

5G-Mobilfunk als drängendes ethisches Problem

Warum die anders strahlende „Zukunftstechnologie“ international Besorgnis erregt

Werner Thiede

„Fortschrittseuphorie nennt in aller Regel nicht den Preis, den andere zu zahlen haben...“

Heinrich Bedford-Strohm¹

Die Politik unserer Tage sieht den bevorstehenden Mobilfunk der „fünften Generation“ (5G) bislang fast einhellig positiv. Noch gehören Entscheidungen wie die in Belgien, das 5G-Pilotprojekt in Brüssel wegen der gesundheitlichen Risiken vorläufig zu stoppen,² zu den seltenen Ausnahmen. Die „Gigabit-Gesellschaft“ braucht doch diese neue Technologie, um die jetzt rasant fortschreitende Digitalisierung um- und durchzusetzen³ – so hört man es allenthalben. Gerade Deutschland benötige sie, um im weltweiten Wettbewerb nicht den Anschluss zu verlieren.⁴ „Digitalisierung first, Bedenken second“ – diese ethisch fragwürdige Parole aus dem Bundestagswahlkampf der FDP findet nicht nur bei den Liberalen Zustimmung. Sie gründet in einem erstaunlich wenig reflektierten Fortschrittsglauben.⁵ Dessen Früchte sind unerfreulich: *„Das Ethische ist in die Technik hinein verschwunden. Die Ethik ist nicht mehr da.“*⁶ Zur Illustration: In der Schweiz räumte Dalith Steiger als Mitgründerin eines Kompetenzzentrums für Künstliche Intelligenz ein, *„dass es bei der Einführung von 5G vorerst nicht um das Individuum gehe, sondern um die Industrie.“*⁷ Wird es nicht in ganz Europa zwecks Wahrung freiheitlicher und rechtsstaatlicher Prinzipien allerhöchste Zeit zum Umdenken?⁸

Schlüsselwörter: 5G, Beam-Forming, Digitalisierung, Elektrosensibilität, Empathie, Ethik, Fortschrittsglaube, Kirchen, Künstliche Intelligenz, Mobilfunk, Ressourcenverbrauch, Strahlenbelastung, Vorsorgeprinzip

Keywords: 5G, artificial intelligence, beam-forming, belief in progress, churches, digitization, electrosensitivity, empathy, ethics, exposure, mobile communications, precautionary principle, resource consumption

Auf den ersten Blick verheißt der kommende Mobilfunkstandard 5G für viele Erfreuliches. Funkübertragungen nahezu in Echtzeit seien beispielsweise erforderlich für das anvisierte „Internet der Dinge“.⁹ Indem 5G-Funk höhere Frequenzbereiche als bisher nutzt, wird jedenfalls ein deutlich erhöhter Datendurchsatz ermöglicht – um wohl bis zu hundertmal höhere Datenraten als noch bei 4G soll es gehen, womit weltweit 100 Milliarden Mobilfunkgeräte gleichzeitig ansprechbar würden. Ein 5G-Smartphone könne dann hunderte Male schneller einen Film laden als ein bisheriger DSL-Anschluss. Insbesondere die Industrie 4.0 setzt für den maschinellen Einsatz Künstlicher Intelligenz in den Fabriken auf 5G – als Basis der digitalen Wirtschaft der Zukunft.¹⁰ Die Anschlüsse für 5G-Mobilfunk dürften sich weltweit bald rapide vervielfachen: von rund vier Millionen in 2019 auf über eine Milliarde in 2023.¹¹

Doch die höheren Frequenzen dieser neuen Mobilfunk-Generation funktionieren physikalisch nur über kürzere Distanzen. Deshalb bedarf es insgesamt eines deutlich engmaschigeren Ausbaus des Funkzellennetzes parallel zur „Gerät-zu-Gerät“-Kommunikation. Mit rund 750.000 neuen Sendestationen für 5G-Mobilfunk ist allein in Deutschland in den kommenden Jahren zu rechnen. Die Strahlenbelastung für Mensch und Natur wird in der Folge unterm Strich deutlich ansteigen: Mit dem Rollout werden die Basisstationen von den Mast- und Dachstandorten vehement in die Straßen und vor die Häuser vordringen, um die erforderlichen kleinen Zellen realisieren zu können. Die Stationen werden dann großenteils auf Laternenmasten, Litfass-Säulen, Stromverteiler-Kästen und dergleichen installiert, so dass ihnen Menschen unweigerlich oft sehr nahe kommen.

Obwohl die Sendeleistungen als solche kleiner sein werden als bei den größeren Mast- und Dachstandorten, können die Immissionen wegen der kurzen Abstände von den 5G-Basisstationen mitunter sehr hoch werden und eine hundert-, ja über tausendfache Steigerung der Exposition in manchen Wohnungen zur Folge haben. Hinzu kommt, dass bei 5G eine neue Form „intelligenter Antennen“ eingeführt wird, die die Sendeleistung im Raum aufteilen (sogenanntes dynamisches Beam-Forming) und mit hoher Richtwirkung fokussiert diejenigen Raumbereiche anstrahlen, wo aufgrund von Kapazitätsnachfrage und Streckendämpfung höchste Leistung benötigt wird. Dabei scheint noch unklar zu sein, inwieweit durch solche Fokussierung in bestimmten Raumbereichen sogar unzulässig hohe Immissionen erzeugt werden.¹² Sollte es also örtlich zu Überschreitungen der ohnehin schon extrem hohen, umstrittenen Grenzwerte¹³ kommen?

Diese Entwicklung ist unter ethischen Gesichtspunkten mehr als fragwürdig. Denn Mobilfunk ist in zweierlei Hinsicht problematisch: langfristig wegen eines mit ihm verbundenen Krebsrisikos,¹⁴ kurzfristig wegen seiner schmerzlich spürbaren Wirkung auf Elektrosensible¹⁵. Beide Problematiken dürften sich bei dem neuen 5G-Standard deutlich verstärken.

1. Krebs und andere Risiken

Schon 2011 hatte die Weltgesundheitsorganisation (WHO) Mobilfunk als „möglicherweise krebserregend“ eingestuft – was viele Nutzer noch zum Abwinken veranlasste, zumal sie sich sicher glaubten wegen der Grenzwertbestimmungen durch die

Internationale Kommission für den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (ICNIRP).¹⁶ Doch aufgrund neuerer, umfassenderer Forschungsergebnisse werden von Experten Höherstufungen auf „wahrscheinlich krebserregend“¹⁷ oder sogar auf die höchste Stufe „krebserregend“ angeregt.¹⁸ Der Streit hat die Mainstream-Forschung erreicht: Zu den Warnern gehört beispielsweise Professor James C. Lin, der selber von 2004 bis 2016 ICNIRP-Kommissar und von 2008 bis 2012 sogar Vorsitzender des Ständigen Ausschusses für Physik und Technik der ICNIRP war. Inzwischen hat sich herumgesprochen, dass die ICNIRP sich wenig um biologische Effekte¹⁹ der Mobilfunkstrahlung schert und ihre hohen Grenzwerte im Wesentlichen anhand von thermischen (Kurzzeit-)Experimenten gewinnt. Dieses reduktionistische Verfahren hängt offenkundig mit einer ihr öfter schon bescheinigten Industrienähe zusammen²⁰ – so konnte der stete Ausbau der Technologie ziemlich ungebremst vorstatten gehen, weil die Strahlung allemal unterhalb der so hoch angesetzten Grenzwerte bleibt. Und natürlich will die ICNIRP die Grenzwertbestimmungen auch 5G-fähig machen: Am 11. Juli 2018 gab sie einen Richtlinien-Entwurf heraus, der zwar die Exposition gegenüber elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern (100 kHz bis 300 GHz) begrenzen helfen soll;²¹ doch diese Richtlinien sind der Kompetenzinitiative e.V. zufolge „unwissenschaftlich und veraltet. Sie stellen keine objektive Auswertung der verfügbaren Forschung zu Auswirkungen dieser Art von Strahlung dar. Sie ignorieren den Großteil der Forschungsergebnisse. Diese zeigen deutlich und überzeugend schädliche Wirkungen bei Intensitäten weit unterhalb der ICNIRP-Richtlinien auf. Die Richtlinien sind unzureichend, um Menschen und die Umwelt zu schützen.“²² Sie schützen demnach nicht wirklich vor gesundheitsschädlichen Wirkungen, insbesondere nicht bei langfristiger Exposition selbst gegenüber niedrigen Intensitäten.

