

Polarisation macht biologische Effekte von ElektroMagnetischen Feldern verständlich

Sonderbeilage der umwelt-medizin-gesellschaft 3/2016

Der Physiker Dr. Klaus Scheler erläutert in der 12-seitigen Beilage 'Die Polarisation: Ein wesentlicher Faktor für das Verständnis biologischer Effekte von gepulsten elektromagnetischen Wellen niedriger Intensität' für die Zeitschrift umwelt-medizin-gesellschaft 3/2016 die Bedeutung der im Scientific Report 2015 erschienen Studie von Panagopoulos et al., die einen Wirkmechanismus nachweist. Die Beilage ist als Sonderdruck im diagnose:funk Shop bestellbar.



Dr. Klaus Scheler

Die Polarisation, also die feste Schwingungsrichtung des elektrischen Feldvektors der Welle, ist ein entscheidender Faktor für das Verständnis von biologischen Effekten elektromagnetischer Strahlung niedriger Intensität:

"Im Rahmen eines allgemein anerkannten elektrochemischen Modells der Zellmembran und ihrer Funktionen können **sie beweisen, dass polarisierte(!) elektromagnetische Wellen – wie z.B. die Mobilfunkstrahlung – bereits aufgrund ihrer Polarisation und schon bei schwachen Intensitäten in der Lage sind, spezielle Ionenkanäle (Kanalproteine) in der Zellmembran ohne biologische Notwendigkeit irregulär zu aktivieren** (..) Ionenkanäle fungieren als Schleusen und steuern in Abhängigkeit von der Membranspannung den Ionenfluss zwischen dem Inneren und Äußeren der Zelle. **Ein irreguläres, von außen erzwungenes Öffnen bzw. Schließen dieser Kanäle bringt die elektrochemische Balance zwischen dem Inneren der Zelle und ihrer Umgebung aus dem Gleichgewicht und setzt damit eine Vielfalt von zellbelastenden und ggf. sogar schädigenden chemischen Reaktionen im Innern der Zelle in Gang. Das vorherrschende Ergebnis ist oxidativer Zellstress.** Darüber hinaus können die Forscher Schwellenwerte für die elektrischen und magnetischen Feldstärken quantitativ abschätzen, ab denen polarisierte elektromagnetische Wellen ein Öffnen der Ionenkanäle auslösen und somit biologisch relevant werden."

Geringste Feldstärken verändern Zellprozesse

Scheler weist darauf hin, dass in der Zellbiologie die Grundlagen für diese Erkenntnisse bereits gelegt waren: "Auch nach Einführung der Mobilfunktechnologie wurden nichtthermische Effekte im Zusammenhang mit der Zellmembran intensiv erforscht. Einen Überblick über den Forschungsstand bis 2006 geben Funk et al. in ihrem Review Paper

„Effects of electromagnetic fields on cells“ und in ihrer Veröffentlichung „Electromagnetic effects – From cell biology to medicine“. Darin zeigen sie u.a., dass elektrische Felder mit einer elektrischen Feldstärke von **1 Millivolt pro Meter (mV/m)** – dies entspricht einer Leistungsflussdichte von ca. **0,0027 $\mu\text{W}/\text{m}^2$** – **bereits biologisch relevante Änderungen der Ladungsdichte an der Zellmembran und daher störende Reaktionen in der Zelle verursachen können.** Die Größenordnung dieser kritischen elektrischen Feldstärke liegt um einige 10.000-stel niedriger als **die heutigen Grenzwerte** (GSM – 900 MHz: 41 V/m (= 4.500.000 $\mu\text{Watt m}^2$); **UMTS: 61 V/m (entspricht 10.000.000 $\mu\text{Watt m}^2$).**“

Eine Erklärung, warum Grenzwerte nicht schützen

Die Forscher Dr. Dimitris J. Panagopoulos (Universität Athen, Griechenland), Prof. Olle Johansson (Karolinska Institut, Stockholm, Schweden) und Dr. George L. Carlo (Institute for Healthful Adaptation, Washington, DC, USA) schreiben in einer Erläuterung zu ihrer Arbeit: "Elektromagnetische Strahlung von der Sonne, die auf den menschlichen Körper einwirkt, ist normalerweise über zehnmal stärker als die entsprechende Strahlung, die von einem digitalen Handygerät während eines Telefonats auf den menschlichen Kopf einwirkt. In ähnlicher Weise hat die Infrarotstrahlung von jedem menschlichen Körper bei normaler Temperatur eine deutlich stärkere Intensität und eine längere Expositionsdauer bei jedem Menschen als die meisten künstlichen Quellen elektromagnetischer Felder (EMF).

