

Kompakt

Internationale Informationen zum Thema elektromagnetische Strahlung

09/10
2012



Diagnose-Funk veröffentlicht in der Reihe ‚Auf einen Blick‘ ein neues Faltblatt - ab sofort bestellbar

Vorsicht: Strahlende Spielsachen

Weihnachtszeit ist Geschenkezeit - und ganz oben auf der Wunschliste der Kinder und Jugendlichen stehen kabellose Spieleanwendungen, Tablet-PCs, SmartPhones.

Eltern wissen es meist nicht: Die Geräte senden mit dem gesundheitsschädlichen Funkstandard WLAN (engl.: Wi-Fi). Die WHO warnt: die Strahlung dieser Geräte ist möglicherweise Krebs erregend! Wissenschaftliche Studien und ärztliche Diagnosen

belegen Gesundheitsbeeinträchtigungen wie Schlafstörungen, Kopfschmerzen, Lern-, Verhaltens-, Gedächtnis- und Konzentrationsstörungen.

Diagnose-Funk hat einige Geräte auf ihre Strahlenbelastung getestet. Ergebnis: Sie funken mit Strahlungswerten, die nach dem Stand des Wissens höchst



gesundheitsschädlich sind. In unserem neuen Info-Flyer klären wir darüber auf und zeigen auch Alternativen.

Das 4-seitige Faltblatt kann ab sofort bei unserem Versand bestellt werden:

bestellung@diagnose-funk.de oder

www.info.diagnose-funk.org

Inhaltsverzeichnis

- Diagnose-Funk Info
„Strahlende Spielsachen“ erschienen
- Italien: Gericht bestätigt -
Handy für Tumor verantwortlich
- Königsfeld (Schwarzwald)
verzichtet auf LTE
- Kommunale Standortplanung für
Mobilfunkanlagen zulässig
- Neue Forschungen zur Auswirkung
von EMF auf das Fortpflanzungssystem
- Neue Analyse:
Mobilfunknutzung und Gehirntumore
- EMF und Stresshormone bei medizini-
schem Personal
- Video mit Prof. Devra Davis
zum Stand der Forschung
mit deutschen Untertiteln
- ECOLOG - Institut zum Wirkmechani-
smus von EMF
- Rezension des Buches von
Prof. W. Thiede: „Mythos Mobilfunk -
Kritik der strahlenden Vernunft“
- Neue Broschüre der
Kompetenzinitiative:
Gesundheitsgefahren durch Mobilfunk -
Warum wir zum Schutz der Kinder tätig
werden müssen.
- Internetversorgung
für ländliche Gebiete
- Interview in „Naturland“:
Mobilfunkanlagen auf
landwirtschaftlichen Betrieben

Diagnose-Funk kompakt – Das Monatsinfo

Als Druck im Abonnement bei unserem Versand bestellbar.

Auslieferung ca. 1 - 2 Wochen nach Online-Erscheinung.

<http://info.diagnose-funk.org/kompakt/index.php>

Kostenloses Online Abo unter:

www.diagnose-funk.org/aktuell/newsletter/index.php

Impressum:

Diagnose-Funk

Giblenstrasse 3 | CH 8049 Zürich

Diagnose-Funk e.V.

Postfach 150448 | D-70076 Stuttgart

redaktion@diagnose-funk.org

www.diagnose-funk.org

Gericht in Rom bestätigt: Handy für Tumor verantwortlich

Das tägliche Telefonieren mit dem Handy ist nach Ansicht der Richter schuld am Gehirn -Tumor, an dem ein 50-jähriger Manager erkrankt ist. Der Mann hatte zwölf Jahre lang durchschnittlich sechs Stunden pro Tag am Handy verbracht. Daraufhin wurde ihm ein Tumor eines Hirnnervs (Trigeminus) diagnostiziert. Zwar wurde er erfolgreich operiert, schwere Schmerzen belasten ihn aber derart, dass er jetzt arbeitsunfähig ist. Der Manager beantragte aus beruflichen Gründen eine Invalidenrente, die ihm jedoch nicht gewährt wurde. Er reichte daraufhin bei einem Gericht in der lombardischen Stadt Brescia Klage gegen die Inail (Nationales Institut für die Versicherung gegen Arbeitsunfälle) ein. Das Gericht sprach ihm das Recht auf die Rente zu.

Gegen das Urteil legte Inail jedoch beim Kassationsgericht Rekurs ein, doch das oberste Gericht in Rom stellte sich auf die Seite des Managers. Es sei unbestreitbar, dass die Invaliditätsursache auf das Telefonieren mit dem Handy zurückzuführen sei.

"Ich kann das Urteil nur begrüßen. Das Kassationsgericht hat die Schädlichkeit der elektromagnetischen Strahlen eingesehen und die Gutachten unserer Sachverständigen für zuverlässig erklärt. Für mich ist das ein Beweis, dass die italienische Justiz funktioniert", betonte der 50-Jährige.

Quelle:

<http://www.20min.ch/digital/news/story/17750788>

Königsfeld: Kurort verzichtet auf LTE-Technik

„Wie Bürgermeister Fritz Link im Ausschuss für Umwelt, Technik, Wirtschaft und Verkehr berichtete, lehnte die Gemeinde einen Antrag der Telekom ab, den Sendemast beim Freibad mit LTE-Technik aufzurüsten.“

LTE ermöglicht über Funkwellen einen schnellen Internetzugang bis zu 300 Megabit pro Sekunde. Die Strahlenbelastung sei besonders im Süden Königsfelds schon relativ hoch und durch die neue Technik sei eine Zunahme zu befürchten gewesen, so Link. Die Gemeinde gehe davon aus, dass LTE aufgrund der guten Breitband-Versorgung im Kernort nicht benötigt werde, erklärte der Bürgermeister.“

Quelle:

<http://www.schwarzwaelder-bote.de/inhalt.koenigsfeld-kurort-verzichtet-auf-lte-technik.d6382485-f934-44d0-b2d0-7428aa1b48f9.html>

recht

Pressemitteilung des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG 4 C 1.11):

Gemeindliche Standortplanung für Mobilfunkanlagen grundsätzlich zulässig

Das Bundesverwaltungsgericht in Leipzig hat heute (30.08.2012) entschieden, dass eine Veränderungssperre einem noch nicht fertig gestellten Vorhaben auch entgegengehalten werden kann, obwohl dieses nach dem Bauordnungsrecht des Landes verfahrensfrei gestellt ist. Es hat deswegen die Revision der Klägerin gegen das Urteil des Bayerischen Verwaltungsgerichtshofs zurückgewiesen.

Streitgegenstand ist eine Baueinstellungsverfügung, die eine Mobilfunkanlage betrifft. Die Klägerin will auf dem Dach eines ehemaligen Bahnhofsgebäudes eine 2,5 m hohe Mobilfunk-Basisstation fertig stellen und betreiben. Dem steht eine Veränderungssperre der beigeladenen Gemeinde entgegen. Der Verwaltungsgerichtshof hat diese Veränderungssperre als wirksam angesehen. Eine gemeindliche Standortplanung für Mobilfunkanlagen sei zulässig, weil sie sich auf städtebauliche Gründe stützen könne.

Auch das Bundesverwaltungsgericht geht davon aus, dass den Gemeinden eine Standortplanung für Anlagen des Mobilfunks nicht verwehrt ist. Da Mobilfunkanlagen städtebauliche Auswirkungen haben, dürfen die Gemeinden mit den Mitteln der Bauleitplanung Festsetzungen über ihre räumliche Zuordnung treffen. Zwar dürfen sie sich nicht an die Stelle des Bundesgesetz- oder Ordnungsgebers setzen; daher sind sie nicht befugt, für den gesamten Geltungsbereich eines Bauleitplans direkt oder mittelbar andere (insbesondere niedrigere) Grenzwerte festzusetzen.

Sie sind aber an einer Standortplanung im Vorfeld der Abwehr schädlicher Umwelteinwirkungen nicht gehindert, wenn hierfür ein rechtfertigender städtebaulicher Anlass besteht. Bei ihrer Bauleitplanung haben die Gemeinden allerdings zu beachten, dass ein öffentliches Interesse an einer flächendeckenden angemessenen und ausreichenden Versorgung der Bevölkerung mit Dienstleistungen des Mobilfunks besteht.

Ferner hat das Bundesverwaltungsgericht entschieden, dass Veränderungssperren auch Vorhaben entgegenstehen, die nach dem Landesrecht verfahrensfrei sind. Allerdings kann es im Einzelfall geboten sein, bereits begonnene Vorhaben von der künftigen Bauleitplanung auszunehmen oder eine Ausnahme von der Veränderungssperre zuzulassen.

BVerwG 4 C 1.11 - Urteil vom 30. August 2012

Vorinstanzen:

VGH München, 1 BV 10.1332 - Urteil vom 23. November 2010 - VG München, M 11 K 09.1759 - Urteil vom 29. April 2010 -

Das Bundesverwaltungsgericht bestätigt somit, dass ein kommunales Planungsrecht auch bei der Standortplanung von Mobilfunkanlagen zulässig ist. Damit dürfte es auch keine Probleme bei der Berücksichtigung eines solchen Planungsrechtes der Gemeinden in der Landesbauordnung geben.



info

Der Diagnose-Funk
Ratgeber 5
ist beim Versand bestellbar.

