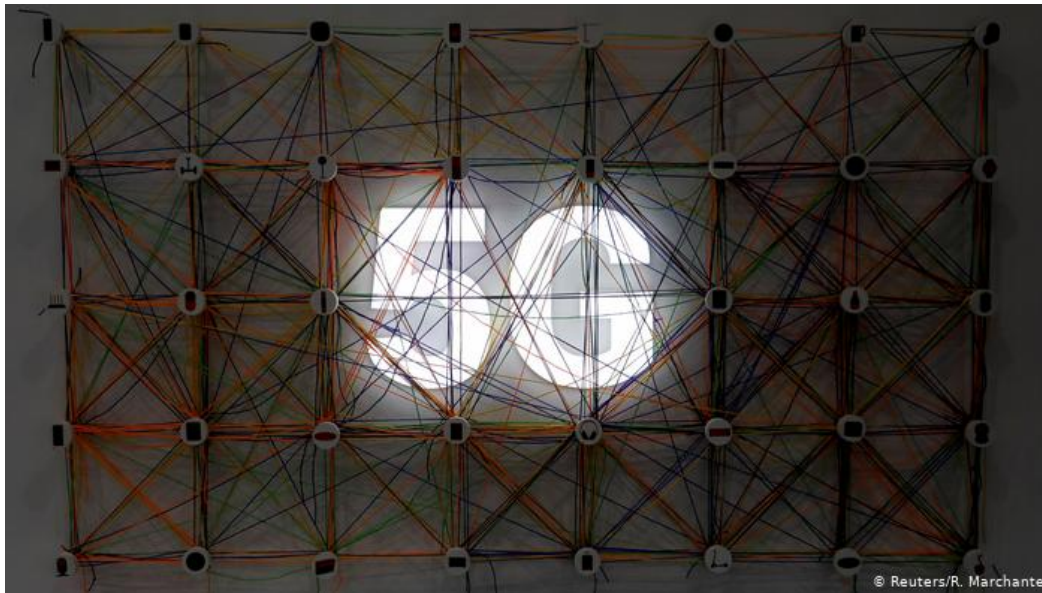


NETZAUSBAU

5G - eine Gefahr für die Gesundheit?

Die Angst vor Handystrahlungen und ihren Auswirkungen auf den menschlichen Körper ist nicht ganz neu. Doch mit dem geplanten 5G-Netzausbau in Deutschland nimmt sie zu. Schadet die neue Technologie der Gesundheit?



Nicht nur in Deutschland, sondern weltweit wird die [Einführung von Mobilfunknetzen der fünften Generation \(5G\)](#) geplant. So gern wir alle schnelles Internet haben, manch einer fragt sich, ob die neue Technik zu Lasten der Gesundheit gehen könnte.

Was bedeutet 5G?

Die fünfte Generation der mobilen Kommunikation wird höhere Frequenzen und Bandbreiten einsetzen. Nutzer können [mobile Daten dann um ein Vielfaches schneller übertragen](#) als mit älteren Mobilfunkstandards – mit Raten von bis zu zehn Gigabit pro Sekunde.

Bisherige G-Netze verwenden Frequenzen zwischen 700 Megahertz und sechs Gigahertz. Das 5G-Netz arbeitet mit Frequenzen von 28 bis 100 Gigahertz. Im Vergleich bedeutet das: 4G ist zehnmal schneller als 3G. Die fünfte Generation legt nochmal ordentlich zu: Sie soll etwa eintausend mal schneller sein als 4G.

Der schwedische Telekommunikationsriese Ericsson prophezeit, dass bis 2024 über 40 Prozent der Weltbevölkerung die 5G-Technologie nutzen werden.



Deutschland hat beim Mobilnetzausbau in vielen Regionen noch erheblichen Nachholbedarf

Erschwert wird die Versorgung mit dem ultraschnellen Netz durch die kurzen Millimeterwellen. Die können keine besonders weiten Strecken zurücklegen und scheitern an Hauswänden ebenso schnell wie an Baumgruppen. Aus diesem Grund werden Verstärker-Antennen unabdingbar sein, die den Wellen durchschnittlich alle 150 Meter einen neuen Schub verpassen.

