erkrankung bis zur Messung der häuslichen Belastungen mit Magnetfeldern wurde verkürzt (durchschnittlich 1,1 Jahre).
- Das Magnetfeld wurde eine Woche lang kontinuierlich gemessen (bislang waren 24- und 48-Stunden-Messungen durchgeführt worden).
- Um mögliche Verfälschungen durch saisonbedingte Abweichungen der Magnetfeldstärke auszuschließen, wurden die jeweiligen Messungen bei einem Kind der erkrankten Personengruppe und bei dessen Pendant der gesunden Kontrollgruppe fast gleichzeitig durchgeführt (durchschnittlicher Differenz von 2,6 Tagen).
- Die Studienteilnehmer bzw. ihre Eltern wurden befragt.

**Tabelle 1:** Geschätzte relative Risiken (OR, Odds-Ratio) für Kinderleukämie in Abhängigkeit von der häuslichen Magnetfeldexposition

Häusliche Magnetfelder (Mikrottesla)*	Kinderleukämie (ALL + AML)		
	Erkrankte (n = 312)	Kontrollen (n = 603)	OR** (95%-KI)
0,1	276	542	1,00
0,1 – 0,2	18	36	0,94 (0,52 – 1,70)
0,2 – 0,4	12	20	1,09 (0,52 – 2,32)
> 0,4	6	5	2,63 (0,77 – 8,96)

\* Die häusliche Magnetfeldexposition wurde im Kinderschlafzimmer eine Woche lang gemessen.

\*\* Odds Ratios nach Berücksichtigung des Bildungsniveaus der Mutter.

**Tabelle 2:** Geschätzte relative Risiken (OR, Odds-Ratio) für Kinderleukämie in Abhängigkeit von der häuslichen Magnetfeldexposition in Abhängigkeit von der Entfernung einer Hochspannungsleitung

Entfernung von Hochspannungsleitung (m)	Kinderleukämie (ALL + AML)		
	Erkrankte (n = 312)	Kontrollen (n = 603)	OR** (95%-KI)
> 100	277	563	1,00
50 – 100	22	30	1,56 (0,87 – 2,91)
50	13	10	3,23 (1,39 – 7,54)

Die Auswertung ergab folgende Ergebnisse:

- Das geschätzte relative Risiko (Odds-Ratio) für Kinderleukämie war für Kinder mit häuslicher Magnetfeldexposition über 0,4 Mikrottesla um den Faktor 2,63 größer als bei Kindern, die einer häuslichen Magnetfeldexposition unter 0,1 Mikrottesla ausgesetzt waren. Allerdings waren nur wenige Kinder vergleichsweise hoch exponiert, so dass sich ein großes 95%-Konfidenzintervall zwischen 0,77 und 8,96 ergab. Das Ergebnis ist daher statistisch nicht signifikant (siehe Tabelle 1).
- Entgegen bisheriger Vermutungen verdeutlicht diese Studie, dass in Japan ebenso wenige Kinder hoher Magnetfeldexposition ausgesetzt sind wie in anderen Ländern (ca. 1 Prozent). Das geschätzte relative Risiko für Kinderleukämie war für diejenigen Kinder, die innerhalb einer Entfernung von 50 m von einer Hochspannungsleitung wohnten, signifikant größer als für diejenigen Kinder, die in über 100 m Entfernung wohnten (siehe Tabelle 2).