44 Seiten, farbig.

Preis: 3,00 €. Für Mitglieder 2,00 €.

Diagnose-Funk Versand
Palleskestr. 30
D - 65929 Frankfurt
Fax: 0049 (0)321 - 21 26 63 54
bestellung@diagnose-funk.de
www.info.diagnose-funk.org

forschung



Drei neue Studien zur Wirkung von EMF auf die Fortpflanzungsorgane

Forschungsüberblick: EMF und Fortpflanzungssystem

In ihrem Review "Wirkung der Exposition bei elektromagnetischen Feldern auf das Fortpflanzungssystem", erschienen in: Clin Exp Reprod Med 2012; 39 (1): 1 – 9 arbeiten die Autoren Gye / Park den internationalen Forschungsstand auf und schlussfolgert: „In-vitro- und In-vivo-Studien haben gezeigt, dass die Exposition

gegenüber elektromagnetischen Feldern die Sexualhormone, die Gonadenfunktion, die Entwicklung von Embryos, die Schwangerschaft sowie die Entwicklung von Föten verändert. Bei diesen Wirkungen gab es Unterschiede je nach Frequenz, Expositions-dauer und Stärke der elektromagnetischen Felder. In der modernen Gesellschaft können die Menschen während häuslichen und beruflichen Tätigkeiten verschiedenen Arten elektromagnetischer Felder nicht mehr ausweichen. Ihnen sollten aber

die biologischen Risiken von elektromagnetischen Feldern bewusst sein. Um das Fortpflanzungspotential zu erhalten, bedarf es Bemühungen, die Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern zu vermeiden. Es sind auch Techniken erforderlich, um sich vor der Strahlung zu schützen oder diese zu verringern.“ (Eigene Übersetzung)

Die beiden Schaubilder (S.4/5) stammen aus der Originalarbeit und veranschaulichen das Schädigungspotential. Volltext: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3341445/pdf/cerm-39-1.pdf

Beweis für Auswirkungen der Exposition gegenüber Handy-Strahlung auf die Fortpflanzung bei männlichen Ratten: Die Rolle von reaktiven Sauerstoffspezies

Kesari KK, Behari J., Electromagn Biol Med. 2012 Sep;31(3):213-22. Bioelectromagnetic Laboratory, School of Environmental Sciences, Jawaharlal Nehru University, Neu-Delhi, Indien

„Zusammenfassung: Der Zusammenhang zwischen elektromagnetischen Feldern im Mikrowellenbereich, die von Handys ausgehen, und der Unfruchtbarkeit ist der Gegenstand ei-

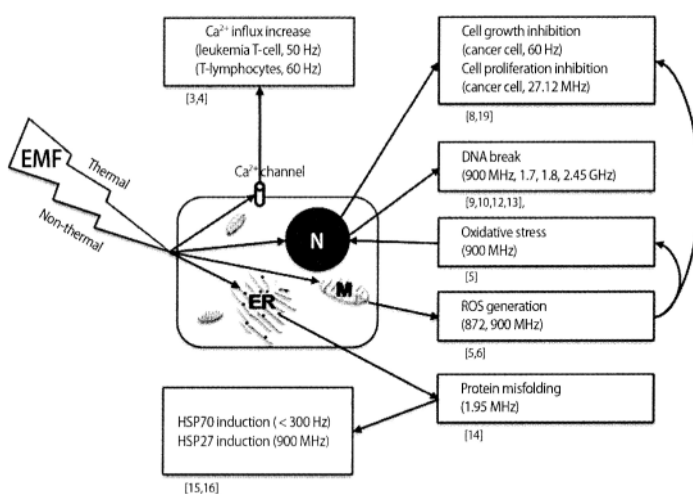


Figure 1. Summary of the effects of electromagnetic fields at the cellular level. EMF, electromagnetic field; N, nucleus; ER, endoplasmic reticulum; M, mitochondria.

forschung

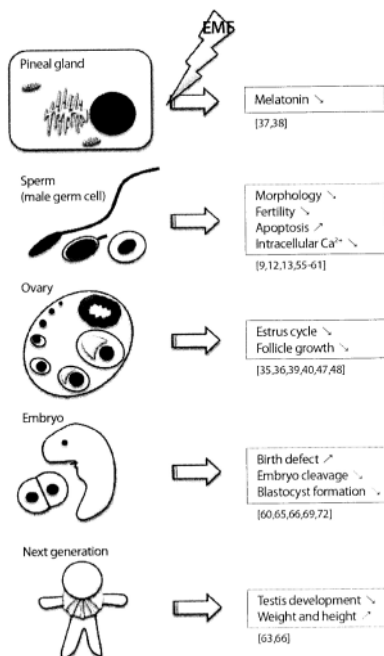


Figure 2. Summary of the effects of electromagnetic fields (EMFs) on reproduction. ↑, increase; ↓, decrease or inhibition.

ner fortdauernden Diskussion. Es wird die These vertreten, dass sich diese Strahlung auf die Fortpflanzung auswirkt, indem die **Biochemie der Samenzellen** angegriffen wird. Um der Frage mit mehr Nachdruck nachzugehen, wurden 70-Tage-alte Wistar-Ratten (Laborratten) (n = 6) für zwei Stunden pro Tag für 45 Tage Handysstrahlung ausgesetzt. Die so gewonnenen Daten wurden mit denen einer scheinexponierten Gruppe (n = 6) verglichen. Es wurde eine deutliche Abnahme (P < 0.05) beim Testosteron und eine Zunahme der Aktivität von Caspase 3 bei den exponierten Tieren festgestellt. Es wurden auch Fehlbildungen bei Spermienköpfen und dem Mittelstück der Ummantelung der Mitochondrien in Spermien beobachtet, und zwar anhand von Aufnahmen mit einem Transmissionselektronenmikroskop (TEM). Darüber hinaus hatten die exponierten Ratten deutlich weniger Nachkommen, und diese hatten auch ein geringeres Gewicht, im Vergleich zu den scheinexponierten Tieren. Eine Verringerung des Testosterons und eine Zunahme von Caspase-3 sowie Missbildungen bei

den Samenzellen könnten durch eine Überproduktion von reaktiven Sauerstoffspezies (ROS) in den Tieren verursacht werden, die der Handystrahlung ausgesetzt werden. Unsere Ergebnisse zu diesen Biomarkern sind deutliche Hinweise auf mögliche gesundheitliche Auswirkungen wiederholter Exposition gegenüber Mobilfunkstrahlung.“ (eigene Übersetzung)

Zusammenfassung im EMF-Portal:

„Im Vergleich zu schein-exponierten Ratten zeigten die Spermatozoen von exponierten Ratten signifikante morphologische Veränderungen im Mittelstück, in den Mikrotubuli, in den Mitochondrien, in den Membranen und Verformungen im Kopfstück. Es wurde ein statistisch signifikanter Anstieg in der Caspase-3-Aktivität in den Spermien von exponierten Tieren im Vergleich zu schein-exponierten Tieren festgestellt. Der Serum-Testosteron-Gehalt war signifikant erniedrigt bei exponierten Ratten im Vergleich zu schein-exponierten Ratten. Exponierte Eltern hatten signifikant kleinere Würfe und das durchschnittliche Körpergewicht der Jungen war geringer im Vergleich zu Nachkommen von schein-exponierten Eltern.“

<http://www.emf-portal.de/viewer.php?l=g&aid=21125>

Auswirkungen der Mikrowellenstrahlung im Frequenzbereich zwischen 8,2 und 12,4 GHz auf die Ätiologie männlicher Unfruchtbarkeit.

Kumar S, Behari J, Sisodia R, Electromagn Biol Med. 2012 Sep;31(3):223-32.

Bioelectromagn. Laboratory, School of Environmental Sciences, J. Nehru University, Neu-Delhi, Indien

„Zusammenfassung. Berichte über eine Abnahme bei der männlichen Fruchtbarkeit haben ein neues Interesse an der Beurteilung der Rolle der

Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern bei der Ätiologie menschlicher Unfruchtbarkeit geweckt. Dabei geht es sowohl um die Exposition in der Umwelt als auch am Arbeitsplatz. Die Funktion der Hoden ist besonders anfällig gegenüber elektromagnetischen Feldern. Der Zweck der vorliegenden Arbeit war die Untersuchung der Auswirkung elektromagnetischer Felder bei 10 GHz auf das Fortpflanzungssystem männlicher Albinoratten. Außerdem wurden die möglichen ursächlichen Faktoren für solche Wirkungen der Exposition untersucht. Die Studie wurde an zwei Gruppen 70-Tage-alter, erwachsener, männlicher Albinoratten durchgeführt. Eine Gruppe wurde scheinexponiert und eine wurde einem Feld bei 10 GHz ausgesetzt (2 Stunden pro Tag für 45 Tage). Sofort nach Ende der Exposition wurden die Tiere seziiert und die Samenzellen wurden aus dem Kopf- und Schwanzbereich der Hoden entnommen, Malondialdehyd (MDA), Melatonin und Creatin-Kinase zu analysieren. Die Ergebnisse zur Creatin-Kinase zeigten ein erhöhtes Maß an Phosphorylierung, wodurch nach der Exposition gegenüber den elektromagnetischen Feldern (EMF) in den Samenzellen Creatin in Creatin-Phosphat umgewandelt wird. Die EMF-Exposition führt auch zu einer Verringerung der Konzentration von Melatonin und MDA. Daraus wird gefolgert, dass die Exposition gegenüber Mikrowellenstrahlung sich ungünstig auf die männliche Fruchtbarkeit auswirken könnte, indem es bei den oben genannten Bestimmungsfaktoren zu einer Verringerung kommt. Diese Ergebnisse weisen auf die schädliche Wirkungen dieser Art der Strahlung auf die Fortpflanzung bei männlichen Ratten hin.“ (Eigene Übersetzung) PMID: 22897403 [PubMed - in process]

forschung

Neu im EMF-Portal
aufgenommene Forschungen

Mobilfunknutzung und Gehirntumore

Zum Zusammenhang von Gliom, drahtlosen Telefonen, Vererbung und ionisierender Strahlung

