

ZEITFRAGEN / ARCHIV | Beitrag vom 18.04.2019

**Gesundheitsrisiko 5G**

# Der zweifelhafte Umgang mit der Strahlungsgefahr

Von Philip Banse

Beitrag hören

Podcast abonnieren

**HÖREN**

Mit 5G soll der technische Fortschritt weiter vorangetrieben werden. Kritiker der Technik werden, so Forscher, bei offiziellen Stellen wie der WHO ignoriert. (Unsplash / Fezbot2000)

**Aktuell werden die Frequenzen für den Mobilfunkstandard 5G versteigert. Dabei ist noch nicht einmal klar, welche konkreten Auswirkungen die elektromagnetischen Strahlungen auf den Menschen haben. Studien, die vor Risiken warnen, werden kaum beachtet.**

Mehr Antennen, höhere Frequenzen – mit dem Aufbau der neuen Mobilfunktechnik 5G setzt sich ein Trend fort, der seit Jahrzehnten anhält: Menschen sind immer mehr elektromagnetischer Strahlung ausgesetzt. WLAN, Heimvernetzung, funkende Kopfhörer, Babyphones, Autos, Mobiltelefone. Zunehmender Datenhunger wird die Strahlenbelastung weiter erhöhen, denn je mehr Daten übertragen werden, desto mehr strahlt das Gerät.

Die Krebsforschungs-Agentur der Weltgesundheits-Organisation hat hochfrequente elektromagnetische Strahlung, wie sie vor allem beim Gebrauch von Mobiltelefonen auftritt, vor acht Jahren als beim Menschen „möglicherweise krebserregend“ eingestuft. Elektrosensible Menschen klagen seit Jahren über Schmerzen und Schlafstörungen, die sie auf elektromagnetische Strahlen zurückführen – und werden ausgelacht. Doch jüngste Studien liefern neue Hinweise, dass Mobilfunk-Strahlung schon Schäden anrichten kann, bevor gesetzliche Grenzwerte erreicht sind. Das wiederum wirft die Frage auf: Wie entstehen eigentlich diese Grenzwerte – und wer legt sie fest?

„Natürlich sind alle die ganze Zeit elektromagnetischer Strahlung ausgesetzt, aber

**MEISTGELESEN** **MEISTGEHÖRT**

- 1 Coronavirus in Berlin**  
Eine einzige Atemschutzmaske für den Hausarzt
- 2 Grundschule**  
Viele Kinder sind „eigentlich nicht beschulbar“
- 3 „Die Drei von der Punkstelle“**  
Die Kassierer machen Operette
- 4 Armutsprostituierte aus Osteuropa**  
Eine Frau für fünf Euro
- 5 Entschuldigung von Klaas Heufer-Umlauf**  
Auch pennälerhafter Quatsch darf kein Fake sein

**APP: DLF AUDIOTHEK****Jetzt kostenlos herunterladen****ZEITFRAGEN****Gewässerökologie**

## Wenn gestaute Flüsse wieder frei fließen



Wasserkraft gilt als alternative Energiequelle. Experten kritisieren aber die zu ihrer Nutzung errichteten Staudämme als weder nachhaltig noch klimaneutral. Der Rückbau und die Renaturierung der Flüsse kommen allmählich in Gang.

**Mehr**

der Punkt ist: Je höher die Intensität, desto größer die Risiken.“

David Carpenter, Direktor des Instituts für Gesundheit und Umwelt an der Universität in Albany, USA. Der Gesundheitsforscher ist einer der prominentesten Warner vor elektromagnetischer Strahlung.

„Es gibt natürliche elektromagnetische Felder, das Leben hat sich in ihrer Gegenwart entwickelt. Aber in den letzten Dekaden hat die elektromagnetische Strahlung, die auf uns Menschen trifft, enorm zugenommen. Früher waren die menschlichen Quellen elektromagnetischer Wellen Radio und Fernsehen. Heute haben wir überall WLAN; wir entwickeln selbstfahrende Autos, die elektromagnetische Felder nutzen, um zu navigieren; jeder hat ein Mobiltelefon. Und 5G wird die Menge an Strahlung noch erhöhen.“

Carpenter hat kürzlich einen Kommentar mitgeschrieben für The Lancet, die zweitgrößte medizinische Publikation der Welt mit erstklassigem Ruf. Dieser Kommentar listet etliche Studien auf, die schädliche Effekte elektromagnetischer Strahlung nachgewiesen haben sollen, bevor geltende Grenzwerte erreicht waren. In seinem Kommentar kommt David Carpenter von der Universität Albany zu dem Schluss:

„Es besteht dringender Bedarf den sogenannten Elektrosmog anzugehen. Das Gewicht dieser wissenschaftlichen Beweise widerlegt die Behauptung, dass drahtlose Technologien bei den derzeit erlaubten, nicht-thermischen Grenzwerten kein Gesundheitsrisiko darstellen.“

