

Kongress in Düsseldorf zeigte Wege für einen gesundheits- und klimagerechten Informationsaustausch auf

# Mit Licht statt Funk kommunizieren

Der Mobilfunk ist für den Hausanschluss ungeeignet und aus Sicht des Klimaschutzes nicht tragfähig. Das schreibt das Umweltbundesamt (UBA) in seiner Publikation „Energie- und Ressourceneffizienz digitaler Infrastrukturen“ vom 7. September 2020. „Wir haben deshalb Ansätze entwickelt für eine neue Ausrichtung der Mobilfunkinfrastruktur“, sagte Wilfried Kühling bei der diesjährigen Mobilfunkkonferenz in Düsseldorf.

Die Tagung veranstaltete die Kompetenzinitiative zum Schutz von Mensch, Umwelt und Demokratie aus Saarbrücken in Kooperation mit Diagnose Funk, einer unabhängigen Umwelt- und Verbraucherorganisation aus Stuttgart, dem Goethe-Museum Düsseldorf, der Johann Wolfgang von Goethe-Foundation Basel, der Gesellschaft für Gesundheitsberatung (GGB) aus Lahnstein, dem Verband Baubiologie aus Bad Neuenahr, der Allianz ELIANT (Europäische Allianz von Initiativen angewandter Anthroposophie) aus Dornach in der Schweiz und der Sycoma GmbH aus Schwetzingen.

## Innovative Kommunikationstechnik

In seiner Broschüre „Weißbuch ‚Elektromagnetische Felder‘ Impulse für die gesundheits- und umweltverträgliche Gestaltung des technologischen Fortschritts im Bereich Mobilfunk/5G“, die Kühling 2022 zusammen mit Peter Ludwig, dem Chef der Kompetenzinitiative, verfasst und publiziert hat, beschreibt er, wie innovative intelligente Kommunikationstechniken und Verfahren eingesetzt werden können, um Nachteile zu beheben, wie zum Beispiel negative gesundheitliche Effekte für Menschen, Flora und Fauna, hoher und ansteigender Energieverbrauch mit Auswirkungen auf den Klimawandel, mangelnde Datensicherheit bei Funkanwendungen (WLAN) oder die unzureichenden Übertragungsbreiten und andere unerwünschte Effekte bei stark erhöhten Anwendungen und Leistungssteigerungen.



Hier werden Daten via Lichtwellen (LiFi) übertragen.

FOTO: FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PHOTONISCHE MIKROSYSTEME

Kühling, der seit 1996 eine Professur für Raum- und Umweltplanung am Institut für Geowissenschaften und Geographie an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg innehat, weist darauf hin, dass es laut der Weltgesundheitsorganisation (WHO) Lärmrichtwerte für den Schlaf gibt. Ein solcher Schutz ließe sich auch als Immissionswert für den Mobilfunk festlegen. Ein Mikrowatt pro Quadratmeter sei ausreichend, auch für den Notruf. Es gebe keine offizielle Notwendigkeit oder Pflicht, Mobilfunk von außen im Hausinnern zu sichern. Bisher geschehe das ohne rechtliche Grundlage. Der Europäische Gerichtshof für Menschenrechte sagte dazu am 3. Juli 2007: „Gemäß Art. 8 Abs. 1 der Europäischen Menschenrechtskonvention kann der nicht gegebene Schutz der Wohnung vor Funkstrahlung ein Verletzungstatbestand sein“. Diese Einschätzung erfahre eine wesentlich höhere Bedeutung, wenn die für die Durchstrahlung der Gebäudehüllen aufgewendete Energie entfal-

len kann (100-fache der Strahlungsleistung). Schon 2020 sei das Internet der sechstgrößte CO<sub>2</sub>-Emittent der Welt gewesen. Mit der Einführung von 5G würde mit mehr als der Verdreifachung des Strombedarfs aller Sendeanlagen gerechnet. Man könne aber eine Minimierung der Strahlenbelastung durch Local Roaming erreichen (ein Netz für alle Betreiber).

