

Hochfrequenzen im Haus

Vorsicht vor DECT und WLAN!

Würden wir all die künstlichen Strahlen sehen, die unser Umfeld und uns selbst durchdringen, würden wir unsere Umwelt wohl um einiges disharmonischer wahrnehmen. Vielleicht würden wir es dann auch schneller bemerken, wenn uns Orte mit hoher Strahlenbelastung nicht gut tun. Und wir würden uns nicht auch noch zu Hause mit DECT- und WLAN-Frequenzen beschießen.

Von Angelika Fischer, Wolfratshausen

„**E**s kann jeden treffen!“, warnt die Frauenärztin Dr. med. Regina Vogt-Heeren, nachdem sie für sich den Weg aus der Gefahr gefunden hat. Sie war es immer gewohnt, viel leisten zu können, arbeitete in einer Gemeinschaftspraxis, sorgte für ihre Familie mit vier Kindern und übernahm nebenbei noch diverse ehrenamtliche Tätigkeiten. Dann, im Herbst 2004, konnte sie plötzlich nicht mehr gut schlafen und wurde immer erschöpfter. Sie litt unter Durchfall und ihr Blutdruck schnellte immer wieder unerwartet in die Höhe, was sie sehr ängstigte. Zu dem Zeitpunkt dachte sie überhaupt nicht daran, dass diese Symptome mit einer Belastung durch elektromagnetische Strahlung zusammenhängen könnten. Sie quälte sich mehrere Monate, nahm Medikamente zur Blutdruckregulierung und Hormonbehandlung und war kurz davor, die verordneten Antidepressiva

einzunehmen. Da fiel ihrem Mann ein Artikel in die Hände, der auf die hohe Strahlenbelastung durch DECT-Telefone aufmerksam machte.

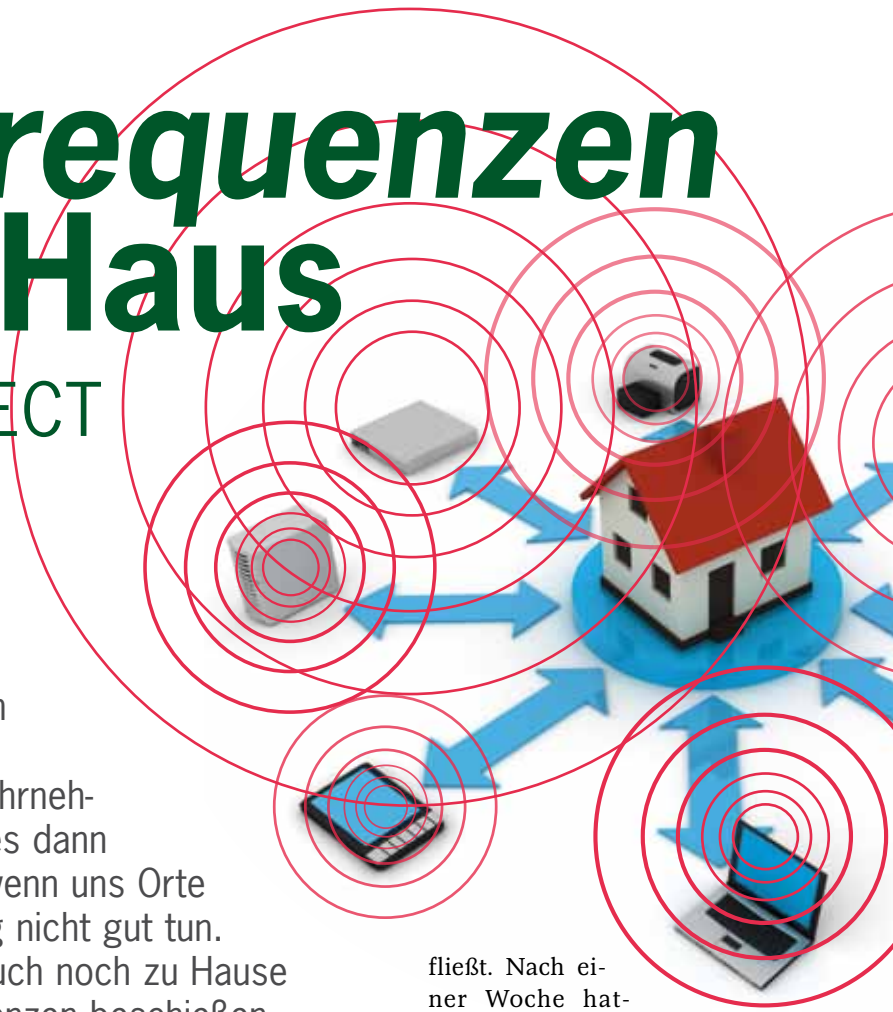
Da das Ehepaar nichts unversucht lassen wollte, ließ es eine Strahlungsmessung im Haus durchführen und war entsetzt, als das Messgerät über dem Bett der Ärztin eine Strahlungsintensität von 390 Mikrowatt pro Quadratmeter anzeigte und im Niederfrequenzbereich eine elektrische Feldstärke von 520 Volt pro Meter. Baubiologen raten schon von einer Belastung von über 5 Mikrowatt pro Quadratmeter beziehungsweise 5 Volt pro Meter ab. Das Ehepaar tauschte daraufhin die DECT-Telefonanlage gegen ein verkabeltes Telefon aus und versorgte das Haus mit Netzfreischaltern gegen niederfrequente elektrische Felder. Netzfreischalter sorgen dafür, dass nach Abschalten aller Geräte wirklich kein Strom mehr