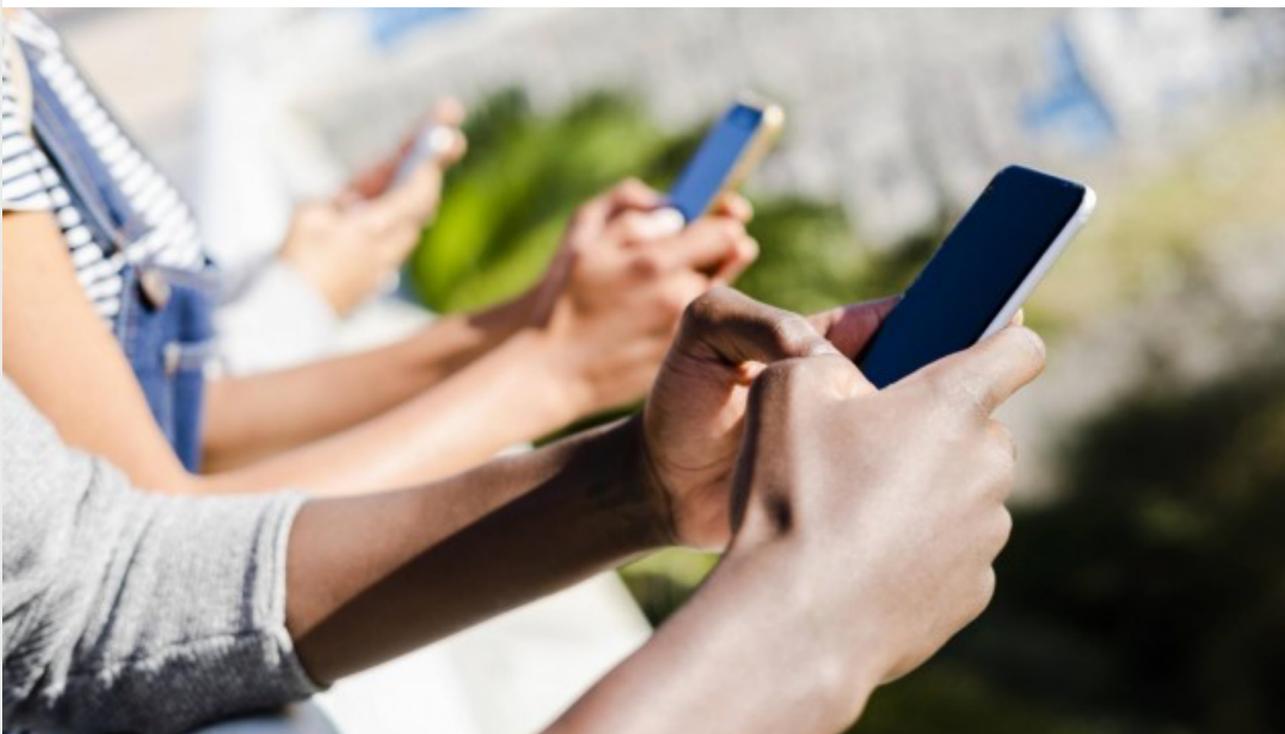
## Forscher und Forscherinnen warnen seit Jahren

Schon vor Jahren hat David Carpenter den „BioInitiative Report“ geschrieben, zusammen mit 29 anderen Wissenschaftlern, Professoren und medizinischen Forschern aus elf Ländern. Die Forscher berufen sich auf 1000 wissenschaftliche Veröffentlichungen und schreiben:

„Die biologischen Effekte der Mobilfunkstrahlung verhindern, dass der Körper geschädigte DNA heilt und führen zu einer geringeren Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten. Das kann die Stoffwechsel- und Fortpflanzungsfunktionen tiefgreifend beeinträchtigen.“

Das ist sieben Jahre her, viel getan hat sich nicht. Heute sagt David Carpenter mit Blick auf die neue Mobilfunkgeneration 5G, deren Frequenzen gerade in Deutschland versteigert werden:

„Wir wollen eine Pause. Wir sagen nicht, dass 5G niemals eingeführt werden sollte, aber wir müssen wenigstens eine Debatte darüber führen, was die Vorteile sind und welche Risiken bestehen. Und unsere Befürchtung ist, dass die Risiken erheblich sind, sie wurden nicht beachtet und die Öffentlichkeit weiß nicht mal von ihnen.“



Trifft elektromagnetische Strahlung auf unseren Körper, wird diese Energie von den Zellen absorbiert. Was dann genau im Körper passiert, ist nicht konkret bekannt. (imago images / Westend61 / Giorgio

## Digitale Betreuung

### Wie Senioren länger zu Hause leben können



Wie kann die Betreuung älterer Menschen durch digitale Technik verbessert werden? Ein Berliner Projekt untersucht, ob dadurch Senioren länger in ihren eigenen vier Wänden leben können. Auch mögliche unerwünschte Nebenwirkungen werden analysiert.

[Mehr](#)

## Personalmangel und Kostendruck

### Wenn Stationen und Krankenhäuser schließen



Mangel an Ärzten und Pflegekräften, Zwang zur Effizienz, hohe Qualitätsstandards: Die Gründe für die Schließung von Stationen oder ganzen Krankenhäusern hierzulande sind vielfältig. Wie erleben Betroffene und ihre Familien diese Entwicklung?

[Mehr](#)

[weitere Beiträge](#)

Bevor wir näher auf die Studien eingehen, die bei einigen Wissenschaftlern solche Bedenken auslösen, müssen wir etwas über elektromagnetische Strahlen an sich sagen, ein paar Eigenschaften, die unbestritten sind.

Elektromagnetische Strahlen übertragen Energie. Trifft die Strahlung auf unseren Körper, wird diese Energie von den Zellen absorbiert. Ist der Energiegehalt der elektromagnetischen Strahlung sehr groß, sprechen Wissenschaftler von ionisierender Strahlung. Denn die Energie reicht aus, um Atome und Moleküle zu verändern, sagt der Strahlenbiologe Eric van Rongen:

Ionisierende Strahlung kann etwa die Moleküle unserer DNA aufbrechen, die Chromosomen. Dieser Effekt kann zu Gesundheitsproblemen führen, zum Beispiel Krebs.

Diese Gefahr geht etwa von Röntgenstrahlen aus, elektromagnetischer Strahlung mit sehr viel Energie. Stromleitungen, Computer im WLAN oder auch Mobiltelefone senden jedoch Strahlung aus, die viel weniger Energie transportiert – so genannte nicht-ionisierende Strahlung. Auch für diese Strahlung mit relativ wenig Energie gibt es Grenzwerte, um den menschlichen Körper vor potentiellen Schäden zu schützen. Heftig umstritten ist allerdings, wie dieser Grenzwert festgelegt wird.

