

Der neue Mobilfunkstandard 5G ist ein enormes Geschäft, das erhebliche Risiken birgt – darum stoppte jetzt Brüssel ein Pilotprojekt

# Schattenseiten der vollvernetzten Welt

Der neue Mobilfunkstandard 5G bietet unzählige digitale Anwendungsmöglichkeiten: autonomes Fahren, Industrie 4.0, Landwirtschaft 4.0, smarte Diagnosegeräte am Körper (Wearables), Telemedizin und so weiter. Aber niemand spricht bisher über die hohen Risiken durch noch mehr Mobilfunkstrahlung und die grenzenlose Überwachung. Während Fachleute bereits vor den Folgen warnen, will das Bundesamt für Strahlenschutz frühestens im kommenden Jahr eine Technikfolgenabschätzung vorlegen.

„Der allwissende Gott wird durch Big Data und unfehlbare Algorithmen ersetzt. Diese Silicon-Valley-Ideologie als Überbau rechtfertigt die Digitalisierung: Menschliche Arbeit soll von Robotern übernommen werden, der Autofahrer wird ersetzt durch das autonome Auto, die Smart City übernimmt die Organisation des Alltags, im Smart Home übernehmen das die Stimmen von Alexa und Google Home. Die Lernfabrik 4.0, die Smart School, macht den „unvollkommenen“ Lehrer überflüssig. Big Data macht den Nutzer gläsern. Die Algorithmen, die die Konzerne programmieren, um gesellschaftliche Prozesse zu steuern, sind jedoch ein Geschäftsgeheimnis. Das Daten-Ich wird zum Avatar, zum lebenslangen Über-Ich“, resümiert Peter Hensinger in der Broschüre „Smart City- und 5G-Hype: Kommunalpolitik zwischen Konzerninteressen, Technologiegläubigkeit und ökologischer Verantwortung“, die mit den Co-Autoren Jürgen Merks und Werner Meixner bei diagnose:funk erschienen ist. Die dafür notwendigen Überwachungsinfrastrukturen würden derzeit mit der Mobilfunkgeneration 5G und den WLAN-Netzen aufgebaut. In der Broschüre „SmartCity Charta“ der Bundesregierung stehe dazu: „Postvoting society. Da wir genau wissen, was Leute tun und möchten, gibt es weniger Bedarf an Wahlen, Mehrheitsfindungen oder Abstimmungen. Verhaltensbezogene Daten können Demokratie als das gesellschaftliche Feedbacksystem ersetzen.“

Das Grundprinzip von Smart City bedeute, laut Hensinger, ohne Smartphone kann man keine Bezahlvorgänge erledigen, keinen ÖPNV nutzen, nicht am Schulunterricht teilnehmen, man ist vom öffentlichen Leben ausgeschlossen. Die Vernetzung der Städte habe ein weltweites Marktpotenzial von 1,5 Billionen US Dollar bis 2020, um das wenige Konzerne wie IBM, Siemens, Telekom, Huawei, Cisco und die Big Four, Amazon, Google, Facebook und Apple konkurrieren würden. McKinsey schätze, dass sich mit der Automa-

tion von Wissen neun Billionen Dollar bis 2025, mit Robotik weitere sechs Billionen, mit selbstfahrenden Autos vier Billionen Dollar verdienen ließen, so Hensinger. Co-Autor Jürgen Merks verweist darauf, dass die Smart City zum Teil des Klimaproblems wird. Diese Gelegenheit eines Wachstumsmarktes wolle sich keine Branche entgehen lassen. Der damit verbundene gigantische zusätzliche Energie- und Rohstoffverbrauch sei nur mit rücksichtsloser Naturzerstörung und in der Folge Entzug der Lebensgrundlagen für Mensch, Tier und Pflanzen, weit über die eigentlichen Anbaugelände hinaus, zu haben. Im Jahr 2011 habe die EU 14 kritische Rohstoffe benannt. 2017 sei schon von 27 Rohstoffen die Rede. Fast alle dieser auf die Liste gesetzten Rohstoffe spielten für die Digitalisierung eine zentrale Rolle. Nicht nur beim Privatkonsum zeige sich „Wer im Internet shoppt, bestellt häufiger mehr als im Ladengeschäft“. Studien zum autonomen Fahren gingen ebenfalls von wachsendem Verkehr aus.