Carlberg M, Hardell L; Erschienen in:
Pathophysiology 2012

Carlberg/Hardell werteten die Rohdaten verschiedener vorangegangener Einzel-Studien aus, um einen neuen kombinierten Datensatz zur Analyse zu erhalten zum Zusammenhang zwischen bösartigen Hirntumoren der Nutzung von Mobiltelefonen, Schnurlostelefonen gegeben, der Schwerpunkt liegt auf Gliom und Lateralität. Des Weiteren wurden die Risikofaktoren Vererbung und ionisierende Strahlung sowie deren Wechselwirkungen mit der Nutzung von drahtlosen Telefonen untersucht. Ergebnis:

„Es wurde ein erhöhtes Risiko für Gliom und der ipsilateralen Nutzung in der Gruppe mit einer Nutzungsdauer von über 10 Jahren von Mobiltelefonen (OR 2,9; KI 1,8-4,7) bzw. von Schnurlostelefonen (OR 3,8; KI 1,8-8,1) beobachtet. Für hochgradige Gliome (Astrozytome) wurde ein erhöhtes Risiko für die ipsilaterale Nutzung von Mobiltelefonen (3,9; KI 2,3-6,6) und von Schnurlostelefonen (OR 5,5; KI 2,3-13) bei einer Nutzungsdauer von über 10 Jahren gefunden. Es wurden keine Wechselwirkungen zwischen der Röntgen-Untersuchung des Kopfes sowie erblichen Risikofaktoren und der Nutzung von drahtlosen Telefonen festgestellt.

In Übereinstimmung mit der vorherigen Publikation schlussfolgerten die Autoren, dass das Risiko für Gliom mit der Latenzzeit und den kumulativen Nutzungsstunden von Mobiltelefonen und schnurlosen Telefonen

anstieg und am höchsten bei Personen mit der ersten Nutzung vor dem Erreichen des Alters von 20 Jahren war.“

www.emf-portal.de/viewer.php?aid=21247&sid=c20094c2c1c7b1b03385f882e43e4a2f&sform=8&pag_idx=0&l=g

EMF und Stresshormone bei medizinischem Personal

Veränderungen in der Exkretionsrate von Stresshormonen bei medizinischem Personal, das bei elektromagnetischen Feldern exponiert ist.

Vangelova et al.. Erschienen in: Environmentalist 2007; 27 (4): 551 - 555

„Es sollte die Wirkung von elektromagnetischen Feldern auf die Exkretions-Rate von Stress-Hormonen bei medizinischem Personal in der Physiotherapie untersucht werden. Die Physiotherapeutinnen und die Kontrollgruppe der Krankenschwestern wiesen eine ähnliche Anzahl an Dienstjahren (ca. 19 bis 34 Jahre) auf und hatten dieselben Schichtzeiten (Vormittags- und Nachmittagsschichten). Die Exkretions-Rate der Stress-Hormone wurde während der Vormittagsschicht (7.30-14 h) zu drei Zeitpunkten bestimmt: früh (6.30-8.30 h), mittel (8.30-11 h) und spät (11-13.30 h). Der Gehalt an Cortisol, Adrenalin und Noradrenalin wurde mithilfe eines Radioimmunoassays und Spektrofluorometrie in Urin-Proben bestimmt. Ergebnis: „Die Berechnungen der individuellen EMF-Exposition ergaben Werte über den ICNIRP-Referenzwerten. Es wurden signifikant erhöhte Exkretions-Raten der Stress-Hormone Cortisol, Adrenalin und Noradrenalin bei den untersuchten Physiotherapeutinnen im Vergleich mit der Kontrollgruppe von Krankenschwestern gefunden. Die Autoren schlussfolgerten, dass elektromagnetische Felder die Exkretions-

Rate von Stress-Hormonen bei medizinischem Personal in der Physiotherapie beeinflusst.“

www.emf-portal.de/viewer.php?aid=15834&sid=00769576aaa161c3a832a8b0b054a107&sform=8&pag_idx=0&l=g

Weitere Studien über die Auswirkungen von EMF auf medizinisches Personal finden sich unter:

www.emf-portal.de/suche.php?l=g&sform=8

Video: Prof. Devra Davis 'Handyexposition – Toxikologie und Epidemiologie – eine Aktualisierung zum Forschungsstand'

Diagnose-Funk hat das Video eines aufrüttelnden Vortrages in deutscher Übersetzung veröffentlicht. Am 4. April 2012 referierte Prof. Devra Davis über die internationalen Forschungsergebnisse zu biologischen Wirkungen der Mobilfunkstrahlung am National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS) der USA, einem Institut, das der obersten amerikanischen staatlichen Gesundheitsschutzbehörde (*United States Department of Health and Human Services*) untersteht. Die Leiterin des NIEHS ist Prof. Linda Birnbaum. Prof. Devra Davis stellt Führungskräften des NIEHS in beeindruckender Weise dar, wie erdrückend inzwischen der Kenntnisstand zu schädlichen Auswirkungen der Mobilfunkstrahlung und wie notwendig eine Vorsorgepolitik ist.

<http://www.diagnose-funk.org/wissenschaft/risikowahrnehmung/prof-davis---vortrag-zum-stand-der-wissenschaft.php>

forschung

ECOLOG - Institut veröffentlicht Artikel zum Wirkmechanismus von elektromagnetischen Feldern

Im EMF-Monitor veröffentlicht Dr.H.-P.Neitzke, Leiter des ECOLOG-Institutes, den Artikel

„Einfluss schwacher Magnetfelder auf Biologische Systeme: Biophysikalische und biochemische Wirkungsmechanismen“.

Um es gleich vorzuschicken: Es ist für den Laien nicht einfach, dieses Wirkmodell, das Neitzke beschreibt, zu verstehen. In dieser Arbeit werden die Induktion elektrischer Ströme, die Einkopplung über Magnetit-Kristalle und der Radikal-Paar-Mechanismus als biophysikalische Ansätze zur Erklärung des Einflusses von Magnetfeldern auf physiologische Prozesse vorgestellt. Elektromagnetische Felder haben einen Einfluss auf den Spin (von englisch spin ‚Drehung‘, ‚Drall‘), eine quantenmechanische Eigenschaft von Teilchen. Kommen Freie Radikale in enge Nachbarschaft, dann schließen sich diese Moleküle (als Kationen und Anionen) zu Radikalpaaren zusammen, wobei eine Spinkopplung der beiden freien Elektronen stattfindet. Daraus resultieren kurzlebige Verbindungen, die zwischen einem Singulett- (die beiden Spins zeigen in entgegengesetzte Richtungen) und einem Triplettzustand (die beiden Spins zeigen in gleiche Richtungen) hin und herpendeln können. Neitzke beschreibt die Konsequenzen:

„ Radikale haben aufgrund ihrer hohen Reaktivität eine Schlüsselfunktion im Ablauf und bei der Steuerung vieler chemischer Reaktionen. Radikalpaare treten bei vielen chemischen Elementarprozesse als Zwischenzustände auf. Eine zentrale Rolle spielen transiente Radikal-Paare z.B. bei der bakteriellen und pflanzlichen Photosynthese, bei der Lichtenergie in chemische Energie umgewandelt wird. Auch bei der Kanzerogenese können Radikale

wirksam sein. Wenn durch einen äußeren Einfluss, z. B. UV-Strahlung, in einer Zelle Radikal- Paare entstehen, deren hochreaktive Bestandteile die DNA angreifen und es der Zelle nicht gelingt, die durch ein freies Radikal verursachten Defekte zu reparieren, kann dies zu Krebs oder anderen Schäden führen. Wenn die Reaktionskinetik der Radikale durch ein äußeres Magnetfeld verändert wird und dadurch deren Menge oder Lebenszeit geändert wird, könnte sich dies auf die Entwicklung von Krankheiten auswirken.“

Neitzke arbeitet den Forschungsstand auf und kommt zu dem Schluss, dass damit ein plausibler Wirkmechanismus vorliegt. Damit bestätigt er sie Ausarbeitungen von Dr. U. Warnke. Die Bestätigung durch Neitzke hat einen hohen Stellenwert. Das behördliche Rechtfertigungsmodell, ist damit objektiv zusammengebrochen. Forschungsberichte und Kritik an der Schädlichkeit der Mobilfunkstrahlung wurden bisher mit dem Argument des fehlenden Wirkmechanismus, d.h. dem fehlenden Nachweis der Kausalität, nicht zur Kenntnis genommen. Gerichte beschäftigen sich nicht mit von Medizinern vorgelegten Fällen, „weil nach dem heutigen Kenntnisstand der Nachweis der Kausalität zwischen nichtthermischen Wirkungen und den von Nachbarn vorgetragenen Krankheitsbildern nicht erbracht werden kann. Den Gerichten kommt diesbezüglich wegen des derzeitigen komplexen wissenschaftlichen Erkenntnisstandes auch keine

Pflicht zur Beweisaufnahme zu, wenn die Mobilfunkanlage die gesetzlichen Werte einhält.“

(Bundestagsdrucksache 15/5415, S.14)

Nun ist ein weiterer Wirkmechanismus dargelegt. Man darf gespannt sein, wie offizielle Stellen darauf reagieren werden.