## **Seit 20 Jahren wird sich an der Körpertemperatur orientiert**

Besuch im Bundesamt für Strahlenschutz, der Behörde in Deutschland, die Grenzwerte empfiehlt. Inge Paulini ist die Präsidentin. Grenzwerte für Strahlung mit wenig Energie wie etwa beim Mobilfunk, sagt sie, orientierten sich seit über 20 Jahren am thermischen Effekt.

„Der thermische Effekt bedeutet, dass, wenn wir Strahlung ausgesetzt sind, sich möglicherweise in unserem Körper eine Temperaturerhöhung ergibt.“

Die Körpertemperatur kann steigen, wenn elektromagnetische Strahlen vom Körper absorbiert und in Wärmeenergie umgewandelt werden. Allerdings verändert unser Körper laufend seine Temperatur in einem gewissen Rahmen – durch Anstrengung, Schlaf oder eben Strahlung von außen. Mit ein bisschen mehr Wärme kommt der Körper also klar.

„Das Wichtige ist zu wissen, dass es einen Wert gibt, und der ist festgelegt mit 1 Grad zusätzlicher Körpertemperatur, dass ab da wir sagen: Da müssen wir vorsichtig sein, weil möglicherweise diese natürlichen Regulationsmechanismen nicht mehr so gut funktionieren und es dann erst zu Schäden kommen kann.“

Der Grenzwert für elektromagnetische Strahlung wird also immer von diesem thermischen Effekt abgeleitet. Beispiel Mobiltelefone: Ein Handy darf nur so stark senden, dass es aus einer bestimmten Entfernung das Gewebe im Kopf um maximal 1 Grad zusätzlich erwärmt. Ein Grenzwert, der selten erreicht wird und für Telekomindustrie kein Problem darstellt.

## **Ein mächtiger Verein schreibt die Richtlinien**

Wird der Körper warm oder nicht – dieses entscheidende Kriterium ist über 20 Jahre alt und wurde von einem privaten – und zumindest anfangs sehr industrienahen – Wissenschaftler-Verein ersonnen, der „Internationalen Kommission für den Schutz vor nichtionisierender Strahlung“, kurz ICNIRP.

Dieser Verein schreibt seit Jahrzehnten Richtlinien, nach welchen Kriterien Strahlengrenzwerte festgelegt werden sollten – und die meisten Länder in der EU, Australien, Japan und einige asiatische Staaten halten sich laut ICNIRP daran. Chef dieses mächtigen Vereins ist der schon erwähnte Strahlenbiologe Eric van Rongen. Er hält den vor 20 Jahren eingeführten thermischen Effekt nach wie vor für wissenschaftlich belastbar: Das sei der einzige Effekt, der von der wissenschaftlichen Literatur belegt wurde.

„The criteria for the exposure limits is to prevent too much heating of the body. That is the only effect that is established from scientific literature.“

„Dieser Ansatz ist nicht ausgereift genug“, sagt der Pharmakologe John Bucher vom Nationalen Institut für Umweltgesundheit, einer Forschungseinrichtung der US-Regierung. Eine Gefahr für den Menschen erst anzunehmen, wenn sich das Gewebe um zusätzlich 1 Grad erwärmt, sei zu simpel:

## „Wir kennen nicht das Risiko“

„Es gibt immer eine Erwärmung des Gewebes. Wir kennen jedoch nicht das Risiko jener Erwärmung, die entsteht, wenn wir auf typische Weise ein Mobiltelefon benutzen.“

In seinem Kommentar für das Medizin-Journal The Lancet schreibt der Gesundheitsprofessor David Carpenter:

„Es ist jetzt bewiesen, dass die Vermeidung von Gewebe-Erwärmung nicht dazu geeignet ist, biochemische und physiologische Störungen zu verhindern.“

Eine Auswertung über 2200 Studien habe ergeben: Die große Mehrheit dieser Veröffentlichungen kommt zu dem Schluss, dass elektromagnetische Strahlen oft einen biologischen oder auch gesundheitlichen Effekt auf den Menschen haben, bevor die Strahlen das Gewebe um mehr als 1 Grad erwärmen. Das heißt, schreibt David Carpenter in einer Email, elektromagnetische Strahlung kann schon vor der 1-Grad-Erwärmung zu Hautschädigungen führen, zu niedriger Lebenserwartung, Gewichtsverlust, Verhaltensänderungen oder auch molekularen Veränderungen im Gewebe. Diese Auswertung bezweifelt Eric van Rongen, der Vorsitzende von ICNIRP, jenem Verein, der das Wärme-Kriterium vor 20 Jahren eingeführt hat. Aber van Rongen gibt zu:

„Es ist absolut richtig, dass es auch Effekte im menschlichen Körper gibt, die nichts mit Erwärmung zu tun haben.“

So könnte etwa die elektrische Aktivität des Gehirns beeinflusst werden. Doch mit diesen Effekten unterhalb der 1-Grad-Erwärmungsgrenze könne der Körper gut fertig werden:

„Es wurde noch nie nachgewiesen, dass diese Effekte wirklich *gesundheitliche* Auswirkungen haben.“

„Well, that´s just nonsense.“

Das ist einfach Unsinn, sagt der Professor für öffentliche Gesundheit an der Universität Albany, David Carpenter:

„Wir haben klare Beweise für eine Zunahme von Hirnkrebs bei Menschen, die Mobiltelefone über lange Zeit nutzen und diese Zunahme ist nur auf der Seite, auf der sie das Mobiltelefon nutzen. Nehmen sie die Interphone Studie.“

## Andere Studien mit anderen Ergebnissen

Ok. Dann kommen wir jetzt also zu den zentralen Studien, die in den Augen einiger Wissenschaftler belegen, dass vor allem Mobilfunkstrahlen schon innerhalb der geltenden Grenzwerte Schäden anrichten können, bevor sich das Gewebe also um 1 Grad zusätzlich erwärmt.