Sodann hat im Januar 2019 der Berliner *Tagesspiegel* in hervorragend recherchierten Beiträgen von Harald Schumann und Elisa Simantke – beide gehören zum paneuropäischen Journalistenteam Investigate Europe²³ – die ICNIRP-Machenschaften in bisher ungewohnter Weise bloßgestellt: „Für Europas Regierungen und deren Behörden fungieren die 13 Mitglieder der selbst ernannten Kommission als eine Art höhere wissenschaftliche Gewalt. Aber warum? Warum finden alle Warner, selbst so prominente wie das Expertenpanel für die US-Gesundheitsbehörde, kein Gehör? Wer dieser Frage nachgeht, trifft auf ein verblüffendes Phänomen: Die Mitglieder der ICNIRP sind gleichzeitig auch in allen zuständigen Institutionen tätig und kontrollieren so den offiziellen Diskurs.“²⁴ Nicht zufällig stellt die ICNIRP mehrere der

zwölf Mitglieder beim „Wissenschaftlichen Ausschuss zu neuen Gesundheitsrisiken“ (SCENIHR), welcher für die EU-Kommission die Gefahren der Hochfrequenzstrahlung beurteilen soll. Prompt kam dieses Gremium „zu dem Schluss, dass es keine Probleme gebe. Und so beruft sich der Chef der EU-Direktion für öffentliche Gesundheit auf ‚die internationalen Gremien ICNIRP und SCENHIR‘ und versichert, sie hätten ‚konsistente Belege vorgelegt, dass die Exposition in elektromagnetischen Feldern kein Gesundheitsrisiko darstellt, wenn sie unter den in der EU empfohlenen Grenzwerten bleibt‘. Die auf diese Art hergestellte Einheitsmeinung ist bequem für alle Beteiligten, die Telekom-Industrie und ihre Kunden genauso wie die verantwortlichen Politiker, die auf Wachstum und Jobs durch die mobile Datentechnologie setzen. Aber sie bricht mit einem zentralen Versprechen der EU-Verfassung: dem Vorsorgeprinzip.“²⁵

Dass Journalisten der Mainstream-Presse diese Zusammenhänge aufgedeckt haben, ist ethisch hochrelevant. Tatsächlich heißt es in Artikel 191 des geltenden EU-Vertrags: „Die Umweltpolitik der Union beruht auf den Grundsätzen der Vorsorge und Vorbeugung.“ Das aber scheint aktuell nicht mehr zu gelten. So liest man bei Schumann und Simantke im *Tagesspiegel*: „Die Anwendung des Vorsorgeprinzips‘ auf die Mobilfunktechnologien sei ‚eine zu drastische Maßnahme‘, erklärte der Kabinettschef des amtierenden EU-Gesundheitskommissars Vytenis Andriukaitis“. Selbiger Andriukaitis hat übrigens auch die Ausgaben für die Gesundheitsvorsorge in Deutschland als zu hoch kritisiert.

Wenn aber das Vorsorgeprinzip in der EU programmatisch vernachlässigt wird, liegt ein ethischer Paradigmenwechsel vor, dessen Folgen für die Bevölkerung gravierend sein dürften. Eine wird sein, dass die Strahlenbelastung in unzumutbare Höhen klettert. Schon räumt die deutsche Bundesregierung in ihrem 8. Mobilfunkbericht (Herbst 2018) selbst ungeniert ein: „Die Digitalisierung der Gesellschaft schreitet rasant fort. Dies wird zu einer starken Zunahme der drahtlosen Kommunikation insgesamt, mit vermehrtem Einsatz elektromagnetischer Felder und damit auch zu einer insgesamt höheren Belastung der Bevölkerung führen. Ein substantieller Teil dieser Zunahme wird den Mobilfunk betreffen...“²⁶ Man nennt es durchaus „Belastung“, meint das aber politisch unter Hinweis auf die ICNIRP-Bestimmungen allen Menschen zumuten zu können, indem man diese Belastung auch noch flächendeckend anstrebt und Funklöcher²⁷ schließen will. Das Ganze nennt sich dann Fortschritt, ist aber in Wirklichkeit der Aufbau einer regelrechten Fortschrittsfalle.²⁸

Behörden, die eigentlich dem Schutz der Bevölkerung dienen sollten, lassen sich in ihrer Informationspolitik bislang vom ICNIRP-Verein leiten. So aber kommt es dazu, dass „der deutsche Strahlenschutz seiner Aufgabe nicht gerecht wird und Gesundheit und Umwelt nur unzureichend schützt“²⁹ – und zwar auch im Zeitalter von 5G.³⁰ Das ist ein ethisch hochproblematischer Zustand, zumal in unserer digitalisierten Informationsgesellschaft die Meinungsmache bis in die Darlegungen der Presse hinein³¹ unter dem direkten oder indirekten Einfluss solch hoheitlicher Ämter erfolgt. Nicht nur die meisten Menschen in der Bevölkerung, sondern auch die Entscheidungsträger in der Politik folgen guten Glaubens ausgestreuten Halb- und Viertelwahrheiten.

2. Vom Himmel hoch kommt 5G her

Das betrifft auch mancherlei „Forschungsergebnisse“ aus der eben nicht einfach neutralen Wissenschaft.³² Wenn Bundesforschungsministerin Anja Karliczek kürzlich wachsende Wissenschaftsskepsis kritisierte,³³ sollte sie mehr dafür sorgen, dass die Bevölkerung nicht länger durch Auskünfte „der“ Wissenschaft über die angebliche Ungefährlichkeit von Mobilfunk- und namentlich 5G-Strahlung irreführt wird. Bisher übliche Behördenauskünfte zum Thema wirken in ihrer Einseitigkeit und wissenschaftstheoretischen Undifferenziertheit oft nur noch peinlich. Insbesondere lassen sie die Minderheit der sogenannten Elektrohypersensiblen³⁴ bislang in sträflicher Weise allein; auch Gerichte entscheiden hierzulande bis heute durchgängig sozusagen auf ICNIRP-Grundlage, also unter Vernachlässigung der internationalen Forschungsergebnisse hinsichtlich biologischer Effekte der Strahlung.³⁵ Dieser Zustand sollte ethisch endlich hinterfragt werden – und zwar auch gerade von Theologie und Kirche, die in Sachen Mobilfunk und Digitalisierung den behördlichen Verlautbarungen fast so trauen, als seien es religiöse Offenbarungen, während sie Warnrufe selbst aus den eigenen Reihen zu ignorieren pflegen.³⁶ In den letzten zehn Jahren hat das Wächteramt der Amtskirchen ethisch auf dem Mobilfunksektor dank merkwürdiger Orientierung am Zeitgeist nahezu vollständig versagt.

