

Unterschätzte Gesundheitsgefährdung von Radarpersonal

Die Autorengruppe vom Otto-Hug-Strahleninstitut über die Erkrankungsraten und Todesfälle unter Radarsoldaten von Bundeswehr und Nationaler Volksarmee setzt sich kritisch mit dem Bericht der Radarkommission (2003) auseinander. Das Zusammenwirken von ionisierender und nicht-ionisierender Strahlung im Mikrowellenbereich (synergistische Wirkung) ließ die Radarkommission wie auch andere Wirkungen unberücksichtigt und neue Erkenntnisse erfordern andere Bewertungen.

Soldaten und zivile Angestellte der Bundeswehr und bei der Nationalen Volksarmee sind seit 1956 ionisierender (Röntgenstrahlung von HF-erzeugenden Röhren, Armaturen, Kompass, radioaktiven Leuchtfarben) und nicht-ionisierender Strahlung (Radar) ausgesetzt gewesen. In den 1990er Jahren stellte man gehäuft bestimmte Tumorerkrankungen und Todesfälle in relativ jungen Jahren fest. Daraufhin wurde die so genannte Radarkommission zur Aufklärung der Sachverhalte eingesetzt, deren Bericht 2003 erschien. Die hier vorliegende Arbeit setzt sich kritisch mit dem Ergebnis dieser Radarkommission auseinander. Als Krankheit durch Mikrowellen wird von den Behörden nur Augenlinsentrübung (Katarakt) anerkannt, die allerdings auch unterhalb der thermischen Schwelle (dem Grenzwert) auftreten kann. Im Laufe der Jahre zweifelten immer mehr Wissenschaftler daran, dass die ionisierende Strahlung die alleinige Ursache für die hohen Tumorraten darstellt. Da immer mehr wissenschaftliche Arbeiten zu nicht-thermischen Wirkungen von Mikrowellen erschienen, wurden neben der Tumor-fördernden Wirkung auch insbesondere Unfruchtbarkeit, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Veränderungen der Knochendichte und des Immunsystems, neurologische Störungen (Reizleitung) durch Mobiltelefone und Durchlässigkeit der Blut-Hirn-Schranke in Betracht gezogen. Es kann zu synergistischen Wirkungen zwischen ionisierenden und nicht-ionisierenden Strahlungen kommen. Radarstrahlen sind Mikrowellen, die nicht nur gesundheitsschädliche thermische Wirkungen haben, sondern langfristig auch irreparable krankhafte Störungen und Schäden bei den Nachkommen wie Entwicklungsstörungen, Totgeburten, Krebs u. a. hervorrufen können. Zitiert und im Anhang aufgeführt wird hier eine Arbeit (Degrave 2009), die an belgischen Radarsoldaten eine 7,22-fach erhöhte Sterblichkeit an Leukämie und Lymphomen zeigte, die z. T. auf Radarstrahlen, deren Tumorfördernde Wirkung bekannt ist, zurückzuführen sein können. „Zusammenfassend lässt sich sagen, dass unsere Studie darauf hindeutet, dass die Exposition von Militärangehörigen gegenüber Flugabwehrradargeräten, wie sie zwischen den 1960-er Jahren bis in die 1990-er Jahre hinein bestanden, möglicherweise zu einer erhöhten Inzidenz hämolympthatischer Krebsarten geführt hat. Es bleibt noch nachzuweisen, ob dieser Anstieg auf die von den Radargeräten erzeugten Mikrowellen oder auf die ionisierende Strahlung zurückzuführen ist, die durch die elektronischen Geräte abgegeben wird, welche die Mikrowellen erzeugen.“ Eine sehr aufschlussreiche Arbeit.

Quelle:

Walter Mämpel, Sebastian Pflugbeil, Robert Schmitz und Inge Schmitz-Feuerhake: Unterschätzte Gesundheitsgefahren durch Radioaktivität am Beispiel der Radarsoldaten. Bericht Nr. 25 2015 des Otto Hug Strahleninstituts, Organ der Gesellschaft für Strahlenschutz e. V., 212 Seiten, ISSN 0941-0791, <http://www.strahlenschutz-gesellschaft.de>

Hochfrequenz im Krankenhaus

Die Feststellung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) ist für den Einsatz von medizinischen elektronischen Geräten im Krankenhaus wichtig. In dieser Arbeit wurden die Feldstärken aller Feldquellen vor der Eröffnung eines neuen Krankenhauses und 6 Monate danach gemessen. Handys und WLAN waren nach der Eröffnung die größte Veränderung, Störungen nicht ausgeschlossen.