Warum hat dann die erste Art der Strahlung eine positive Wirkung, während letztere schädlich zu sein scheint? **In der vorliegenden Studie zeigen wir, dass die von Menschen erzeugten elektromagnetischen Felder deshalb erhöhte negative biologische Wirkungen haben, weil sie alle polarisiert sind, während das bei natürlichen Feldern nicht der Fall ist. Polarisierung ist daher ein Parameter von äußerster Wichtigkeit. Bis heute wurde er in der Literatur zu biologischen Wirkungen von elektromagnetischen Feldern weitgehend unterschätzt.** Bei den aktuellen Expositionskriterien wurde er auch nicht berücksichtigt. Die vorliegende Studie in Verbindung mit der Theorie zur erzwungenen Schwingung von Ionen („Ion Forced-Oscillation theory“)[i] zeigt, dass die in der Umwelt festgestellten Intensitäten elektromagnetischer Felder von Stromleitungen oder Mobilfunkantennen stark genug sind, um potenziell die Funktion von sämtlichen lebenden Zellen/Organismen zu stören. Deshalb trifft es nicht mehr zu, dass "kein Mechanismus" bekannt ist." (Übersetzung diagnose:funk)

Da die Polarisierung eine leistungsunabhängige Eigenschaft ist, wirkt die durch sie bedingte Schädigung bei geringster Strahlenbelastung.

Das thermische Dogma widerlegt

An diesen Mechanismen der Schädigung wird klar, warum keine untere schädliche Einwirkungsschwelle definiert werden kann. Dazu nahmen bereits 2007 die Professoren Josef Lutz (Lehrstuhl für Leistungselektronik und elektromagnetische Verträglichkeit, TU Chemnitz) und Prof. em. Franz Adlkofer (Mediziner, Charité) gemeinsam Stellung: „In lebenden Organismen finden biologische Prozesse wie Zellteilung, Zelldifferenzierung etc. statt, die die Moleküle, speziell die DNA und die RNA sehr verletzlich machen. Chemische Verbindungen werden aufgebrochen und neu gebildet. DNA-Ketten werden geöffnet, vervielfältigt und neue Zellen werden gebildet. Eine viel tiefere Energieschwelle kann für eine Störung der zellulären Prozesse genügen. Es wird überhaupt sehr schwer sein, eine untere Energieschwelle zu definieren, um eine Störung in Lebensprozessen, für die die molekulare Instabilität eine Vorbedingung ist, auszuschließen.“

Das meist von IT-Technikern und Physikern vertretene thermische Dogma, das den Menschen letztlich als Festkörper ansieht, und die damit verbundene Leugnung der nicht-thermischen biologischen Wirkungen, steht diesen biologischen Prozessen hilflos gegenüber. Mit Festkörperphysik kann man sensible biologische Abläufe nicht erklären.

Publikation zum Thema

Format: A4 Seitenanzahl: 12
Veröffentlicht am: 24.02.2017
Bestellnr.: 590 Sprache: Deutsch
Herausgeber:
umwelt • medizin • gesellschaft / 3/2016



Polarisation

Ein wesentlicher Faktor für das Verständnis biologischer Effekte von gepulsten elektromagnetischen Wellen niedriger Intensität

Autor:

Dr. Klaus Scheler

Inhalt:

Der Physiker Klaus Scheler erläutert in einer Beilage für die Zeitschrift umwelt-medizin-gesellschaft die Bedeutung der im Scientific Report 2015 erschienen Studie von Panagopoulos et al.. Sie weist einen Wirkmechanismus nach. Die Polarisation, also die feste Schwingungsrichtung des elektrischen Feldvektors der Welle, ist ein entscheidender Faktor für das Verständnis von biologischen Effekten elektromagnetischer Strahlung niedriger Intensität.

Quelle: <https://www.diagnose-funk.org/publikationen/artikel/detail?newsid=1170>