Wie es aussieht, werden aufklärende Debattenbeiträge großenteils tabuisiert. Der „Mythos Mobilfunk“ verlangt solches Tabu nach wie vor, ja jetzt erst recht. Ethik aber hat die Aufgabe, derlei Tabus zu durchbrechen – um der verschwiegenen Wahrheiten willen. Lobbygesteuerte Digitalisierungspolitik³⁷ mit ihrem Interesse an 5G wird sich auch künftig viel eher an verharmlosenden Verlautbarungen als an warnenden Forschungsergebnissen orientieren. Allenthalben stellt man sich ja rund um den Globus auf 5G ein, um der Digitalisierung noch intensiver fröhnen zu können. Damit die neue Technologie tatsächlich überall hingelangen kann, sollen sogar Tausende von Satelliten in den Orbit geschossen werden, sodass die 5G-Strahlung vom Himmel her unterstützt und mithin ultraschnelles, lückenloses Internet auf jedem Quadratmeter der Erde ermöglicht wird.³⁸

Dies alles gibt ethisch zu größter Sorge Anlass, sofern die sich damit verschärfende Problematik des Mobilfunks³⁹ ernst genommen wird. Denn mit 5G steigen die gesundheitlichen Risiken für die gesamte Bevölkerung. Der Arzt und Medizinprofessor Karl Hecht etwa warnt nicht nur vor Krebs: „Wenn die

*Neuroglia durch EMF-Funkwellenstrahlung zerstört wird, dann werden viele Funktionen des Nervensystems des Menschen eingeschränkt oder fehlgesteuert. Die Befunde der beiden Studien über das Blankliegen der Nervenfasern belegen ein weiteres Mal, welche große Gefahr die EMF-Funkwellenstrahlungen für das menschliche Gehirn sind. Sie ... verursachen neurologische Symptome und neurodegenerative Erkrankungen.“*⁴⁰ Eine ausführliche Studie von Martin L. Pall, emeritierter Professor für Biochemie, zeigt die besonderen Gefahren der 5G-Strahlung auf.⁴¹ Dabei gibt es insgesamt gesehen bislang nur relativ wenige Untersuchungen zu den biologischen Gesamtwirkungen von 5G – ein Hauptgrund für die ethische Legitimität der international laut gewordenen Forderungen von Wissenschaftlern und Ärzten nach einem Moratorium oder Stopp beim Ausbau der neuen Technologie.⁴² Dass für den Regierungsbezirk Brüssel dieses Frühjahr ein vorläufiger Stopp des 5G-Ausbaus beschlossen wurde,⁴³ sollte zum Signal für ganz Europa werden!

Besonders riskant dürften jene noch viel höheren 5G-Frequenzen sein, die erst in späteren Ausbaustufen – zum Teil dann im Zeichen von 6G⁴⁴ – zum Einsatz kommen sollen. Wahrscheinlich werden sie namentlich Elektrosensible in unerträglicher Weise belästigen. Eine international präsentierte Studie der Hebräischen Universität in Jerusalem unter Leitung von Physikprofessor Yuri Feldman beschreibt die Problematik der Mikrowellenstrahlung im Bereich oberhalb von 50 Gigahertz, wie sie bisher für Waffen geprüft worden ist: „Die Schweißdrüsen in der Haut, zwei bis vier Millionen im Schnitt, reagieren auf diese kurzwellige Strahlung, wie Antennen“. Deshalb müssten mögliche Gesundheitsgefahren unbedingt abgeklärt werden, bevor die Menschheit „einem gigantischen unkontrollierten Experiment“ ausgesetzt würde.“⁴⁵

Wissenschaftlich nicht abschließend geklärt ist sogar – wie sich bei näherem Hinsehen zeigt – die Frage, ob es sich beim Mobilfunk und namentlich auch bei 5G tatsächlich bloß um nicht-ionisierende Strahlung handelt.⁴⁶ Wäre es mit Sicherheit so, dann bestünde keine Gefahr, dass ihre elektromagnetischen Wellen ionisierend wirken, das heißt, dass sie Atome in positiv geladene Ionen umbilden und so im Körper Krebs erzeugen könnten. Zwar herrscht wissenschaftlich diese Meinung tatsächlich vor, doch zur vollständigen Wahrheit gehört auch, dass sie eben unter Experten keineswegs ganz unumstritten ist. So erklärte schon 2014 der US-amerikanische Mobilfunk-Experte Martin Blank in seinem Buch „Overpowered“, die herkömmliche Einteilung in ionisierende, möglicherweise krebserzeugende Strahlung und nicht-ionisierende bei der Funkstrahlung sei willkürlich. Im deutschen Sprachraum stellen vor allem die Professoren Franz Adlkofer⁴⁷ und Karl Hecht diese strikte Unterscheidung infrage. Für Hecht, Arzt an der Berliner Charité, ist es „bewiesen, dass die sogenannten nicht-ionisierenden Strahlungen den gleichen Effekt auslösen können, wie er bei der stochastischen ionisierenden Strahlung mit Spätwirkungen nachgewiesen wurde.“⁴⁸ Der mit der Problematik vertraute Ex-Verwaltungsrichter Bernd Budzinski ist ebenfalls hiervon überzeugt und fordert deshalb konsequent, Mobilfunkwellen sollten rechtlich generell genauso wie schwache radioaktive Strahlung behandelt werden.⁴⁹ Selbst Sarah Drießen vom Forschungszentrum für elektromagnetische Umweltverträglichkeit in Aachen räumt ein, dass einigen Studien zufolge, in denen Ratten starken elektromagnetischen Feldern ausgesetzt wurden, Mobilfunkfrequenzen vielleicht doch

Tumore verursachen könnten. Aber sie führt das nicht auf Ionisierung zurück, sondern auf mögliche andere Faktoren wie oxidativen Stress und freie Radikale, die dem Erbgut schaden; jedenfalls vermisst sie „den politischen Willen, den Hinweisen systematisch nachzugehen“.⁵⁰ Im Übrigen erklärt der Fachverband für Strahlenschutz: „Prinzipiell können negative gesundheitliche Effekte auch für nicht-ionisierende Strahlung nicht ausgeschlossen werden“.⁵¹ Deutliche Worte fanden die Forscher Stephen Genius und Christopher Lipp in einer Übersichtsstudie: „Bis jetzt weist die meiste Forschung, die von unabhängigen, nicht-staatlichen oder nicht mit der Industrie in Verbindung stehenden Forschern durchgeführt wird, auf potentiell schwerwiegende Wirkungen durch viele Expositionen gegenüber nicht-ionisierender elektromagnetischer Strahlung hin.“⁵² Es bleibt nach alledem genau genommen eine offene Frage, ob nicht gerade die höherfrequente, näher an die Menschen herankommende 5G-Strahlung am Ende vielleicht Martin Blanks These auf traurige Weise bestätigen wird, dass hinsichtlich der Schädigungsgefahren zwischen nicht-ionisierender und ionisierender Strahlung weniger klar zu unterscheiden ist als bisher in der Mainstream-Forschung gedacht.

3. 5G-Mobilfunk als ökologisches Desaster

Die Skepsis gegenüber 5G-Mobilfunk in der Wissenschaft und in der Bevölkerung nimmt stetig zu. Immer mehr wird die einseitige Interessenleitung an der Durchsetzung von 5G-Mobilfunk durchschaut. Es geht hier ja nicht nur um „tolle“ Technologien, sondern um Milliarden-Einnahmen – und nicht zuletzt um enorm steigende Ausspäh- und Manipulationsmöglichkeiten. Die entsprechenden Gefahren für die bürgerliche Freiheit sind international längst Thema zahlreicher Publikationen.⁵³ Geht es doch bei diesen Fragen am Ende um sehr sehr viel. So hat schon vor über einem Jahrzehnt der Strahlenschutzexperte Alexander Lerchl eingeräumt: „Sollte sich herausstellen, dass die Strahlen tatsächlich gesundheitsschädlich sind und zum Beispiel Krebs auslösen, hätte dies unabsehbare Folgen. Es würden auf die Netzbetreiber und die Hersteller von Handys Klagen zukommen, die sie mit Sicherheit in den Ruin treiben würden. Die Folgen für die Versicherungen wären ähnlich verheerend, von den Kosten für das Gesundheitswesen ganz zu schweigen... Es wäre also ein Desaster sondergleichen, wenn sich Handys oder Basisstationen als krankmachend entpuppen würden.“⁵⁴ Geht 5G-Mobilfunk auf solch ein Desaster zu?