In einem Krankenhaus müssen die medizinischen Geräte vor störenden elektromagnetischen Feldern geschützt werden, die durch Radiosender, Mobilfunk, WLAN, RFIDs usw. auftreten können (elektromagnetische Verträglichkeit, EMV). In einem neu gebauten Universitätskrankenhaus wurden die elektromagnetischen Felder aus der Umgebung vor und 6 Monate nach Eröffnung des Krankenhauses gemessen. Ein 2G-Mobiltelefon kann mit 800 mW Störungen bei medizinischen Einrichtungen verursachen, von 3G-Telefonen mit 200 oder 250 mW ist das kaum zu erwarten, in der Nähe einer Basisstation werden nur wenige mW auftreten. Befindet man sich in einem Bereich mit schlechtem Empfang, können Störungen auftreten. In einem Fall fiel ein Ventilator aus, weil ein 3G-Telefon in 50 cm Abstand maximale Leistung hatte. Im Krankenhaus ist immer mehr Elektronik im Einsatz, immer mehr Besucher und Patienten haben Kommunikationsgeräte bei sich, die ständig laufen. Deshalb ist es wichtig zu wissen, in welchen Bereichen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit Probleme auftreten könnten.

Das neue Universitätskrankenhaus hat 1000 Betten in 21 Stationen, 20 Operationssäle, einen Hubschrauberlandeplatz auf dem Dach und etwa 2200 Beschäftigte. Das Gebäude ist 70 m hoch, hat 14 Stockwerke und ein Kellergeschoss mit verschiedenen medizinischen Einrichtungen. Alle Etagen sind 100 m lang (zusammen 92.776 m²). Es gab keine anderen höheren Gebäude. Eröffnet wurde im Mai 2014, die Messungen umfassten Breitband und Mobilfunk, gemessen von 9–17 Uhr von März bis August 2014 und Mobilfunk-Basisstationen von Februar 2014 bis Februar 2015. Nach Eröffnung des Krankenhauses wurde in einigen Bereichen nicht gemessen (Patienten- und Untersuchungszimmer, Intensivstationen, Labors und Röntgenräume). Vor der Eröffnung wurden die Felder an 230 Stellen erfasst, danach 112, so viele wie möglich waren.

Frequenzen von vielen Sendern (Radio, Fernsehen, Polizei, Mobilfunkbasisstationen u. v. a.) mit hohen Intensitäten wurden auf den oberen Etagen festgestellt, die sich vor und nach der Eröffnung nicht signifikant unterschieden: 70–85 MHz, 270–275 MHz, 278–285 MHz, 207–220 MHz, 360 MHz, 488–566 MHz, 850–900 MHz, 1475,9–1510,9 MHz, 1844,9–1879,9 MHz, 2,11–2,17 GHz und 2,55–2,65 GHz sowie Frequenzen von 13,56–2650 RFID, FM-, Multimedia- und TV-Sendern, Satelliten und viele andere über Mobilfunk-Basisstationen bis zu WLAN und WiMAX. Frequenzen von Mobiltelefonen waren vor der Eröffnung nicht vorhanden, nach 6 Monaten aber sehr hoch. Die Strahlung von Mobilfunk-Basisstationen war besonders stark auf den oberen Etagen, aber kaum im Kellergeschoss und in der Mitte des Gebäudes in den unteren Etagen. Intensitäten von > 0,1 V/m kamen hauptsächlich von Mobilfunkbasisstationen (2127 MHz) und WLAN (2416 und 1848 MHz). Die maximale Intensität von 0,28 V/m einer Mobilfunk-Basisstation (2127 MHz) wurde an einer Stelle auf der 2. Etage gemessen bevor das Krankenhaus eröffnete. Der Wert war niedriger als die Bestimmungen für elektromagnetische Verträglichkeit für elektronische medizinische Geräte verlangen, deshalb ist eine

Störung von medizinischen Einrichtungen unwahrscheinlich. Nach der Eröffnung wurden oft schwache Signale von Mobilfunk-Basisstationen mit 2,13–2,15 GHz an verschiedenen Stellen gemessen. Allerdings wurde Mobilfunkstrahlung von Endgeräten und WLAN bei 2,4 GHz an vielen Stellen des Gebäudes häufig gemessen, auch im Keller. Das könnte zu Problemen führen. Im Keller fand man keine Felder von Mobilfunk-Basisstationen, von Radiosender nur selten.

