

c/o Peter Hensinger
Bismarckstraße 63
70197 Stuttgart

03.11.2015

WLAN - Freifunk / Antwort an die Initiative Freifunk & Piraten Stuttgart

Liebe Stuttgarter Freifunker und Piraten,

Ihr habt im StadtPlan 1/2015, der Zeitung der Gemeinderatsfraktion SÖS LINKE PLuS, auf unsere Kritik am WLAN-Ausbau geantwortet (s. Anhang S.8). Unsere Bürgerinitiative Mobilfunk Stuttgart kritisiert die Einführung von WLAN-Hot-Spots, wie sie jetzt unkoordiniert überall in der Stadt und den öffentlichen Verkehrsmitteln erfolgt vor allem in zwei Punkten:

- den fehlenden Datenschutz, da sind wir mit Euch einig,
- die Risiken durch die Strahlenbelastung, hier sind wir mit Euch nicht einig.

Eure Initiative Freifunk Stuttgart schreibt im StadtPlan: *"Wer durch Stuttgart geht und dabei sein Handy nach WLAN-Netzen suchen lässt, wird mehr als fündig: Buchstäblich tausende von WLANs aus Wohnungen, Büros und Ämtern funken bis auf den Bürgersteig. Zwar strahlen selbst eine Million WLANs weniger als eine einzige Mobilfunk-Basisstation (wie Ihr zu dieser Aussage kommt, haben wir schon vor längerem bei Euch angefragt, d.Verf.)¹ aber man kann sich schon fragen, ob es wirklich ein separates WLAN pro Wohnung braucht. Die Antwort darauf lautet heute: Ja, es braucht wirklich in jeder Wohnung ein separates WLAN, weil u. a. die Störerhaftung die Menschen in Deutschland dazu bringt, ihre Internet-Anschlüsse voreinander zu verschließen statt sie zu teilen. Also lieber in jeder Wohnung einen eigenen Internet-Anschluss mit WLAN betreiben (für teures Geld) als z. B. ein gemeinsames WLAN pro Haus."*

Zu den Risiken der Strahlenbelastung durch WLAN wird uns entgegengehalten, dass wir übertreiben. So schreibt ein Techniker in einer Mail an seinen Freund: *"Du hast ein Handy und machst dir Gedanken über WLAN? Man kann natürlich immer den Stecker ziehen, aber das bringt nichts. Ich lasse WLAN immer jederzeit eingesteckt ... Handys haben eine Sendeleistung von Maximal 2 Watt und man hat sie direkt am Ohr. Sie senden auch wenn man nicht telefoniert (Roaming). WLANs haben eine Sendeleistung von 100 mW ... Die abgestrahlte Leistung nimmt mit dem Abstand im Quadrat ab, d.h. bei zwei Metern Abstand zur Antenne ist die Strahlung nur noch ein Viertel so stark wie in einem Meter Abstand, bei drei Metern Abstand nur noch ca. ein Zehntel so stark, und so weiter. Daher verstehe ich die Argumentation mit der Strahlenbelastung nicht."*

Auf zwei Hauptargumente gegen unsere Bedenken wollen wir eingehen:

- Die nicht-ionisierende Strahlung des Mobilfunk, speziell auch WLAN (2450 MHz), sei nicht zellschädigend. Ein Risiko sei durch Forschungen bisher nicht belegt.
- WLAN wäre aber, wenn man sich schon Sorgen macht, weniger schädlich, weil es mit geringerer Leistung arbeitet als andere Übertragungsfrequenzen (GSM, UMTS, LTE).

1. Ist die Stärke der Strahlung entscheidend?

Für Strahlung und Strahlenschutz gibt es ein eigenes Bundesamt. Das Bundesamt für Strahlenschutz rät wegen ungeklärter Risiken der Mobilfunkstrahlung, auch weil Langzeitriskiken nicht erforscht seien, aus Vorsorgegründen für Kinder und Schwangere die Strahlenbelastung zu vermeiden. Über die Risiken von WLAN schreibt der Strahlentelex/Elektrosmogreport (5/2013) auf Grund der Studienlage: *„Die nicht-thermische Strahlung kann bei lang anhaltender Einwirkung zu Beeinträchtigungen in der Entwicklung des Gehirns, DNA-Brüchen und anderen schädlichen Veränderungen führen, das haben Tierversuche ergeben. Beim Menschen wurden durch Mobilfunkstrahlung Kopfschmerzen, Schlafstörungen, Hautveränderungen und andere Symptome beobachtet und Krebserkrankungen können nicht ausgeschlossen werden.“* Die Landesärztekammer Baden-Württemberg fordert in ihrem Positionspapier von 2014: *„Einführung von Mobilfunktelefon-freien Zonen in öffentlichen Verkehrsmitteln und Gebäuden (z. B. Schulen),“* und *„Mobilfunktelefone möglichst nicht in kleinen abgeschirmten Einheiten, wie z. B. dem Auto und öffentlichen Verkehrsmitteln benutzen. Wegen der Abschirmung müssen Mobilfunktelefone dort mit maximaler Energieleistung arbeiten, um auf Empfang zu bleiben.“*² Auf Grund der Forschungslage hat die WHO die Mobilfunkstrahlung 2011 als möglicherweise Krebs erregend eingestuft und die Europäische Umweltagentur nahm sie 2014 in das Kompendium *„Späte Lehren aus frühen Warnungen“* mit einem eigenen Kapitel als Risikotechnologie auf. Der Umweltausschuss des Europarates forderte 2011 ein Verbot von WLAN in Schulen, Aufklärung und eine Vorsorgepolitik. Heute wissen wir durch den Forschungsfortschritt: selbst Vorsorgemaßnahmen, würden sie durchgeführt, minderten, aber lösen das Problem nicht, die Risiken der gepulsten Mikrowellentechnologie bleiben bestehen, denn:

Selbst eine geringe Leitungsflussdichte kann zellschädigend sein. In dem bisher größten Review zu einem Wirkmechanismus der Strahlung, dem oxidativen Zellstress,³ mit dem Titel *„Oxidative Mechanismen der biologischen Aktivität bei schwachen hochfrequenten Feldern“* haben Yakymenko et al. (2015) 100 Studien ausgewertet.⁴ Davon weisen 93 Studien eine EMF (elektromagnetische Felder) bedingte Überproduktion von reaktiven Sauerstoffspezies (ROS: Reactive Oxygen Spezies) nach: *„Hochfrequenzstrahlung wird deshalb wegen des umfangreichen biologischen Potenzials von ROS und anderen freien Radikalen, wozu auch ihre mutagenen Auswirkungen und ihr regulatorisches Signalübertragungspotenzial gehören, zu einem potenziell gefährlichen Faktor für die menschliche Gesundheit.“* Der EMF expositionsbedingte Anstieg der oxidativen Schädigungen tritt, so Yakymenko et al., schon tausendfach unterhalb der Grenzwerte im nicht-thermischen Bereich auf,⁵ bei einer Leistungsflussdichte von $0,1 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ (= $1000 \mu\text{W}/\text{m}^2$) und bei einer Absorption von SAR = $3 \mu\text{W}/\text{kg}$. Dies liegt weit unter den WLAN - Belastungen, denen Nutzer im Normalbetrieb von Endgeräten, Routern und Accesspoints ausgesetzt sind (s.Anm.1). Die Forschergruppe schreibt als Fazit: *„Schlussfolgernd zeigt unsere Analyse, dass Hochfrequenzstrahlung niedriger Intensität ein starker oxidativer Wirkungsfaktor für lebende Zellen ist, mit einem hohen krankheitserregenden Potenzial.“* Die Arbeit von Yakymenko et al. ist in deutscher Übersetzung als Diagnose-Funk *Brennpunkt* erschienen und kann von der Homepage heruntergeladen werden: <https://www.diagnose-funk.org/publikationen/artikel/detail&newsid=1001> .

Auf Grund dieser Ergebnisse fordert Professor Dr. Wilfried Kühling, Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats des BUND (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland) die Bundesregierung und die Industrie auf, Konsequenzen zu ziehen: *„Die aktuelle systematische Übersichtsarbeit verfügbarer wissenschaftlich überprüfter Fachliteratur von Yakymenko et al. (2015) zeigt, dass die nun erklärbaren gesundheitlichen Effekte und Schädigungen dringend zu einer Neubewertung des grundgesetzlich verbrieften Anspruchs auf Schutz vor Gesundheitsgefahren bei hochfrequenter Strahlung führen müssen. Die 26. BImSchV muss diese Erkenntnisse zumindest für eine Konkretisierung der bisher fehlenden Vorsorge verwenden, die politisch verantwortlichen Stellen müssen dringend eine Aufklärungskampagne für die Verbraucher starten, die Produzenten kabelloser Techniken müssen endlich zur Minimierung der Strahlenquellen verpflichtet werden.“*⁶

Ein weiterer Mechanismus, warum eine geringe Strahlungseinwirkung zellschädigend sein kann.

Diesen Wirkmechanismus klärt plausibel eine in den *Scientific Reports* (Hrsg. Nature-Gruppe) am 12.10.2015 veröffentlichte Studie.⁷ Sie weist nach, dass die Polarisierung, also die feste Schwingungsrichtung des elektrischen Feldvektors der Welle, ein entscheidender Faktor für das Verständnis von biologischen Effekten elektromagnetischer Strahlung niedriger Intensität ist. Die Forscher Dr. Dimitris J. Panagopoulos (Universität Athen, Griechenland), Prof. Olle Johansson (Karolinska Institut, Stockholm, Schweden) und Dr. George L. Carlo (Institute for Healthful Adaptation, Washington, DC, USA) schreiben in einer Erläuterung zu ihrer Arbeit: "Elektromagnetische Strahlung von der Sonne, die auf den menschlichen Körper einwirkt, ist normalerweise über zehnmal stärker als die entsprechende Strahlung, die von einem digitalen Handygerät während eines Telefonats auf den menschlichen Kopf einwirkt. In ähnlicher Weise hat die Infrarotstrahlung von jedem menschlichen Körper bei normaler Temperatur eine deutlich stärkere Intensität und eine längere Expositionsdauer bei jedem Menschen als die meisten künstlichen Quellen elektromagnetischer Felder (EMF). Warum hat dann die erste Art der Strahlung eine positive Wirkung, während letztere schädlich zu sein scheint? In der vorliegenden Studie zeigen wir, dass die von Menschen erzeugten elektromagnetischen Felder deshalb erhöhte negative biologische Wirkungen haben, weil sie alle polarisiert sind, während das bei natürlichen Feldern nicht der Fall ist. Polarisierung ist daher ein Parameter von äußerster Wichtigkeit. Bis heute wurde er in der Literatur zu biologischen Wirkungen von elektromagnetischen Feldern weitgehend unterschätzt. Bei den aktuellen Expositionskriterien wurde er auch nicht berücksichtigt. Die vorliegende Studie in Verbindung mit der Theorie zur erzwungenen Schwingung von Ionen („Ion Forced-Oscillation theory“)⁸ zeigt, dass die in der Umwelt festgestellten Intensitäten elektromagnetischer Felder von Stromleitungen oder Mobilfunkantennen stark genug sind, um potenziell die Funktion von sämtlichen lebenden Zellen/Organismen zu stören. Deshalb trifft es nicht mehr zu, dass "kein Mechanismus" bekannt ist." (Übersetzung Diagnose-Funk)

