

KOMMUNIKATION OHNE SMOG

Stefan Spaarmann

*Arbeitskreis Elektrobiologie München, BEMRI London, BUND-Sachsen
(Ehrenamt Bürger-Projekt der Landesstiftung), HESE-Projekt, Kompetenzinitiative*

Brunnthal 26.4.13

Vorwort der Herausgeber

Mit ihrer Schrift *Gesundheits- und umweltverträgliche Massen-Kommunikation mit Photonischen Netzen*, die bereits in der Reihe der Forschungsberichte zur Wirkung elektromagnetischer Felder erschienen ist, haben Dr. med. dent. Claus Scheingraber und Dr. rer. nat. Dipl.-Phys. Stefan Spaarmann in aller Ausführlichkeit in die noch jungen Technologien der Lichtkommunikation eingeführt. Leser ihrer umfangreichen Schrift haben gelegentlich den Wunsch nach einer zusammenfassenden Darstellung und Veranschaulichung der Materie vorgebracht. Stefan Spaarmann hat beides mit seinem Power-Point-Vortrag *Kommunikation ohne Smog*, den er am 20. April 2013 in Brunnthal bei München gehaltenen hat, inzwischen in übersichtlicher Weise geboten. Wir übernehmen seinen Beitrag hiermit ergänzend in die Reihe: einerseits als gewünschte Zusammenfassung zu der Langschrift, umgekehrt aber auch als Anregung für manchen Leser dieser Kurzfassung, sich anhand der ausführlicheren Schrift in die Materie zu vertiefen.

Der Vorstand der Kompetenzinitiative zum Schutz von Mensch, Umwelt und Demokratie e. V.

Karl Richter – Klaus Buchner – Ulrich Warnke – Karl Braun-von Gladiß – Markus Kern

Mikrowellenfunk

- Die zu übertragenden Signale werden auf Trägerfrequenzen moduliert und mit der Strahlung gesendet
- Empfänger trennen die Signale wieder ab
- Sende-Empfangs-Bilanz sichert Erkennbarkeit der Signale
- Mikrowellen sind als Signal- Träger technisch besonders bequem, durchdringen wenig gedämpft alles Nichtmetallische, Mikrowellen-Elektronik ist entwickelt und billig, aber Frequenzgerangel
- Technisch erzeugte Funkwellen sind kohärent und stören deshalb die Körperkommunikation

Mikrowellen als Profitquelle

- Regierung setzte dem Funk-Markt zuliebe das GG in wichtigen Punkten faktisch außer Kraft
 - Artikel 1 Würde des Menschen
 - Artikel 2 Körperliche Unversehrtheit
 - Artikel 3 Benachteiligung wegen Behinderung
 - Artikel 6 Schutz der Kinder
 - Artikel 13 Unverletzlichkeit der Wohnung
 - Artikel 14 Unantastbarkeit des Eigentums
 - Artikel 20 Schutz künftiger Generationen
 - Artikel 24 Haftung bei Amtspflichtverletzung

Lobbyisten

- Am Empfänger reichen bei GSM 10^{-10} W/m^2 und bei UMTS 10^{-12} W/m^2 aus
- Abhängig von Signalcode und Expositionszeit können bereits 10^{-8} unverträglich sein und zu Elektrohypersensibilität EHS führen
- Zugemutet Dauerbetrieb: 10^{-2} bis 10^{-4} W/m^2
- Der Gesetzgeber erlaubt für Basisstationen unabhängig vom Sendencode absurde 10 W/m^2
- Die Industrie hat die Empfindlichkeit der Empfänger verschlechtert, hält die Sendeleistung der Basisstationen hoch (Energieverschwendungen) und benutzt fokussierende Antennen (bis 50 fach)

Ziel: Mikrowellen ade !

- Es ist keine untere Schwelle der biologischen Schädigung durch Mikrowellenfunk bekannt und die Sendefrequenzen sind ausgeschöpft. Betreiber und Gesetzgeber lehnen jede Verminderung der Strahlenbelastung ab und blockieren Innovationen
- Wir informieren die Öffentlichkeit über eine umweltverträgliche Variante von VLC (Visible Light Communication)
- AEB, BEMRII, BUND-Sachsen fordern Ablösung des kohärenten Mikrowellenfunks und ein Menschenrecht auf einen von technischer Strahlung freien Lebensraum

Glasfasern sind ideal

- Keine Verbindung funktioniert so sicher, dämpfungsarm und störungsfrei auch über große Entfernungen wie die IR-Verbindung über Glasfasern
- Glasfaserbündel verbinden deshalb bereits die großen Städte der Welt und alle Kontinente
- Ausgerechnet Deutschland ist beim Ausbau der Glasfaserinfrastruktur bis zum Bürger in die Wohnung ein Entwicklungsland

