# Smarter Mobilfunkstandard der fünften Generation

Der neuste Mobilfunkstandard der fünften Generation<sup>1</sup> - kurz 5G - soll in den kommenden Jahren flächendeckend und weltweit eingeführt werden. Gegenüber heute würde eine fast unglaubliche Steigerung des möglichen Datenvolumens um den Faktor 100 (!) erreicht. Ganze Filme in bester Qualität (HD) könnten so in wenigen Sekunden vom Internet auf das Smartphone heruntergeladen werden. Mit 5G würde es möglich, dass weltweit 100 Milliarden Endgeräte ständig miteinander verbunden wären. Das geht weit über die reine Mobilfunkkommunikation hinaus: Die Geburt des "Internets der Dinge" steht bevor. Waschmaschinen oder Kühlschränke (Smart Home), Straßenlaternen (Smart City), Überwachungskameras und Mikrofone (Smart Security) könnten plötzlich drahtlos miteinander kommunizieren und Daten austauschen. Mit 5G wird auch eine Hürde genommen, um die autonome Mobilität (Smart Mobility) zu verwirklichen – das selbstfahrende Auto. Mit 5G werden die Grundlagen geschaffen, um die permanente Überwachung und Steuerung von technischen Geräten – aber auch des Menschen! – zu perfektionieren.

### Wer will und wer braucht 5G wirklich?

Forschung und Entwicklung stehen nie still. Auch die Natur entwickelt sich immer weiter, höher und strebt der Vollkommenheit zu. Bei den technischen Errungenschaften ist dies insofern erfreulich, als dass sie unser Leben erleichtern und uns eintönige Arbeiten abnehmen können. Die große Frage ist jedoch, wem die Technik letztlich dient und welche Ziele verfolgt werden. Geht es nur um das große Geschäft, ohne Rücksicht auf Verluste? Bei 5G (und der Telekommunikation insgesamt) sind es nicht primär die Nutzer, welche eine höhere Übertragungskapazität fordern. Zu den treibenden Kräften gehört einerseits die Elektronikindustrie, die ein großes Interesse daran hat, in immer höherer Kadenz neue Geräte zu verkaufen und die Landschaft mit neuer Antennen-Infrastruktur zu

überziehen. Auch sind Staaten oder Geheimdienste daran interessiert, möglichst gut über die Bürger und Bürgerinnen Bescheid zu wissen und sie rund um die Uhr zu überwachen. Zudem können die Umsätze mit dem Handel von (persönlichen) Daten vervielfacht werden, je mehr Daten über potenzielle Käuferschaften vorhanden sind. So versprechen sich große Teile von Industrie und Wirtschaft von 5G einen wahren (Geld-) Segen. Was weniger bekannt ist: Auch die Porno-Industrie wartet sehnlichst auf 5G, macht dieser "Industriezweig" doch heute schon Milliardenumsätze (bei 60 % der Google-Anfragen geht es um Sex) und ist auf ein flächendeckendes, hochleistungsfähiges Mobilfunknetz angewiesen.



# 5G: Höhere Frequenzen, mehr Antennen, mehr Strahlung

Grundsätzlich ist jede neue Mobilfunkgeneration additiv, das heißt, die bereits vorhandenen, alten Technologien werden weiterbetrieben und es kommt einfach eine neue, zusätzliche hinzu. Was ist wirklich neu an 5G?

- Größere Bandbreite: Gegenüber den heutigen Standards können bis zu 100-mal mehr Daten in derselben Zeit übertragen werden.
- Höhere Frequenzen: 4G arbeitet mit Frequenzen

bis zu 2,4 GHz (Gigahertz; milliardenfache Umpolung pro Sekunde). Da diese wie auch die tieferen Frequenzbereiche schon besetzt sind, werden neue Frequenzen erschlossen. Diese sollen bis zu 30 GHz und mehr erreichen, im Endausbau vielleicht sogar 100 GHz. Übrigens werden diese neuen Frequenzbänder von den Staaten für Millionen- oder gar Milliardenbeträge an Telekomfirmen versteigert – der Staat verdient also kräftig mit!

- Mehr Antennen: Je höher die Frequenz, desto kürzer ist die Wellenlänge der elektromagnetischen Wellen. Kurze Wellen können aber Hindernisse wie Mauern, das Laub von Bäumen oder auch Wassertröpfchen des Nebels fast nicht mehr durchdringen. Deshalb geht mit 5G ein massiver Antennenausbau einher. Um die Versorgungsqualität zu gewährleisten, müsste etwa alle 100 Meter eine Antenne aufgestellt werden und in jedem Gebäude ebenfalls.
- Beamforming: Die Antennen können die elektromagnetische Strahlung bündeln (analog dem Laserstrahl) und gezielt in eine Richtung lenken. Der Antennenstrahl kann Geräten (oder Menschen), welche sich bewegen, also folgen.
- Erhöhung der Grenzwerte: Damit der 5G-Ausbau überhaupt möglich ist, müssen die geltenden Grenzwerte angehoben werden. Diesbezügliche politische Bestrebungen sind bereits im Gange (z.B. in der Schweiz).
- Die große Antennendichte, das Beamforming, die riesige Anzahl von Endgeräten und die Erhöhung der Grenzwerte führen unweigerlich zu einem extremen Anstieg der Strahlungsintensität, auch innerhalb von Gebäuden.