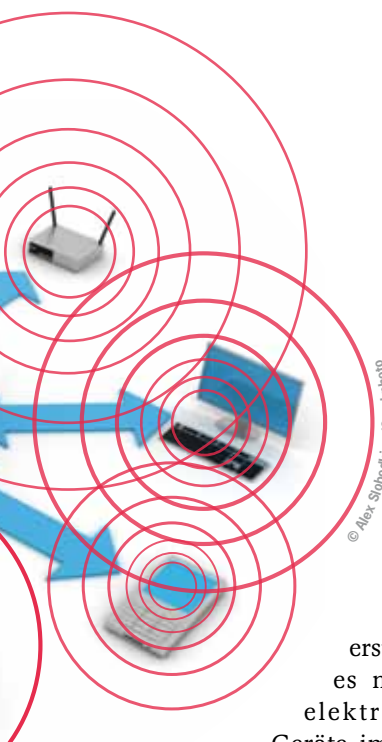
fließt. Nach einer Woche hatte Regina Vogt-Heeren keinen Durchfall mehr, nach zwei Wochen konnte sie wieder durchschlafen und war bald wieder völlig regeneriert.

Wie ihr geht es einer immer größer werdenden Zahl an Personen. Sie reagieren schneller auf die Belastungen durch die modernen Kommunikationstechnologien als andere. Manche Menschen werden auch erst dann so sensibel, wenn sie den Frequenzen in sehr hohem Maße ausgeliefert waren. Wie die Betroffenen auf die Strahlen reagieren, kann sehr verschieden aussehen. „Die Symptome oder Gesundheitsprobleme, die bei Menschen hierdurch auftreten oder verstärkt werden, sind individuell unterschiedlich, da wir einer Vielzahl von toxischen Einflüssen und physikalischen Feldern ausgesetzt sind und man nie genau weiß, wodurch das Fass zum Überlaufen gebracht wird“, erläutert Johannes Schmidt vom Institut für Baubiologie und Oekologie Neubeuern.

Zunehmende Strahlenbelastung

Die tägliche Strahlendosis nimmt im Allgemeinen immer weiter zu. Zu-





© Alex Stobackii ; iStockphoto

Schmidt. Insbesondere in Mehrfamilienhäusern wird dies seiner Einschätzung nach zu einem immer größeren Problem, da sich die Strahlen aus verschiedenen Parteien überlagern. DECT und WLAN sind laut Schmidt „ein unsinniges zusätzliches Strahlenrisiko“.

DECT-Telefone der ersten Generation senden elektromagnetische Wellen von circa 1,9 Gigahertz, die zusätzlich mit 100 Pulsen pro Sekunde getaktet sind – und das permanent. Auch wenn nicht telefoniert wird, strahlt die Basisstation. Erst seit 2008 gibt es Modelle, die nur während des Telefonats senden.¹ Immer noch sind die Dauerstrahl-Geräte aber sehr verbreitet. Direkt am Kopf gemessen wirken nach dem Baubiologen Wolfgang Maes auf den Nutzer bei einem Telefonat mehrere Millionen $\mu\text{W}/\text{m}^2$ (Mikrowatt pro Quadratmeter) ein. Die Frequenz von 100 Hertz liegt im Bereich der biologischen Frequenzen, die der Organismus selbst zur Informationsübertragung nutzt.²