Die Ergebnisse legen nahe, dass der Gebrauch von Mobiltelefonen in den oberen Etagen unproblematisch ist, aber in den unteren Etagen und vor allem im Kellergeschoss und in der Mitte des Gebäudes könnten die Feldstärken problematisch sein. Die sehr starken Felder von Mobiltelefonen auf mehreren Etagen könnten elektromagnetische Störungen hervorrufen. Deshalb sollten in jedem Krankenhaus die Feldstärken von Mobilfunk in Bereichen gemessen werden, wo elektronische medizinische Einrichtungen in Betrieb sind, und dort sollten Regeln für die Nutzung von Mobiltelefonen aufgestellt werden.

Quelle:

Ishida K, Fujioka T, Endo T, Hosokawa R, Fujisaki T, Yoshino R, Hirose M (2016): Evaluation of Electromagnetic Fields in a Hospital for Safe Use of Electronic Medical Equipment. *Journal of Medical Systems* 40, 46; DOI 10.1007/s10916-015-0411-3

Fallbeispiel Elektrosensibilität

Das Leiden eines Betroffenen und die Sicht der Wissenschaft

Prof. Adlkofer von der unabhängigen Stiftung Pandora beschreibt den Fall eines elektrosensiblen Pfarrers, der sich im Februar 2013 wahrscheinlich das Leben nahm, weil er die seit 7 Jahren bestehende Belastung durch Mobilfunkstrahlung nicht mehr aushalten konnte. Zum einen wird die Sichtweise des Betroffenen dargestellt, zum anderen die Situation aus wissenschaftlicher Sicht.

Am 18.01.2016 erschien auf der Homepage der Stiftung Pandora für unabhängige Forschung ein Beitrag mit dem Titel „Elektrosensibilität aus Sicht eines Betroffenen und aus Sicht der Wissenschaft“. Der Betroffene, ein Pfarrer, hatte ein halbes Jahr zuvor Kontakt mit Prof. Adlkofer aufgenommen. Er war aus Bayern nach Schleswig-Holstein in ein Gebiet ohne Funkstrahlung übersiedelt, als er nach Installation von LTE dann auch dort keine Ruhe mehr fand. Bei ihm traten nun außer mit der Funkstrahlung Probleme mit allen anderen Feldquellen wie Computer, Elektroherd, Telefon und Autoelektrik auf. Nur in salzhaltigem Wasser gingen die Beschwerden zurück. Die Folge waren Schlafdefizite, Verzweiflung, Hoffnungslosigkeit. Zudem das Wissen, dass er nicht ernst genommen und als psychisch krank angesehen wurde.

Die Elektrosensibilität des Pfarrers hatte sich zwischen 2006 und 2009 durch die Strahlenbelastung im bayrischen Ammertal entwickelt, verschwand nach dem Umzug in den Norden zunächst und kehrte mit noch stärkerer Empfindlichkeit durch LTE zurück. Der Pfarrer hatte sich dafür eingesetzt, dass Elektrosensibilität als Umweltkrankheit anerkannt wird und er wollte erreichen, dass dies durch eine gerichtliche Entscheidung bestätigt wird. Der Pfarrer wollte von Prof. Adlkofer erfahren, wie die Aussichten dafür einzuschätzen seien. Die Aussichten seien schlecht, erfuhr er, weil die Gerichte sich auf Grenzwerte berufen, die angeblich (nach Prof. Adlkofers Überzeugung zu unrecht) vor Krankheiten schützen. Prof. Adlkofer dazu: „Einen Richter zu überzeugen, dass das BfS von der Mobilfunkstrahlung kaum etwas verstehe und sich deshalb des „Sachverstan-