Da die Polarisierung eine leistungsunabhängige Eigenschaft ist, wirkt die durch sie bedingte Schädigung bei geringster Strahlenbelastung.



An diesen Mechanismen der Schädigung wird klar, warum keine untere schädliche Einwirkungsschwelle definiert werden kann.

Dazu nahmen bereits 2007 die Professoren Josef Lutz (Lehrstuhl für Leistungselektronik und elektromagnetische Verträglichkeit, TU Chemnitz) und Prof. em. Franz Adlkofer (Mediziner, Charité) gemeinsam Stellung: „In lebenden Organismen finden biologische Prozesse wie Zellteilung, Zelldifferenzierung etc. statt, die die Moleküle, speziell die DNA und die RNA sehr verletzlich machen. Chemische Verbindungen werden aufgebrochen und neu gebildet. DNA-Ketten werden geöffnet, vervielfältigt und neue Zellen werden gebildet. Eine viel tiefere Energieschwelle kann für eine Störung der zellulären Prozesse genügen. Es wird überhaupt sehr schwer sein, eine untere Energieschwelle zu definieren, um eine Störung in Lebensprozessen, für die die molekulare Instabilität eine Vorbedingung ist, auszuschließen.“⁹

Das meist von IT - Technikern und Physikern vertretene thermische Dogma, das den Menschen letztlich als Festkörper ansieht, und die damit verbundene Leugnung der nicht-thermischen biologischen Wirkungen, steht diesen biologischen Prozessen hilflos gegenüber. Mit Festkörperphysik kann man sensible biologische Abläufe nicht erklären (s. Kasten nächste Seite).

Ein Physiklehrer erklärt die Natur:

Der köstliche Fliegenpilz

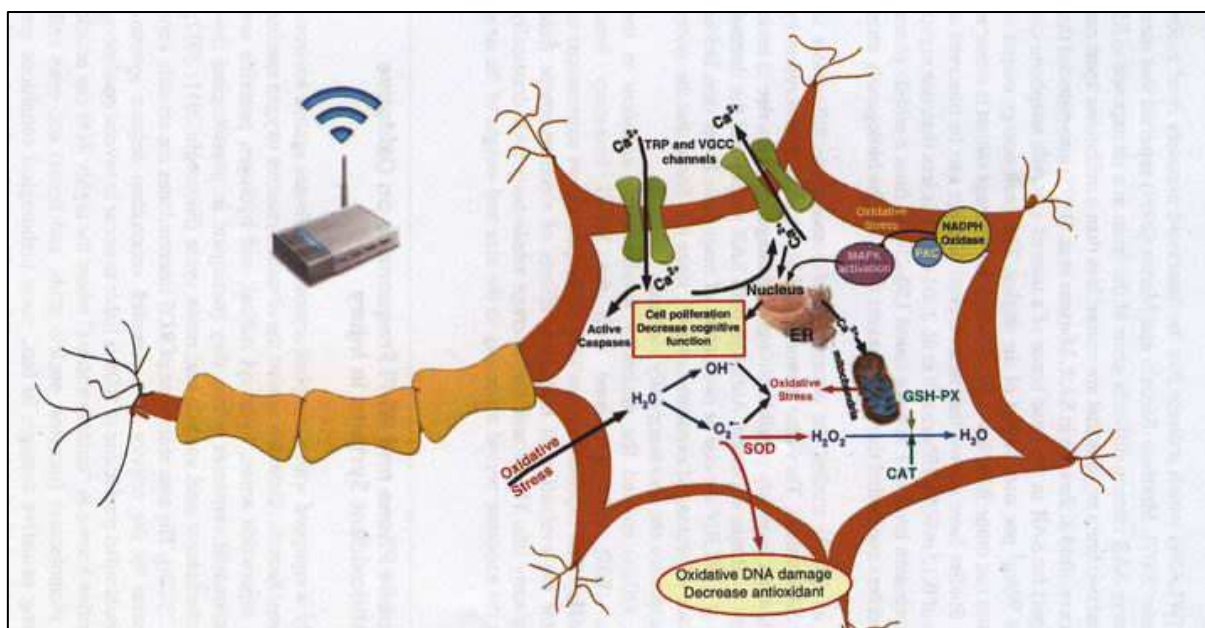
Beim Schulausflug wandert der Physiklehrer mit seiner Klasse in den Alpen. Die Schülerin Anna bringt einen riesengroßen Fliegenpilz. Entsetzt ruft ein Mitschüler: „An diesem Pilz kannst du sterben!“ Beruhigend greift der Physiklehrer ein. In die rechte Hand nimmt er einen ca. 1 kg schweren kantigen Felsbrocken, in die linke Hand den prallen Fliegenpilz:

„ Kinder, was geschieht, wenn ich diesen Stein aus einem Meter Entfernung dem Bruno an den Kopf werfe? Richtig, er blutet, er kann sogar tot sein, wenn es ihn an der Schläfe trifft. Was ist die Ursache? Die Gewalt, die spitzige Kante, physikalisch ausgedrückt: die beschleunigte feste Masse hat eine große Energie. Was ist aber, wenn ich den Fliegenpilz dem Bruno an den Kopf werfe? Nicht viel, er zerbricht vielleicht, und Brunos Schläfe ist dreckig. Fazit: der Fliegenpilz ist nach den Gesetzen der Physik ungefährlich. Er hat nicht die Energie, um dem Menschen zu schaden.“

Alle sind beruhigt. Anna nimmt den schönen Pilz mit und kocht daraus ein Pilzgericht für ihre zwei Freundinnen. Zwei Stunden später müssen die drei mit dem Notarzt ins Krankenhaus. Der Physiklehrer kann sich das nicht erklären: Nach den Gesetzen der Physik ist dieser Pilz schließlich harmlos.¹⁰

2. Forschungsergebnisse zu Auswirkungen von WLAN auf den Menschen

Seit längerem ist die Forschungslage zu den Auswirkungen elektromagnetischer WLAN-Felder (bei 2400 MHz) auf den Menschen, besonders aber auf Kinder und Jugendliche, eindeutig. Weit unterhalb der Grenzwerte, bei Belastungen im Normalbetrieb, liegen Erkenntnisse aus mehr als 50 in seriösen Fachzeitschriften und der WHO-Referenzdatenbank (www.emf-portal.de) veröffentlichten Arbeiten vor, die nachweisen, dass die Belastung zu Konzentrationsstörungen, Kopfschmerzen, Spermenschädigungen bis hin zu DNA-Strangbrüchen und damit zu Krebs führen kann.¹¹ Von *Scientific Reports(s.o)* und *Progress in Histochemistry and Cytochemistry*¹² liegen Abhandlungen über die Wirkungen schwacher Felder aller Frequenzbereiche auf zelluläre Prozesse vor. Auf ähnlich hoher wissenschaftlicher Ebene, im Springer Reference-Book "Systems Biology of Free Radicals and Antioxidants" wird in dem WLAN-Review "Effects of Cellular Phone- and Wi-Fi-Induced Electromagnetic Radiation on Oxidative Stress and Molecular Pathways in Brain" auf Grund der Gesamt-Studienlage darauf hingewiesen, dass gerade auch schwache WLAN - Strahlung gesundheitsschädlich ist.¹³ Wie riskant die Nutzung ist, zeigen die Warnungen der Hersteller: für Smartphones wird in Gebrauchsanweisungen empfohlen, sie nur



Auswirkungen der WLAN-Strahlung auf die menschliche Zelle, dargestellt im Review von Naziroglu / Akmann (2014) im Springer Reference-Book (s. Anm.13).

in 25 mm Abstand vom Körper zu nutzen. Die FCC (US - Federal Communications Commission) empfiehlt bei Laptops (Tablets) gar 20 cm Abstand (trotz meist geringerer Leistung wie bei Smartphones).¹⁴ Ist dies praktikabel? Wohl nicht, es ist eine juristische Absicherung für mögliche Folgeschäden. In einem Review "*Why children absorb more microwave radiation than adults: The consequences*"¹⁵, den u.a. die ehem. Beraterin des US-Präsidenten Clinton, Prof. Devra Davis, mit verfasste, wird auf diese Sicherheitsvorschriften hingewiesen, die Risiken bestätigt und Aufklärung und Vorsorge gefordert. Diesen im *Journal of Microscopy and Ultrastructure* veröffentlichten Review gibt es in Deutsch als Diagnose-Funk *Brennpunkt*. Auf die Risiken der körpernahen Nutzung der Endgeräte weist aktuell auch die Bundesregierung hin: "*Hohe Relevanz haben Mobilfunkendgeräte, da die Verwendung dieser Geräte zu Expositionen in der Größenordnung der empfohlenen Höchstwerte führen kann.*" (Bundestagsdrucksache 18/2222)¹⁶ Wir möchten darauf hinweisen, dass es für die WLAN - Frequenzen keinen Grenzwert¹⁷ und keine verbindlichen Sicherheitsbestimmungen für die Endgeräte gibt. Im Endbericht des Deutschen Mobilfunkforschungsprogramms heißt es: "*Die in der Verordnung (26. BImSchV) festgelegten Grenzwerte gelten auch für die Sendeanlagen von Rundfunk, Fernsehen und Mobilfunk. Die Handys (Mobilfunk-Endgeräte) sind dagegen in der 26. BImSchV nicht berücksichtigt.*"¹⁸