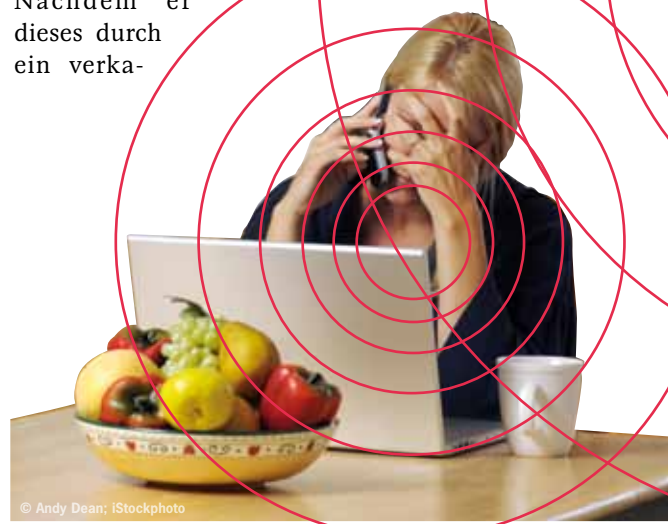
Einen besonderen Strahlenbeschuss haben sich Hersteller für Babys ausgedacht. Seit 2002 entwickeln sie Babyüberwachungsgeräte, die das Kind wie über ein DECT-Telefon permanent bestrahlen. Diese Technologie ist jedoch längst nicht mehr notwendig, um auch bei Abwesenheit mit dem Baby in Kontakt zu bleiben. Denn zusammen mit Baubiologen wurden drei Modelle entwickelt, die auch den Anforderungen von Öko-Test entsprechen.³

Rund um die Uhr strahlt auch der Router (Access Point) des WLAN-Gerätes mit einer maximal zulässigen Leistung von 100 Milliwatt. Eine WLAN-Einrichtung besteht aus einer Funkkarte, die im Computer installiert ist und einem ebenfalls funkenden Access Point, der in der Wohnung oder auf öffentlichen Plätzen angebracht ist. Indem die Funkkarte eine Verbindung zum Access Point aufbaut, der die einge-

henden Datenpakete koordiniert, erhält der Nutzer kabellos Zugang zum Internet und anderen Netzen. Messungen von ÖKO-Test ergaben eine Belastung des menschlichen Gewebes durch den Access Point von durchschnittlich 1500 $\mu\text{Watt}/\text{m}^2$.⁴ Dieser funkt eine hochfrequente Trägerwelle von 2,4 Gigahertz, die zusätzlich mit 10 Pulsen pro Sekunde getaktet ist, was den biologischen Frequenzen von Gehirnbahnen entspricht.⁵ Kaum jemand weiß, dass er der Dauerstrahlung des Routers entgehen kann, wenn er ihn bei Nichtbedarf vom Stromnetz nimmt. Neben dem Router strahlt auch die WLAN-Funkkarte, die am PC oder am Notebook angebracht ist. Selbst Nutzer neuerer Notebooks, die nur über Kabel ins Internet gehen, erhalten von der integrierten Funkkarte ständige Strahlendosen, wenn sie diese Funktion nicht deaktivieren.

Gesammelte Falldarstellungen

Dem Grundschüler Jan Kleilein fiel es leicht, zu lernen und gute Bewertungen zu erlangen. Was seinem Vater, einem Arzt, jedoch nicht gefiel, war, dass sein Sohn immer über Kopfschmerzen klagte und sich stundenlang an seinem Schreibtisch mit den Hausaufgaben quälte. Den Eltern war „völlig unerklärlich“, wie ein so guter Schüler bei den Erledigungen zuhause derartige Schwierigkeiten haben konnte. Mehr durch Zufall erfuhr der Vater, dass es einen Zusammenhang geben könnte mit dem DECT-Gerät, das direkt neben dem Schreibtisch des Sohnes stand. Nachdem er dieses durch ein verka-



© Andy Dean; iStockphoto

erst waren es nur die elektrischen Geräte im Haushalt, die Radio-, und Fernsehsender, dann die Mobilfunkmasten mit GSM (Global System for Mobile Communications) für D- und E-Netze und die Handys. Seit Mai dieses Jahres sind wir nun auch weitgehend mit dem schnelleren UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) versorgt. Zusätzlich holen wir uns noch ahnungslos die Strahlen von Schnurlostelefonen (DECT) und kabellosem Internet, Wireless Local Area Network (WLAN), ins Haus.

„Schnurlose DECT-Telefone und WLAN-Router können zu einer deutlichen Erhöhung der Strahlenbelastung in Wohn- und Schlafbereichen oder am Arbeitsplatz führen, die oft sogar noch heftiger ist, als die von außen einwirkenden Belastungen durch Mobilfunkmasten“, so der Baubiologe Johannes

Nachdem er das DECT-Telefon durch ein verkabeltes Telefon ersetzt hatte, waren Jans Probleme wie weggeblasen.

beltes Telefon ersetzt hatte, waren Jans Probleme „wie weggeblasen“.

Wie die eingangs angeführte Fallgeschichte entstammt auch diese einer Sammlung von Dr. med. Cornelia Waldmann-Selsam. Die Ärztin wählte für diese Veröffentlichung aus insgesamt 500 schriftlichen und mündlichen Berichten 26 Kasuistiken aus. Alle diese Beispiele zeigen eindeutige Zusammenhänge zwischen teilweise massiven körperlichen Beschwerden und einer Belastung mit Mobilfunk-, WLAN- oder DECT-Strahlung.