Die von Carpenter angeführte Interphone-Studie wurde im Jahr 2000 von der UNO angestoßen. In 13 Ländern wurden jahrelang gut 5000 Krebspatienten befragt, wie sie ihr Mobiltelefon benutzt haben. Schweden steuerte die Befragungen des Krebsforschers Lenart Hardell bei. Diese zeigten: Hirntumore entstanden vor allem auf jener Seite des Kopfes, an die das Mobiltelefon beim Telefonieren gepresst wurde.

Hardell hält es daher für „bewiesen, dass die elektromagnetische

Hochfrequenzstrahlung das Risiko für Hirntumore erhöht“. Das Gesamtergebnis der Interphone-Studie trug dazu bei, dass Wissenschaftler der UN-Krebsforschungsagentur elektromagnetische Strahlung 2011 als „möglicherweise krebserregend“ einstufen.



Permanentes Telefonieren könne Krebs verursachen, so eine schwedische Studie. (imago images / Westend61 / Kniel Synnatzschke)

Ganz anders fasst das Bundesamt für Strahlenschutz die Ergebnisse der Interphone-Studie zusammen, Überschrift:

„INTERPHONE-Studie findet kein erhöhtes Tumorrisiko durch Handynutzung“

Liest man die Bewertung des Bundesamts für Strahlenschutz jedoch bis zum Ende, findet sich dort der Hinweis:

Menschen, die Ihr Handy *sehr viel* benutzen, haben „ein statistisch signifikant erhöhtes Risiko“ sowohl einen Hirntumor, als auch einen Tumor am Hörnerv zu bekommen.

Und weiter wörtlich:

„Bei den intensiven Handynutzern zeigten sich die Gliome...“

Also die Hirntumore.

„...eher in den Hirnregionen, die sich nahe am Ohr befinden und auf der Seite des Kopfes, die als bevorzugte Seite zum Telefonieren angegeben wurde.“

Und wie kommt das Amt dennoch zu der Aussage, die Studie habe „kein erhöhtes Tumorrisiko durch Handynutzung“ gefunden? Die Antworten der Vielnutzer zum Ausmaß ihrer Handy-Nutzung seien, so das Bundesamt für Strahlenschutz, „nicht nachvollziehbar“ gewesen. Das ließe die „Ergebnisse dieses Teils der Studie fraglich erscheinen“.

## „Bei Ratten tauchen biologische Effekte auf“

Weitere Hinweise, dass elektromagnetische Strahlung Schäden anrichten kann, bevor Gewebe warm wird, lieferte im vergangenen Jahr eine großangelegte Studie des National Toxicology Program, kurz NTP, einem Forschungsprogramm des US-amerikanischen Gesundheitsministeriums. Die Wissenschaftler hatten rund 7000 Ratten und Mäuse lebenslang elektromagnetischer Strahlung ausgesetzt, mit einer Frequenz, die jener älteren Mobilfunkstandards ähnelt.

„Als wir die Studie anfangen, war eine der großen Fragen: Ist es möglich, dass nicht-ionisierende Strahlung biologische Effekte verursachen kann, bevor sich das Gewebe um mehr als 1 Grad zusätzlich erwärmt, bevor also der thermische Effekt eintritt?“

Sagt John Bucher, einer der Autoren der NTP-Studie. Das Ergebnis sei eindeutig:

„Wir haben herausgefunden, dass bei den Ratten biologische Effekte auftauchen. Das ist ein bedeutendes Ergebnis.“

Dieser „biologische Effekt“ elektromagnetischer Strahlung war: Krebs. Die US-Forscher faden „klare Beweise für Tumore im Herz der männlichen Ratten“.

„Wir haben Tumore in verschiedenen Organen gefunden.“

Das Problem der Studie: Die Ratten hätten sich zwar nicht um mehr als 1 Grad erwärmt, sagt Bucher. Allerdings waren sie einer Strahlendosis ausgesetzt, die deutlich höher ist, als jene, die bei typischer Handynutzung heute zu erwarten ist. Deswegen seien die Ergebnisse zwar relevant für Menschen, aber nicht direkt übertragbar.

„Obviously we think the findings are relevant for humans. There are difficulties in the direct extrapolation.“

Diese Schwachstelle der US-Studie füllen jedoch die Forschungen von Fiorella Belpoggi, einer renommierten Krebsforscherin aus Bologna. Auch sie hat Ratten bestrahlen lassen, allerdings mit weniger Energie, so dass die Ratten belastet wurden wie Menschen beim Mobiltelefonieren. Ergebnis: Auch bei dieser deutlich niedrigeren Strahlung erkrankten signifikant mehr Ratten an Krebs als in der Vergleichsgruppe, die nicht bestrahlt wurde.

Forscher zeigen also, dass elektromagnetische Strahlen bei Ratten Krebs erzeugen können bei Dosen, die heute als sicher gelten und teils mit dem zu vergleichen sind, was typische Handynutzer heute absorbieren. Dennoch will ICNIRP, dieser mächtige Verein, der mit seinen Empfehlungen Grenzwerte weltweit beeinflusst, seine Empfehlungen nicht ändern, sagt der Vorsitzende von ICNIRP, Eric van Rongen:

„ICNIRP hält diese beiden Studien nicht für Beweise, dass diese Art der elektromagnetischen Strahlung einen krebserregenden Effekt haben.“

## **Forderung: Hochstufung von Strahlungswert**

Van Rongen sieht zu viele Fragzeichen: So seien in der US-Studie nur Ratten an Krebs erkrankt, die der maximalen Dosis ausgesetzt waren; in der italienischen Studie dagegen seien auch Ratten erkrankt, die deutlich weniger Strahlung ausgesetzt waren – für ICNIRP nur ein Widerspruch, kein Warnsignal. Auch seien bei der US-Studie Ratten aus der Kontrollgruppe, die also gar nicht bestrahlt wurden, verblüffend früh gestorben und hätten so gar keine Gelegenheit gehabt, Tumore zu entwickeln.