Begrenzungen des Einsatzes bei Funkanwendungen würden heute bereits sichtbar. Das Spektrum der drahtlosen Datenübertragung durch das sichtbare Licht (LiFi) dagegen sei circa 2600 Mal größer als das Spektrum der bisher verwendeten Mikrowellen. Ein weiterer Vorteil sei der Datenschutz. Da Lichtfrequenzen Körper und Wände nicht durchdringen können, könne der Zugriff von außen unterbunden werden. Durch die Weiterentwicklung dieser Technologie könne der Wirtschaftsstandort Deutschland noch konkurrenzfähiger werden, so Kühling. Die Datenübertragung via LiFi findet zwischen einem Sende-

einem Empfangsgerät statt. Die LED-Lampe, die sich im Sendegerät befindet, sendet extrem schnelle Lichtintensitätsänderungen aus, die mit bloßem Auge nicht wahrnehmbar sind. Diese Intensitätsschwankungen werden vom Empfangsgerät erfasst und in ein elektrisches Signal umgewandelt, das dann an den Computer, das Smartphone oder das Tablet übertragen wird.

LiFi bietet Kühling zufolge eine ultraschnelle Internetverbindung mit einer Geschwindigkeit, die ein Gigabyte pro Sekunde erreicht. Wenn es um Cybersicherheit geht, sei LiFi sicherer als WiFi. LiFi nutzt den optischen

Teil des elektromagnetischen Spektrums und verwendet daher keine Funkwellen wie WiFi, 4G oder 5G. Es ist laut Kühling daher gesundheitlich unbedenklich und kann ohne Angst in Umgebungen eingesetzt werden, in denen schwache, kranke oder junge Menschen untergebracht sind. In den Beruflichen Schulen Gelnhausen im hessischen Main-Kinzig-Kreis ist ein LiFi-Pilotprojekt durch das Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik (Heinrich-Hertz-Institut) aus Berlin umgesetzt worden, das bereits funktioniert. In einer Gemeinde in Südtirol wird LiFi gerade installiert. Die Kosten sind kühlend zufolge

## INFO LiFi

LiFi ist eine optische drahtlose Technologie zur Datenübertragung. Im Gegensatz zu WLAN oder anderen Funktechnologien arbeitet LiFi mit dem Spektrum des Lichts – genauer gesagt mit sichtbarem Licht oder Infrarotstrahlung. Der international operierende Dienstleister für Informations- und Kommunikationstechnologie T-Systems, eine Tochtergesellschaft der Deutschen Telekom, betont, dass LiFi besonders dann sinnvoll ist, wenn mit sensiblen Daten gearbeitet wird.

Ausschuss für Wissenschaft und Technikfolgenabschätzung des Europaparlaments befasste sich mit Mobilfunkstrahlung

# Erkenntnisse geben Anlass zu Besorgnis

Warum Mobilfunkstrahlung an einer großen Anzahl chronischer und entzündlicher Erkrankungen sowie unspezifischen Symptomen beteiligt ist, zeigt der Wirkmechanismus „oxidativer Zellstress“. Dieser kann nach den Studien der Wissenschaftler Igor Yakymenko (Medizinische Universität Kiev) aus dem Jahr 2016 sowie von Meike Mevissen (Universität Bern) und David Schürmann (Universität Basel) aus dem Jahr 2020 im Auftrag des Schweizer Bundesamts für Umwelt als bewiesen angesehen werden. Wissenschaftlich seriöse Institutionen, wie die AUA (Allgemeine Unfallversicherungsanstalt Österreich) aus Wien, die Bio-Initiative aus Bad Honnef, das Ramazzini-Institut aus Bologna, die Forschergruppe der NTP-Studie (US-Studie des National Toxicology Program) sowie Experten der EU bezeichnen die Mobilfunkstrahlung als Risikotechnologie.

„Papier ist geduldig. Wäre das nicht so, dann müsste die nahezu 200-seitige Studie des Technikfolgenausschusses des EU-Parlaments STOA zu Parlamentsdebatten und zu einer ernsthaften Strahlenschutzpolitik führen. Denn diese Studie weist nach, dass Mobilfunkstrahlung Krebs und Fruchtbarkeitsstörungen auslösen kann“, sagte Peter Hensinger, zweiter Vorsitzender von Diagnose Funk aus Stuttgart beim Webinar „Neue Studienergebnisse“.

se: STOA-Studie, Berenis-Review und Blut-Hirn-Schranke“, zu dem Diagnose Funk vor Kurzem eingeladen hatte. Das Science and Technology Options Assessment Komitee (STOA) des Europäischen Parlaments habe im Juni 2021 die Studie „Gesundheitliche Auswirkungen von 5G. Aktueller



Mobilfunk kann Krebs auslösen. FOTO: DPA/BERND WEISSBROD

Kennntnisstand über die mit 5G verbundenen karzinogenen und reproduktiven Entwicklungsrisiken, wie sie sich aus epidemiologischen Studien und experimentellen In-vivo- und In-vitro-Studien ergeben“ veröffentlicht. Das STOA-Komitee ist ein Ausschuss des Europaparlaments, der sich mit Wissenschaft und Technikfolgenabschätzung befasst.