## Hoher Energieverbrauch

Zehn Minuten Video-Streaming in HD auf einem Smartphone verbrauchen ebenso viel Energie wie fünf Minuten Kochen auf einem Herd mit zwei Kilowatt Leistung, wenn man auch den Stromverbrauch von Netzwerktechnik und Servern sowie die Produktion dieser Geräte berücksichtigt, schreibt Sascha Mattke, Chefredakteur des Technologiemagazins *Technology Review*. Zusammengefasst sei Digitaltechnik dadurch mittlerweile für 3,7 Prozent der weltweiten Treibhausgas-Emissionen verantwortlich – während auf den zivilen Luftverkehr 2018 lediglich zwei Prozent der Emissionen entfielen. Je nach Szenario könnte der Digital-Anteil an den weltweiten Emissionen bis 2025 auf mehr als acht Prozent steigen, was höher wäre als der aktuelle Emissionsanteil von Autos und Motorrädern.

4.459/9.870 mW/m <sup>2</sup>	Grenzwert in Deutschland für 900 MHz/1800 MHz (Mobilfunk), ICNIRP Empfehlung von 1998
0,01 mW/m <sup>2</sup>	Salzburg Stadt/ Land, Summe aller Anlagen im Außenbereich
100 mW/m <sup>2</sup>	Grenzwert in Russland
45-90 mW/m <sup>2</sup>	Grenzwert in der Schweiz
2,65-100 mW/m <sup>2</sup>	Grenzwert in Italien (abhängig von der Region)
10-0,01 mW/m <sup>2</sup>	Empfehlung der Europäischen Akademie für Umweltmedizin (EUROPAEN) – Arbeitsgruppe EMF für normale Personen am Tag, abhängig vom Funkdienst
0,1-0,0001 mW/m <sup>2</sup>	Empfehlung der Europäischen Akademie für Umweltmedizin (EUROPAEN) – Arbeitsgruppe EMF für empfindliche Personen abhängig vom Funkdienst
Unter 0,0001 mW/m <sup>2</sup>	Baubiologische Empfehlung für Schlafbereiche
10 mW/m <sup>2</sup>	Wien/Paris (Gemeindebauten, max. zul. Tagesmittelwerte)
0,0005x10 <sup>-2</sup> mW/m <sup>2</sup>	Natürliche Hintergrundstrahlung (bei ~100MHz nach Neitzke)

Einige europäische Grenzwerte für hochfrequente Felder im Vergleich. QUELLE: INTERNATIONALEN STRAHLENSCHUTZKOMMISSION (IRPA), INTERNATIONALE KOMMISSION ZUM SCHUTZ VOR NICHT-IONISIERENDER STRAHLUNG (ICNIRP)



Der neue Mobilfunkstandard 5G wird eine noch schnellere und größere Datenübertragung ermöglichen.

FOTO DEUTSCHE TELEKOM

„Nicht die Technik bestimmt die Entwicklung, sondern die strategischen Zielsetzungen mächtiger Gruppen bestimmen die Technik“, ergänzt Co-Autor Werner Meixner in der Broschüre „Smart City- und 5G-Hype“. Ein riesiger Bereich der Anwendung der „künstlichen Intelligenz“ liege in der Entwicklung von autonomen Robotern zur Kriegsführung. Algorithmen würden nach den Zielen konstruiert, die man anstrebt. Laut Meixner geht es letztlich um die imperiale Hegemonie der USA beziehungsweise der dort herrschenden Minderheit von Superreichen. Jeder Rechner und jedes Gerät im Netz könne durch „Fernwartung“ von fremder Hand manipuliert werden. Die Vorstellung einer computergesteuerten Welt der Dinge verwandele die Menschheit in einen feudalistisch geführten „Ameisenstaat“, man könne auch von der Wiedereinführung der Sklaverei sprechen.