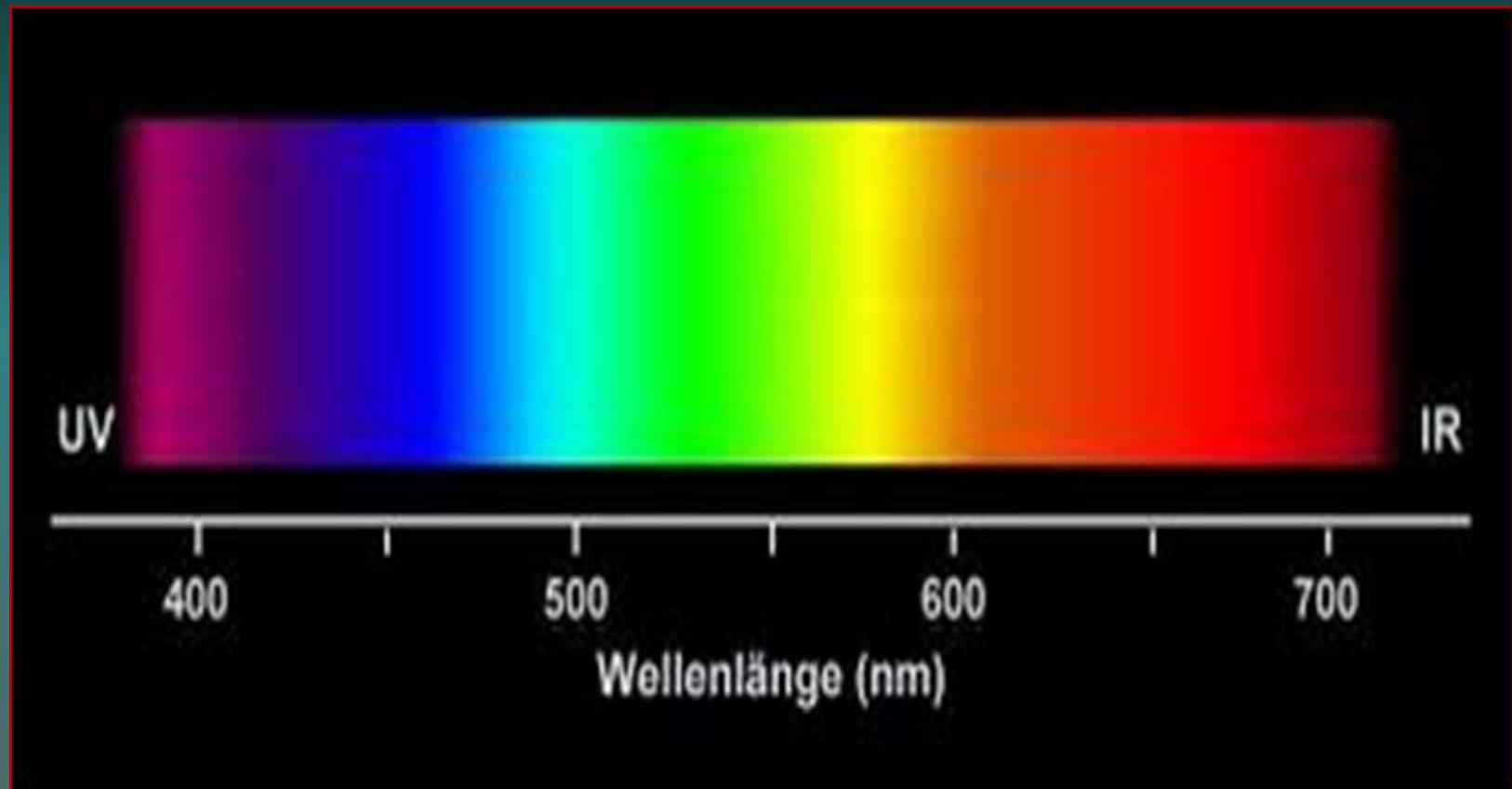
Fasernetz + Lichtpunkte

- 1. Ende der flächendeckenden Befeldung durch technische kohärente Strahlung
- 2. Für die Massen-Kommunikation ein Netz aus Lichtleitern mit an den Bedürfnissen ausgerichtetem Knotenpunkten für den Informationsaustausch mit den Endgeräten
- 3. In diesen „Femtozellen“ kein Mikrowellenfunk, sondern VLC mit nichtkohärentem Licht

Warum sichtbares Licht ?