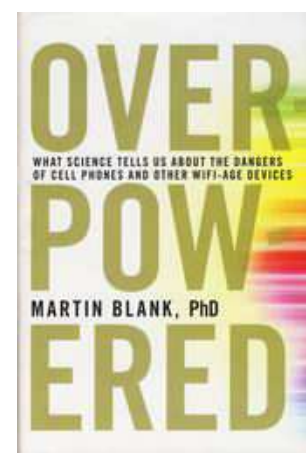
Das Umweltbundesamt empfiehlt nicht ohne Grund: "*WLAN-Access-Points, WLAN-Router und Basisstationen von Schnurlostelefonen kommen am besten in den Flur oder einen anderen Raum, in dem man sich nicht dauernd aufhält. Schlaf- und Kinderzimmer sind dagegen nicht geeignet. WLAN-Router lassen sich abschalten, wenn man sie nicht benutzt. Besonders nachts ist das empfehlenswert.*"¹⁹ Diese Warnung kann man auf Klassenzimmer oder S-Bahnen übertragen: Dort werden hunderte Fahrgäste oder 30 Schüler und ihr Lehrer, die Online senden und empfangen, einem Strahlengewitter ausgesetzt sein.

3. Datenschutzproblematik

Als ein erhebliches Problem hat sich der Datenschutz herausgestellt. Es ist inzwischen bekannt, dass über WLAN sämtliche Daten der SmartPhone- und Tablet-Nutzer von Firmen und Geheimdiensten gespeichert, zu Nutzerprofilen verarbeitet und für politische, kommerzielle und kriminelle Zwecke missbraucht werden. Deshalb dürfte WLAN in Bussen und Bahnen nicht ohne Absicherung des Datenschutzes installiert werden. Da die Daten und Beurteilungen von Schülern und Studierenden bisher zu Recht einem strengen Datenschutz unterliegen, dürften auch WLAN basierte Lernprogramme wie z.B. die MOOC-Programme ohne Klärung des Datenschutzes nicht eingeführt werden. Das Bayerische Staatsministerium für Unterricht und Kultus rät in einer aktuellen Broschüre „Empfehlungen zur IT-Ausstattung an Schulen“ Schulverwaltungen von der WLAN - Nutzung ab: "*Von der Nutzung von WLAN oder Powerline in Verwaltungsnetzen wird abgeraten, da eine räumliche Begrenzung dieser Netze ausschließlich auf den Verwaltungsbereich nicht möglich ist.*"²⁰

4. Forschung und Lobbyismus

Nun waren und sind wir nicht Gegner einer mobilen Kommunikation, warum auch? Doch man kann der Tatsache nicht ausweichen: technisch veränderte nicht-ionisierende Strahlung im Mikrowellenbereich ist zellschädigend. Einer der Pioniere der Forschung und ehemaliger Vorsitzender der Bioelectromagnetics Society, Prof. Martin Blank (USA) hat 2014 das Buch "*OVERPOWERED. What Science tells us about the dangers of cell phones and other WiFi-age devices*" (2014) veröffentlicht. Der Autor behandelt als Zeitzeuge die Geschichte der Forschung zu elektromagnetischen Feldern, den Stand der Forschung, die Rolle der Industrie und ihre Taktik bei der Verhinderung der Anwendung des Vorsorgeprinzips. Das Buch klärt, warum es trotz klarer Forschungsergebnisse zu der vorherrschenden Meinung "Es ist noch nichts Genaues bekannt" kommt, welche Rolle dabei Institutionen und korrumpierte Wissenschaftler spielen. Die



Industrie versucht nach der Tabak - Strategie des Anzweifeln ("Doubt is their Business"), die Risiken herunterzuspielen und Kritiker mit dem Etikett "Fortschrittsverweigerer" zu belegen. Dass der Öffentlichkeit die Risiken nicht bekannt sind, liegt vor allem an der massiven Lobbyarbeit der Industrie. An der Universität Havard wurde dies für die USA untersucht. "*Captured Agency. How the Federal Communication Commission is dominated by the Industry it presumably regulates*" (2015) ist der Titel der Untersuchung von Norm Alster, veröffentlicht vom Edmond J. Safra Center for Ethics.²¹ Prof. Franz Adlkofer analysierte den Lobbyismus in seinem Vortrag: "*Die Mobilfunkforschung im Würgegriff von Industrie und Politik*"(2015)²² auf der Offenen Akademie in Gelsenkirchen. Beide Arbeiten stehen im Internet zum Download.

5. Alternativen

Eine Technologie, die die Gesundheit gefährdet, ist kein Fortschritt. Deshalb muss eine mobile Kommunikation entwickelt werden, die die Gesundheit nicht gefährdet, also eine Kommunikation in Frequenzbereichen, die nicht zellschädigend sind. Wir setzen auf das Wissen und die Kreativität der Techniker, Biophysiker und Biologen. Hier gibt es verheißungsvolle Entwicklungen wie die VLC-Technologie (Visible Light Communication), die zunächst Inhouse-WLAN ersetzen kann, und es gibt als Brückentechnologie Minimierungskonzepte wie St. Gallen-Wireless.

