ETHICA 20 (2012) 2, 165 – 183

WERNER THIEDE

WENN STROM- UND WASSERZÄHLER „STRAHLEN“

Ethische Aspekte der künftig einzusetzenden digitalen Messgeräte

„Bestimmte Fortschrittsideen bedeuten für die einen Aufbruch, Chance und Segen, für die anderen Fluch, Risiken und Gefahren.“ [1]

Thomas Rachel

Prof. Dr. Werner Thiede ist Pfarrer der Evangelisch-Lutherischen Landeskirche in Bayern. 1990 Promotion in München mit einer Arbeit über „Auferstehung der Toten“ (Göttingen 1991). 1991–1996 wissenschaftlicher Referent an der Evangelischen Zentralstelle für Weltanschauungsfragen (EZW) in Stuttgart. 1996 – 1998 wissenschaftlicher Mitarbeiter am „Institut zur Erforschung der religiösen Gegenwartskultur“ der Universität Bayreuth. 2000 Habilitation in Erlangen mit der Studie „Wer ist der kosmische Christus?“ (Göttingen, 2001). Seither lehrt Werner Thiede Systematische Theologie an der Universität Erlangen-Nürnberg; von deren Rektor wurde er 2007 zum außerplanmäßigen Professor ernannt. 2004 – 2006 war er Chefredakteur des „Evangelischen Sonntagsblatts aus Bayern“. Anschließend wurde er Theologischer Referent beim Regionalbischof im Kirchenkreis Regensburg. Von seinen zahlreichen Büchern, Aufsätzen und Artikeln wurden einige in andere Sprachen übersetzt; so auch *Der gekreuzigte Sinn. Eine trinitarische Theodizee* (Gütersloh 2007 / Salamanca 2008). Weitere Veröffentlichungen: *Mystik im Christentum* (Frankfurt / M. 2009); *Der Papst aus Bayern. Protestantische Wahrnehmungen* (Leipzig, 2010). Näheres unter: www.werner-thiede.de

Schon vor rund drei Jahrzehnten hat der Biologe Joachim Illies unterstrichen: „Weil es bereits so viel Fortschritt gibt, weil wir so unendlich viel mehr können als alle Generationen vor uns, gilt für uns eindringlicher als für jede andere Zeit, dass wir nicht alles dürfen, was wir können!“[2] Das gilt im 3. Jahrtausend noch verstärkt. Immer mehr greift neueste Technologie auf den Menschen und seine Kultur zu, ohne dass eine ethisch klare Technikfolgenabschätzung effektive Bremswirkungen zeitigen würde – denn „die Ergebnisse von Technikfolgenabschätzung-Analysen sind in hohem Maße von den subjektiven Einschätzungen der Technikfolgenabschätzung-Analytiker und ihrer Auftragge-

[1] Th. Rachel: Kirche und Fortschritt (2011), 7-9, hier 8.

[2] J. Illies: Gottes Welt – in unserer Hand (1985), S. 52. Der Zoologie-Professor mahnt den „Geist der Demut“ an (93) – angesichts des narzisstischen Hochmuts moderner Technologie-Besessenheit.

ber abhängig“[3]. Ein aktuelles Beispiel für diese Entwicklung stellt das Ansinnen dar, Strom-, Wasser- und Gaszähler großflächig mit vernetzten digitalen Zählern auszustatten[4], über deren Problematik erstaunlich wenig öffentlich diskutiert wird. „Das Ethische ist in die Technik hinein verschwunden. Die Ethik ist nicht mehr da.“[5]

1. Die Probleme

Künftig wird digital gezählt. Einmal jährlich per Postkarte den Zählerstand im Sicherungskasten durchgeben – solche und ähnliche Verfahren sollen sehr bald der Vergangenheit angehören. Längst kommen digitale Zähler für Strom, Wasser und Heizungen in vielen Ländern zum Einsatz. In Europa, in den USA, in Kanada, in China[6], rund um den Globus wird derzeit ein Riesen-Zählernetz errichtet, das unter der Bezeichnung *Smart Grid* noch viel größer werden soll als das Internet[7].