Der schwedische Krebsforscher Lennart Hardell fordert, hochfrequente elektromagnetische Strahlung hoch zu stufen von „möglicherweise krebserregend“ auf „wahrscheinlich krebserregend“. Das sieht der ICNIRP-Chef van Rongen ganz anders:

„Oh, no. Das ist nicht der Schluss, den ICNIRP aus diesen Studien gezogen hat. Der einzige Schluss, den man ziehen kann, ist, dass die Situation immer noch unklar ist. Das kann man nur mit neuen, verbesserten Studien und mehr Tieren lösen. Das Urteil steht immer noch aus.“

Auf diese Einschätzung des ICNIRP-Chefs stützt sich auch Inge Paulini, die Präsidentin des Bundesamts für Strahlenschutz:

„Die Grenzwerte sind so festgelegt, dass sie ausgehen von der einzigen nachgewiesenen Wirkung von elektromagnetischen Feldern auf unseren Körper, das ist der thermische Effekt. Es gibt keine anderen Wirkungen, die nachgewiesen sind unterhalb der Grenzwerte.“

Auch die Weltgesundheitsorganisation und die EU-Kommission halten daran fest, dass hochfrequente elektromagnetische Strahlen nur dann schädlich sind, wenn sie Gewebe um einen Grad zusätzlich erwärmen.

## Profiteure sind Unternehmen

Diese internationale Einigkeit kommt der Industrie gelegen. Denn die Mobilfunkriesen wissen um die Gefahren elektromagnetischer Strahlung und warnen Investoren vor strengeren Grenzwerten. Vodafone etwa schreibt im Jahresbericht 2017:

„Elektromagnetische Signale, die von mobilen Geräten und Basisstationen ausgesendet werden, können gesundheitliche Risiken bergen, mit potenziellen Auswirkungen, einschließlich: Änderungen der nationalen Gesetzgebung, eine Verringerung der Mobiltelefonnutzung oder Rechtsstreitigkeiten.“

Auch die Deutsche Telekom warnt ihre Gesellschafter, es bestehe „die Gefahr von regulatorischen Eingriffen, wie zum Beispiel die Senkung der Grenzwerte für elektromagnetische Felder“.

Warum sind sich EU, Bundesregierung, große Teile der UNO und viele andere Industriestaaten so einig darin, dass erst ab einer Erwärmung um 1 Grad zusätzlich Gefahr droht? Warum finden anders lautende Forschungsergebnisse so wenig Beachtung?

Das liege daran, sagen Kritiker, dass EU, UNO und Regierungen einseitig beraten werden; dass die maßgeblichen Empfehlungen aus intransparenten Forscher-Zirkeln stammen, in denen abweichende Perspektiven nicht willkommen sind.

## Eine private Organisation formuliert Empfehlungen

Im Zentrum der Kritik steht ICNIRP. Dieser Verein hat es geschafft, jenen thermischen Effekt zum de facto Standard internationaler Organisationen und sehr vieler Staaten zu machen.

Dabei hat der private Wissenschaftler-Verein im Kern nur 13 Mitglieder, die er selbst aussucht.

„ICNIRP hängt an der veralteten Philosophie, dass nur Erwärmung Schaden verursacht. Sie ignorieren und verharmlosen die Gesundheitsbeeinträchtigungen, die es auch ohne Wärmeentwicklung gibt und die klare Auswirkungen haben.“

Sagt Victor Leach, von OSAAR, einer australischen Nicht-Regierungsorganisation, die sich für strengere Strahlungs-Grenzwerte einsetzt.

„ICNIRP ist eine private Organisation ohne öffentliche Rechenschaftspflicht und formuliert eine der laxesten Schutzempfehlungen auf der Welt.“

Der ICNIRP-Verein ist von der UNO anerkannt als Berater und seine Vertreter sind in allen maßgeblichen Gremien vertreten. ICNIRP hat Richtlinien vorgegeben, die WHO und EU für Grenzwerte übernommen haben – und, um eine Harmonisierung zu erreichen, sollen alle Länder sich danach richten. David Carpenter, Professor für Umweltmedizin an der Universität in Albany im Staat New York, hat mit anderen Wissenschaftlern die WHO gewarnt, dass ICNIRP wissenschaftliche Literatur ignoriere.

„ICNIRP ist ein selbsternanntes Gremium. Denn Leute, die ICNIRP beitreten wollen, müssen dieses irriige Konzept unterstützen, dass es keine nachteiligen Gesundheitseffekte gibt, wenn das Gewebe nicht warm wird. Warum die so einen Einfluss auf Regierungen und internationale Institutionen haben, ist mir völlig schleierhaft.“

In der EU etwa prüft der „Wissenschaftliche Ausschuss zu neuen Gesundheitsrisiken“ den Stand der Wissenschaft und empfiehlt der Kommission, welche Konsequenzen aus eventuell neuen Erkenntnissen zu ziehen sind. Als der Ausschuss 2015 die Gefahren hochfrequenter elektromagnetischer Strahlung beurteilen sollte, kamen vier der zwölf Mitglieder von ICNIRP. Ergebnis der Untersuchung: Keine neuen Erkenntnisse.