Literatur:

H.-Peter Neitzke:

Einfluss schwacher Magnetfelder auf Biologische Systeme: Biophysikalische und biochemische Wirkungsmechanismen, EMF Monitor 4/2012

Der Artikel steht zum Download mit freundlicher Genehmigung des Autors auf:

www.mobilfunkstudien.de

Ulrich Warnke:

Ein initialer Mechanismus zu Schädigungseffekten durch Magnetfelder bei gleichzeitig einwirkender Hochfrequenz des Mobil- und Kommunikationsfunks, umwelt-medizin-gesellschaft 3/2009

Ulrich Warnke:

Schädigung des Organismus durch Mobil- und Kommunikationsfunk; Expertenpapier für die Anhörung im bayerischen Landtag

http://www.diagnose-funk.org/downloads/by-anh-2012_warnke.pdf

neuerscheinungen

„Mythos Mobilfunk – Kritik der strahlenden Vernunft“

vom Theologen Prof. Dr. Werner Thiede

Was spielt sich im Denken der Jugendlichen ab, die eine Nacht durch Schlange stehen, um das neueste SmartPhone zu ergattern? Warum wird das stattfindende persönliche Gespräch abrupt vom Gesprächspartner bei einem Handyanruf unterbrochen, warum ist bei vielen der Blick dauernd fixiert auf das SmartPhone, warum wird distanzlos im Zug telefoniert, woher kommt die Sucht nach den neuen Kommunikationstechnologien?

Woher kommt die Abwehr vieler Menschen, sich mit möglichen Gesundheitsgefährdungen auseinanderzusetzen? Welche Grundlage hat dieser Mythos Mobilfunk?

Der milliardenfachen Nutzung der Mobilfunktechnologie stehen Erkenntnisse um mögliche Gesundheitsstörungen von Menschen infolge der so verführerischen Anwendungen gegenüber. Während die Vorteile von Mobilfunk auf der Hand liegen und kräftig beworben werden, sind die Nachteile vielfach Gegenstand der Verdrängung – aus komplexen Interessen heraus. Was verändert sich hier gerade in unserer Gesellschaft?

Dieser Problemlage widmet sich das Buch Mythos Mobilfunk, geschrieben von einem Theologen und Publizisten. Die „Kritik der strahlenden Vernunft“ zeigt, dass sich längst ein gesamtgesellschaftlich wirksamer Mythos Mobilfunk herausgebildet hat, der begeisterte Anwendung zu

fördern und Kritik kleinzureden oder zu verschweigen bemüht ist. Angesichts des Zaubers modernster Technologien ist eine ethisch orientierte Entmythologisierung dringend angesagt. Pfarrer Werner Thiede reflektiert nicht nur das gesellschaftliche Problem, sondern kennt auch alle Rahmenbedingungen: die politischen, die wirtschaftlichen und den Stand der Wissenschaft über die Gesundheitsgefährdung.

Neu: Heft 7 der Broschürenreihe der Kompetenzinitiative e.V.

Gesundheitsgefahren durch Mobilfunk:

Warum wir zum Schutz der Kinder tätig werden müssen

Die Publikation bietet die Übersetzung einer Schrift führender angelsächsischer Wissenschaftler und Ärzte,

die sich in der Initiative MobileWise verbündet haben. Ihre Sichtung der vorliegenden Forschung zur Gefährdung und Schädigung durch elektromagnetische Felder fassen sie wie folgt zusammen: „Unsere Prüfung der Ergebnisse zeigt, dass bis heute mehr als 200 wissenschaftlich begutachtete Studien veröffentlicht worden sind, die auf einen Zusammenhang zwischen langfristiger Handynutzung und ernsthaften Gesundheitsschäden hindeuten. Die Summe entsprechender Hinweise ist groß, ihre Aussage unmissverständlich. Zu den erkannten möglichen Gesundheitsrisiken gehören nicht nur Hirntumore, sondern auch Schädigungen der Fruchtbarkeit, der Gene, der Blut-Hirn-Schranke und der Melatoninproduktion. Zudem gibt es weitere biologische Wirkungen, die mit der Krebsentstehung in Zusammenhang gebracht werden.“



Weitere Informationen und Bestellmöglichkeiten: 299 S., Preis 19,95 €

<http://diagnose-funk.org/aktuell/buecher/mythos-mobilfunk---kritik-der-strahlenden-vernunft.php>

Direkt: bestellung@diagnose-funk.de

Die Schrift zeigt eindrucksvoll, warum Kinder besonders gefährdet sind. Sie ist dabei in einer Sprache geschrieben, die sich bewusst an den Laien wendet. Der Anhang aber listet mit Kurzkomentaren die große Zahl der wissenschaftlichen Studien auf, deren Auswertung die Grundla-

ge der gemachten Aussagen bildet. Wenn die politisch Verantwortlichen also weiterhin Forderungen der Vorsorge mit dem Argument zurückweisen, dass ihnen Hinweise auf ernst zu nehmende Risiken nicht vorliegen, wird man ihnen mit dieser Schrift leichter sagen können, dass sie schlecht informiert und unverantwortlich mit der Zukunft unserer Kinder umgehen.

Zu den Autoren & Herausgebern:

MobileWise ist eine gemeinnützige britische Organisation, die ein Bewusstsein für gesundheitliche Aspekte des Mobilfunks schaffen möchte und sich für Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung einsetzt.

Weitere Informationen sind unter www.mobilewise.org zu finden.

Die folgenden wissenschaftlichen Berater haben zu diesem Bericht beigetragen:

Kevin O'Neill FRCS (SN) - Facharzt für Neurochirurgie, Charing Cross Hospital, London.

Dr. Charles Teo AM, MBBS, FRACS – Außerordentlicher Professor an der University of New South Wales, Australien, sowie Direktor des Zentrums für endoskopische Neurochirurgie (The Centre for Minimally Invasive Neurosurgery) in Randwick, Australien.

Dr. Devra Davis - Epidemiologin, ehemaliges Mitglied der Amerikanischen Ärztekammer für Toxikologie (American College of Toxicology) und des Amerikanischen Ärzteverbands für Epidemiologie (American College of Epidemiology), Mitglied des Ausschusses für chemische Sicherheit und die

Untersuchung von Risiken unter Präsident Clinton (President Clinton's Chemical Safety and Hazard Investigation Board) (1994-99).

Professor Denis Henshaw - Professor Emeritus, Auswirkungen von Strahlung auf den Menschen (Human Radi-

grenzwerte sowie Mitglied der australischen Ärztekammer für Ernährungsmedizin und Umweltmedizin (Australian College of Nutritional & Environmental Medicine) und Gründungsmitglied des Internationalen Verbands für elektromagnetische Forschung (International EMF Alliance).

L. Lloyd Morgan - Leitendes wissenschaftliches Mitglied der Stiftung für Umweltmedizin (Environmental Health Trust) in den USA.

Dr. Mikko Ahonen - Fakultät für Informatik der Universität von Tampere (University of Tampere School of Information Sciences) in Finnland.



Weitere Informationen

www.kompetenzinitiative.net/broschuerenreihe/mobilfunk-zum-schutz-der-kinder-taetig-werden/index.html

Bestellmöglichkeiten:

Gesundheitsgefahren durch Mobilfunk: Warum wir zum Schutz der Kinder tätig werden müssen.

Übersetzung einer Schrift von MobileWise, Broschüre A4-Format. 64 Seiten, farbig, diverse Abbildungen. 2012.

Preis 6 €.

Diagnose-Funk Versand
Palleskestr. 30
D - 65929 Frankfurt
Fax: 0049 (0)321 - 21 26 63 54
bestellung@diagnose-funk.org
www.info.diagnose-funk.org

Oder über den Buchhandel:
ISBN 978-3-9812598-5-8

ation Effects), University of Bristol und wissenschaftlicher Leiter der gemeinnützigen Organisation Children With Cancer UK (Kinder mit Krebs in Großbritannien).

Graham Lamburn - Technischer Leiter von Powerwatch, einer Fachorganisation, die evidenzbasierte Informationen zu elektromagnetischen Feldern und deren gesundheitlichen Auswirkungen bereitstellt.