- Weil wir Licht durch die Evolution nicht nur vertragen, sondern ein Sinnesorgan haben, das Licht nutzt und uns vor zu viel Licht warnt
- Weil im Gegensatz zu Mikrowellen ein Schutz kinderleicht ist
- Weil Lichtkommunikation etwas Natürliches und Bekanntes ist, die Technik dazu ist hochentwickelt und preiswert – Kameras, Camcorder, alle Bildschirmgeräte
- Frequenzumsetzer auf Glasfaser problemlos

Visible Light Communication



Massenkommunikation

- Kein kohärentes Licht im Lebensbereich*
- Geringstmögliche Intensität des Lichtes **
- Kontrastarme Einbindung in die Umwelt
- Nicht aufdringlich, grell und lästig
- Keine unverträglichen Farbkomponenten
- Keine unverträglichen Modulationsarten
- Rücksicht auf die hormonellen Wirkungen
- Recht auf Erholung, Ruhe und Dunkelheit
- Keine Nutzung ungeschirmter Kabel (PLC) !

* um Interferenzen und Skalarwellen auszuschließen und

*** wegen geringster Elektromagnetischer Potenziale
(vgl. Spaarmann, *Neue Physik und Freie Energie*, Brunnthal 26.4.13)

Optik: geringe Belastung möglich

- Nichtkohärente Lichtsender winziger Leistung, unauffällig in der Umwelt eingebettet
- Sendeleistung verringern => Empfangsleistung erhöhen ist kein Problem
- Moderne Zoom-Objektive sind kleine optische Hochleistungsantennen (z.B. 50 fach)
- Kamerachips sind hochempfindlich und gestatten hohe Abtastgeschwindigkeiten
- Licht ist Nachfolger der Mikrowellen