Auch die Weltgesundheitsorganisation der UNO, die WHO, hat ein Gremium, dass die

Gefahren der Strahlung untersuchen soll, das EMF Projekt. Dieser Tage sollen die Experten dort wieder mal schauen, ob neue wissenschaftliche Erkenntnisse erfordern, dass die Gefahr elektromagnetischer Strahlung vielleicht neu bewertet werden muss. In der Kerngruppe, die die Entscheidung vorbereitet, sitzen sechs Experten, vier von ihnen sind ICNIRP-Mitglieder oder dem Verein eng verbunden und haben ihr Urteil über die Forschungslage längst gefällt: Bevor Gewebe sich erwärmt, gibt es keine gesundheitlichen Effekte. Es gebe keine klaren Anzeichen, dass nicht-ionisierende elektromagnetische Strahlung krebserregend sei, sagt ICNIRP-Chef van Rongen:

„There are no clear and consistent indications that there is a carcinogenic effect.“

## **Wissenschaftler mit Verbindungen zur Industrie?**

Eric van Rongen entgegnet: ICNIRP-Mitglieder säßen ja nur in der EMF-Kerngruppe, über die Bewertung abstimmen würde anschließend ein viel größeres Gremium. Doch auch in diesem Gremium sitzen offenbar viele, die ICNIRP und seinem Chef van Rongen sehr verbunden sind. Victor Leach von der strahlen-kritischen Nicht-Regierungsorganisation OSAAR sagt, er habe 3300 Studien ausgewertet und geschaut, welche die ICNIRP-Position stützen, also: Kommt die Studie zum Schluss, dass hochfrequente elektromagnetische Strahlung einen Effekt auf den Organismus hat *bevor* er warm wird, oder sieht die Studie KEINEN Effekt *bevor* das Gewebe warm wird.

„Wir haben ein sehr komplexes Netz gefunden. Sehr viele Wissenschaftler, die für die UNO die Gesundheitsrisiken elektromagnetischer Strahlung bewerten, scheinen Industrieverbindungen zu haben und gehören zum Lager jener, die keine Strahlen-Effekte sehen, *bevor* das Gewebe warm wird. Viele der Vertreter in dem entscheidenden UNO-Gremium haben Forschungs-Beziehungen – direkt oder indirekt – mit dem ICNIRP-Vorsitzenden van Rongen oder dessen Vertreter.“

Der Journalist Harald Schumann hat mit seinem Recherche-Netzwerk „Investigate Europe“ untersucht, welche Wissenschaftler in den entscheidenden Gremien von UNO und EU sitzen:

„Erstaunlich ist dann doch, dass von mehreren hundert Wissenschaftlern, die diese Sache wesentlich skeptischer sehen, dass die alle nicht in diesen Gremien vertreten sind. Da findet doch eine Lagerbildung statt und das eine Lager wird mehr oder weniger von der Entscheidungsfindung ausgeschlossen.“

Schon vor vier Jahren schrieben 220 Strahlen-Wissenschaftler einen Appell an die UNO, sie möge doch bitte ein unabhängiges Gremium ernennen, das den ICNIRP-Standard infrage stellt und alle wissenschaftlichen Standpunkte widerspiegelt. In den UN-Gremien seien Forscher aus Ländern unterrepräsentiert, die 100 Mal niedrigere Grenzwerte eingeführt haben, als von ICNIRP propagiert, sagt Victor Leach von ORSAA:

„Unsere Analyse zeigt, dass die Zusammensetzung des WHO-Gremiums nicht angemessen und nicht akzeptabel ist, da die Balance der Beweise verzerrt ist. ORSAA drängt die WHO, das Panel neu zu besetzen mit Experten verschiedener Disziplinen, vor allem mit Zellbiologen und klinischen Mediziner.“

Doch es gibt keine Anzeichen, dass die Gremien ausgewogener besetzt, die Macht von ICNIRP hinterfragt wird. Im Gegenteil.

## **Bundesregierung zahlt jährlich 100.000 Euro an ICNIRP**

Die Bundesregierung ist auf merkwürdige Weise mit ICNIRP verbunden. Das Bundesumweltministerium überweist dem Verein jedes Jahr 100.000 Euro Steuergeld. Die wissenschaftliche Koordination für den privaten ICNIRP-Verein erledigt die Leiterin des Fachbereichs für elektromagnetische Felder beim Bundesamt für Strahlenschutz. Der vorherige Leiter der Behördenabteilung war sogar Vorsitzender von ICNIRP. Das Bundesamt für Strahlenschutz stellt dem Verein in seinem Münchner Gebäude auch Räume zur Verfügung – mietfrei.

„Warum stellt das Bundesamt für Strahlenschutz mietfreie Räume diesem Verein?“

Paulini: Das ist eine technische Unterstützung, die wir leisten. Das Sekretariat muss irgendwo sein. Wir finden den internationalen Austausch sehr wichtig.



„ICNIRP ist ein Verein, der sich seine Mitglieder selber aussucht“, sagt Inge Paulini, Präsidentin des Bundesamtes für Strahlenschutz. (picture alliance/dpa/Julian Stratenschulte)

Die Chefin des Bundesamtes für Strahlenschutz sieht auch keinen Grund, ICNIRP oder internationale Gremien ausgewogener zu besetzen:

Banse: „Es ist ja nicht nur ein Wissenschaftler, die sagen: Dieser thermische Effekt, wir bezweifeln den. Und von denen sitzt keiner im ICNIRP und denen sitzt nur eine Minderheit in der Core Group der WHO. Ist das unausgewogen?“

Paulini: „Das Bundesamt für Strahlenschutz kommt nach wirklich ausführlicher, gründlicher Recherche zu der Schlussfolgerung, dass es im Moment nur den thermischen Effekt gibt.“