Dr. Don Maisch - Berater für Umweltstandards und Telekommunikations-

debatte

Internetversorgung für ländliche Gebiete ohne Gefährdung der Gesundheit durch Mikrowellen-Funk-Technologien

Zusammenfassung: Überall im ländlichen Raum wird als Grundversorgung ein schneller Internetanschluss gefordert. Die Breitbandversorgung mit Glasfaser ist die einzige zukunftsfähige Lösung. „Funkbasierte Lösungen können zwar dazu beitragen, aktuelle Versorgungsdefizite zu beheben, aber auf lange Sicht müssen leitungsgebundene Lösungen geschaffen werden“, sagt Dr. Gerd Landsberg, Hauptgeschäftsführer des Deutschen Städte- und Gemeindebundes. Funkbasierte Lösungen mit UMTS oder LTE haben einen großen Nachteil: Die von ihnen ausgehende Mikrowellenstrahlung ist gesundheitsschädlich. Deshalb empfiehlt Diagnose-Funk e.V. den Gemeinden, sich für Glasfaser stark zu machen oder als Zwischenlösungen Richtfunkstrecken oder Satellitenanschlüsse einzusetzen. Diese Möglichkeiten sind alle finanzierbar. Die Gemeinden, die jetzt durch eine kluge Politik gleich Glasfaser einführen, verschaffen nicht nur ihren Wirtschaftsbetrieben einen Standortvorteil, sondern nehmen es auch mit dem Gesundheitsschutz ernst. Und beides ist verantwortungsvoll und rechnet sich.

Schnelles Internet gehört heute zur Grundversorgung. Eine gesundheits-schädliche Lösung über Mikrowellenfunk (LTE) sollte nach Möglichkeit vermieden werden. Die WHO gruppierte deren Strahlung als potenziell krebserregend ein, in dieselbe Kategorie wie DDT, Benzinabgase und Blei. Sowohl der Europarat, das Europaparlament, die Europäische Umweltagentur und der Bund für Umwelt – und Naturschutz (BUND) bezeichnen Mobilfunk als Risikotechnologie mit nachgewiesenen Gefahren, die eine Vorsorgepolitik erfordern. Auf Grund der Risiken weigern sich alle Versicherungsgesellschaften, die Mobilfunkbetreiber gegen potentielle Schäden zu versichern.

Im Koalitionsvertrag der Grün-Roten-Landesregierung in Baden-Württemberg heißt es: „Wir werden das Vorsorgeprinzip und die Technikfolgenabschätzung stärken. Für Mobilfunksender auch unterhalb 10 Metern Höhe werden wir wieder eine baurechtliche Genehmigungspflicht einführen. Kommunen und Bevölkerung sollen bei der Standortwahl mehr Mitwirkungsrechte erhalten.“

ten. Konzepte zur Minimierung der Belastung durch elektromagnetische Felder werden wir im Dialog mit Betroffenen erarbeiten. Auf Bundesebene werden wir uns für eine Absenkung der Grenzwerte für elektromagnetische Strahlung einsetzen.“ (S. 38)

Diese Fakten sollten Entscheidungsträger in den Kommunen berücksichtigen, denn sie haben vor Ort Verantwortung für die Gesundheit. In ländlichen Gebieten kommt noch die Gefährdung der Tiere hinzu, über die der Technikfolgenausschuss des Bundestages schreibt:

„Von besonderem Interesse ist hierbei eine Veröffentlichung zu Rindern (Löscher / Käs 1998), in welcher erheblich reduzierte Milcherträge, Auszehrung sowie spontane Fehl- und Totgeburten dokumentiert wurden. Von besonderer Relevanz sind die folgenden Sachverhalte:

- *Der Gesundheitszustand der Rinder verbesserte sich erheblich, nachdem sie auf Weideland gebracht wurden, das weit entfernt von dem Sende-*

mast lag, verschlechterte sich jedoch sofort wieder bei Rückkehr an den alten Standort;

- *die negativen gesundheitlichen Effekte traten erst auf, nachdem auf einem Turm GSM Mikrowellenantennen installiert wurden, der zuvor lediglich für die Übertragung (analoger) TV- und Radiosignale genutzt worden war....*
- *Schließlich wird über Rückgänge von Vogel- und Bienenpopulationen nach Inbetriebnahme neuer Basisstationsmasten berichtet.*

Das Auftreten negativer Effekte bei Tieren ist deshalb von besonderer Relevanz, weil dadurch deutlich wird, dass die Effekte möglicherweise real und nicht nur psychosomatischer Genese sind. Darüber hinaus könnte aus der oftmals höheren Elektrosensitivität von Tieren gefolgert werden, dass eine Langzeitexposition beim Menschen ähnliche Folgen haben könnte.“

Stationäres und mobiles Internet

Für einen schnellen Internetzugang ist in der Regel keine flächendeckende Funklösung notwendig. Welche modernen und sicheren Lösungen es gibt, wollen wir hier aufzeigen.

Normal ist es, am Computer zu Hause oder am Arbeitsplatz am stationären Internet über den Telefonanschluss zu arbeiten. Ist der Computer mit Kabel verbunden, ist das für die Gesundheit unbedenklich, übertragungs- und abhörsicher, und mit einer DSL-Variante die schnellstmögliche Lösung. Sie sollte für jeden Betrieb und Haushalt als Grundversorgung zur Verfügung stehen.

Jetzt wird durch die Smartphones und TabletPCs das Bedürfnis nach dem mobilen Internet geweckt, d.h. die Möglichkeit, überall zu surfen. Das erfordert aber eine Funkverbindung. Dazu wird von der Industrie gezielt das Festnetz zurückgedrängt, um auch zu Hause das mobile Internet durchzusetzen. Das erhöht wesentlich den Umsatz. Es ist eine parallele Entwicklung: nicht wenige schaffen das Festnetztelefon ab und nutzen nur noch das Handy. Aber die Forderung nach dem mobilen Internet für Kinder und Jugendliche über Funk kennt, dass dies zu einem zusätzlichen Schädigungspotential führt. Die Österreichische Ärztekammer warnt in ihren „10-Forderungen“ ausdrücklich davor. Denn die neuen Geräte, v.a. die TabletPC's werden v.a. in der Nähe der Fortpflanzungsorgane genutzt und hier ist inzwischen v.a. für Männer die Studienlage eindeutig. Die Metastudie des renommierten

ECOLOG-Institutes berichtet, dass von 27 Studien weltweit 22 von einem Schädigungspotential für die Spermien ausgehen. In der Studie von Deluiliis heisst es ausdrücklich: „Besonders empfehlen wir Männern, die sich im Fortpflanzungsalter befinden und das Handy viel benutzen, ihre Handys nicht eingeschaltet unterhalb der Gürtellinie zu tragen.“ Studien zur Gefährdung von Schwangeren liegen ebenfalls vor.

Technik	Übertragungsverfahren	MBit/s
GSM	Netzstandard	0,01
	GPRS	0,05
	EDGE	0,26
UMTS	Netzstandard	0,38
	HSDPA	3,6
	HSDPA+ (nur direkt am Sender)	21
LTE	KAT3 Standard (theoretisch)	100
	KAT3 Standard (faktisch)	10
	LTE-R8-Kat5 Standard (ab 2012/13)	300
	LTE Advanced (gepl. ab 2015)	1.000
Satellit	skyDSL, Telekom, Filiago 77 cm Schlüssel	1 - 10
Kupferkabel	ISDN Standard + ADSL-over-ISDN)	0,128 - 6
	ADSL 2+ (Kabellängen < 2 km, mögl. 4 km)	16
	VDSL	50
	VDSL 2	200
Koax-Kabel	z.B. Kabel BW (74 % Netzabdeckung)	100
Glasfaser	marktübliche Endkunden-Angebote	200
	OM1 Faser, bis 550 m, 850 nm	1.000
	ITU-T-Standard G657, FttH, bis 1 km	2.000
	OM3, bis 300 m, 850nm	10.000
	OS1, OS2, ~ 40 km, 1550 nm, Backbone	40.000
	Labor	10.000.000

Tab.1: Funk per UMTS und Kabelertüchtigung ist die Frage. Schneller, sicherer und gesundheitlich unbedenklich ist das Kabel.

Vor diesem zweifachen Hintergrund: der Bestrahlung und Durchstrahlung der Gebäude und der besonderen Gefährdung der Jugendlichen muss die mobile Internetverbindung über Funk wo immer möglich vermieden werden. Dazu sollte beachtet werden, was die Bundesregierung zur entscheidenden Frage der Langzeitfolgen sagt: „Ebenfalls nicht abschließend zu klären ist die Frage nach Langzeitwirkungen am Menschen, v. a. über einen Zeithorizont von 10 Jahren hinaus, sowohl für Erwachsene als auch für Kin-

der.“ (DMF-Abschlussbericht 2008, S.41). Die Strahlenschutzkommission erklärte gegenüber dem Bundestag: „Offene Fragen ergeben sich auch bezüglich der Exposition von Föten und Kindern sowie potenzieller Auswirkungen auf Kognition, Befindlichkeit und Schlaf.“ (Bundes-tags-drucksache 16/11557, 2008, S.11). Wiederum wird dies im vierten Mobilfunk-Bericht an den Bundestag bestätigt: „Wissenschaftliche Unsicherheiten bestehen dagegen bezüglich der Frage zu möglichen Langzeitrissen für Handynutzungszeiten von mehr als 10 Jahren, und ob Kinder stärker durch hochfrequente elektromagnetische Felder exponiert sind oder empfindlicher reagieren als Erwachsene.“ (S.2) Strahlenbelastungen müssen also möglichst vermieden und im Sinne der Gesundheitsvorsorge kabelgebundene Lösungen bevorzugt werden.