Eine andere Darstellung stammt von einer Mitarbeiterin eines Tagungs- und Seminarhauses im Ettal, der die WLAN-Strahlung äußerst zusetzte. Sie wurde von heftigen Atem- und Herzbeschwerden attackiert, nachdem in ihrem Büro eine WLAN-Anlage installiert worden war. Erst als ihre Arbeitgeberin diese wieder entfernen ließ, fühlte die Mitarbeiterin sich wieder wohl. Interessant sind auch die Darlegungen eines Arbeiters, der für ein Telekom Tochterunternehmen Mobilfunkanlagen auf den Hausdächern erfassen musste. Er musste sich dafür

pro Tag jeweils 10 Minuten lang an 10 bis 14 Standorten im Abstand von 2-10 Metern von den Anlagen aufhalten. Nach sechs Stunden bekam er dumpfe Kopfschmerzen, die nach dem Feierabend zwei bis drei Stunden anhielten. Nach zwei bis drei Tagen dieser Tätigkeit stellten sich Nackenschmerzen ein, die erst am Wochenende wieder nachließen. Bei UMTS-Anlagen spürte er außerdem Nervenreizungen der überkronten Zähne, die nach Feierabend noch 6-12 Stunden anhielten. Alle Kollegen, die mit ihm in diesem Projekt arbei-

Schüler unter Strahlen

Wie gefährlich ist WLAN im Klassenzimmer?

Immer mehr deutsche Schulen bieten den Kindern und Jugendlichen Computer an, um sie frühzeitig mit diesem Medium vertraut zu machen. Leider sind viele dieser PCs mit der WLAN-Technologie ausgerüstet. Was tut man den Heranwachsenden an, wenn man sie, zusätzlich zu der ohnehin sehr hohen Elektrosmog-Belastung, auch noch diesen hochfrequenten elektromagnetischen Wellen aussetzt? Dr. Klaus Scheler präsentiert eine beunruhigende Rechnung.

Von Dr. Klaus Scheler, Physikozyent, Heidelberg

Rund 120 bundesdeutsche Schulen haben die WLAN-Lösungen von 3Com bereits im Einsatz, Tendenz steigend. In der Stadt Unna sind seit 2005 alle Schulen mit WLAN-Netzen ausgerüstet, von der Grundschule über Sonderschulen bis zu Gymnasien. Die immer wieder genannten Vorteile sind: WLAN-Komponenten ermöglichen digital gestütztes Lernen jederzeit und an jedem Ort. Über WLAN-Komponenten sind alle Endgeräte in einem Raum mit dem Schulnetzwerk verbunden, wodurch eine aufwändige Verkabelung der einzelnen Endgeräte überflüssig wird.

Stellen Sie sich ein WLAN-Netz in Schulen vor: Der Schüler sitzt vor einem PC oder Laptop, der über ei-

ne Antenne, die zum Beispiel im Bildschirm eingebaut ist, Daten zum nächstgelegenen Access-Point schickt. Welche Strahlungsbelastung kommt durch Funknetzwerkarten und Antennen in Laptops und PCs auf den Schüler zu? Lässt sich die Strahlenbelastung abschätzen, die durch WLAN-Netze entstehen können?

Messungen an einer Schweizer Schule

Das ECOLOG-Institut hat im Jahr 2003 an verschiedenen Messorten die Leistungsflussdichten von WLAN-Access-Points, WLAN-Antennen, Netzwerkarten usw. gemessen und im Durchschnitt ermittelt (Abb. 1 und 2). Die Werte sind in den Abbildungen 1 und 2 als schwarze Balken und Punkte eingetragen.

Zur Veranschaulichung habe ich in diese Grafiken neuere Ergebnisse eingetragen, die 2007 an einer Schweizer Schule gemessen wurden.¹ Diese fügen sich in die früher gemessenen Bereiche gut ein. Auffällig ist dabei, dass die Strahlenbelastung der Schüler, die an einem WLAN-aktiven Laptop in einem typischen Abstand von der Antenne von 0,5 m arbeiten, Werte zwischen 6 mW/m^2 ($= 6\,000 \text{ }\mu\text{W/m}^2$) und 100 mW/m^2 ($= 100\,000 \text{ }\mu\text{W/m}^2$) erreichen kann (Abb. 1). Mittlere Werte liegen bei 30 mW/m^2 ($= 30\,000 \text{ }\mu\text{W/m}^2$).

Belastung über den Vorsorgewerten

Vergleicht man diese Werte mit den Vorsorgewerten des ECOLOG-Instituts (siehe Kasten S. 58) von $10 \text{ mW/m}^2 = 10\,000 \text{ }\mu\text{W/m}^2$, so liegen die

teten, berichteten ihm von vergleichbaren Symptomen.