Man muss nur zulassen, dass über neue fortschrittliche Technologien nachgedacht wird. Weil aber das Sein das Bewusstsein bestimmt, können wir gut nachvollziehen, dass die Begeisterung bei den Freifunkern und Piraten für diese Technologie dazu führt, dass man Risiken ausblendet. In der Konsequenz wird dadurch der technische Fortschritt verhindert, werden leider Risiken verdrängt, oder sogar 1:1 die Verharmlosungs - Argumentationen der Industrie übernommen. Wo bleibt hier ein industriekritisches Bewusstsein? Unsere Bürgerinitiative ergriff mit die Initiative, dass sich Landesministerien und der Stuttgarter Gemeinderat mit VLC beschäftigen, was jetzt in Pilotprojekte mündete. Die gemeinsame Veranstaltung der Fraktionen der GRÜNEN und SÖS LINKE PLuS zu St. Gallen - Wireless haben wir ange-regt.

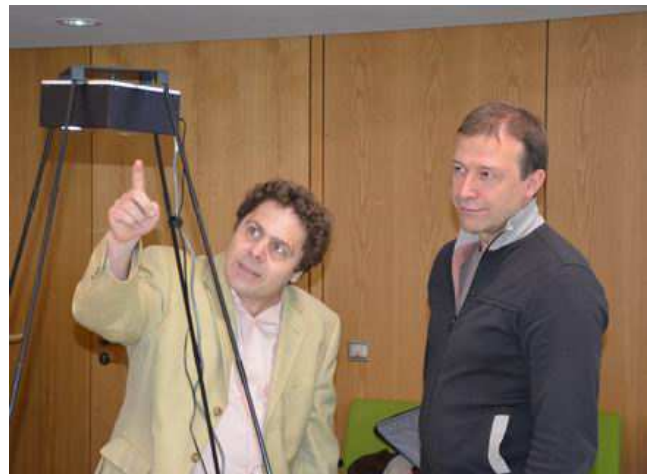
Wir hoffen, dass Euch Eure Begeisterung für das Funken nicht davon abhält, sich mit den in diesem Brief genannten Risiken und technisch fortschrittlichen Alternativen auseinanderzusetzen und letztere ggf. zu unterstützen.

Mit freundlichen Grüßen
i.A.

Peter Hensing



16.04.2015. Harry Künzle, Amtsleiter in St. Gallen referierte im Stuttgarter Rathaus zur Alternative St.Gallen-Wireless. v.l.n.r.: Harry Künzle, Clarissa Seitz (Stadträtin GRÜNE), Peter Hensing (Bürgerinitiative Mobilfunk), Hannes Rockenbauch (Stadtrat SÖS Linke PLuS).



03.06.2013. Im BaWü - Landtag stellt Dr. Agnostis Paraskevopoulos (Heinrich-Hertz-Institut-Berlin) die VLC-Technik vor. Eingeladen wurde er von MdL Thomas Marwein (GRÜNE, im Bild rechts). Das Land fördert seit 2015 Pilotprojekte.

Anmerkungen

¹ Diese Aussage ist nicht nachvollziehbar. Die Strahlenbelastung durch Mobilfunkmasten liegt bei bis zu 500 000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ (Gutachten Stuttgart-West). Die Belastung durch WLAN - Access Points bei 0,2 Meter Abstand, also wenn er z.B. auf dem Schreibtisch steht, bei bis zu max. 200 000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$, bei körpernaher Nutzung der Endgeräte kann die Belastung auch darüber liegen.

² http://www.aerztekammer-bw.de/10aerzte/05kammern/10laekbw/20ehrenamt/30ausschuesse/praevention/Mobilfunk-und-Gesundheit-_09_09_2014_.pdf

³ Oxidativer Stress entsteht, wenn oxidative Vorgänge durch freie Radikale die Fähigkeit der antioxidativen Prozesse zur Neutralisation übersteigen und das Gleichgewicht zugunsten der Oxidation verschoben wird. Verschiedene Schädigungen in den Zellen können hervorgerufen werden, z.B. Oxidation von ungesättigten Fettsäuren, Proteinen und DNA. Die hohe Reaktivität entsteht durch die instabile Elektronenkonfiguration der Radikale. Sie extrahieren schnell Elektronen aus anderen Molekülen, die dann selbst zu freien Radikalen werden. So wird eine Kettenreaktion ausgelöst und Zellschädigungen durch oxidativen Stress verursacht. Zu den ROS gehören Superoxide, Peroxide und Hydroxylradikale. „Zu den intrinsischen Mutagenen zählen beispielsweise freie Radikale (z.B. reaktive Sauerstoffspezies, ROS).“ Definition in: Jacobi/Partovi (2011): Molekulare Zellbiologie, S.56.

⁴ Oxidative mechanisms of biological activity of low-intensity radiofrequency radiation. Oxidative Mechanismen der biologischen Aktivität bei schwachen hochfrequenten Feldern. Yakymenko I, Tsybulin O, Sidorik E, Henshel D, Kyrylenko O, Kyrylenko S. Erschienen in: Electromagn Biol Med 2015

⁵ In Deutschland regelt die 26.BImSchV (Bundesimmissionsschutzverordnung) die Grenzwerte. Sie beruht auf den Empfehlungen der ICNIRP, einem privaten Verein industrienahe Wissenschaftler mit Sitz in München. Der festgelegte Richtwert für Handstrahlung im Nahbereich liegt bei 2,0 W/kg (SAR) lokal am Kopf und 0,08 W/kg (SAR) am gesamten Körper. Ein Richtwert ist nur eine Empfehlung. Für ortsgesundene Sender (Basisstation) gilt der vorgeschriebene Grenzwert für GSM 900 = 41 V/m (elektrische Feldstärke) bzw. 4.500.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ (elektrische Leistungsflussdichte), für UMTS liegt er bei 61 V/m, das entspricht 10.000.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$.