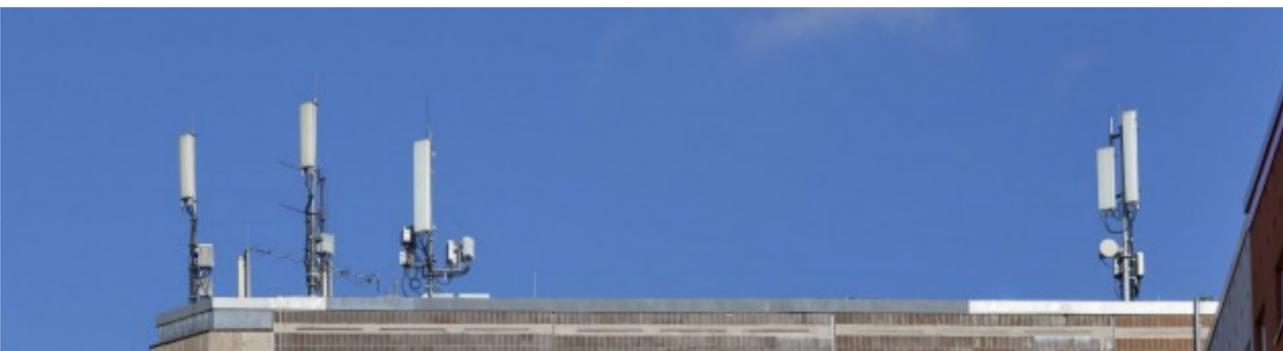
Banse: „Trotzdem: Sollte dieser Punkt nicht auch in ICNIRP vertreten sein durch Wissenschaftler, die diese These vertreten?“

Paulini: „ICNIRP ist ein Verein, der sich seine Mitglieder selber aussucht. Ich kann das nicht von außen beeinflussen, wer da ausgesucht wird.“

Warum aber gründet das Amt nicht eine eigene Kommission, in der alle wissenschaftlichen Standpunkte vertreten sind und deren Mitglieder transparent berufen werden?

Paulini: „Unser Eindruck ist und unsere Erfahrung ist nach langer Zusammenarbeit mit ICNIRP, dass das ein sehr seriöser Verein ist, dass das seriöse Wissenschaft ist, die da betrieben wird und dass die Empfehlungen ganz substantiell sind. Und die Zusammenarbeit mit ICNIRP ist ein wesentlicher Teil der Gesamtempfehlung, die wir dann zusammenstellen.“

Nach schärferen Grenzwerten sieht es im Moment nicht aus – auch weil bei WHO, EU und auch in Deutschland weiter die These gilt: Bevor Gewebe nicht deutlich warm wird, geht von hochfrequenten elektromagnetischen Strahlen keine Gefahr aus. Mit dem Aufbau des neuen Mobilfunknetzes 5G ändert sich jedoch einiges – zumindest langfristig.





Mobilfunkmasten auf einem Hausdach im Februar 2019 in der Heinrich-Heine-Strasse in Berlin. Die Telekom testet dort die 5G-Technologie. (imago/Dirk Sattler)

Denn 5G funkt auf anderen, höheren Frequenzen als die heutigen Mobilfunkstandards. Was bedeutet das? Wieder ein bisschen Physik:

Frequenz bedeutet: Wie schnell schwingt eine Welle pro Sekunde? Dabei gilt der Zusammenhang: Je höher die Frequenz, desto mehr Daten können übertragen werden, aber desto stärker wird die Welle auch gedämpft, gebremst. Von Mauern etwa oder von menschlichem Gewebe. Deswegen haben 5G-Masten, die mit höheren Frequenzen senden als aktuelle Mobilfunksysteme, eine geringere Reichweite als heutige Mobilfunkmasten. Deswegen dringen 5G-Strahlen nicht so tief in unseren Körper ein, ihre Energie wird an der Hautoberfläche absorbiert.

Die Schweizer Forschungsstiftung IT'IS wies jedoch schon nach: Bei zukünftigen 5G-Frequenzen oberhalb von zehn Gigahertz schon bei erlaubten Sendeleistungen auf kurze Distanz zu Gewebeschäden kommen. Die Leiterin des Bundesamts für Strahlenschutz besteht darauf: Wie der Körper auf diese höheren Frequenzen reagiert – vor allem langfristig – sei unbekannt:

"Es gibt keine breite Wissensgrundlage für diese möglichen Wirkungen. Wir hatten vor vielen Jahren im Deutschen Mobilfunkforschungsprogramm die Frequenzen, die wir nutzen wollten und darüber hinaus gehende Bänder untersucht. Da haben wir diese hohen Frequenzen noch nicht untersucht. Das ist jetzt eine Frage der Vollständigkeit, dass wir uns das anschauen."

## **Laut EU-Vertrag sind Bürger zu schützen**

Die Studien sollen in zwei bis drei Jahren vorliegen. Aber 5G hat noch andere neue Eigenschaften, deren Wirkungen noch nicht erforscht sind. Die Antennen etwa strahlen nicht mehr 360 Grad um den Mast, sondern 5G-Antennen bündeln Strahlen zu „Keulen“, gezielt um jene zu erreichen, die gerade telefonieren oder Daten empfangen. Ob die Strahlenbelastung durch 5G zunehmen wird, sei unklar, sagt die Leiterin des Bundesamts für Strahlenschutz:

„Man kann nicht sagen, mehr oder weniger. Die Frage ist ein bisschen komplexer. Es wird anders sein. Und wir müssen schauen, ob es an einigen Stellen mehr sein wird.“

"Unterm Strich ist, dass wissenschaftlich hohe Unsicherheit darüber herrscht, welche gesundheitlichen Risiken mit dieser Mobilfunkstrahlung verbunden sind."

Sagt der Journalist Harald Schumann. Wie wir mit einer solchen Unsicherheit umgehen sollen, steht in Artikel 191 des geltenden EU-Vertrags:

„Die Umweltpolitik der Union beruht auf den Grundsätzen der Vorsorge und Vorbeugung.“

Bürger und Bürgerinnen sind in Europa grundsätzlich vor Produkten zu schützen, deren Unbedenklichkeit noch nicht erwiesen ist. Das fordern auch mehr als 400 Wissenschaftler in einem Appell an die UNO, EU und alle Staaten. Einer von Ihnen ist der Physiker Ernst Ulrich von Weizsäcker:

"Ich habe den unterschrieben, weil ich fand, man muss das Vorsorgeprinzip anwenden. Das bedeutet, dass man bei großen Neuerungen sorgfältig guckt. Wo sind denn eventuell Probleme?"