Schnelles Internet ohne Funkbelastung

Die Breitbandversorgung im ländlichen Raum schreitet weiter voran, wobei sich die Telekommunikations-Unternehmen mit unterschiedlichem Engagement für den Ausbau in den ländlichen Regionen einsetzen. Für das

schnelle Internet muss es eine Grundversorgungsverpflichtung wie für das Festnetz-Telefon oder den Strom geben. Dieser Auftrag darf nicht von Profitinteressen eines Anbieters abhängen. Es gibt inzwischen dutzende ländliche Kommunen, die kostengünstige Lösungen gefunden haben, dokumentiert ist dies auf: <http://blog.diagnose-funk.org/tag/glasfaser/>

Immer noch gibt es zahlreiche „weiße Flecken“, ganze Gemeinden oder Ortsteile, die derzeit noch un-

tersorgt sind. Dies ist darin begründet, dass überall da, wo große Entfernungen zu überbrücken sind und es nur eine relativ geringe Nutzerzahl gibt, dies für die Telekommunikations-Unternehmen angeblich nicht wirtschaftlich ist.

Eine differenzierte Wirtschaftlichkeitsprüfung in jedem Einzelfall gibt Aufschluss darüber, ob ein Ausbau „vertretbar“ ist, oder eine Deckungslücke besteht, die geschlossen werden muss.

Die oft diskutierten Vorschläge einer Funklösung haben zur Folge, dass elektrosmogarme Gebiete zerstört würden.

Wenn neben der Bereitschaft der Kommune, Machbarkeitsstudien für günstige Lösungen erarbeiten zu lassen, Landesmittel abgerufen werden und auch Private mit Eigenmitteln bereit sind, die vorhandenen Versorgungslücken der Breitbandversorgung zu schließen, stehen für gesundheitsverträgliche Lösungen mehrere Wege offen.

Drei Formen einer Beteiligung haben sich in der Praxis als effizienter Leistungsbeitrag der Gemeinde erwiesen:

- Die Übernahme von Tiefbauleistungen,
- die Bereitstellung von Leerrohren und
- die Gewährung eines Investitionszuschusses.

Welche Form der kommunalen Beteiligung sich im Einzelfall als günstigste und wirksamste Lösung anbietet, hängt von unterschiedlichen Faktoren ab. Im Folgenden werden dazu Vorschläge unterbreitet, die die Funkbelastung durch eine UMTS- oder LTE - Basisstation überflüssig machen.

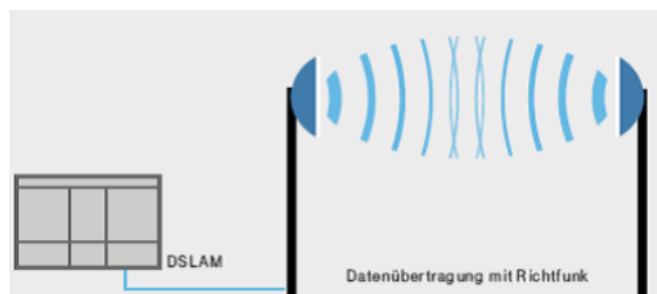
Möglichkeit 1: GLASFASER

Die Verlegung von einem Kilometer Glasfaserkabel kostet im Tiefbau bis zu 50.000 Euro. Neue Verfahren wie

das sog. Microtrenching (einfräsen eines Glasfaser-Kabels in vorhandene Straßenbeläge in ca. 30 cm Tiefe) sind hingegen bereits für ca. 50% der üblichen Tiefbaukosten realisierbar. Die mögliche Verlegung über bestehende Leerrohre oder Trinkwasseranschlüsse ist ebenfalls durch eine Machbarkeitsstudie leicht zu prüfen.

Möglichkeit 2: RICHTFUNK-ANBINDUNG

Ist die Verlegung eines Glasfaserkabels zwischen zwei Ortteilen zu teuer, besteht die Möglichkeit, diese Strecke mit Richtfunk zu überbrücken. Die Richtfunktechnik spielt eine wichtige Rolle bei der Versorgung ländlicher Räume. Für Richtfunk werden Antennen verwendet, die Funkwellen in eine bestimmte Richtung besonders gebündelt senden (und ebenso aus einer bestimmten Richtung empfangen), sogenannte Richtantennen. Die gute Richtwirkung der Antennen erlaubt eine ökonomische (Mehrfach-) Nutzung des zur Verfügung stehenden



Richtfunktankbindung eines Einspeiseknotens, von da aus über das vorhandene Kupferkabel der Telekom in die Häuser. (Grafik: „Mehr Breitband für Deutschland“, Ausgabe 11/2010)

Frequenzspektrums, da die benutzte Frequenz nur in einer schmalen, räumlichen Gasse zwischen Sender und Empfänger und einer gewissen Entfernung in Senderichtung hinter dem Empfänger belegt ist.

Schnittstelle zwischen Zugangsnetz (Internet) und Breitbandzuführung (Kabelanbindung)

Die Richtfunktechnik ist nicht als Anschlusslösung für private Haushalte gedacht, sondern wird als Schnittstelle zwischen den Breitbandzuführungs- und Zugangsnetzen eingesetzt. Dabei ersetzen Richtfunkstrecken die Kabel- und Glasfaserstrecken zum Beispiel zur Anbindung eines DSLAM (Digital Subscriber Line Access Multiplexer). Die Richtfunktechnik übermittelt Signale in einem engen Bündel zwischen zwei Antennen. Die Übertragung der Signale ist aufgrund der Antennenart stark gerichtet. Somit kann sie große Entfernungen überbrücken und nutzt das Frequenzspektrum effizient und verursacht nur sehr geringe Immissionen.

Richtfunk setzt eine Sichtverbindung zwischen Sender und Empfänger voraus. Die Technik kommt in Frage, wenn hohe Datenraten über größere Entfernungen benötigt werden, aber keine Kupfer- oder Glasfaserstrecken verfügbar bzw. unwirtschaftlich sind.

Der Richtfunk verstrahlt nicht die Umgebung, weil er nur ein gebündeltes Signal übermittelt.

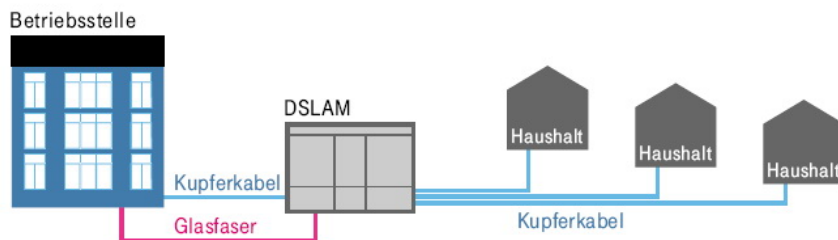
Technologische Kenngrößen einer Richtfunkstrecke

Die Richtfunkübertragung erfolgt im Frequenzbereich zwischen 1 und 40 Gigahertz. Datenraten von bis zu 300 Mbit/s sind möglich. Teilweise soll bereits bis zu 1 Gbit/s möglich sein.

Mit Richtfunkantennen mit einem Durchmesser bis 60 cm können 4 bis 10 km überbrückt werden. Die Richtfunktendeleistung liegt für solche Distanzen in der Größenordnung von 10 bis 200 mW. Der Antennengewinn bei kleinen Parabolantennen liegt meist so um 30-38 dB, also Faktor 1.000 - 6.000. Der Öffnungswinkel beträgt um die 2-5 Grad. Die relevante Feldstärke des Funksignals am Empfänger ist sehr gering. (Bei-

spielhaft: 100 mW Eingangsleistung, 2 dB Kabeldämpfung, 34 dB Antennengewinn, Entfernung 7 km ergibt ca. $0,25 \mu\text{W}/\text{m}^2$ Strahlungsdichte am Empfänger). Es sollte trotzdem darauf geachtet werden, dass sich hinter dem Empfänger keine schützenswerten Räume befinden.

Der entsprechende Verteiler könnte nun z.B. per Richtfunk und entsprechender Verstärkeranlage an das schnelle Glasfaser-Datennetz angebunden werden, um so die langsamen Kupferkabelanbindung zu ersetzen. Der Hausanschluss erfolgt dann über das vorhandene Kupferkabel.



Richtfunkanbindung des Einspeiseknotens, von da aus über das vorhandene Kupferkabel der Telekom in die Häuser. (Grafik: „Stadt und Gemeinde INTERAKTIV“ Ausgabe 11/2010)

Die Datenautobahn auf dem Land

Der bestehende Internet-Backbone – die Datenautobahn – bildet den Ausgangspunkt. Dieses Kernnetz besteht aus leistungsfähigen Glasfaserverbindungen, die viele Gigabit pro Sekunde über große Strecken übertragen und im Wesentlichen die Zentren verbinden. Vom Backbone aus werden die Daten über Knotenpunkte (Point of Presence, PoP) und regionale Breitbandzuführungsnetze immer weiter in die Fläche verteilt.

Als nächste Ebene folgen die Zugangs- oder Anschlussnetze. Sie verbinden das Breitbandzuführungsnetz mit einem Hauptverzweiger (HVT), der einen größeren Anschlussbereich (z.B. Grafenhausen) versorgt. Von diesen Sammelstellen führen Leitungen, in der Regel Kupferkabel, zu einem Kabelverzweiger / Schaltverteiler, der jeweils zwischen 200 und 300 Haushalte anbindet. Die vom Kabelverzweiger kommenden Leitungen führen schließlich zum APL (Abschlusspunkt Linie), der alle Kupferdoppeladern eines Gebäudes bündelt.