Ein Aufwachen kündigt sich sogar hinsichtlich der bedrohlichen ökologischen Folgen vervielfachter Funkstrahlung infolge von 5G und dem „Internet der Dinge“ an.⁵⁵ Dass die Klima-Situation auf unserer Erde bedrohliche Ausmaße annimmt und der point of no return in Kürze erreicht sein dürfte, ist dank der Schülerproteste um die schwedische Klimaaktivistin Greta Thunberg auch denen bekannt geworden, die sich solchen Informationen bislang erfolgreich entzogen hatten: Panikmache hat da ihr moralisches Recht!⁵⁶ Aber wer berücksichtigt in angebrachter Weise, dass an dieser dramatischen Entwicklung auch die Digitalisierung mit dem enormen, weiter wachsenden Ressourcenverbrauch des längst mobil gewordenen Internets mit schuld ist?⁵⁷ Die fürs Digitale erforderlichen Supercomputer-Anlagen fressen etwa so viel Energie wie der gesamte weltweite Flugverkehr.⁵⁸ Niklas Schinerl warnt als Greenpeace-Experte für Energie: „Schon jetzt verbrauchen Internetnutzer beim Streamen von Musik und Filmen gigantische Mengen an Strom. Wäre das Internet ein Land, so hätte es weltweit den sechstgrößten Stromverbrauch“.⁵⁹ Laut Josef Lutz wird bis 2025 „der Datenverkehr um den Faktor 200, der benötigte Stromverbrauch um den Faktor 5 zunehmen“.⁶⁰

Aufschlussreich war auch der Fernsehfilm „Stromfresser Internet“, ausgestrahlt am 1. Oktober 2018 in *phoenix*. Am 3. April 2019 aber ertönte ein Weckruf in dieser Hinsicht durch den Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung „Globale Umweltveränderungen“ (WBGU) – in Gestalt eines brisanten Impulspapiers unter dem Titel „Digitalisierung: Worüber wir jetzt reden müssen“.⁶¹ Hier wird scharf kritisiert, dass es weder eine gesellschaftliche Debatte noch eine effektive Technikfolgenabschätzung gebe, sondern die Industrie den Takt diktiert: Eine Ausrichtung der globalen digitalen Revolution an den Nachhaltigkeitszielen der Agenda 2030, also dem Nachhaltigkeitsprogramm der UNO sei kaum zu beobachten, „auch wenn viele Akteure betonen, sie handelten zum Wohle der Menschheit. Die explizite und implizite Definition von Zielen der Digitalisierung findet bisher in einer unübersichtlichen Akteurslandschaft statt, die den Anforderungen demokratischer Legitimation oder staatliche Überprüfung kaum genügt.“

Die Debatte muss aber tatsächlich auch um den Stromfresser Mobilfunk gehen – gerade angesichts des kommenden 5G-Standards! Wer glaubt ernsthaft, dass die Millionen neuer Sendeanlagen weltweit ökologisch harmlos sind?⁶² „Ich habe keinen Zweifel, dass die Verbreitung der elektromagnetischen Felder das größte Element in der heutigen Umweltverschmutzung dieser

Erde ist“, hat schon Robert Becker⁶³ betont, seines Zeichens Chirurg und einst wissenschaftlicher Pionier im Bereich der biologischen Elektrizität und Rehabilitation, sogar zweifach für den Nobelpreis nominiert. Mit Blick auf die bevorstehende fünfte Mobilfunk-Generation hat aktuell Karl Hecht von der Berliner Universitätsklinik Charité gewarnt: „Die thermischen Wirkungen dieses Systems bewirken ein sanftes Vergrillen des Lebens auf der Erde. Mensch, Tiere, Pflanzen. Es ist eine Erwärmung der Hülle der mit 5G-Funknetzen bestückten Erde zu erwarten.“⁶⁴

Hat man es hier mit unangebrachtem Alarmismus zu tun – oder mit berechtigten Sorgen, ja rational begründeten Ängsten angesichts einer real drohenden, aber vielfach noch verkannten Gefahrenlage? Diese Frage stellen heißt, sich auch Gedanken zu machen über die Wahrnehmungsfähigkeit und -bereitschaft in einer verführten Gesellschaft, die dank Digitalisierung bereits seit einigen Jahren einen sinkenden IQ zu verzeichnen hat.⁶⁵ Und die im verbreiteten Glauben an den vermeintlich „unendlichen Fortschritt“ Risikopotenziale und ihre Bedeutung schon deswegen falsch einschätzt, weil sie der Wissenschaft und Technik ungefähr alle Problemlösungen zutraut. Der Umstand, dass solch blinder Fortschrittsglaube oftmals religiöses Gottvertrauen ersetzt, trägt mit zur apokalyptisch anmutenden Zuspitzung der Lage bei. „Das Schlimme an der gegenwärtigen Entwicklung ist, dass sie kaum jemanden stört“, bemerkt Michael Schönenberger⁶⁶ – und beschreibt damit wohl ein Phänomen der von dem Hirnforscher Manfred Spitzer bereits 2012 diagnostizierten „digitalen Demenz“.

Schlussgedanken

Laut dem Deutschen Städte- und Gemeindebund wird es bei 5G um „eine Netzverdichtung gehen... Es ist nicht zu vermuten, dass ein erneuter scheinbar unkontrollierbarer Wildwuchs der Standorte von Mobilfunkanlagen als alternativlose Voraussetzungen einer prosperierenden Gemeindeentwicklung von der Bevölkerung ohne weiteres akzeptiert würde.“⁶⁷ In der Tat: Bis zum 4. April haben bereits über 54.000 Bürger in Deutschland in einer Bundestagspetition gefordert: „Der Deutsche Bundestag möge beschließen, Verfahren zur Vergabe von 5G-Mobilfunklizenzen

auszusetzen und die Einführung des 5G-Mobilfunkstandards zu unterbinden, solange wissenschaftlich begründete Zweifel über die Unbedenklichkeit dieser Technologie bestehen“.⁶⁸ Baden-Württembergs Ministerpräsident Winfried Kretschmann (Bündnis 90/Grüne) bemerkt: „Was die flächendeckende Versorgung mit 5G betrifft, will ich nicht verschweigen, dass dabei auch auf die Bevölkerung noch einiges zukommen wird.“⁶⁹ Die skizzierte ethische Herausforderung durch den neuen Mobilfunkstandard ist allerdings immens – und aus der Sicht aller kritisch Informierten eine Zumutung, ja ein Ausdruck schamloser Rücksichtslosigkeit sondergleichen.

Für jeden ernsthaften Ethiker sollte es sich von selbst verstehen, angesichts des wissenschaftlichen Dissenses und der offenkundigen Ungeklärtheiten sich aktiv für ein 5G-Moratorium einzusetzen: Die angestrebte flächendeckende „Versorgung“, also Verstrahlung mit dieser Funkart darf aus den hier dargelegten Gründen nicht umgesetzt werden. Namentlich Theologie und Kirche sollten sich angesichts der bedrohlichen Lage für eine kritische Aufklärung einsetzen: Mit ihrem fälligen Plädoyer für mehr Empathie haben sie sich gegen den digitalen Trend technikaffiner „coolness“ und klar auf die Seite der Verlierer der Digitalisierung und der Verstrahlung zu stellen.⁷⁰ Da der so viel beworbene und doch so umstrittene 5G-Mobilfunk den Fortgang der Digitalisierung mit ihrem total(itären) Aus- und Zugreifen auf die Lebenswirklichkeit der Menschen stützen würde, käme solcher „Fortschritt“ einer Förderung der globalen Krisenhaftigkeit gleich.⁷¹ Christliche und humanistisch orientierte Ethiker sollten hierzu nicht länger schweigen.⁷² Dies umso weniger, als mit Dirk Müller zu konstatieren bleibt: „Der Mensch verfügt bereits heute über Technologien, für die er die erforderliche ethische Reife noch lange nicht erreicht hat.“⁷³ Die Lage ist zu ernst, als dass der Begriff „Bedenkenträger“ zum Schimpfwort umgemünzt und das Bemühen um eine ernsthafte ethische Haltung von Fortschrittsideologen verunglimpft werden darf.