Doch dieses Vorsorgeprinzip wird bei hochfrequenten elektromagnetischen Strahlen wie beim Mobilfunk nicht angewendet.

## Die Schweiz zeigt, es geht auch anders

Der Kabinettschef des amtierenden EU-Gesundheitskommissars Vytenis Andriukaitis schreibt in einem Brief an protestierende Wissenschaftler, Zitat:

„Der Rückgriff auf das Vorsorgeprinzip, um den Vertrieb von 5G-Technik zu stoppen, scheint eine zu drastische Maßnahme.“

Die EU wolle erstmal abwarten, wie 5G-Technik angewendet wird und wie sich die wissenschaftliche Beweislage entwickelt. Die Schweiz hat eine andere Vorstellung des Vorsorgeprinzips. Das eidgenössische Bundesamt für Umwelt lässt die Wirkung von Mobilfunkstrahlen zwar auch untersuchen, die Schweizer Regierung habe jedoch schon jetzt gehandelt, vorsorglich, schreibt die Schweizer Umweltbehörde:

„Der Bundesrat konnte nicht abwarten, bis die Wissenschaft die gewünschten Antworten liefert. Das Vorsorgeprinzip des Umweltschutzgesetzes verlangt, dass die Belastung grundsätzlich so niedrig sein soll, wie es technisch möglich ist.“

Das deutsche Bundesamt für Strahlenschutz versteht unter Vorsorge etwas anderes. Strengere Grenzwerte bedeuteten nicht automatisch besseren Schutz, sagt die Präsidentin Paulini. Denn die in Deutschland geltenden höheren Grenzwerte würden im Alltag oft nicht ausgeschöpft.

„Das Bundesamt für Strahlenschutz spricht sich immer dafür aus, dass 5G umsichtig ausgebaut wird. Das heißt, dass wir nicht ohne Überprüfung von Zwischenschritten das ganze Netz aufbauen. Aber das ist auch nicht geplant.“

Gerade werden die 5G-Frequenzen bis 3,7 Gigahertz versteigert. 5G kann aber auch auf wesentlich höheren Frequenzen funken, weit jenseits der 20 Gigahertz. Ob das passiert, sei noch nicht ausgemacht, sagt die Präsidentin des Bundesamts für Strahlenschutz:

„Da gehen wir aus Vorsorgegründen hin und sagen, in dem Bereich möchten wir noch Wirkungsstudien unternehmen. Das ist jetzt auch geplant und teilweise laufen die jetzt in diesem Jahr noch an.“

## Völlig ungeklärt sind die Langzeitfolgen

Menschen sind also immer mehr elektromagnetischer Strahlung ausgesetzt und das wird wahrscheinlich zunehmen. Ob etwa Mobilfunk-Strahlung innerhalb der geltenden Grenzwerte Menschen schädigen oder gar Krebs erzeugen kann, ist umstritten. Völlig ungeklärt sind etwa die Langzeitfolgen elektromagnetischer Strahlung auf den Menschen.

Und es häufen sich Studien, die infrage stellen, mit welcher Methode Deutschland und die EU ihre Grenzwerte festlegen. Die Kritiker dieses thermischen Effekts sind jedoch in den entscheidenden Gremien unterrepräsentiert. Diese wichtigen Experten-Kommissionen müssen transparenter, demokratischer und ausgewogener zusammengestellt werden.

Nur so kann eine Gesellschaft einen akzeptierten Weg finden zwischen gesundheitlichem Risiko und technischem Fortschritt. Und ohne staatliche Für- und Vorsorge können sich Bürger und Bürgerinnen gegen elektromagnetische Strahlung kaum schützen – die Sprecherin des Bundesamts für Strahlenschutz, Nicole Meßmer:

„Das ist der Grund, warum wir immer sagen: Nutzt das Handy umsichtig, telefoniert nicht bei schlechtem Empfang, nutzt das Headset und eben nicht stundenlanges Telefonieren am Ohr, weil man eben über diese Langfristfolgen tatsächlich noch nichts sagen kann.“

Hören Sie hier auch ein ausführliches Interview zum Thema mit unserem Autor Philip Bansa

## MEHR ZUM THEMA

### [Netzabdeckung – Bayern will seine Mobilfunklöcher stopfen](#)

(Deutschlandfunk Kultur, Länderreport, 28.03.2019)

### [Der Tag mit Anna Sauerbrey – Nutzen und Risiken von 5G](#)

### [Dorothee Bär \(CSU\) über Digitalisierung in Deutschland – „Es wäre schön, wenn wir den Bedenkenrägermantel abwerfen“](#)

(Deutschlandfunk Kultur, Tacheles, 23.02.2019)

[Zurück](#) [Seitenanfang](#)



[E-Mail](#) [Podcast](#) [Drucken](#)

## Entdecken Sie Deutschlandfunk Kultur

### PROGRAMM

[Vor und Rückschau](#)  
[Alle Sendungen](#)  
[Kulturnachrichten](#)  
[Heute neu](#)

### HÖREN

[Mediathek](#)  
[Podcast](#)  
[Audio-Archiv](#)  
[Apps](#)  
[Rekorder](#)  
[Frequenzen](#)

### SERVICE

[Playlist](#)  
[Veranstaltungen](#)  
[Hilfe](#)

### KONTAKT

[Hörerservice](#)  
[Social Media](#)

### ÜBER UNS

[Karriere](#)  
[Presse](#)  
[Newsletter](#)  
[Impressum](#)  
[Datenschutz](#)  
[Nutzungsbedingungen](#)  
[Korrekturen](#)

Deutschlandradio © 2009-2020

[Deutschlandradio](#) [Datenschutz](#) [Hilfe](#) [Impressum](#) [Kontakt](#) [Presse](#)

**Partner** [ARD](#) [ZDF](#) [Phoenix](#) [arte](#) [Chronik der Mauer](#)