⁶ Stellungnahme von Prof. Kühling im Brennpunkt von Diagnose-Funk "Ukrainische Forschergruppe legt Review vor Mobilfunkstrahlung weit unterhalb der Grenzwerte führt zu oxidativem Stress in Zellen", Oktober 2015

⁷ Polarization: a key difference between man-made and natural electromagnetic fields, in regard to biological activity. Polarisation: ein wesentlicher Unterschied zwischen künstlich erzeugten und natürlichen elektromagnetischen Feldern in Bezug auf biologische Aktivität. Panagopoulos DJ, Johansson O, Carlo GL. Erschienen in: Sci Rep 2015; 5 : 14914-1 - 14914-10

⁸ <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006291X02023938>

⁹ Einwände gegen die derzeitigen Grenzwerte für Mikrowellenstrahlung, 2007, Proceedings of WFMN07, Chemnitz: <http://www.mobilfunkstudien.de/dokumentationen/j-l/lutz-adlkofer-einwaende-gegen-grenzwerte.php>

¹⁰ aus: Peter Hensinger (2008): Deutsche Mobilfunkforschung. Von subtiler Fälschung zur Wissenschaftskriminalität. <https://www.diagnose-funk.org/publikationen/dokumente-downloads/empfehlungen-zum-einlesen>

¹¹ Scheler/Krause (2015): Ratgeber WLAN, Hrsg. von Diagnose-Funk. Diagnose-Funk (Hrsg.) (2013): Tablet-PCs und andere WLAN-Geräte: Ein Bildungs- und Gesundheitsrisiko für Kinder und Jugendliche, Brennpunkt Ausgabe 09.05.2013.

¹² Richard H.W. Funk et al.(2009): Electromagnetic effects – From cell biology to medicine; Science direct, Progress in Histochemistry and Cytochemistry 43 (2009) 177–264

¹³ Naziroglu M, Akman H (2014): Effects of Cellular Phone - and Wi-Fi - Induced Electromagnetic Radiation on Oxidative Stress and Molecular Pathways in Brain, in: I. Laher (ed): Systems Biology of Free Radicals and Antioxidants, Springer Berlin Heidelberg, 106, S. 2431-2449

¹⁴ Cleveland Jr RF, Sylvar DM, Ulcek JL. Federal Communications Commission, Office of Engineering & Technology, Evaluating Compliance with FCC Guidelines for Human Exposure to Radiofrequency Electromagnetic Fields OET Bulletin 65, Edition 97-01, August; 1997. p.15: "For purposes of these requirements mobile devices are defined by the FCC as transmitters designed to be used in other than fixed locations and to generally be used in such a way that a separation distance of at least 20 centimeters is normally maintained between radiating structures and the body of the user or nearby persons."

http://transition.fcc.gov/Bureaus/Engineering_Technology/Documents/bulletins/oet65/oet65.pdf

¹⁵ Morgan, Kesari, Davis (2014): Why children absorb more microwave radiation than adults: The consequences; J Microsc Ultrastruct (2014), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmau.2014.06.005>; www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213879X14000583. In deutscher Übersetzung als Diagnose-Funk Brennpunkt erschienen. Siehe auch die Besprechung dieser Studie im ElektrosmogReport 9/2014.

¹⁶ Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Annette Groth, Ralph Lenkert, Herbert Behrens, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE. – Drucksache 18/2054 –, 29.07.2014

¹⁷ Anmerkung zu den Grenzwerten: Die Grenzwerte nach der 26.BImSchV beinhalten keine medizinische Vorsorge- und keine Langzeitkomponente, orientieren sich nicht an Auswirkungen auf Embryos, Kindern und geschwächten Personen, berücksichtigen nur athermische Wirkungen und erfüllen deshalb unzureichend Schutzkriterien.

¹⁸ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2006): Deutsches Mobilfunkforschungsprogramm, Referat Öffentlichkeitsarbeit, S.9

¹⁹ Umweltbundesamt (2013): Presseinformation Nr. 36/2013

²⁰ <http://www.schule.bayern.de/votum/Votum.pdf>

²¹ http://ethics.harvard.edu/files/center-for-ethics/files/capturedagency_alster.pdf

²² http://www.pandora-stiftung.eu/downloads/151015_mf-forschung-im-wuergegriff.pdf

„Was ist am ‚Freien WLAN‘ frei?“

von Initiative Freifunk Stuttgart

Liebe Bürgerinitiative Mobilfunk Stuttgart-West,

in der letzten Ausgabe dieser Zeitung haben wir euren Artikel „Was ist am ‚Freien WLAN‘ frei?“ gelesen und möchten auf einige Fragen aus diesem Beitrag antworten.

Was ist am „Freien WLAN“ frei?

Zunächst: Freies WLAN ist nicht gleich kostenloses WLAN. Gerber, Milaneo, das WLAN-Angebot des Stadtmarketings, Budnikowsky in Hamburg- ...

Das alles sind kostenlose WLAN-Angebote – aber keine freien.