Ärzte schlagen Alarm

„Die gepulsten elektromagnetischen Felder von Mobilfunkanlagen, schnurlosen DECT-Telefonen, WLAN und anderen Funktechniken führen weit unterhalb der gültigen Grenzwerte zu einem neuen, vielschichtigen Krankheitsbild mit charakteristischer Symptomenkombination“, schrieb Waldmann-Selsam zusammen mit zwei Kollegen in einem öffentlichen Brief an den ehemaligen bayerischen Um-

weltminister Werner Schnappauf. Auch zahlreiche Studien zu diesen Zusammenhängen müssten eigentlich Politiker aufrufen, die Bevölkerung zu schützen. (s. a. „Umkämpfte Strahlen“, raum&zeit Nr. 130). Die Politik reagiert aber nicht – für Waldmann-Selsam eine „unterlassene Hilfeleistung“. Demgegenüber werden immer mehr Ärzte und Ärztinnen mobil. Weit über tausend haben sich bereits den Appellen zum Ausbaustopp des Mobilfunknetzes angeschlossen. Bleibt nur zu wünschen, dass auch Medien und Bürger verstärkt aufwa-

Fußnoten

- 1 www.esnord.de, www.mobilfunk-herrenberg.de/cms/files/DECT-3-Generation.pdf
- 2 **Baubiologie Maes**: Aktualisierter Sonderdruck aus Wohnung + Gesundheit, Heft 130, 2009
- 3 **Die Modelle** AC420D, AC420 und AC401 der Firma Funny **Angelcare**
- 4 **ÖKO-TEST**, Magazin 10/2003
- 5 www.maes.de/9WLAN/9ZITATEWLAN.PDF.

chen. Denn die politischen Weichen werden in großem Maß durch die Industrie gestellt und die reagiert nur auf Umsatzeinbußen. ■

beschluss



© Arpad Benedek ; iStockphoto

mittleren Werte von 30 mW/m^2 bereits darüber. Im Vergleich mit dem Vorsorgewert einer neueren Studie der Salzburger Landeskliniken von $0,54 \text{ mW/m}^2 = 540 \text{ }\mu\text{W/m}^2$ liegen alle Werte in einem für das Immunsystem belastenden Bereich. In diesem

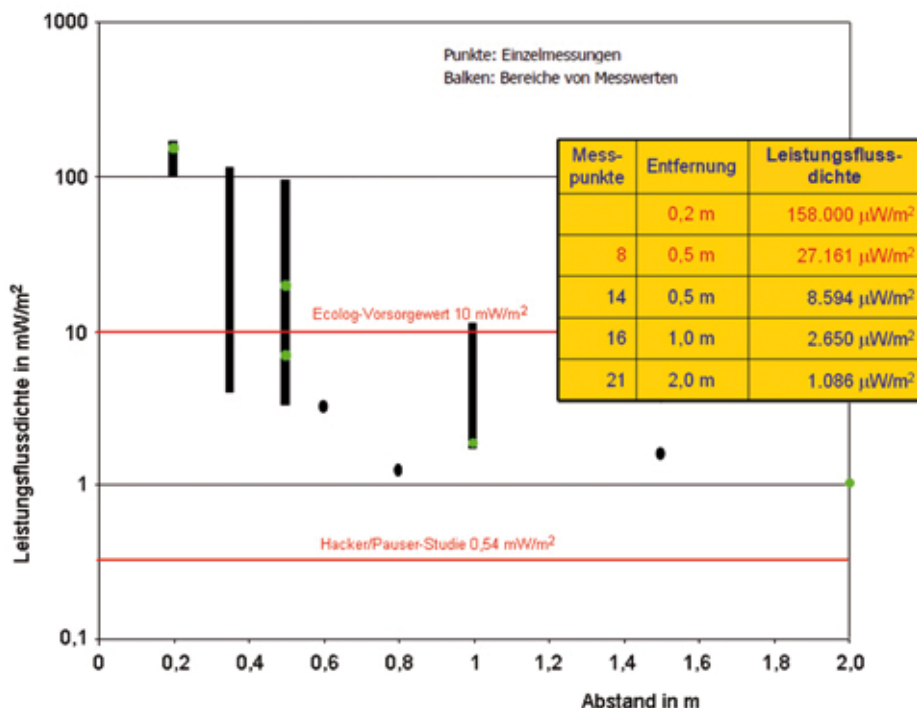


Abb. 1: WLAN-Belastungen durch Funknetzwerkkarten / Antennen in Laptops in Abhängigkeit vom Abstand zwischen Messsonde und Strahlenquelle. Die grünen Punkte zeigen die Werte der Messungen in einer Schweizer Schule im Mai 2007 (vgl. Tabelle), die schwarzen Balken und Punkte frühere Messwerte des ECOLOG-Instituts. Die roten Linien markieren die Vorsorgewerte des ECOLOG-Instituts und nach der Studie von Hacker und Pauser (2007).