# Gesundheitliche Auswirkungen

Was diese Neuerungen für die Gesundheit von Mensch, Tier und Natur bedeuten, weiß niemand –, es fehlt schlicht die Erfahrung. Doch die Anzeichen stehen auf Sturm: Bereits bei der heutigen Mobilfunktechnologie zeigen unzählige Studien und Fallbeispiele, dass der Mobilfunk Kopfschmerzen, Tinnitus, Konzentrations- und Schlafstörungen auslöst. Die

<sup>1</sup> Als "Mobilfunkstandard" bezeichnet man die Normen und Regelungen, auf denen die Technologie und Systeme mobiler, digitaler Kommunikation aufbauen. Die verschiedenen Standards werden mit dem Begriff "Generation" zusammengefasst. Vorgänger von 5G sind 4G (LTE), 3G (UMTS) und 2G (GSM).

Behinderung der Zellkommunikation, die Gefährdung der Fruchtbarkeit oder auch Krebs sind weitere, nachgewiesene und sehr ernsthafte Folgen. Es sind nicht nur einzelne Studien, welche diese Zusammenhänge belegen, sondern Hunderte, wenn nicht Tausende!<sup>2</sup> Aber selbst scheinbar neutrale Online-Nachschlagewerke wie Wikipedia unterschlagen diese Fakten oder stellen sie als esoterisches Geschwätz in Abrede. Mit den hohen Frequenzen und der Bündelung des Antennenstrahls werden noch weitreichendere gesundheitliche Auswirkungen befürchtet. Besonders die kurzen Wellenlägen der Strahlung, welche nun im Millimeter-Bereich liegen, werfen Fragen auf: Die Strahlung dringt nicht mehr tief ins Gewebe ein, sondern wird größtenteils von der Haut absorbiert. Was bedeutet dies für unsere Haut, unser größtes Organ, und damit für unsere Gesundheit?



Bereits im Herbst 2017 forderten Ärzte-Vereinigungen deshalb einen sofortigen Ausbaustopp für 5G. Es ist in höchstem Maße unverständlich, dass mit 5G ein gigantisches Experiment gestartet wird, ohne die möglichen Konsequenzen zu kennen. Wird die Schädigung des Lebens bewusst in Kauf genommen?

#### Was tun?

Angesichts der drohenden und vermeintlich unaufhaltsamen 5G-Welle könnte man fast verzweifeln. Doch es geht nicht darum, per se gegen eine Technologie zu schimpfen, sondern die negativen Auswirkungen von 5G aufzuzeigen. Werden diese nämlich durch stete Informations- und Aufklärungsarbeit endlich auch von der Politik und Wirtschaft anerkannt, so ist der Weg frei, die Forschung in die Richtung zu lenken, wo die Vorteile der Technologie im Dienste des Menschen stehen und genutzt werden können, ohne die physische und seelische Gesundheit allen Lebens zu gefährden.

"Wir empfehlen ein Moratorium beim Ausbau der fünften Generation für Telekommunikation."

Über 180 Wissenschaftler und Ärzte in einem internationalen Appell vom September 2017

Vorderhand können Sie also wertvolle Aufklärungsarbeit leisten. Sprechen Sie mit Ihren Kindern, Nachbarn und mit Ihnen bekannten Politikern. Schreiben Sie Leserbriefe, informieren Sie sich über geplante Antennenstandorte. Beobachten Sie Ihren eigenen Umgang mit Mobilfunkgeräten: Macht es Sie wirklich glücklicher, wenn Ihr Smartphone dauernd eingeschaltet ist? Wie viele Stunden pro Tag verbringen Sie mit den technischen Spielereien? Ist das wirklich sinnvoll? Bitte geben Sie der Industrie nicht das Argument in die Hand, dass höhere Übertragungsraten aufgrund der hohen Nutzung unvermeidlich seien.

Bleiben Sie trotz der düsteren Aussichten heiter und gelassen, und seien Sie sich bewusst, dass Ihr eigenes Verhalten und Ihre Vorbildfunktion eine ungeahnte Wirkung entfalten können.

Wir beantworten jederzeit gerne weitere Fragen!

# The World Foundation for Natural Science

### **World Headquarters**

P.O. Drawer 16900, Washington, DC 20041, U.S.A. **☎**-Tel. +1(703)631-1408 ❖ ⑦-Fax +1(703)631-1919 **☎**-E-Mail: HQ@NaturalScience.org

# Hauptsitz für Europa

Postfach 7995, CH-6000 Luzern 7, Schweiz ☎-Tel. +41(41)798-0398 ❖ ②-Fax +41(41)798-0399 ☞-E-Mail: EU-HQ@NaturalScience.org

02/19



<sup>2</sup> Die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen listet unter www.emf-portal.org alle Studien zum Thema elektromagnetische Strahlung und gesundheitliche Auswirkungen auf. Anfang 2019 waren es bereits über 27'000 Publikationen!