Autor:

Prof. Dr. Werner Thiede
75242 Neuhausen
www.werner-thiede.de

Literatur

Aschermann C, Waldmann-Selsam C (2018): Elektrosensibel. Strahlenflüchtlinge in der funkvernetzten Gesellschaft, Aachen 2018

Adlkofer F et al. (2018): Elektrohypersensibilität – Risiko für Individuum und Gesellschaft in Wirkungen des Mobil- und Kommunikationsfunks, Schriftenreihe der Kompetenzinitiative zum Schutz von Mensch, Umwelt und Demokratie e.V., St. Ingbert 2018

Beck U (2017): Die Metamorphose der Welt, Suhrkamp-Verlag, Berlin 2017

Hensinger P et al. (2019): Smart City- und 5G-Hype. Kommunalpolitik zwischen Konzerninteressen, Technologiegläubigkeit und ökologischer Verantwortung, pad-Verlag, Bergkamen 2019

Mausfeld R (2018): Warum schweigen die Lämmer? Wie Elitendemokratie und Neoliberalismus unsere Gesellschaft und unsere Lebensgrundlagen zerstören, Westend Verlag, Frankfurt a.M.

Hecht K (2019): Gesundheitsschädigende Effekte der Strahlung von Smartphone, Radar, 5G und WLAN. Wissenschaftlich begründete Warnung eines Arztes vor den Todsünden der digitalisierten Menschheit, St. Ingbert, Herausgeber: Kompetenzinitiative zum Schutz von Mensch, Umwelt und Demokratie e.V. (Download: <http://kompetenzinitiative.net/KIT/KIT/gesundheitsschaedigende-effekte-der-strahlenbelastung/>).

Niggli U (2017): Land im Strahlenmeer. Über die gesundheitlichen Auswirkungen von Funkstrahlungen bei Mensch und Tier – eine europäische Diskussion, Omnino Verlag, Berlin

Pall M (2019): 5G als ernste globale Herausforderung, St. Ingbert, Herausgeber: Kompetenzinitiative zum Schutz von Mensch, Umwelt und Demokratie e.V.

Spitzer M (2018): Die Smartphone-Epidemie. Gefahren für Gesundheit, Bildung und Gesellschaft, Klett-Cotta Verlag, Stuttgart

Thiede W (2019): Die digitale Fortschrittsfalle. Warum der Gigabit-Gesellschaft mit 5G-Mobilfunk freiheitliche und gesundheitliche Rückschritte drohen, pad-Verlag, 2. Aufl., Bergkamen

Thiede W (2019): Digitalisierung als Weltanschauung. Wie die rigorose Vernetzungspolitik mit 5G-Mobilfunk ideologische Züge offenbart, pad-Verlag, 2019, Bergkamen

Thiede W (2012): Mythos Mobilfunk. Kritik der strahlenden Vernunft, oekom-Verlag, München

Zuboff S (2018): Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus, campus-Verlag, Frankfurt a.M.