Der Internationale Appell „Stopp von 5G auf der Erde und im Weltraum“ zeigt, was 5G bedeutet. Es müssten Millionen neuer 5G-Basisstationen auf der Erde errichtet und 20 000 neue Weltraumsatelliten ausgesendet werden. Um die enormen Datenmengen zu übertragen, seien Sender mit extrem kurzer Wellenlänge notwendig, die Feststoffe schlecht durchdringen könnten. Aus diesem Grund seien in jedem Stadtgebiet Basisstationen in 100-Meter-Abständen zu installieren. Im Unterschied zu früheren Generationen drahtloser Technologie, bei denen eine einzelne Antenne über ein großes Gebiet sendete, werden 5G-Basisstationen und 5G-Geräte eine Vielzahl von Antennen haben, die als phasengesteuerte Gruppenantennen angeordnet sind und die gebündelte, lenkbare, laserähnliche Strahlen aussenden. Jedes 5G-Mobiltelefon wird dutzende winziger Antennen enthalten, die zusammen einen dicht gebündelten Strahl zum nächstgelegenen Funkmast schicken.

Das bereits gesammelte, heute vorliegende klinische Beweismaterial, dass hochfrequente Strahlung dem biologischen Leben schadet, umfasst dem Internationalen Appell zufolge mehr als 10 000 Studien. Darin wird belegt, dass elektromagnetische Felder maßgeblich verantwortlich sind für verschiedenste Beeinträchtigungen des Menschen, für die Schädigung der DNA, der Zellen und Organsysteme bei einer großen Vielzahl von Pflanzen und Tieren, und für die heute wichtigsten Zivilisationskrankheiten Krebs, Herzerkrankungen und Diabetes.

Werden die Pläne der Telekommunikationsindustrie für den Ausbau von 5G tatsächlich wie vorgesehen umgesetzt, so könne

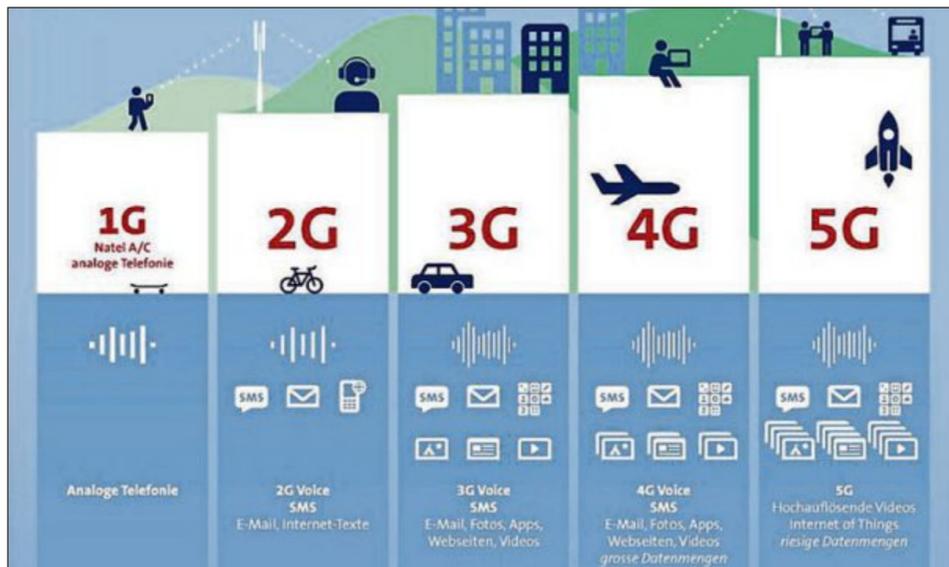
kein Mensch, kein Tier, kein Vogel, kein Insekt und keine Pflanze auf diesem Planeten den aus 5G resultierenden Belastungen entkommen. Dies gelte 24 Stunden am Tag und 365 Tage im Jahr, bei Feldstärken von HF-Strahlung, die um das Zehn- bis Hundertfache höher seien als heute. Die Pläne zur Implementierung von 5G drohten ernste, irreversible Konsequenzen für den Menschen und dauerhafte Schäden in allen Ökosystemen der Erde zur Folge zu haben.