Wir müssen uns also darauf gefasst machen, dass zusätzlich zu den bereits überall im Land verteilten Mobilfunktürmen bald verstärkende Antennen auf Straßenschildern, Laternen und Briefkästen (die dadurch immerhin wieder eine Daseinsberechtigung bekämen) montiert werden müssen. Denn schnelles Internet ohne stabile Verbindung ergibt keinen Sinn. Erhöht sich nun aber die Anzahl der Antennen, die eine niederfrequente Strahlung verstärken sollen, können wir dem permanenten Einfluss der Strahlen kaum noch entfliehen.

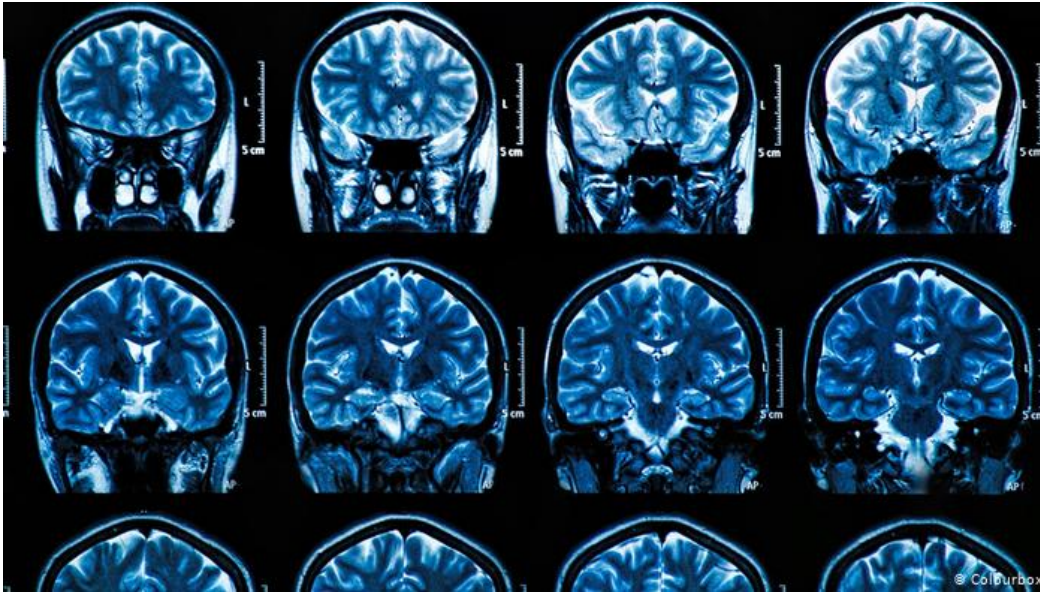
Grund zur Sorge?

Es mag zwar kaum jemanden geben, der kein Smartphone, Laptop oder andere digitale Geräte besitzt oder benutzt. Ebenso omnipräsent ist allerdings auch die Angst vor der Mobilfunkstrahlung.

Rund 250 Wissenschaftler aus der ganzen Welt haben kürzlich eine Petition an die Vereinten Nationen (UN) und die Weltgesundheitsorganisation (WHO) unterzeichnet. Darin warnen die Experten davor, dass Strahlung emittierende Geräte wie "Mobil- und kabellose Telefone [...] und Rundfunkantennen" aufgrund des von den Funkwellen erzeugten elektromagnetischen Feldes (EMF) das Krebsrisiko steigern können.

Die konkrete Warnung lautet: "Zu den Auswirkungen gehören ein erhöhtes Krebsrisiko, zellulärer Stress, Zunahme schädlicher freier Radikale, genetische Schäden, strukturelle und funktionelle Veränderungen der Fortpflanzungssysteme, Lern- und Gedächtnisdefizite, neurologische Störungen und negative Auswirkungen auf das allgemeine Wohlbefinden des Menschen."

Zahlreiche wissenschaftliche Studien mit 2G-, 3G- und 4G-Technologien konnten zeigen, welche Spuren elektromagnetische Felder im menschlichen Körper hinterlassen können: Stress, Spermien- und Hodenschäden, neuropsychiatrische Effekte, einschließlich Veränderungen der elektrischen Aktivität im Gehirn, sowie zelluläre DNA-Schäden.



Sind die kleineren Köpfchen der Kinder stärker gefährdet?