Fußnoten

- 1 <https://www.ekd.de/Ratsvorsitzender-rede-beim-johannisempfang-2018-35932.htm> (Zugriff 12.4.2019).
- 2 <http://www.brusselstimes.com/brussels/14753/radiation-concerns-halt-brussels-5g-for-now> (Zugriff 12.4.2019). Wissen in der Hauptstadt der EU die Politiker mehr über die Gefahren von 5G? Warum wird es wohl auch in Palm Beach kein 5G geben, wo US-Präsident Donald Trump und Bill Gates teure Anwesen besitzen sollen (<http://alles-schallundrauch.blogspot.com/2018/09/trump-und-gates-wollen-keine-5g.html> – Zugriff 12.4.2019)?
- 3 Damit wird freilich nur der von mir 2015 diagnostizierte digitale „Massenwahn“ (Werner Thiede: Digitaler Turmbau zu Babel. Der Technikwahn und seine Folgen, München 2015) gefördert, den der Digitalpionier Peter Thiel aktuell in einem Interview bestätigt: „Die Weisheit der vielen hat sich in die Dummheit der vielen, ja in eine Art Massenwahn verwandelt. Der intellektuelle, aber auch der politische Konformismus im Silicon Valley ist zum Schreien“ (NZZ vom 3.4.2019, 36 f.).
- 4 Vgl. z.B. Marcel Rosenbach/Gerald Traufetter: Gestörte Frequenzen, in: Der Spiegel Nr. 45 vom 3.11.2018, 30; Helmut Bündler/Thiemo Heeg: Der Wettstreit um das Netz der Zukunft, in: F.A.Z. vom 29.10.2018, 22f; Jan C. Wehmeyer: Der große Streit um 5G, in: BILD am Sonntag vom 4.11.2018, 10.
- 5 Vgl. Werner Thiede: Die digitale Fortschrittsfalle. Warum der Gigabit-Gesellschaft mit 5G-Mobilfunk freiheitliche und gesundheitliche Rückschritte drohen, Bergkamen 2019. – Man bedenke: Schon Hitler nutzte den Begriff des Fortschritts für seine Ideologie: „Im ewigen Kampf mit anderen Völkern muss dem Fortschritt Tür und Tor geöffnet werden“ (zit. nach W. Mück: NS-Hochburg in Mittelfranken, Neustadt/Aisch 2016, 373). Hitler reklamiert hier den Begriff des technischen Fortschritts für Arier.
- 6 Günter Rohmoser: Platon hochaktuell II, Bietigheim 2008, 3.
- 7 Laut einem Pressebeitrag von Sarah Serafini (<https://www.aargauerzeitung.ch/schweiz/frau-loosli-hat-angst-vor-der-zombiewelt-so-verlieft-die-5g-arena-134186205> – Zugriff 12.4.2019).
- 8 Vgl. den NZZ-Beitrag „Schleichend in die totale Überwachung“ von Michael Schoenenberger (<https://www.nzz.ch/meinung/daten-missbrauch-recht-auf-privatsphaere-ist-ein-menschenrecht-ld.1471297> – Zugriff 6.4.2019) – und bereits Werner Thiede: Die digitalisierte Freiheit. Morgenröte einer technokratischen Ersatzreligion, 2. Aufl., Berlin 2014.
- 9 Vgl. Philip N. Howard: Finale Vernetzung. Wie das Internet der Dinge unser Leben verändern wird, Köln 2016.
- 10 Dabei werden Menschen diesbezüglich immer skeptischer, wie ein Psychologieteam der Universitäten Würzburg und Linz herausfand – mittels Auswertung von Daten aus dem Eurobarometer, einer regelmäßigen Umfrage der EU-Kommission. Demnach ist die Bevölkerung Robotern gegenüber im Vergleich zum Jahr 2012 nicht mehr so positiv eingestellt ist – vor allem bei Robotern am Arbeitsplatz. Hatte einst eine Mehrheit die Entwicklung noch befürwortet, so überwiegt inzwischen die Skepsis (https://www.deutschlandfunk.de/arbeitsplatz-skepsis-gegenueber-robotern-waechst.2850.de.html?drn:news_id=971351 – Zugriff 29.1.2019). Vgl. auch ferner Peter Lysi: Digitalisierungstrends in Wirtschaft, Gesellschaft und Politik, in: R. Pelikan/J. Rehm (Hg.): Arbeit im Alltag 4.0 – Wie Digitalisierung ethisch zu lernen ist, Münster 2018, 163-171; Henner Gimpel u.a.: Digitaler Stress in Deutschland. Eine Befragung von Erwerbstätigen zu Belastung und Beanspruchung durch Arbeit mit digitalen Technologien, Hans-Böckler-Stiftung 2018.
- 11 Siehe <https://de.statista.com/infografik/13074/geschaetzte-anzahl-der-5g-mobilfunkanschluesse-weltweit/> (Zugriff 3.9.2018).
- 12 Beim Beam-Forming kommen sogenannte „Pencilstrahlen“ zum Einsatz: Sie bleiben keineswegs so schlank, wie das Bild vom „Bleistift“ (pencil) suggerieren will! Hans-Ulrich Jakob von der Schweizer Interessengemeinschaft Elektromog-Betroffener namens Gigaherz erläutert, „dass es bei einer 5G-Antenne in einem 120°-Sektor nicht nur einen der sogenannten Pencilstrahlen gibt, sondern deren 64. Je 8 nebeneinander und je 8 übereinander. Und dass jeder dieser angeblich Bleistiftdünnen Strahlen einen Öffnungswinkel von 15° hat und somit nach einer Distanz von 100 m bereits eine Breite von 25 m aufweist und nach 200 m bereits eine solche 50 m. Ganz schön fette Bleistifte...“ (Um Druckfehler bereinigtes Zitat aus <https://www.gigaherz.ch/5g-achtung-jetzt-kommt-santina-russo/> – Zugriff 28.1.2019).
- 13 Vgl. K. Hecht u.a. (Hg.): Warum Grenzwerte schädigen, nicht schützen – aber aufrechterhalten werden. Beweise eines wissenschaftlichen und politischen Skandals, St. Ingbert 2009. Hier wird bereits unterstrichen: Die geltenden Grenzwerte beziehen sich bloß auf kurzzeitliche Expositionen, was sie für die Bewertung von Dauerexpositionen durch Sendeanlagen und Smartphones obsolet erscheinen lässt.
- 14 Inzwischen sind Reviews erschienen, die einen Überblick über das gesamte Schädigungspotential der nicht-ionisierenden Strahlung geben (z.B. Adem Kocaman u.a.: Genotoxic and carcinogenic effects of non-ionizing electromagnetic fields, in: Environmental Research 163, Mai 2018, 71-79). Auch dem Mobilfunk-Forscher Franz Adlkofer zufolge kann die Genotoxizität der Mobilfunk-Strahlung „entsprechend dem Stand der Forschung inzwischen als gesichert angesehen werden. ... Was endlich nottut, wären ernsthaftige Bemühungen von Industrie und Politik, den Mobilfunk den Bedürfnissen des menschlichen Organismus anzupassen“ (zit. nach <https://www.diagnose-funk.org/publikationen/artikel/detail&newsid=1086> – Zugriff 1.9.2018).
- 15 Der französische Krebsforscher Dominique Belpomme hat über 1200 Elektrosensible behandelt und betont: „Es geht nicht darum, jeglichen technischen Fortschritt rückgängig zu machen, aber Staat und Verbände müssen handeln. Man muss beispielsweise die Schaffung elektromog-freier Zonen anregen. Derzeit leugnen die Politiker das Problem völlig. Gesundheitlich zahlen wir dafür einen hohen Preis...“ (https://www.stopumts.nl/doc.php/Artikelen/9830/gespr%C3%A4ch_mit_dominique_belpomme – Zugriff 24.1.2019). Siehe auch Franz Adlkofer u.a.: Elektrohypersensibilität. Risiko für Individuum und Gesellschaft, St. Ingbert 2018, und z.B. www.elektrosensibel.de.
- 16 Dazu Werner Thiede: Mythos Mobilfunk. Kritik der strahlenden Vernunft, München 2012, sowie Philip Banse: Der zweifelhafte Umgang mit der Strahlungsgefahr (https://www.deutschlandfunkkultur.de/gesundheitsrisiko-5g-der-zweifelhafte-umgang-mit-der.976.de.html?dram:article_id=446671 – Zugriff 23.4.2019).
- 17 Vgl. <https://www.saferemr.com/2016/05/national-toxicology-program-finds-cell.html> sowie <https://ieeexplore.ieee.org/document/8425056/> (Zugriffe 31.8.2018); <https://www.diagnose-funk.org/publikationen/artikel/detail&newsid=1304> sowie <https://www.diagnose-funk.org/publikationen/artikel/detail&newsid=1283> (Zugriffe 12.9.2018).
- 18 Siehe näherhin Werner Thiede: Digitalisierung als Weltanschauung. Wie die rigorose Vernetzungspolitik mit 5G-Mobilfunk ideologische Züge offenbart, Bergkamen 2019, bes. 39 ff.
- 19 Vgl. z.B. Wilfried Kühling/Peter Germann: Gesundheitliche Effekte durch hoch- und niederfrequente Felder. Teil 1: Hochfrequente Felder (Mobilfunk), in: Internistische Praxis 3/2016, 593-603, sowie den Review von Isabel Wilke: Biologische und pathologische Wirkungen der Strahlung von 2,45 GHz auf Zellen, Kognition und Verhalten, Beilage in: umwelt · medizin · gesellschaft 1/2018, 3-32.
- 20 Cherry N (2000): Kritik der Einschätzungen der Auswirkungen auf die Gesundheit in den ICNIRP Richtlinien für Hochfrequenz- und Mikrowellenstrahlung (100 kHz–300 GHz). Lincoln Universität (NZ); online: www.scribd.com/doc/35708276.
- 21 Siehe <https://www.icnirp.org/en/activities/public-consultation/consultation-1.html> (Zugriff 20.1.2019).
- 22 <http://kompetenzinitiative.net/KIT/wp-content/uploads/2018/10/EMF-Call-30-October-2018-German.pdf> (Zugriff 20.1.2019). Siehe auch <https://faktencheck-mobilfunkstrahlung.de/>.
- 23 Siehe dessen Warnung vor 5G-Risiken: <https://www.investigate-europe.eu/publications/the-5g-mass-experiment/> (Zugriff 15.3.2019).
- 24 Vgl. Harald Schumann/Elisa Simantke: Wie gesundheitsschädlich ist 5G wirklich? in: Tagesspiegel (<https://www.tagesspiegel.de/gesellschaft/mobilfunk-wie-gesundheitsschaedlich-ist-5g-wirklich/23852384-all.html> – Zugriff 16.1.2019).
- 25 Harald Schumacher/Elisa Simantke: Strahlendes Versprechen, in: Tagesspiegel vom 13.1.2019, 4f. Das Autorenteam deckt auf: „Die EU pumpt zurzeit mehr als 700 Millionen Euro in Projekte zur 5G-Entwicklung, aber nicht eines davon dient der Risikoforschung.“