(Quelle: ECOLOG-Institut und Artikel in K-Tipp 10/2007)

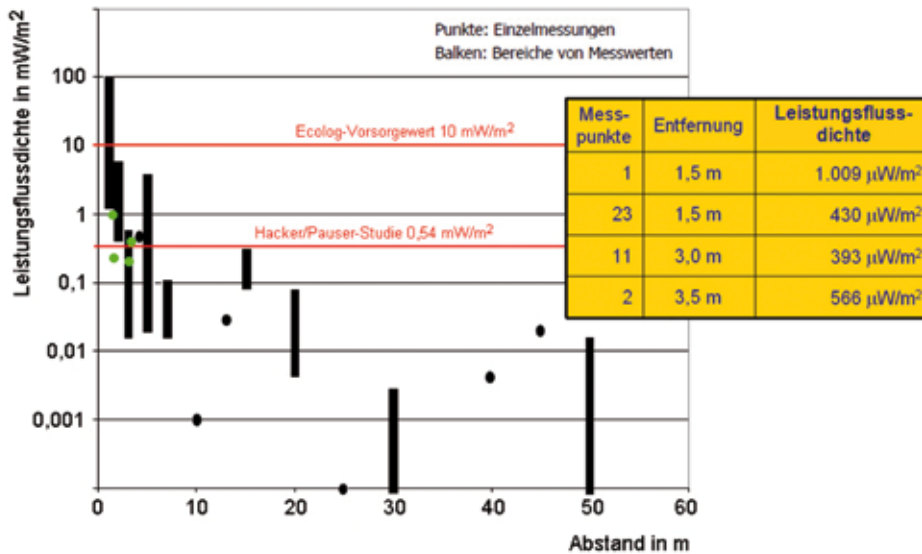


Abb. 2: WLAN-Belastungen durch Access Points in Abhängigkeit vom Abstand zwischen Messsonde und Strahlenquelle. Die grünen Kreise zeigen Messungen in einer Schweizer Schule vom Mai 2007 (vgl. Tabelle), schwarz sind die Ergebnisse verschiedener Messungen (Nova-Institut 2001, Öko-Test 2002, 2003, Neitzke & Voigt 2003) im Bereich so genannter Hot Spots (Universitätscampus, Marktplatz, Hotel, Flughafen, Bibliothek, Museum) beziehungsweise an einzelnen Access Points. Die roten Linien markieren die Vorsorgewerte des ECOLOG-Instituts und nach der Studie von Hacker und Pauser (2007).

(Quelle: ECOLOG-Institut (2003) und Artikel in K-Tipp 10/2007)

Vorsorgewerte des ECOLOG-Institutes

Das ECOLOG-Institut untersuchte im Jahre 2000, welche Grenzwerte bei Hochfrequenz-Emissionen eingehalten werden müssten, um negativen Auswirkungen auf den Organismus vorzubeugen. Die Wissenschaftler werteten dazu über 100 Studien aus und klassifizierten hierbei die bisher herausgestellten biologischen Effekte nach dem Kriterium wissenschaftlicher Evidenz, das heißt, sie unterschieden zum Beispiel zwischen wissenschaftlichem Nachweis, starkem oder schwachem Hinweis. Diese Arbeit wurde aktualisiert und umfasst mittlerweile Studien bis 2005.

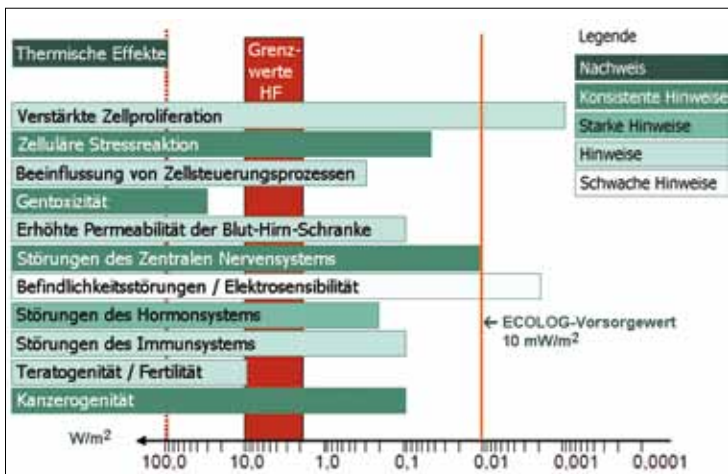


Abb. 3: Wissenschaftliche Evidenzen für gesundheitliche Auswirkungen und biologische Effekte durch hochfrequente elektromagnetische Felder in verschiedenen Bereichen der Leistungsflussdichte. (Quelle: Ecolog-Institut, Neitzke, 2006)

heißt, es müssen (starke) Hinweise aus unterschiedlichen Untersuchungsansätzen mit gleichem Endpunkt vorliegen. Die Charakterisierungen der anderen Hinweise können im EMF-Handbuch des ECOLOG-Instituts nachgelesen werden.⁽¹⁾