Betroffen seien allerdings nicht nur Menschen, so die warnenden Wissenschaftler. Es gäbe immer mehr Hinweise schädlicher Auswirkungen der elektromagnetischen Strahlung auch auf Tiere und Pflanzen.

Sarah Drießen vom Forschungszentrum für elektromagnetische Umweltverträglichkeit an der Universität Aachen verweist auf eine Studie aus den USA. Darin konnte ein klarer Zusammenhang zwischen starken Radiofrequenzfeldern, die den heutigen Standards entsprechen, und Krebs bei Ratten hergestellt werden.

Tests an Mäusen, die über einen Zeitraum von zwei Jahren neun Stunden am Tag EMF ausgesetzt waren, zeigten Veränderungen im Nervensystem, Gehirn, Herz und Hoden. Ein erhöhter Zelltod wurde ebenfalls festgestellt.

Die gesundheitlichen Folgen für den Menschen sind noch nicht erforscht. "Sollten für 5G hochfrequente Felder im Millimeterwellen-Bereich (30-100 GHz) genutzt werden, sieht die Studienlage deutlich dürrtiger aus als für die bekannten Mobilfunk-Frequenzen. Insgesamt gibt es hier deutlich weniger Studien als zu dem bisher genutzten Mobilfunk-Frequenzbereich", schreibt die Forscherin in einer E-Mail an DW.

Einige Wissenschaftler warnen vor einer besonders großen Gefahr für Kleinkinder. Wegen der kleineren Schädel und der geringeren Dicke der Schädelwände sei das Kindergehirn der Strahlung in besonders hohem Maße ausgesetzt.

Trotz dieser Studienergebnisse argumentiert das "International EMF Project" der WHO, das sich mit den gesundheitlichen Auswirkungen elektromagnetischer Felder auf den Menschen befasst, dass "nach mehreren Jahrzehnten EMF-Forschung keine größeren Risiken für die allgemeine Gesundheit festgestellt werden konnten." Allerdings mit dem Hinweis, dass "Unsicherheiten bestehen bleiben".



Altmodisch, aber mit Sicherheit ohne Strahlungsrisiko

Was tun?

Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) hat eine gründliche Untersuchung der gesundheitlichen Risiken der neuen 5G-Technologie gefordert.

Die Behörde nutzte die Versteigerung von 5G-Lizenzen am vergangenen Dienstag, um den Verbrauchern Ratschläge zu geben, wie sie sich vor Mobilfunkstrahlung schützen können.

"Gerade bei zunehmenden Datenübertragungsmengen sollte die eigene Strahlenbelastung der Verbraucher beim Telefonieren und Surfen [im Internet] auf ein Minimum reduziert werden."

Wer einen Festnetzanschluss hat, sollte lieber damit seine Telefonate führen. Grundsätzlich gilt: Das Handy nur so kurz wie möglich nutzen. Textnachrichten zu schreiben ist besser als zu telefonieren. Außerdem gelte: Je schlechter der Empfang, desto schlechter ist das Telefonat auch in Hinblick auf die Strahlung. Denn je schlechter die Verbindung zum nächsten Funkmast ist, desto intensiver ist das elektromagnetische Feld des Smartphones.



Headsets verringern die Strahlenbelastung durch einen größeren Abstand zum Gerät

Wer im Internet surfen möchte, sollte sich mit dem nächstgelegenen WLAN-Netzwerk verbinden. Die Verwendung eines Headsets zum Tätigen und Empfangen von Anrufen setzt den Kopf weniger Strahlung aus. Ein größerer Abstand zwischen Gerät und Körper ist ebenfalls wichtig, um die Strahlenbelastung zu begrenzen.

Ein Zusammenhang zwischen Krebs, der sich oft über einen Zeitraum von 20-30 Jahren entwickelt, und 5G-Strahlung sei nicht festgestellt worden, so das BfS abschließend. "Die Technologie ist noch zu jung, um Schlüsse ziehen zu können."



MWC: FALT-HANDYS, 5G UND ANDERE HIGHLIGHTS

Hauptsache faltbar

Faltbare Bildschirme waren in diesem Jahr der letzte Schrei. Huawei sorgte mit dem Mate X für Schlagzeilen. Deutlich schneller aber war Royole, ebenfalls aus China, das sein hier abgebildetes Falt-Handy bereits im Oktober vorgestellt hatte.