Die Vorteile einer solchen Vernetzung liegen auf der Hand[8], die Nachteile aber auch[9]. Vorteilhaft sind unter Umständen zentrale Steuerungs- und Umverteilungsmöglichkeiten. Mehr dezentrale Energieerzeugung, wachsende Elektromobilität und entsprechender Steuerungs- und Abrechnungsbedarf bedeuten steigende Anforderungen an die Flexibilität und Kommunikationsfähigkeit der Stromnetze.[10] Dies treibt die technischen und politischen Bemühungen um ein sogenanntes „intelligentes“ Stromnetz weiter voran. In den diesbezüglichen Mitteilungen der EU-Kommission an das Europäische Parlament, den Rat

[3] T. Petermann (Hg.): Technikfolgen-Abschätzung als Technikforschung und Politikberatung (1991), S. 29.

[4] Dazu bereits mein Beitrag: Smart Grid (2011), 34–37.

[5] G. Rohrmoser: Platon hochaktuell II (2008), S. 14.

[6] Siehe Difan Feng: Grünes Netz, in: ZEIT Nr. 49, 1. Dezember 2011, 26.

[7] Vgl. Th. Fischermann / G. Hamann: Zeitbombe Internet (2011), S. 78.

[8] Vgl. z. B. Chr. Köhler-Schute (Hg.): Smart Metering (2010).

[9] Siehe z. B. das kritische Informationsblatt der Verbraucherschutzorganisation „Diagnose-Funk“: „Schlaue Zähler?“ Faktenblatt (2011): http://info.diagnose-funk.org/ downloads/df_aeb_stromzaehler_web.pdf

[10] Am Rande sei zögernd der Hinweis erlaubt, dass Stromrechnungen in absehbarer Zukunft vielleicht überhaupt nicht mehr anfallen müssten – wenn nur die physikalischen Möglichkeiten der Gegenwart entsprechend konsequent genutzt würden. Der Wolfenbütteler Physiker Prof. Claus Turtur hat nämlich einen Raumenergiemotor entworfen, der angeblich die kosmisch überall zur Verfügung stehenden Raumenergiefelder zu nutzen versteht und damit eine saubere Energieversorgung auf dieser Welt erlaubt (Näheres unter http://www.ostfalia.de/cms/de/pws/turtur/FundE, zuletzt geöffnet am 8. März 2012). Ob der Realisierung letztlich der Umstand entgegensteht, dass der Energie-Branche damit massiv Gewinne entgehen würden, oder ob der Physikprofessor irrt, vermag der Verf. nicht zu beurteilen.

und verschiedene Ausschüsse vom 12. April 2011 heißt es: „Intelligente Netze können die direkte Interaktion und Kommunikation zwischen Verbrauchern, Haushalten oder Unternehmen, anderen Netznutzern und Energieversorgern steuern. Sie eröffnen den Verbrauchern nie dagewesene Möglichkeiten, ihre individuellen Energieverbrauchsmuster direkt zu kontrollieren und zu steuern und bieten im Gegenzug starke Anreize für eine effiziente Energienutzung, wenn diese mit zeitabhängigen Strompreisen kombiniert wird. Ein besseres und gezielteres Netzmanagement führt zu einem Netz, dessen Betrieb sicherer und kostengünstiger ist.“[11] Impliziert sind bei mehr oder weniger flächendeckender Anwendung keineswegs nur Fernablesung, sondern Fernsteuerungsmöglichkeiten wie beispielsweise das Einschalten des Geschirrspülers oder der Waschmaschine gezielt zu Uhrzeiten mit sonst geringerer Auslastung des Stromnetzes – und zwar am Ende nicht nur durch den Wohnungsinhaber zu Hause oder auf Reisen, sondern womöglich durch den Stromlieferanten!

Dass sich hiermit freilich nicht bloß Nutzen, sondern auch gravierende Probleme ergeben, wird in den EU-Mitteilungen weitestgehend verschwiegen. Entsprechendes gilt für viele Schilderungen in den öffentlichen Medien: Sie liefern auch zu dieser spannenden Thematik weithin nur „eine Berichterstattung, die geprägt ist von der Nähe und Kooperation mit Wirtschaft und Verbänden statt durch Vorsicht und Abstand“, wie Albrecht Müller allgemeingültig vermerkt.[12] Die Kehrseite des *Smart Grid* besteht in nicht weniger als acht Punkten, die zum Teil ethisch Fragwürdiges betreffen.