„Kostenlos“ heißt, es gibt eine Registrierungspflicht (z. B. über eine SMS oder andere Anmeldung), und/oder das Surfverhalten der Benutzer wird gespeichert und ausgewertet. Man bezahlt das „kostenlose“ WLAN also mit seinen Daten und dem Einblick in seine Kommunikation. Schon hier unterscheidet sich freies WLAN – so wie die Freifunk-Bewegung es versteht – deutlich von diesen kommerziellen Produkten: Bei freiem WLAN nach Freifunk-Art ist weder eine Registrierung nötig, noch werden Daten über den Benutzer oder sein Surf-Verhalten erfasst.

Freifunk? Was ist Freifunk?

Diese Frage stellt euer Artikel nicht. Aber wir schieben sie hier ein, weil ein paar Worte zur Erklärung gerade passen: Freifunk ist ein Projekt von Freiwilligen in ganz Deutschland, die eine dezentrale, selbstverwaltete WLAN-Infrastruktur als Alternative zum Internet aufbauen.

Wikipedia schreibt: „Freifunk ist eine nicht-kommerzielle Initiative im deutschen Sprachraum mit Ursprung in Berlin. Sie widmet sich dem Aufbau und Betrieb selbstverwalteter lokaler Computer-Netzwerke als freies Funknetz. Ziele sind ein

hoher Grad an Zensurresistenz, eine Förderung lokaler Kommunikation, ein möglichst dezentraler Aufbau, Anonymität und Überwachungsfreiheit.“

Freifunk bietet jedermann die Möglichkeit, das Netzwerk zu benutzen und am Netzwerk mitzubauen (auch ohne Technikenkenntnisse) sowie eigene Dienste darin zur Verfügung zu stellen (z. B. lokales Internet-Radio oder Freifunk-interne Telefonie). Dass man über Freifunk auch ins Internet kommt ist dabei eigentlich Nebensache. Die ersten Freifunk-Aktivitäten in Stuttgart gab es schon 2005, und seit der Vereinsgründung im letzten Jahr ist das Netz auf ca. 140 Knoten im Großraum Stuttgart gewachsen. Das ist schon mal nicht schlecht – aber noch deutlich weniger als die gut 600 Freifunk-Knoten in Hamburg. N.B.: Aktuell arbeiten wir zusammen mit den Freundeskreisen mehrerer Flüchtlingsheime daran, die Heime mit Freifunk zu versorgen.

Was ist mit der Strahlenbelastung?

Wer durch Stuttgart geht und dabei sein Handy nach WLAN-Netzen suchen lässt, wird mehr als fündig: Buchstäblich tausende von WLANs aus Wohnungen, Büros und Ämtern funken bis auf den Bürgersteig. Zwar strahlen selbst eine Million WLANs weniger als eine einzige Mobilfunk-Basisstation, aber man kann sich schon fragen, ob es wirklich ein separates WLAN pro Wohnung braucht. Die Antwort darauf lautet heute: Ja, es braucht wirklich in jeder Wohnung ein separates WLAN, weil u. a. die Störerhaftung die Menschen in

Deutschland dazu bringt, ihre Internet-Anschlüsse voreinander zu verschließen statt sie zu teilen. Also lieber in jeder Wohnung einen eigenen Internet-Anschluss mit WLAN betreiben (für teures Geld) als z. B. ein gemeinsames WLAN pro Haus. Auch da könnte Freifunk Abhilfe schaffen: Wenn die Benutzer, die nur gelegentlich ins Internet gehen, ihr eigenes WLAN abschaffen und stattdessen bei Freifunk mitmachen!

Und die Geheimdienste?

Wir haben bereits erwähnt, dass bei Freifunk keine Registrierung nötig ist und keine Daten über den Benutzer oder sein Surf-Verhalten erfasst werden. Vielmehr wird der Verkehr des Benutzers direkt auf dem Freifunk-Knoten verschlüsselt und auf einen Server im Ausland weitergeleitet – als Antwort auf die leidige Störerhaftung im Neuland-Land.

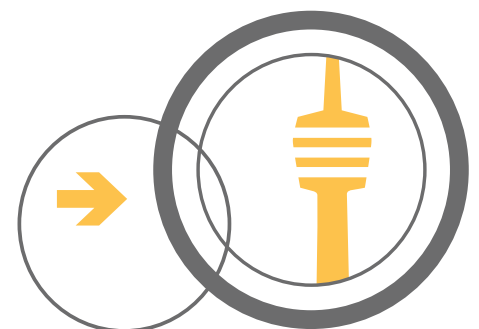
Freifunk heißt also nicht mehr Daten für Industrie oder Geheimdienste, sondern keine Datensammlung, kein Anmeldezwang, kein Tracking.

Das war auch der Grund für die Gründung des Stuttgarter Vereins auf der überwachungskritischen PrismCamp-Konferenz (heute No-Spy-Konferenz) im letzten Jahr.

Liebe Bürgerinitiative,

euer Votum gegen „kostenlose“ städtische WLAN-Netze ist aus unserer Sicht eine gute Idee. Wir würden uns freuen, wenn wir euch davon überzeugen könnten, dass eine Unterstützung von Freifunk ebenfalls eine gute Idee ist. Wir stehen für Fragen, Diskussionen und Kritik gerne zur Verfügung!

Viele Grüße,
Freifunk Stuttgart



freifunk stuttgart