

## **Die 5. Generation des Mobilfunknetzes (5 G ) – innovative Technologie ohne Risiko?**

Die Wirtschaft verlangt nach immer stärkerer intelligenter Vernetzung; der Bedarf an uferloser Kommunikation steigt rasant. Die neue leistungsstarke 5. Mobilfunkgeneration liefert hierfür die entsprechende Schlüsseltechnologie. Deutschland hat es sich in den Kopf gesetzt, Leitmarkt für 5G-Netze und –Anwendungen, wie dem ‚Internet der Dinge‘, von smart cities, vernetzten, autonom agierenden Fahrzeugen, Industrie 4.0 und E-Health, zu werden. Voraussetzung dafür ist, dass in dichtbesiedelten Gebieten Kleinzellen mit Radien von 20-100 m aufgebaut werden müssen, da die hochfrequenten Trägerfrequenzen (zunächst 2-3,7 GigaHertz, später >24 GigaHertz) nur eine begrenzte Reichweite und Durchdringungskraft besitzen. Funk-Löcher sind zu schließen. Die Versteigerung der 5G-Frequenzen durch die Regierung ist bereits abgeschlossen; Milliarden-Gewinne wurden erzielt. Die Gier nach futuristischen Anwendungsmöglichkeiten, egal ob sie sinnvoll und lebensbereichernd sind oder nicht, wächst ins Uferlose. Die digitale Transformation nimmt ihren Lauf. Der gläserne Bürger liefert die Daten für Totalüberwachung und politische Steuerung.

Entgegen besseren Wissens werden gesundheitliche Risiken sowie Schäden für Natur und Umwelt in den offiziellen Informationen überwiegend ausgeklammert. Die deutschen Versuchskaninchen werden durch die geplante unvermeidliche Zwangsexposition einem Massenexperiment mit unbekanntem Ausgang zugeführt. Es gibt nämlich noch keinerlei Beweise für die Bedenkenlosigkeit des Einsatzes von 5G auf Gesundheit und Umwelt.

Zunächst muß man wissen, dass die neuen, hochfrequenten elektromagnetischen Felder zu den bereits existierenden von GSM, UMTS, LTE und WLAN sowie den natürlichen UV- und kosmischen Strahlungen und dem geomagnetischen Erdfeld hinzu kommen. Die Elektrosmog-Wolke wird immer stärker verdichtet.

Nahezu unbekannt, weil bewußt nicht kommuniziert, ist die Tatsache, dass die Verwendung der schon jetzt im Einsatz befindlichen hochfrequenten elektromagnetischen Felder nachweislich schädliche Auswirkungen hat. Das verwundert nicht, wird der menschliche Organismus doch sowohl biochemisch, als auch durch elektrische Impulse oder Potentialdifferenzen gesteuert (Hirnaktivität, Herzrhythmus, Nervenleitung, Muskeltätigkeit). EMF-Frequenzen sind ein Störfaktor für biologisch variabel verlaufende Frequenzen, die Pulsation mit 10 Hz verstärkt die Störwirkung (n. K. Hecht, 2018). Erwiesen ist, dass die Effekte nicht auf die Zeit der Exposition beschränkt sind, sondern nachwirken.

2-5% der Bevölkerung leidet an umweltbedingter elektromagnetischer Hypersensitivität (EHS) mit unspezifischer Symptomatik (Kopfschmerzen, Konzentrationsschwierigkeiten, Schlafprobleme, Depressionen, Energiemangel, Erschöpfung und grippeähnliche Symptome); diese bessern sich nur in sog. Funklöchern oder mittels aufwendiger Abschottungsverfahren bzw. Verzicht auf Schnurlostelefone/Handys etc.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO, IARC) hat bereits 2011 die Handystrahlung als ‚möglicherweise krebserregend‘ (Gruppe 2b) eingestuft. Seit Mai 2013 trifft dies auch für hochfrequente elektromagnetische Felder zu. Ursache dafür ist ein erhöhtes Risiko für Hirntumore (Gliome, Akustikusneurinome). Vielmobiltelefonierer (30 Minuten/Tag über 10 Jahre) haben ein um 40% erhöhtes Gliomrisiko (Dt. Ärzteblatt 2011; 108(23): A-1258 / B-1050 / C-1050; Hardell, 2011). Seither haben zusätzliche epidemiologische und experimentelle Studien die Annahme eines kausalen Zusammenhangs zwischen Mobiltelefonnutzung bzw. kabelloser Telefonnutzung und Krebs erhärtet (> 80 Studien weisen DNA-Strangbrüche unterhalb der Grenzwerte nach; oxidativer Stress führt zu Erbgutschädigung und Öffnung der Blut-Hirnschranke; die experimentelle Auslösung von Gliomen und Schwannomen bei Ratten wurde bestätigt; die Fallzahlen für gutartige und bösartige Tumore des zentralen Nervensystems bei Kindern und Jugendlichen steigen, Fälle akuter myeloischer Leukämie, von Lymphomen

und Schilddrüsenkrebs nehmen zu). Spermien-Schäden und Unfruchtbarkeit wurden dokumentiert sowie negative Auswirkungen auf Embryonen. Auswirkungen auf das Immunsystem werden vermutet, wie auch ein Zusammenhang mit Alzheimer und Autismus. Der Blutzuckerspiegel kann bei Diabetikern erhöht werden (Belyaev et al., 2016).