Die Ergebnisse der ECOLOG-Untersuchungen zeigen eindeutig zahlreiche konsistente Hinweise auf gesundheitsbeeinträchtigende Wirkungen unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte (rechts des roten Balkens): Stressreaktionen auf zellulärer Ebene, Störungen des Zentralen Nervensystems und krebserregende Effekte. Aus Sicht des ECOLOG-Instituts ist daher ein Vorsorgewert von 10 mW/m² angemessen, der gerade diese Risiken vermeidet. Die heute gültigen Grenzwerte schützen demnach lediglich vor akuten (!) Wärmewirkungen der HF-Strahlung, vergleichbar einem Schutz vor Sonnenbrand.

(1) www.ecolog-institut.de/index.php?id=74

Einen wissenschaftlichen Nachweis (Beweis) gibt es nach dieser Klassifizierung nur für thermische Wirkungen (dunkelgrüner Bereich). Nachweis bedeutet laut ECOLOG: Es liegen übereinstimmende Ergebnisse identischer Untersuchungen vor. Sie belegen damit einen eindeutigen Zusammenhang (Korrelation). Mittelgrüne Bereiche kennzeichnen konsistente Hinweise, das

wissenschaftlichen Forschungsprojekt setzten die Ärzte Hacker und Pauser² 2007 in einer randomisierten Doppelblindstudie 57 Testpersonen 3 verschiedenen Expositionsstärken (10, 540, 3000 µW/m²) aus (Kurzzeitexperiment: 5 Phasen à 50 min). Es zeigte sich, dass das Immunsystem bereits ab 0,54 mW/m² = 540 µW/m² geschwächt wird, der Spiegel von Cortisol und anderen Stressmarkern erhöhte sich hierbei signifikant. Auch die Strahlenbelastung durch Access-Points kann im Nahbereich unter 1 m Werte zwischen wenigen mW/m² und 100 mW/m² erreichen, erst in größeren Abständen von etwa 1,5 m ergeben sich etwa 0,5 mW/m² (Abb. 2).

Strahlenbelastung von verschiedenen Quellen zusammengerechnet

Mit diesen Werten lässt sich nun der Bereich an Strahlungsintensität ermitteln, mit dem Schüler belastet werden. Hierzu könnte man sich folgendes typisches Szenario vorstellen:

Notebook mit WLAN-Karte: 20 cm	158 000 µW/m²
Notebook des Mitschülers: 1,50 m	1 580 µW/m²
Accesspoint: 1,70 m	1 020 µW/m²
Summe:	160 600 µW/m²

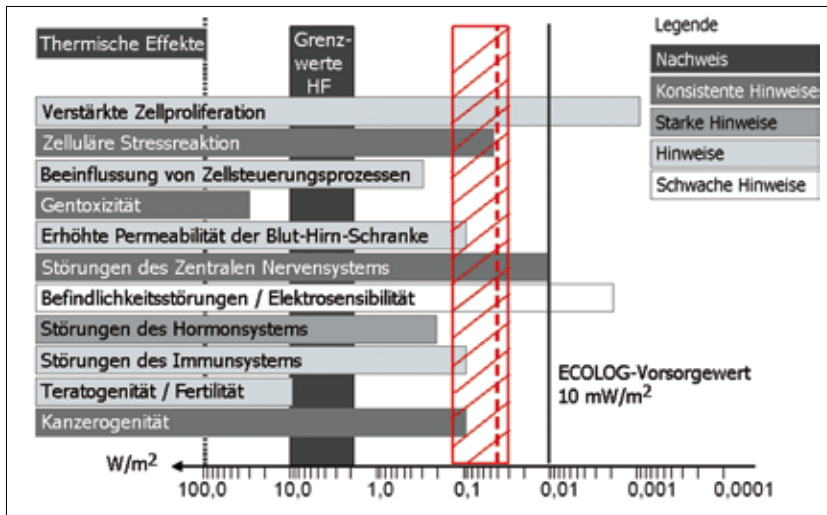


Abb. 4: Belastung von Schülern durch WLAN-Netze (rot-schraffierter Bereich mit Maximalbelastung als gestrichelte Linie) im Zusammenhang mit den biologischen Effekten durch hochfrequente Felder nach der ECOLOG-Studie.

(Quelle: Neitzke et al. (2006): EMF-Handbuch, Kapitel 2-12)

Dazu muss noch gerechnet werden: Strahlung von Handys, von dem nächsten Mobilfunkmast und eventuell von DECT-Telefonen.

Was bedeutet dieser rote Wert von $160,6 \text{ mW/m}^2 = 160\,600 \text{ }\mu\text{W/m}^2$? Schüler werden unter WLAN-Netzen unter Umständen einer hohen Strahlenbelastung ausgesetzt, die maximal circa 16-fach über dem ECOLOG-Vorsorgewert von 10 mW/m^2 liegt und 320-fach über der von Hacker und Pauser gefundenen Stress-„Schwelle“ von $0,54 \text{ mW/m}^2$!