Für VDSL Anschlüsse mit bis zu 50 Mbit/s dürfen die Kupferkabelwege nicht länger als 300 m sein. ADSL 2+ - Anschlüsse mit bis zu 16 Mbit/s können mit 2 km Kupferkabelänge noch verwirklicht werden (vgl. Tabelle S.2).

Möglichkeit 3: SATELLITEN-TECHNOLOGIE

Die Datenraten betragen theoretisch 10 Mbit/s (downstream) 4 Mbit/s (upstream). Faktisch möglich sind z.B. im Downstream meistens 0,4 bis 3,5 Mbit/s.

Es werden sowieso bereits vorhandene Signale genutzt. Von den Anla-



Anbindung entlegener Weiler per Satellit. (Grafik: Breitband in Südtirol)

gen geht keine zusätzliche Funkbelastung aus. Satellitenanlagen können auch als Gemeinschaftsanlagen realisiert werden. Die Verteilung erfolgt dann z.B. über das vorhandene Kupferkabelnetz der Telekom.

Sicherheit für Forstarbeiter durch das 'Überall-Netz'

Geht es um die Sicherheit von z.B. von Waldarbeitern, die auch hier nicht auf die Möglichkeit der mobilen Kommunikation für Notfallsituationen verzichten wollen, gibt es Alternativen zu den üblichen Mobilfunknetzen, wie das Satellitengestützte IRIDIUM-Netz:

www.expeditionstechnik.de/iridium/iridium-satellitentelefon.html

Es könnte auch das Funknetz / Notrufnetz der Blaulicht-Organisationen (BOS) genutzt werden, welches ja flächendeckend funktionieren soll und muss. Das ist eine Alternative für Gebiete, die von kommerziellen Netzen nicht erschlossen sind.

Elektrosmogfrei als Tourismuskonzept

Mit diesen Lösungen ist es möglich, ein Gebiet elektrosmogarm zu halten und Haushalte und Wirtschaftsbetriebe mit schnellem Internet zu versorgen. Dies wird immer mehr zu einem Aspekt des gesunden Tourismus werden, weil es mit vielen Vorteilen verbunden ist. Es ist bereits Bestandteil des Marketing-Konzeptes von Bio-Hotels. Es ist abzusehen, dass es auch in der Bio-Landwirtschaft zu einem Qualitätskriterium werden wird. Es hat nur einen scheinbaren Nachteil: man kann nicht mobil im Internet auf dem Smartphone oder TabletPC im Freien surfen. Doch: wer braucht dies auf dem Wanderweg? Es muss ja auch nicht zu jeder Berghütte eine Autostraße führen! Der Nachteil wird zum Vorteil: Der Natur-Tourismus besteht ja gerade darin, dass das, was den Städter plagt, der Lärm, die ständige Erreichbarkeit, die hohe Strahlenbelastung nicht vorhanden sind: eine Oase der Natur.

das interview

Zusammenfassung

Die Anbindung an das schnelle Internet ist möglich, ohne ein ganzes Gebiet einer bisher nicht vorhandenen, unnatürlichen Strahlenbelastung auszusetzen. Es gibt dazu nicht nur die Option Glasfaser, sondern auch andere Lösungen. Die Landesregierungen müssen es mittelfristig möglich machen, dass alle Einwohner als Grundversorgung ans Glasfasernetz angebunden werden, so wie es z.B. Südtirol vormacht. Das ist eine Standortfrage für Wirtschaftsbetriebe, aber auch für die Information und das Bildungsniveau der Bevölkerung. Und nicht weniger ist es eine Frage des vorsorgenden Gesundheitsschutzes.

Mobilfunkanlagen auf landwirtschaftlichen Betrieben

Aus Naturland Nachrichten 05 / Oktober 2012: Über Mobilfunkrisiken auf landwirtschaftlichen Betrieben befragten wir die Landwirtin Ingrid Kürzinger und Dr. Hans Schmidt, beide Mitglieder im Landesverband Bayern der bundesweiten Umwelt- und Verbraucherorganisation diagnose-Funk.

NN: Sie und Ihr Verein „diagnose-Funk“ setzen sich schon seit Jahren für einen besseren Schutz vor elektromagnetischen Feldern und Strahlung ein. Welche Mobilfunkrisiken bei Tieren sind Ihnen konkret bekannt?

Diagnose-Funk: Es gibt zwei Hauptgebiete, zu denen Erkenntnisse vorliegen. Am Lehrstuhl von Prof. Michael Winklhofer von der Ludwig Maximilians Universität wurde 2012 der Nachweis erbracht, dass sich Fische, Vögel, Meeresschildkröten, Rehe, Hirsche und Kühe am Magnetfeld der Erde durch Magnetite im Körper, die wie ein Kompass funktionieren, orientieren. Tiere, die ihre Richtungsinformation aus dem Erdmagnetfeld gewinnen, wie Zugvögel, Brieftauben oder Bienen, können durch Veränderungen die Orientierung verlieren. Winklhofer führte aus, dass diese Erkenntnisse wichtig sind im Zusammenhang mit Elektrosmog – und den erzeugen unter anderem auch die Mobilfunksendeanlagen.

NN: liegen auch Erkenntnisse zu Nutztieren vor? Das interessiert die Landwirte besonders.

Diagnose-Funk: Ja, das ist das zweite Hauptgebiet. Dass hier eine Menge an Erkenntnissen über Schädigungen vorliegen war bis zum Jahr 2000 gar nicht umstritten.

NN: Was für Erkenntnisse lagen damals vor?

Diagnose-Funk: Dazu möchten wir aus der Bundestagsdrucksache

15/1403 zitieren. 2003 wurde die Feldstudie „Die Auswirkungen elektromagnetischer Felder von Mobilfunksendeanlagen auf ... landwirtschaftlicher Nutztiere ...“ der Tierärztlichen Hochschule Hannover veröffentlicht (siehe unter Literatur). Diese vom Freistaat Bayern in Auftrag gegebene Studie wies die krankmachende Wirkung der Strahlung an Lebewesen nach. Darin heißt es auszugsweise: „Von besonderem Interesse ist hierbei eine Veröffentlichung zu Rindern (Löscher / Käs 1998), in welcher erheblich reduzierte Milcherträge, Auszehrung sowie spontane Fehl- und Totgeburten dokumentiert wurden. Von besonderer Relevanz sind die folgenden Sachverhalte:

- Der Gesundheitszustand der Rinder verbesserte sich erheblich, nachdem sie auf Weideland gebracht wurden, das weit entfernt von dem Sendemast lag, verschlechterte sich jedoch sofort wieder bei Rückkehr an den alten Standort;

- Die negativen gesundheitlichen Effekte traten erst auf, nachdem auf einem Turm GSM Mikrowellenantennen installiert wurden, der zuvor lediglich für die Übertragung (analoger) TV- und Radiosignale genutzt worden war....

- Schließlich wird über Rückgänge von Vogel- und Bienenpopulationen nach Inbetriebnahme neuer Basisstationsmasten berichtet.

Das Auftreten negativer Effekte bei Tieren ist deshalb von besonderer

Relevanz, weil dadurch deutlich wird, dass die Effekte möglicherweise real und nicht nur psychosomatischer Genese sind. Darüber hinaus könnte aus der oftmals höheren Elektrosensitivität von Tieren gefolgert werden, dass eine Langzeitexposition beim Menschen ähnliche Folgen haben könnte." (Bericht des Technikfolgenausschusses an den Bundestag – Bundestagsdrucksache 15/1403, S.24).

NN: Wurden diese Erkenntnisse weiterverfolgt?

Diagnose-Funk: Nein, offiziell nicht. Im Jahr 2001 zahlten die Mobilfunkbetreiber 50 Milliarden Euro Lizenzgebühren für UMTS. Im Gegenzug machte der Staat den Weg frei für das Milliardengeschäft mit den Handys und sorgte dafür, dass keine unbequeme Forschung mehr finanziert wird. Der Staat ist über die Telekom und jetzt über den TETRA-Behördenfunk ja selbst Mobilfunkbetreiber. Deshalb werden die Erkenntnisse der bayerischen Rinderstudie, ebenso wie die Erkenntnisse über den Zusammenhang von Mobilfunkstrahlung und Bienensterben, die an der Universität Saarbrücken und Landau veröffentlicht wurden, nicht weiterverfolgt. Wir nennen das verkaufte Gesundheit.

So wurde auch der von der Fraktion Bündnis90 / Die Grünen 2010 gestellte Antrag auf Fortführung der Rinderstudie von der Bayerischen Staatsregierung abgelehnt. Der Diagnose-Funk e.V. Landesverband Bayern hat sich 2010 zweimal an das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit gewandt und um Stellungnahme gebeten, was die Bayerische Staatsregierung in Anbetracht der auch von der Tierärztlichen Hochschule Hannover angemahnten Fortführung der Rinderstudie unternehmen werde. Wir forderten die Staatsregierung auch auf, sich für die Fortführung der Studie an Rindern und anderen Nutztieren einzusetzen. Die Antwort des Umweltministeriums enthielt u.a. den bezeichnenden Hinweis:

„die Fortführung der Rinderstudie kam nicht in die Gruppe der zu fördernden Untersuchungen“.