Von WLAN-Strahlung ist bekannt, dass sie Lern- und Gedächtnisprozesse in Abhängigkeit von der Bestrahlungsdauer beeinträchtigen kann. Verhaltensstörungen und Hyperaktivität werden in Zusammenhang mit frühkindlicher Mobilfunkstrahlungs-Exposition gebracht. Kinder sind besonders EMF-Strahlen sensibel, weshalb der Neurophysiologe Prof. K. Hecht 2018 forderte, die Ausstattung der Schulen mit gepulsten 10 Hz WLAN-Systemen gesetzlich zu verbieten.

Wegen des kurzwelligen Charakters und der erwähnten geringen Durchdringungskraft der neuen 5 G-Technologie sind beim Menschen Augen und Haut besonders gefährdet. Leider mangelt es an relevanten Erkenntnissen hierzu, wie auch an Erkenntnissen zur Wirkungspotenzierung bereits eingesetzter Frequenzen.

Innerhalb der letzten 20 Jahre sind mehr als 20 Positionspapiere und Resolutionen von EMF-Forschern und Ärzten mit Forderungen nach Vorsorgemaßnahmen gegen EMF-Belastungen verabschiedet worden (Belyaev et al., EUROPAEM EMF-Leitlinie 2016, 25.7.2016). Jedoch wurden nur in einigen wenigen Ländern bisher Maßnahmen ergriffen, wie Einrichtung einer strahlungsarmen Zone in Drome (Frankreich 2009), Errichtung eines strahlungsarmen Mehrfamilien-Hauses (Österreich, 2015), Verbot der Mobiltelefonwerbung für Kinder unter 7 Jahren sowie Warnhinweise auf dem Mobiltelefon (Belgien, 2014), WLAN-Verbot in Kinderkrippen und WLAN-Einschaltung in Grundschulen für Kinder ab 11 Jahre nur in bestimmten Fällen, Kennzeichnung der Stellen, wo WLAN empfangen wird, Standortkarte mit Sendeanlagen (Frankreich, 2015). Die Städte Genf und Brüssel haben erstmal den Ausbau der 5G-Netze gebremst (SZ 16.4.2019). Im Kanton Waadt wird ein Moratorium bezüglich der Installation von 5G-Antennen geprüft. Versicherungen wollen in den USA nicht gegen elektromagnetische Strahlung versichern, weil es einfach zu riskant ist (activist post, 16.4.2019).

Bis zum 31.3.2019 unterzeichneten 229 Ärzte und Wissenschaftler aus aller Welt ein am 25. September 2017 der EU unterbreitetes Moratorium (5G Appeal, R. Nyberg and L. Hardell). Darin wird gefordert, alle zumutbaren Maßnahmen zu ergreifen, um potenzielle Risiken für die menschliche Gesundheit und die Umwelt vollständig durch industrieunabhängige Wissenschaftler zu erforschen, bevor ein weiterer Ausbau erfolgt. Die Erfüllung der Resolution 1815 (Europarat 2011) nimmt dabei eine Schlüsselfunktion ein. Die Mitgliedstaaten der EU sind aufgefordert, bis Juni 2019 eine Risikoabschätzung vorzunehmen – bisher Stillschweigen! Im Oktober 2019 soll die Sicherheitslage auf EU-Ebene (ENISA) beurteilt werden.

Die Forderung des wissenschaftlichen Beirats beim BUND, die Versteigerung der 5G-Frequenzen auszusetzen, bis Klarheit über die gesundheitlichen Folgen herrscht, wurde offensichtlich ignoriert.

In jüngster Vergangenheit wurde bekannt, dass verschiedene Firmen (SpaceX, Amazon, OneWeb etc.) planen, bzw. bereits damit begonnen haben (seit ca. Ende Februar 2019), zig-Tausende kurzlebiger Kommunikationssatelliten mittels Raketen auf eine niedrige Erdumlaufbahn (zw. 340 -1200 km) zu schicken, um ein satellitenbasiertes, weltweit funktionierendes Internet aufzubauen. Damit wird nicht nur in absehbarer Zukunft der Weltraum vermüllt, mit Raketenabgasen und Rückständen vergiftet, sondern auch das Leben auf der Erde vorhersehbar beeinträchtigt. An Konsequenzen für Umwelt und menschliche Gesundheit ist in dieser euphorischen Goldgräberstimmung nicht gedacht worden.

Dabei ist Voraussetzung für einen langfristigen Erfolg jeder neuen Technologie der Nachweis der Unbedenklichkeit für Gesundheit und Umwelt. Bevor es zu spät ist, muß gehandelt werden.

Die Bevölkerung hat ein Recht auf umfassende Aufklärung und Information; die Regierungsverantwortlichen sollten Appelle ([www.5gspaceappeal.org](http://www.5gspaceappeal.org)) und die Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen ernst nehmen und sich nicht hinter Pseudoargumentationen verstecken. Die nach Faktenlage plausiblen Gesundheits-Schäden müssen berücksichtigt und weiter untersucht werden, bevor es zur geplanten Massenzwangsexposition ab 2020 kommt.

Dresden, am 11.7.2019

Dr. Karla Lehmann