Eine Münchener Studie³ von 2008 ermittelte eine mittlere Strahlenbelastung der Schüler von 9 mW/m^2 und Maximalwerten von 40 mW/m^2 , also weit über dem ECOLOG-Vorsorgewert. Schätzt man aufgrund dieser Daten die Strahlungsintensität ab, der Schüler in einem WLAN-Netzwerk ausgesetzt sind, ergeben sich unter Einbeziehung der Strahlung von benachbarten Laptops Werte von circa 30 bis circa 160 mW/m^2 , gegebenenfalls auch darüber (Abb. 4, rot schraffierter Bereich).

Folgerungen

Damit werden für den Schüler erhebliche Gesundheitsrisiken relevant! Wie bereits mehrere Studien gezeigt haben, kann sich diese Belastung in vielerlei Symptomen zeigen wie Kopfschmerzen, Tagesmüdigkeit, verringerte Konzentrations- und Problemlösefähigkeit, geringere Gedäch-

nisfunktion und andere (siehe Lit., Hug u.a., 2006). Auch Lehrerinnen und Lehrer beobachten heutzutage zunehmend, dass viele Schüler sich überhaupt nicht mehr konzentrieren können, wenn eine Funkbelastung vorhanden ist. Ihre verminderte Leistungsfähigkeit kann erhebliche Auswirkungen auf ihre Noten, ihre Berufswahl und ihre weitere Laufbahn haben. Dazu kommt, dass bei dauerhafter Bestrahlung diese Symptome chronisch werden und die Gesundheit der Schüler erheblich beeinträchtigen können.

Bei der Nutzung von WLAN-Netzen müssen also gegebenenfalls auftretende Beschwerden der Schüler sehr ernst genommen werden. Als Ursache darf die WLAN-Strahlung nicht ausgeschlossen werden. Fazit: Schulen sollten im Sinne eines vorsor-

Der Autor



Dr. Klaus Scheler studierte an der Universität Bonn Mathematik und Physik und promovierte 1980 in Physik. Danach arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Didaktik der Naturwissenschaften im Fach Physik an der Universität Köln und von 1988 bis 1990 am Institut für Datenverarbeitung/Informatik (IfD/I) an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg. Seit April 1990 ist er dort für das Fach Physik und den Sachunterricht tätig.

Literatur

Neitzke, Peter; Osterhoff, Julia; Voigt, Hartmut (Hg.): „EMF-Handbuch. Elektromagnetische Felder: Quellen, Risiken, Schutz“, ECOLOG-Institut, Hannover 2006, (Download unter www.ecolog-institut.de/index.php?id=74)

Europäische Umweltschutzagentur (Hg.): „Späte Lehren aus frühen Warnungen: Das Vorsorgeprinzip 1896-2000“. Luxemburg 2001, dt. Übersetzung: www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/dateien/2697.htm

ECOLOG-Institut: „Funk-Netzwerke. Sachstandermittlung zur Netzwerktechnologie WLAN“. In: „Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit“, hg. v. Ministerium für Umwelt und Naturschutz NRW, Hannover 2003, www.apug.nrw.de/pdf/funktnetztechnik_wlan.pdf

Hug, K.; Rapp, R.; Schär, P.; Taschner, N.: „Hochfrequente Strahlung und Gesundheit“. Bundesamt für Umwelt, Bern 2006, Download unter: www.umwelt-schweiz.ch/uw-0722-D

Fußnoten

1 www.ktipp.ch/themen/beitrag/1031228 und www.ktipp.ch/themen/beitrag/1028594

2 Studie: www.salzburg.gv.at/gsmstudie.pdf

3 www.emf-forschungsprogramm.de/forschung/epidemiologie/epidemiologie_abges/epi_045_AB.pdf

genden Gesundheitsschutzes bei der Einrichtung von Internet-Zugängen unbedingt auf WLAN-Netze verzichten und kabelgebundene Lösungen nutzen. ■

— Anzeige —

Geistheilung durch Reiki-Pur® — die göttliche Heilenergie —

Anwendungen u.a. bei: chronischen Schmerzen, Leiden, innerer Unruhe;
Trauma- und Karmaauflösung

Lizenzierte Ausbildung zum Geistheiler

Demonstrationen an Schmerzpatienten:

23.10.10/01844 Neustadt/Sachsen, **27.10.10/50735** Köln

Anmeldung erforderlich

www.reikischulekoeln.de, www.reikipur.com, www.inkaschamane-koeln.de;

e-Mail: josef-hilger@t-online.de,

Thürmchenswall 61, 50668 Köln, Tel.0221-12 44 64