Zoomobjektiv => Smartphon



LOS
line-of-sight
Verbindung



Die Kameras tasten Lichtpunkte ab

Image Sensor Communication
Versuche bei Casio



„normale Photo-
Entfernung“



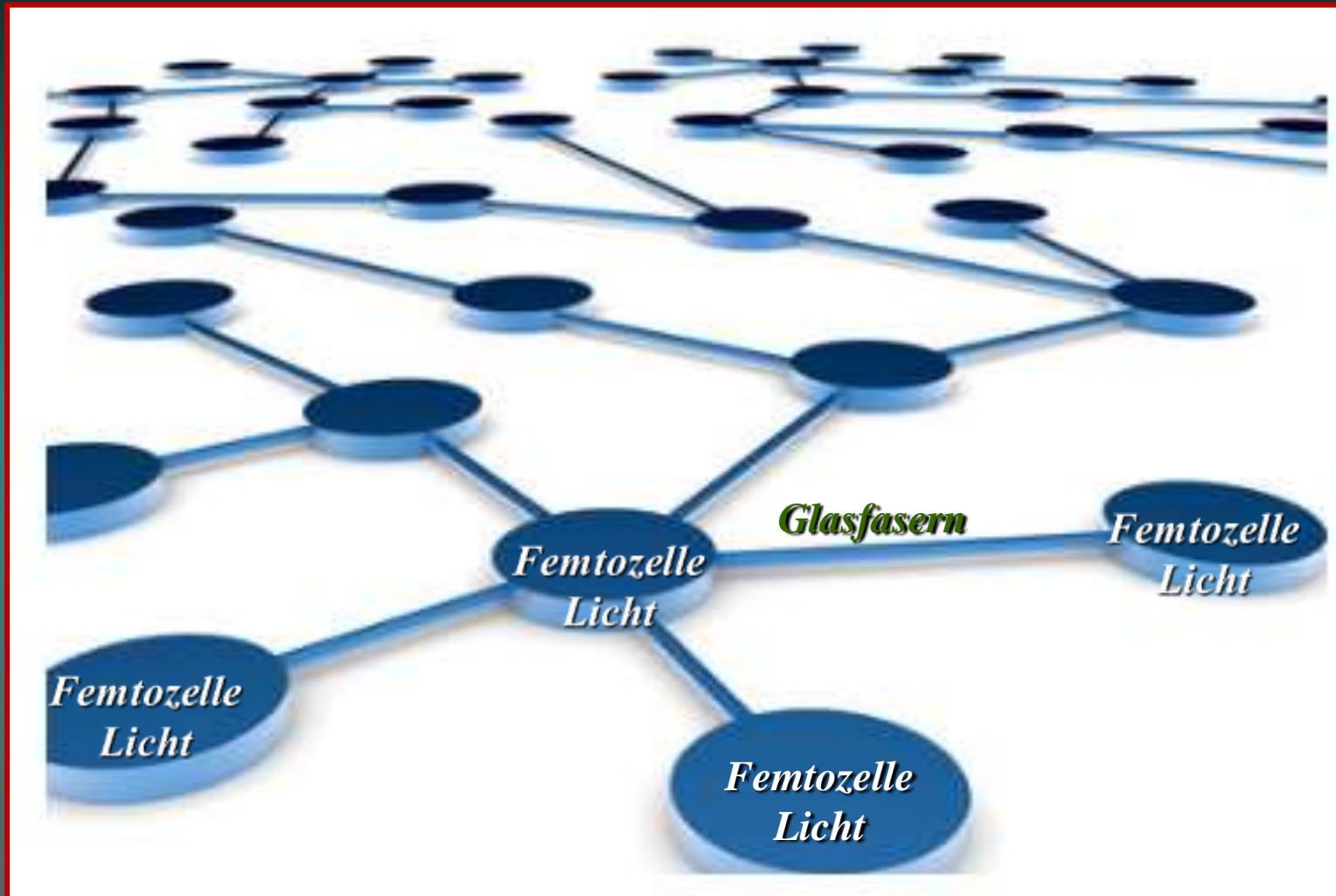
OMEGA-Home-Projekt 2011

Cooperative wireless: Omega project

- Increasing interest in Fibre to the Home, Passive Optical Networks
 - Data rates of 100Mbit/s and above
- Requirement for a Home Access Network (HAN) with Gbit/s order data rates
- HAN should be
 - Wireless
 - 'Invisible to the user'
- OMEGA project
 - Different wireless standards (RF and Optical)
 - Intelligent 'InterMAC' to control
 - 21 partners
 - Finishing March 2011
- Optical wireless
 - Visible Light Communications broadcast
 - Infra-red networking



Lichtpunktchen als Sender



Richtverbindung

- Wenn Glasfasern zu aufwendig zu verlegen sind, können sie außerhalb des Lebensraumes bis ca. 1,5 km Entfernung wetterunabhängig leicht durch Free Space Optics FSO ersetzt werden (längst am Markt und frei)
- Nur oberhalb der Lebenssphäre auf Hausdächern oder Masten Laserstrahlung (Kegel !) ,sonst nur LED (RONJA)
- Freier LED-Bürgerfunk von Dach zu Dach

Free Space Optics im Einsatz



www.youtube.com/watch?NR=1&feature=endscreen&v=BbU8CovNI5E

Ubiquitous Visible Light Communication

- ❑ Femto - Zellen- Versorgung mobiler Endgeräte
- ❑ Kommunales Internet an jeder Straßenlaterne
- ❑ Rundfunk und Fernsehen
- ❑ Vernetzung „smarter“ technische Geräte
- ❑ Störsicheres BOS
- ❑ Haus zu Haus- Bürgerfunk
- ❑ Router und Computernetz
- ❑ Fahrzeug- Steuerung und -Kommunikation
- ❑ Infopoints an Verkaufs- und Infostellen
- ❑ Medizinischer Kurzstrecken- Datenaustausch
- ❑ Zum Stand vgl. <http://visiblelightcomm.com>

Entwickler und Erfinder gefragt

- ❑ Automatisches Tracking beweglicher Transceiver
- ❑ LOS (line of sight)- Position ortsfester Transceiver
- ❑ GPS- Daten ersetzen permanente Pilotsignale
- ❑ Entfernungsoptimierte Sendeleistung
- ❑ Phasen-synchrone Schirmabtastung
- ❑ Mikro-LED- Entwicklung und Farbmultiplex
- ❑ Flexible Lichtleiter, Kabel und Steckdosen Strom+
- ❑ Ggf. Frequenzumsetzung VIS <-> IR (Faser)
- ❑ Code- Filter (nutzereigene „Telefonnummer“)
- ❑ Info-Points („Telefonzellen“)
- ❑ Optischer Heterodyn-Empfang wie beim Funk

Wieso noch Mikrowellen ?

- Warum ist optische Kommunikation nicht längst Standard ? Lug und Trug, Unverständ und vor allem Rücksichtslosigkeit
 - Süchtige interessieren Umwelt und Umfeld nicht
 - Öffentlichkeit wird über Gefahren von Mikrowellen desinformiert und kennt VLC noch nicht
 - Funkindustrie will Mikrowellen-Kuh solange melken, wie sie Milch gibt
 - Staat: Freibrief für Mikrowellen, keine Besteuerung keine Anreize für photonische Kommunikation
 - Politiker ohne Sachverstand und Verantwortung
 - Desinteresse: VLC bringt keine Lizenzeinnahmen
 - Interessenkonflikte beim Abschied von Mikrowellen

Kommuniziere diskret !



Rein persönliche und belanglose Gespräche anhören zu müssen, ist oft peinlich und störend, auch ist nicht jede Info für jedes Ohr bestimmt