„In dieser Studie gibt es ausreichende Hinweise, um das Vorsorgeprinzip geltend zu machen“, er-

läuterte Hensinger. Das Vorsorgeprinzip ermöglicht es dem Staat zu handeln, auch wenn die Folgen eines Tuns für die Umwelt wegen unsicherer oder unvollständiger wissenschaftlicher Erkenntnisse nicht endgültig eingeschätzt werden können, die vorliegenden Erkenntnisse aber Anlass zu Besorgnis geben, so das Umweltbundesamt.

In der Zusammenschau der Ergebnisse aus der Epidemiologie, In-vivo- und In-vitro-Studien lägen Hinweise für ein krebserregendes Potenzial der bisher angewandten Mobilfunk-Frequenzbereiche von GSM, UMTS und LTE (700 bis 3800 MHz) vor, ebenso zu negativen Auswirkungen auf die Fertilität. Zu 5G im höheren Frequenzbereich (24,25 bis 52,6 GHz) würden keine angemessenen Studien vorliegen. Deswegen sei 5G ein Experiment an der Bevölkerung.

„Zurzeit ist 5G noch an LTE (1G bis 4G) gekoppelt“, erklärte Hensinger. Die höheren Frequenzen von 5G seien bis jetzt nicht zur Massenkommunikation genutzt worden, sondern im Radar- und Mikrowellenbereich. Diese würden erst mit dem 5G-Protokoll in drei bis fünf Jahren eingeführt.

Als Ergebnis der Studie würden die Autoren fordern, nichtthermische Auswirkungen zu berücksichtigen. Dafür sei die ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protecti-

on) direkt kritisiert worden. Die Referenzwerte ihrer Richtlinien würden nur vor thermischen Wirkungen schützen. Die Überarbeitung der Expositionsrichtwerte für die Öffentlichkeit und die Umwelt sei aber von großer Bedeutung. Dabei solle man sich an den niedrigeren 5G-Frequenzen in Italien, der Schweiz, China und Russland orientieren. Auch in den USA und Kanada würden strengere SAR-Grenzwerte für Mobiltelefone gelten als in Europa.

Weitere Forderungen seien ein 5G-Ausbaustopp (für 5G im höheren Frequenzbereich, FR2: 24,25 bis 52,6 GHz), weitere Forschung über die hohen 5G-Frequenzen FR2, Aufklärung der Bevölkerung und der Ausbau von Glasfasernetzen.

Um die langfristigen gesundheitlichen Auswirkungen von 5G zu bewerten und eine geeignete Methode der Überwachung der Exposition gegenüber 5G zu finden, sei die Förderung multidisziplinärer wissenschaftlicher Forschung notwendig. „Dafür müssen wir weg von Ablenkungsdiskussionen, in denen Nebenschauplätze genutzt werden, um Studienergebnisse zu diskreditieren und zu verfälschen“, mahnte Hensinger.

Die Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Fraktion Die Linke „Beziehungen von Telekommunikationsunternehmen zur Bundesregierung“ (Bundestagsdrucksache 18/9620)

komme zu erschreckenden Ergebnissen. Im Zeitraum von 2014 bis zum Juni 2016, den die Bundesregierung in der Antwort auf die Kleine Anfrage dokumentiere, hätten 234 Treffen auf politischer Ebene zwischen Regierung und Telekommunikationsindustrie stattgefunden. Spitzenreiter sei der ehemalige Verkehrs- und Infrastrukturminister Alexander Dobrindt (CSU) mit 23 Terminen, seine Staatssekretäre hatten 27 Termine, gefolgt von Ex-Bundeswirtschaftsminister Sigmar Gabriel (SPD) mit 19 Terminen und 43 seiner Staatssekretäre.