- 26 „Achter Bericht der Bundesregierung über die Forschungsergebnisse in Bezug auf die Emissionsminderungsmöglichkeiten der gesamten Mobilfunktechnologie und in Bezug auf gesundheitliche Auswirkungen“ (Drucksache 19/6270: <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/19/062/1906270.pdf> – Zugriff 27.1.2019).
- 27 Dazu erhellend der Artikel „Die Funklochdebatte ist ein Bluff“ im Diagnose:Funk-Magazin kompakt 1/2019, 30.
- 28 Weiteres bei Thiede: Fortschrittsfalle, a.a.O. 36 ff.
- 29 Karl Richter u.a.: Gegen Irrwege der Mobilfunkpolitik – für Fortschritte im Strahlenschutz. Kritische Bilanz nach einem Vierteljahrhundert des Mobilfunks, St. Ingbert 2017, 7-24, hier 7. „Die Schwächen und Versäumnisse im Gesundheits- und Umweltschutz gehen dabei Hand in Hand mit beobachtbaren Defiziten der Verwirklichung des demokratischen Rechtsstaats“ (8). Vgl. auch bereits Franz Adlkofer/Karl Richter: Strahlenschutz im Widerspruch zur Wissenschaft, St. Ingbert 2011.
- 30 Jörn Gutbier erklärt als Vorstandsvorsitzender der Verbraucherorganisation Diagnose:Funk: „In den Untersuchungen zu 3G im Vergleich zu 2G (GSM) wurde bereits festgestellt, dass z.B. das genotoxische Potenzial der neueren UMTS-Technik um den Faktor 10 höher liegt... Dass bereits besorgniserregende Studien zu 5G vorliegen, kümmert die Politik ja nicht, weil sie von den Behörden und Ämtern darüber falsch informiert werden“ (<https://www.diagnose-funk.org/publikationen/artikel/detail?newsid=1333> – Zugriff 5.4.2019).
- 31 Dazu mein Aufsatz „Verbreitete Desinformationen über 5G. Richtigstellungen zu Frage der Gesundheitsrisiken beim neuen Mobilfunk-Standard“ in: Die Naturheilkunde 3/2019 (im Druck). Vgl. bereits Albrecht Müller: Meinungsmache. Wie Wirtschaft, Politik und Medien uns das Denken abgewöhnen wollen, München 2010.
- 32 Näheres hierzu in meinem Buch „Mythos Mobilfunk“ (a.a.O. 79 ff. und 112 ff.).
- 33 Laut Meldung vom 5.3.2019 (ZDF-Text 144, 16 Uhr). Siehe auch <https://www.zdf.de/nachrichten/heute/forschungsministerin-karliczek-kampf-gegen-wissenschaftsskepsis-100.html>.
- 34 Vgl. Christine Aschermann/Cornelia Waldmann-Selsam: Elektrosensibel. Strahlenflüchtlinge in der funkvernetzten Gesellschaft, Aachen 2018, und s.o. Anm. 15. Die seit Jahren geforderten „Weißen Zonen“ werden immer unrealistischer; dass sich die Situation der Betroffenen kontinuierlich verschlechtert, nimmt die Politik hin. Dabei betont Kanzlerin Angela Merkel, Demokratie bedeute unter anderem Minderheitenschutz: <https://www.tagesschau.de/inland/sommerinterview-merkel-105.html> (Zugriff 29.8.2018).
- 35 Vgl. Bernd I. Budzinski: Mobilfunk heute – fern von Recht und Haftung?, in: Karl Richter u.a.: Langzeitriskien des Mobil- und Kommunikationsfunks, St. Ingbert 2014, 71-81; ders. im Interview: „Kann man gegen die Gefährdung durch die Mobilfunkstrahlung vor Gericht ziehen?“, in: kompakt 1/2019, 17-19.
- 36 So sind all meine seit Jahren publizierten, stets nachvollziehbar untermauerten Mahnrufe (z.B. im Deutschen Pfarrerblatt: „Die Schöpfung bewahren vor zuviel Mobilfunk“ – 7/2011, 352-357, oder: „Godspot“. Warum Kirche kein WLAN-Anbieter sein sollte“ – 11/2016, 652-653) ungehört verhallt.
- 37 Vgl. Thilo Bode: Die Diktatur der Konzerne. Wie globale Unternehmen uns schaden und die Demokratie zerstören, Frankfurt a.M. 2018, 119ff; Dirk Müller: Machtbeben. Die Welt vor der größten Wirtschaftskrise aller Zeiten, München 2018, 273ff. Der Silicon-Valley-Insider Peter Thiel weiß: „Es geht nicht primär um Anerkennung und Würde, nein, es geht um einfache, reine, harte Ökonomie“ (a.a.O. 36 f.).
- 38 Ein großer Teil soll in einem Frequenzband zwischen 37,5 und 52,4 Gigahertz arbeiten. Siehe näherhin <https://www.golem.de/news/spacex-elon-musk-will-11-943-satelliten-fuer-das-internet-1703-126545.html>; <https://www.engadget.com/2017/06/21/esa-satellite-for-5g-partnership/> (Zugriffe 2.9.2018). Ob, wann und wem die Genehmigungen für die titanischen Satellitenprojekte erteilt werden, ist zum Teil noch offen.
- 39 Vgl. Ursula Niggli: Land im Strahlenmeer. Über die gesundheitlichen Auswirkungen von Funkstrahlungen bei Mensch und Tier – eine europäische Diskussion, Berlin 2017.
- 40 Karl Hecht: Gesundheitsschädigende Effekte der Strahlung von Smartphone, Radar, 5G und WLAN. Wissenschaftlich begründete Warnung eines Arztes vor den Todsünden der digitalisierten Menschheit, St. Ingbert 2019, 66.
- 41 Martin L. Pall: 5G als ernste globale Herausforderung. Beweise für acht große Gesundheitsgefahren durch elektromagnetische Felder und ihre Wirkmechanismen, St. Ingbert 2019. Pall rügt, es würden „alle Menschen in der EU der 5G-Strahlung ausgesetzt, ohne dass auch nur ein einziger Test zur biologischen Verträglichkeit von 5G unter realen Bedingungen durchgeführt worden wäre“ (105).
- 42 Siehe <https://www.diagnose-funk.org/publikationen/artikel/detail&newsid=1305> und <https://www.5gspaceappeal.org/the-appeal> (Zugriffe 1.4.2019) – der letztgenannte Appell lag Ende März 2019 bei über 63.000 Unterzeichnern.
- 43 Auch der Schweizer Kanton Genf hat den Ausbau von 5G gestoppt. Und ein Teilort Roms hat Entsprechendes beantragt: Siehe <http://www.brusselstimes.com/brussels/14753/radiation-concerns-halt-brussels-5g-for-now> und <https://ehtrust.org/brussels-belgium-and-rome-municipality-oppose-wireless-5g-antennas/> (Zugriffe 4.4.2019).
- 44 6G soll einst 400 Gigabit pro Sekunde transportieren und Glasfaser-Technologie mit Richtfunkübertragung verbinden. Die Frage, welche Wirkungen Terahertz-Frequenzen für Biosysteme bedeuten, stellt man offenbar auch hier (noch) nicht.
- 45 Zit. nach <https://www.beobachter.ch/gesundheit/5g-mobilfunk-strahlung-mit-unbekanntem-risiko> (Zugriff 2.9.2018).
- 46 So z.B. Zinkant (a.a.O., Süddeutsche Zeitung); Florian Schumacher (a.a.O.: Handelsblatt vom 25.1.2019). Auch der Nachrichtensender ntv ließ am 19.2.2019 unter der Überschrift „Ist der neue 5G-Mobilfunk gefährlich?“ verlauten: „Besonders gefährlich wird elektromagnetische Strahlung, wenn sie ionisierend wirkt, was zu Schäden in Zellen führen kann. Dazu sind etwa Röntgen- und Gammastrahlen fähig. Mobilfunkstrahlung hingegen ist davon weit entfernt“ (<https://www.n-tv.de/wissen/frageantwort/ist-der-neue-5g-mobilfunk-gefaehrlich-article20862267.html>).
- 47 Franz Adlkofer: Tödliche Strahlung, in: Rubikon, 16.1.2019 (<https://www.rubikon.news/artikel/todliche-strahlung> – Zugriff 17.1.2019).
- 48 Karl Hecht: Gesundheitsschädigende Effekte, a.a.O. 69, ferner 11 und 38. Der Radiologe Professor Heyo Eckel von der Universität Göttingen soll schon 2006 in einem Zeitungsinterview beteuert haben: „Die Schädigungen, die von radioaktiver Strahlung ausgehen, sind identisch mit den Auswirkungen von elektromagnetischen Wellen. Die Schädigungen sind so ähnlich, dass man sie nur schwer unterscheiden kann“ (Schwäbische Post vom 7.12.2006, zit. nach <https://www.diagnose-funk.org/ratgeber/mobilfunk-risiken-und-alternativen/mobilfunk-risiken-und-alternativen>) – siehe <http://next-up.org/pdf/SchwabischePostAalenerZeitungEllwangerZeitungZeitungsFurdenOstal.pdf> (Zugriffe 17.3.2019).
- 49 Bernd I. Budzinski: Mobilfunk heute – fern von Recht und Haftung?, in: Karl Richter u.a.: Langzeitriskien des Mobil- und Kommunikationsfunks, St. Ingbert 2014, 71-81, bes. 73 und 77.
- 50 Laut Florian Schumanns Artikel in: Die Zeit, a.a.O., 34.
- 51 <https://www.fs-ev.org/themen/strahlenschutzthemen-mit-besonderer-gesellschaftlicher-bedeutung/nicht-ionisierende-strahlung/> (Zugriff 17.3.2019).
- 52 Stephen J. Genius/Christopher G. Lipp: Electromagnetic hypersensitivity: Fact or fiction?, in: Science of the Total Environment 2011 (doi:10.1016/j.scitotenv.2011.11.008); autorisierte deutsche Übersetzung: Elektrohypersensibilität: Tatsache oder Einbildung?, erschienen als Diagnose-Funk-Brennpunkt am 1.2.2012, 4.
- 53 Hier seien nur exemplarisch einige Bücher genannt: Harald Welzer: Die smarte Diktatur. Der Angriff auf unsere Freiheit, Frankfurt a.M. 2016; Ulrich Beck: Die Metamorphose der Welt, Berlin 2017; Rainer Mausfeld: Warum schweigen die Lämmer? Wie Elitendemokratie und Neoliberalismus unsere Gesellschaft und unsere Lebensgrundlagen zerstören, Frankfurt a.M. 2018; Shoshana Zuboff: Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus, Frankfurt a.M. 2018.
- 54 Alexander Lerchl: Macht Mobilfunk krank? Germering 2007, 26. Noch in einem Interview von 2011 erklärte Lerchl: „Die neuen Signalformen des LTE-Standards stellen kein grundsätzliches Problem dar, weil bislang keine Hinweise dafür vorliegen, dass biologische Systeme auf hochfrequente Signale unterschiedlicher Signalformen unterschiedlich reagieren“ (Der LTE-Rollout aus Sicht des Strahlenschutzes, in: EMF Spectrum 1/2011, 20-22, 20). Doch in einer Studie von 2015 stellte er fest: Bestrahlte Mäuse bekamen mehr Tumore als die scheinbestrahlten Kontrolltiere, und die Tumorentwicklung beschleunigte sich. Das Ergebnis wurde durch eine vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) finanzierte Studie 2017 bestätigt! „Es gibt keinen Zweifel an biologischen Wirkungen elektromagnetischer Felder“, unterstrich schon Hans Joachim Seibel: Umweltmedizin, Stuttgart 1996, 251.