des“ der „Experten“ der Mobilfunkindustrie bediene, dürfte kaum gelingen. Sollte sich wirklich ein mutiger Richter finden, der es wagte, seiner Darstellung und seiner Begründung der Elektrosensibilität Glauben zu schenken, würde er wohl spätestens in der zweiten Instanz eines Besseren belehrt werden.“ Prof. Adlkofer schreibt weiter, dass seine Sicht wohl zu pessimistisch gewesen sei, da in Frankreich inzwischen ein Richter die Elektrosensibilität einer Frau aufgrund eines medizinischen Gutachtens als Schwerbehinderung (85 %) eingestuft und ihr eine Rente zugesprochen hatte. Prof. Adlkofer: „Bleibt zu hoffen, dass sich auch in Deutschland ein mutiger Richter findet, der der Elektrosensibilität auf den Grund geht, der Geschichte vom angeblich schützenden Grenzwert misstraut und den Betroffenen Gerechtigkeit widerfahren lässt.“

Zur wissenschaftlichen Seite schreibt Prof. Adlkofer, dass die politische Entscheidung, Elektrosensibilität existiere nicht, nichts an der Tatsache ändert, dass auch unterhalb von Grenzwerten biologische Wirkungen auftreten können, auch wenn man keine abschließend geklärten Wirkungsmechanismen hat. Elektrosensibilität sei eine Form der Strahlenkrankheit, deren Mechanismen auch kaum aufgeklärt werden können, wenn Industrie und Politik für die Vergabe von Forschungsgeldern zuständig sind, die aber kein Interesse an entsprechenden Ergebnissen haben. „Die Begründung, dass es bis heute keine wissenschaftlich abgesicherte Erklärung für die Verursachung der Elektrosensibilität durch die Mobilfunkstrahlung gibt, ist keineswegs ein Beweis gegen die Annahme, dass die Elektrosensibilität eine besondere Form der seit langem bekannten Strahlenkrankheit ist. Die Argumentation geht aber auch deshalb ins Leere, weil es eine Reihe von Krankheiten gibt, deren Pathogenese nur teilweise oder gar nicht verstanden wird, ohne dass deshalb ihre Existenz in Zweifel gezogen wird. Pfarrer Häublein hat – übrigens keineswegs als Einziger – behauptet, dass die Symptome der Elektrosensibilität nach seinem Umzug in eine strahlenfreie Umgebung rasch verschwanden, aber genau so rasch wiederkehrten, nachdem der Ort an das Funknetz angeschlossen war. Sollte dies der Wahrheit entsprechen, woran kaum zu zweifeln ist, erübrigte sich jeglicher weiterer Beweis für die Kausalität des Zusammenhangs – dies ganz unabhängig von der Kenntnis des Wirkungsmechanismus.“

Im Ausblick schreibt Prof. Adlkofer: „Wie es gegenwärtig aussieht, ist den für die Gesundheit der Bevölkerung verantwortlichen Politikern die Absicherung des Geschäftsmodells der Mobilfunkindustrie wichtiger ist als der Schutz der mit Elektrosensibilität geplagten Minderheit der Bevölkerung. Verdeutlicht wird dies vor allem durch staatlich finanzierte Pseudoforschung, mit deren Pseudoergebnissen die Verharmlosung der Elektrosensibilität erst ermöglicht wird.“

Quelle:

<http://www.pandora-stiftung.eu/archiv/2016/elektrosensibilitaet-aus-sicht-eines-betroffenen.html>

Kurzmeldungen

VLC-Projekt an Stuttgarter Schule

Am 18.12.2015 beschloss der Stuttgarter Gemeinderat auf Antrag der Partei Bündnis 90/Die Grünen, das Projekt Visible Light Communication (VLC) an einer Stuttgarter Schule zu finanzieren. Die Technik basiert auf der Übertragung von Informationen über Frequenzen des sichtbaren Lichts. Außerdem soll die WLAN-Strahlung in der Stadt durch Installation von Kleinzellen reduziert werden. Bündnis 90/Die Grünen hatten im Oktober 2015 zwei Haushaltsanträge im Stadtrat Stuttgart eingebracht (Haushalt 2016/17, Antrag Nr. 11.04: Neue Wege in der Digitalisierung gehen: VLC-Schulraum für die Stadt Stutt-