NN: Dennoch wird immer wieder von Schädigungen auf Bauernhöfen berichtet.

Diagnose-Funk: Wir haben eine Vielzahl an Berichten von Landwirten, insbesondere über Schädigungen an Rindern und Schweinen, wenn in der Nähe des Hofes ein Mobilfunkmast steht. Hier nur zwei Beispiele:



Ingrid Kürzinger und Dr. Hans Schmidt

In Zusammenarbeit mit der Universität Zürich dokumentierte der Bauer Sturzenegger aus Winterthur in der Schweiz das Ansteigen von Fehlgeburten und Katarakten (Grauem Star) bei Rindern seit Inbetriebnahme eines Mobilfunksenders. Auch der Schweinezüchter Josef Hopper aus Bayern dokumentierte seine Beobachtungen. Bis zur Errichtung eines Sendemastes in ca. 300 m Entfernung zu seinem Hof hatte Hopper einen gesunden Schweinebestand. Das Bayerische Landwirtschaftliche Wochenblatt schreibt dazu in seiner Ausgabe 20/2011: „In den Jahren zuvor waren es null bis zwei (Anomalien), 2009 der erste deutliche Anstieg auf 15 und 2010 auf 34 Missbildungen.... Für Hopper führen die verstärkt auftretenden Fruchtbarkeitsprobleme wie Nichtrauschen/ Umrauschen zu kleineren Würfen und damit zu einer geringeren Wirtschaftlichkeit der Ferkelproduktion. Bei der Ursachenforschung konnten betriebsinterne Probleme ausgeschlossen werden. Der Bestandseber war bereits seit Oktober 2007 im Einsatz und für die Remon-

tierung der Jungsauen kam nur Top-Genetik von geprüften Ebern zum Einsatz. ... Der enorme Anstieg von Missbildungsraten bei seinen Ferkeln ist für Hopper der deutliche Hinweis, dass die Auswirkungen der gepulsten Hochfrequenzstrahlung, wie sie beim Mobil- und Tetra- sowie den Schnurlos-DECT Telefonen verwendet wird, auf den Prüfstand gehören.“

Unsere Gespräche und Informationen mit/von betroffenen Landwirten haben jedoch gezeigt, dass sich viele mit ihren Problemen nicht an die Öffentlichkeit wagen, geschweige denn an die Politik, da sie aus eigener oder der Erfahrung von anderen Betroffenen wissen, dass sie nicht ernst genommen werden und zudem Repressalien von den Veterinärbehörden befürchten.

NN: Wie reagieren die Behörden und landwirtschaftlichen Universitäten auf solche Berichte?

Diagnose-Funk: Der Landwirt Josef Hopper zum Beispiel forderte die Bayerische Staatsregierung und die Universität München auf, seine Beobachtungen zu untersuchen. Das wird nicht gemacht. Hier zeigen also die Milliarden Lizenzgebühren ihre Wirkung.

Auch für die neue Technologie LTE wurden wieder 4,4 Milliarden Euro bezahlt. Der TETRA-Behördenfunk soll durchgesetzt werden und die Forschung der Universitäten wird inzwischen zum Großteil von der Industrie finanziert.

NN: Was weiß man über die Ursachen der Schädigungen? Wie muss man sich die Wirkung vorstellen?

Diagnose-Funk: Die Mobilfunkstrahlung funkt gerade in den Frequenzen, in denen die Zellen der Lebewesen kommunizieren. Sie wirkt als Störstrahlung, weil es sie als natürliche Strahlung in der Umwelt vorher praktisch nicht gab. Es ist experimentell nachgewiesen, dass dadurch Veränderungen – zunächst schleichend – stattfinden. Biologi-

sche Systeme reagieren überaus empfindlich auf Mikrowellen-Felder.

NN: Was raten sie nun den Landwirten?

Diagnose-Funk: Grundsätzlich sollten sie verhindern, dass auf ihren Gebäuden oder in ihrer Nähe ein Mobilfunkmast aufgestellt wird. In den Gebäuden selbst sollten keine schnurlosen DECT-Telefone oder kabelloses Internet, also WLAN, benutzt werden, die ähnlich wie Mobilfunksender bis zu 300 Meter weit strahlen. Im Übrigen gibt es zu den DECT-Telefonen inzwischen Alternativen. Alle Technologien, die mit WLAN- Mikrowellentechnologien arbeiten, sollten vermieden werden. Was eine Kommune im Hinblick auf die Verhinderung eines Mobilfunksendemastes tun kann, wird ausführlich in dem von Diagnose-Funk herausgegebenen Ratgeber Nr. 5 „Kommunale Handlungsfelder“ beschrieben.

Kann ein Mobilfunksendemast dennoch nicht verhindert werden, sollten alle Auffälligkeiten bei den Tieren genauestens dokumentiert und tierärztlich bestätigt werden. Wichtig ist auch, dass die festgestellte Problematik an die Öffentlichkeit kommt. Landwirte, die Beobachtungen über einen unnatürlichen Anstieg von Anomalien machen, sollten sich mit Diagnose-Funk in Verbindung setzen. Wir können den Kontakt zu anderen Betroffenen herstellen. Um das Thema Mobilfunk/ Behördenfunk stärker an die Öffent-

lichkeit zu bringen, führen wir am 27. Oktober 2012 in München eine Kundgebung durch, die u.a. auch vom BUND Naturschutz in Bayern e.V. und vielen landwirtschaftlichen Verbänden unterstützt wird. Abschließend darf die Frage der Haftung nicht vergessen werden. Natürlich stellt für den Landwirt jeder Mietvertrag für Mobilfunksender einen guten Nebenverdienst dar. Allerdings sollte den Landwirten, die ein Grundstück oder Hausdach für Mobilfunksender vermieten, bewusst sein, dass sie später in Haftung genommen werden können, falls gesundheitliche Folgeschäden nachgewiesen werden. Nicht umsonst weigern sich die Netzbetreiber und auch der Freistaat Bayern, eine entsprechende Klausel in die Mietverträge aufzunehmen, die den Grundstücksbesitzer von allen Haftungsansprüchen, also auch von möglichen Schadenersatzklagen wegen gesundheitlicher Folgeschäden, freistellt. Es ist bezeichnend, dass keine Versicherung die Mobilfunkbetreiber gegen Folgeschäden versichert. Haftbar gemacht wird der Vermieter.

NN: Wo können sich Landwirte informieren?

Diagnose-Funk: Über das Thema Tiere und Mobilfunk gibt es verständliche Forschungsberichte, die Diagnose-Funk zusammen-gestellt hat. Auf der Homepage von Diagnose-Funk können alle Berichte kostenlos heruntergeladen werden. So auch folgende Berichte:

Literatur

- Sammlung von Berichten über Schädigungen von Tieren
www.diagnose-funk.org/erkenntnisse/effekte-bei-tieren/index.php
- Forschungsberichte der unabhängigen Wissenschaftlervereinigung Kompetenzinitiative e.V., u.a. „Die Auswirkungen elektromagnetischer Felder auf Tiere“ und „Wirkungen elektromagnetischer Felder auf Pflanzen“:
www.kompetenzinitiative.net/publikationen/forschungsberichte/index.html
- BUND-Positionspapier 46 „Für zukunftsfähige Kommunikationstechnologien“: www.bund.net/fileadmin/bundnet/publikationen/sonstiges/20081028_sonstiges_funktechnologien_position.pdf
- Studienbericht und Zusammenfassungen aus allen Gebieten:
www.mobilfunkstudien.de <http://mobilfunkstudien.de/studien-symptome/verhalten-von-tieren-und-pflanzen/index.php>
- Rinderstudie von Prof. Löscher:
www.der-mast-muss-weg.de/pdf/studien/LoescherRinderOrg.pdf
- Informationen zu TETRA-Behördenfunk: www.diagnose-funk.org/themen/behoerdenfunk/tetra-moratorium/index.php

Das Interview führte Ralf Alsfeld, Naturland e.V.

Unterstützen Sie unsere Arbeit!

Ihr Mitgliedsbeitrag ermöglicht unsere Arbeit. Ihre Spende ermöglicht nicht nur den bundesweiten Aufbau von Diagnose-Funk, unsere Aktionen, unsere vielfältige Informationsarbeit mit Internetseiten und Publikationen, sondern ist zugleich Anerkennung und Motivation für unsere Arbeit.

www.diagnose-funk.org/ch/de

www.mobilfunkstudien.org/ch/de

www.mobilfunk-diskussion.org/de

Informationen zu Spenden und Mitgliedsantrag unter:

<http://www.diagnose-funk.org/mitglied-werden.php>

<http://www.diagnose-funk.org/spenden.php>

Diagnose-Funk kompakt – Das Zwei - Monatsinfo

Als Druck im Abonnement bei unserem Versand bestellbar.

Auslieferung ca. 1-2 Wochen nach Online-Erscheinung.

<http://info.diagnose-funk.org/kompakt/index.php>

Kostenloses Online Abo unter:

www.diagnose-funk.org/aktuell/newsletter/index.php

Impressum:

Diagnose-Funk

Giblenstrasse 3 | CH 8049 Zürich

Diagnose-Funk e.V.

Postfach 150448 | D-70076 Stuttgart

redaktion@diagnose-funk.org

www.diagnose-funk.org