- 55 Vgl. Peter Hensinger u.a.: Smart City- und 5G-Hype. Kommunalpolitik zwischen Konzerninteressen, Technikglaube und ökologischer Verantwortung, Bergkamen 2019.
- 56 Vgl. z.B. Harald Lesch/Klaus Kamphausen: Die Menschheit schafft sich ab. Die Erde im Griff des Anthropozän, München 2018, bes. 340 ff.
- 57 Vgl. Lesch/Kamphausen, a.a.O. 331; F. Sühlmann-Faul/St. Rammler (Hg.): Der blinde Fleck der Digitalisierung. Wie sich Nachhaltigkeit und digitale Transformation in Einklang bringen lassen, München 2018; www.bund.net/kurzstudie_smarthome.
- 58 So bereits Franziska Meister: Technototalitäre Visionen, in: Wochenzeitung (Schweiz) Nr. 4/2013, 20 f.
- 59 <https://www.greenpeace.ch/2017/01/10/energieverbrauch-von-internetfirmen/> (Zugriff 30.1.2018). Peter Hensinger betont im Interview: „Würden für das Auto die Rohstoffe in der ganzen Welt geraubt, ja sogar Kriege ums Öl geführt, so haben wir jetzt einen doppelten Rohstoffraubzug. Einerseits ungeheure Mengen an Rohstoffen und Energie für Milliarden digitaler Geräte... und zum zweiten basiert vor allem die Geschäftsgrundlage der IT-Industrie auf dem neuen Rohstoff, den Daten“ (<https://www.diagnose-funk.org/publikationen/artikel/detail&newsid=1354> – Zugriff 5.4.2019).
- 60 Josef Lutz: Informationstechnik und Industrie 4.0 unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit (<https://www.diagnose-funk.org/publikationen/artikel/detail?newsid=1251> – Zugriff 28.9.2018).
- 61 <https://www.diagnose-funk.org/publikationen/artikel/detail&newsid=1377> (Zugriff 3.4.2019).
- 62 Vgl. Sophia Iten: Mobilfunktürme heizen das Erdklima auf, in: ZeitenSchrift Nr. 51 (2006), 30-33.
- 63 Zitat aus einem Interview mit Linda Moulton Howe, Mai 2000 (<http://www.diagnose-funk.org/fts.php?criteria=Robert+Becker&x=12&y=13>).
- 64 Hecht: Gesundheitsschädigende Effekte, a.a.O. 74.
- 65 Vgl. Nataly Bleuel u.a.: Wir waren mal schlauer, Dossier in: DIE ZEIT Nr. 14 vom 28.3.2019, 13-15. Ferner Christoph Türcke: Digitale Gefolgschaft. Auf dem Weg in eine neue Stammesgesellschaft, München 2019.
- 66 NZZ vom 1.4.2019, a.a.O.
- 67 <https://www.dstgb.de/dstgb/Homepage/Publikationen/Dokumentationen/Nr.%20148%20-%20Mobilfunk%20-%20Gestern%20-%20Heute%20-%20Morgen/> (Zugriff 12.10.2018).
- 68 <https://www.diagnose-funk.org/publikationen/artikel/detail&newsid=1380> (Zugriff 5.4.2019).
- 69 Im Interview „Wir dürfen uns nicht abhängen lassen“, in: Stuttgarter Zeitung vom 24.7.2018, 9.
- 70 Vgl. Heinrich Bedford-Strohm: Mitgefühl. Ein Plädoyer, München 2016. Diese „Ethik der Einfühlung“ plädiert für mehr Empathie, weil Gott selbst in Jesus Christus Mensch geworden ist. Dagegen erodiert Empathie unter dem Einfluss digitaler Technologie und Ideologie (vgl. z.B. Thiede: Turmbau, a.a.O. 73 ff.; ders.: Weltanschauung, a.a.O. 8 f.).
- 71 Hier zeigt sich, dass moderner Fortschrittsglaube „einen radikalen Bruch mit jedem hergebrachten Verständnis von Verbesserung“ bedeutet (Peter Wagner: Fortschritt. Zur Erneuerung einer Idee, Frankfurt a.M. 2018, 28; vgl. auch Thiede: Fortschrittsfalle, 8 ff.).
- 72 Vgl. auch Werner Thiede: Kirche und Dataismus. Zeitgeistkonform oder widerständig unterwegs in der Gigabit-Gesellschaft? in: Deutsches Pfarrernetz 8/2018, 463-467.
- 73 Müller: Machtbeben, a.a.O. 95.