Die Satelliten würden all jene Bereiche der Erde bestrahlen, die nicht von den anderen Sendern erreicht werden könnten. Darüber hinaus sei diese Strahlungsenergie zusätzlich zu den Strahlungen von Milliarden von Internet-Of-Things-Objekten am Boden vorhanden. Die Satelliten befänden

sein. Die objektiven Befunde umfassten dabei Schlafstörungen, Anomalien von Blutdruck und Herzfrequenz, Verdauungsstörungen, Haarausfall, Tinnitus und Hautausschlag. Zu den subjektiven Symptomen zählten Schwindel, Übelkeit, Kopfschmerzen, Gedächtnisverlust, Konzentrationsstörungen, Müdigkeit, grippeähnliche Symptome und Herzschmerzen. In Anbetracht dessen, dass die Population von fliegenden Insekten seit 1989, sogar in geschützten Naturgebieten, um 75 bis 80 Prozent zurückgegangen sei, könnte die 5G-Strahlung katastrophale Auswirkungen auf die Insektenpopulationen weltweit haben.

Die Verbraucherschutz-Organisation diagnose:funk forderte am 18. März 2019, dass die am 19. März 2019 begonnene Versteige-

Ein italienisches Gericht verurteilte die Regierung, über die Risiken des Mobilfunks aufzuklären. Umwelt-, Gesundheits- und Bildungsministerium müssen über die Gefährlichkeit mobiler Medien informieren (Verwaltungsgericht Latium vom 13. November 2018). Eltern einer Elektrosensibilität (EHS) erkrankten Grundschulkindin in Italien haben für einen strahlungsarmen Schulaufenthalt geklagt und jetzt gewonnen. Die betroffene Schule muss das WLAN ausschalten und aus dem Gebäude entfernen. In der Urteilsbegründung heißt es, dass die Schule über ein „sehr gutes, kabelgebundenes Internet verfügt“ und „das Lernen am PC trotzdem fortgeführt werden kann“ (3. März 2019). Am 27. Februar 2019 fand eine Anhörung im italienischen Parlament zu 5G



5G wird eine 40 000 mal schnellere Datenübertragung bieten.

GRAFIK SWISSCOM

sich im Erdmagnetfeld und könnten dadurch einen bedeutenden Einfluss auf die natürliche Elektrizität der Atmosphäre haben. Die damit einhergehende Veränderung des elektromagnetischen „Klimas“ der Erde sei möglicherweise eine noch größere Bedrohung für das Leben, als die Strahlung der bodengestützten Antennen.

Gerade oberflächliches Eindringen der Strahlung bringe eine Bedrohung für die Augen (einschließlich Linsentrübungen), für die Haut als größtes Organ des Körpers, sowie für sehr kleine Lebewesen. Studien gingen davon aus, dass 5G-Strahlung zu Verbrennungen beim Menschen führen kann. Ein Syndrom, das in der ehemaligen Sowjetunion „Radio-wellen-Krankheit“ genannt wurde und heute weltweit als Elektrosensibilität bezeichnet wird, könne entweder akut oder chronisch

Die 5G-Mobilfunklizenzen vom Bundesamt für Strahlenschutz ausgesetzt werden soll, bis die Technikfolgenabschätzung für 5G-Frequenzen vorliege. Das Büro für Technikfolgenabschätzung des Bundestags teilte dem BUND mit, dass eine Technikfolgenabschätzung zu 5G frühestens im Jahr 2020 vorliegen wird.

Einige europäische Nachbarländer nehmen den Gesundheitsschutz der Bevölkerung wesentlich ernster. So hat jetzt Ende März 2019 die Brüssler Umweltministerin Céline Fremault ein 5G-Pilotprojekt in Belgiens Hauptstadt wegen nicht eingehaltener Strahlungsgrenzwerte gestoppt. „Die Brüsseler sind keine Labormäuse, deren Gesundheit ich auf Kosten des Profits verkaufen kann“, sagte Fremault der belgischen Wirtschaftszeitung *L'Écho*.

statt. Zum ersten Mal im Parlament wurden die Meinungen unabhängiger Wissenschaft und Medizin angehört. Weltweit zum ersten Mal hatte ein Gericht in Italien schon 2017 die unsachgemäße Verwendung eines Handys als Ursache für einen Gehirntumor anerkannt. Zypern verbietet WLAN in Kindergärten. In Israel und Frankreich ist es bereits in Einrichtungen für Kleinkinder gesetzlich verboten.

> ANTJE SCHWEINFURTH



Peter Hensinger, Jürgen Merx, Werner Meixner, Smart City- und 5G-Hype, 88 Seiten, 5 Euro, pad-Verlag, Bergkamen.

ISBN 978-88515-299-6