## Gesetze mit Lobbyisten aushandeln

Der ehemalige SPD-Bundestagsabgeordnete Marco Billow lieferte auch die Erklärung, warum nahezu täglich solche Spitzengespräche stattfinden: „Die Regierungen handeln Gesetze mit Lobbyisten und nicht mit Parlamenten oder gar der Bevölkerung aus.“ Hensinger von Diagnose Funk sagt: „Bürgerinitiativen und NGOs haben da keinen Zutritt. Der erste Vorsitzende von Diagnose Funk, Jörn Gutbiert, wurde von der Podiumsdiskussion der Bundesregierung mit dem Bundesamt für Strahlenschutz ausgeladen.“

bei einem breiten Einsatz mit denen des herkömmlichen Mobilfunks vergleichbar.

„Eine weitgehende Begrenzung und Minimierung der nichtionisierenden Strahlung ist technisch möglich und rechtlich geboten“, betont der Professor. Es komme allein auf den gesellschaftlich-politischen Willen an. Voraussetzungen für eine öffentliche Steuerung sei eine „Bewirtschaftung“ wie in anderen Umweltmedien (zum Beispiel beim Lärmschutz). Individuelle Versorgungs- oder Schutzmöglichkeiten in Innenräumen seien notwendig und möglich. Die vom Grundgesetz geschützte gemeindliche Planungshoheit erlaube, strengere Qualitätsanforderungen zum Schutz empfindlicher Gebiete vorzuschreiben, als es in Fachgesetzen stehe.

## Gemeindliche Planungshoheit nutzen

Vor allem das Baugesetzbuch eröffne entsprechende Handlungs- beziehungsweise Abwägungsspielräume. So wie beim Lärmschutz strengere Maßstäbe angesetzt werden könnten, könnten auch in Sachen Mobilfunkstrahlung bestimmte Gebiete einem erhöhten Schutz zugeführt werden. Gemeinden könnten also selbstständig und -gestaltet zum Schutz der Bürger\*innen tätig werden, wenn sie beispielsweise mit dem Flächennutzungsplan einen besonderen Qualitätsanspruch für bestimmte Gebiete verbindlich festlegen würden. Die Kommunikationsinfrastruktur der Mobilfunkbetreiber müsse sich dann darauf einstellen (mehr dazu unter <https://kompetenzinitiative.com/5g-mobilfunk-durch-gesamtraumliche-planung-steuern/>).

„Eine Funkwende ist nicht nur möglich, sondern sie generiert Gewinner auf allen Seiten“, so Kühling. Sie erfordere einen intensiven ehrlichen Dialog zwischen Betreibern und politisch Verantwortlichen. > ANTJE SCHWEINFURTH

Das Weißbuch ist bestellbar unter: <https://kompetenzinitiative.com/weissbuch-elektromagnetische-felder/>

Im STOA-Bericht der EU werde das Fehlen von 5G-Studien kritisiert und deshalb ein Ausbaustopp gefordert. Schwedische Wissenschaftler hätten nun eine erste Provokationsstudie publiziert, die nachweist, dass 5G zu erheblichen Schädigungen führe. 5G-Strahlung verursache demnach Symptome des „Mikrowellensyndroms“, wie Müdigkeit, Schlafprobleme, Schwindel, emotionale Auswirkungen wie Reizbarkeit und Depressionen, Nasenbluten, Tinnitus, Herzbeschwerden, Gedächtnisprobleme und Hautprobleme. Zwischenzeitlich hat es laut Hensinger vom Bundesamt für Strahlenschutz und aus den Reihen der Politik bagatelisierende und verfälschende Darstellungen der STOA-Studie gegeben.

„Die STOA-Studie ist ein fundierter, wichtiger Review und arbeitet die Studienlage zum Thema Mobilfunkstrahlung und Gesundheit umfassend auf. Sie wurde von einem wissenschaftlichen Team unter Leitung der renommierten Krebsforscherin Fiorella Belpoggi verfasst. Als Scoping Review mit genau festgelegten, objektiven Ein- und Ausschlusskriterien ist die STOA-Studie für Politikern und Politiker die Basis für verantwortliches Handeln“, so Diagnose Funk. Hierzu gebe es eine Analyse samt Richtigstellungen unter <https://www.diagnose-funk.org/1847>.

> ANTJE SCHWEINFURTH