Problem Nr. 1: Datenschutz

Am bekanntesten ist zweifellos das Problem, wie die unvorstellbar großen Datenmengen, die im Zuge des digitalen Zählens erhoben, transportiert und gespeichert werden, mit den gewohnten Normen des Datenschutzes in Einklang gebracht werden können. „Datenschutz ist die Achillesferse des *Smart Meterings*“, betont Peter Blenkers von der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen.[13] Die sekundengenaue Übermittlung womöglich von Daten macht

[11] Siehe die „MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN: Intelligente Stromnetze: von der Innovation zur Realisierung“ vom 12. April 2011 (http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52011DC0202:DE:NOT – zuletzt geöffnet am 1. März 2012). Von da auch die folgenden EU-Kommissions-Zitate.

[12] Vgl. A. Müller: Meinungsmache (^{3}2010), S. 362.

[13] Zitat entnommen: http://media.oekotest.de/cgi/index.cgi?action=anz-media-mum-102010-titel (zuletzt geöffnet am 1. März 2012).

feinste Analysen möglich: Per Smart Meter lässt sich sogar auf das aktuell geschaute Fernsehprogramm schließen![14] Tatsächlich kann aus den Schwankungen des Stromverbrauchs Analyse-Software leicht errechnen, welche Geräte in einem Haushalt zu welcher Zeit und zu welchem wahrscheinlichen Zweck betrieben worden sind. Auch lassen sich Regelmäßigkeiten und Unregelmäßigkeiten des Verhaltens in der eigenen Wohnung ermitteln.

Über derlei Aussichten machen sich viele Bürger Sorgen, wie in Deutschland eine FORSA-Umfrage vom Mai 2010 gezeigt hat.[15] Die Europäischen Verbraucherschutzverbände forderten daher klare Vorgaben bezüglich der Häufigkeit von Smart Meter-Messungen und der Nutzung dieser Daten: Nur solche Daten sollten erhoben und genutzt werden dürfen, die erforderlich sind, um Aufgaben des intelligenten Netzes zu erfüllen.[16] Auch die EU-Kommission ist sich dieser Problematik bewusst: „Die Entwicklung rechtlicher und regulierungsbezogener Regelungen, die in Zusammenarbeit mit den Datenschutzbehörden, insbesondere mit dem Europäischen Datenschutzbeauftragten, die Privatsphäre des Verbrauchers wahren und den Zugang von Verbrauchern zu ihren von Dritten verarbeiteten Energiedaten sowie die Kontrolle darüber erleichtern, ist für die breite Akzeptanz intelligenter Netze durch die Verbraucher entscheidend.“ Doch man sucht von daher nach praktikablen Auswegen: Wenn die verarbeiteten Daten rein technischer Art seien und sich nicht auf eine bestimmte oder bestimmbare natürliche Person bezögen, könnten die Betreiber intelligenter Zähler und Energiedienstleistungsunternehmen „solche Daten verarbeiten, ohne die vorherige Zustimmung der Netznutzer einholen zu müssen.“ Ob aber eine Problemlösung in dieser Richtung von den Menschen und Firmen als befriedigend empfunden werden wird? Skepsis bleibt angesagt, zumal die Kommission vermerkt, es „könnten in den speziellen nationalen Rechtsvorschriften Anpassungen erforderlich sein, um einigen Funktionen der intelligenten Netze Rechnung zu tragen.“ Tatsächlich verlangt das am 30. Juni 2011 in der 117. Sitzung des Deutschen Bundestags beschlossene Gesetz für die Neuregelung energiewirtschaftsrechtlicher Vorschriften zwar, personenbezogene Daten unkenntlich zu machen – aber nur „soweit dies

[14] Siehe http://www.heise.de/security/meldung/Smart-Meter-verraten-Fernsehprogramm-1346166.html (zuletzt geöffnet am 23. Februar 2012).

[15] Vgl. http://www.spiegel.de/wirtschaft/service/0,1518,694087,00.html (zuletzt geöffnet am 29. Februar 2012).

[16] http://www.daten-speicherung.de/index.php/eu-prueft-datenschutz-bei-intelligenten-zaehlern-in-unseren-wohnungen/ (zuletzt geöffnet am 28. Februar 2012). Ob und inwieweit die Häufigkeitsregelung dem Verbraucher auf die Dauer überlassen bleibt, ist fraglich.

nach dem Verwendungszweck möglich ist und im Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck keinen unverhältnismäßigen Aufwand erfordert“[17].

Problem Nr. 2: Datensicherheit

Nicht nur aus Datenschutz-, sondern auch aus grundsätzlichen technologischen Gründen fordern die Journalisten Thomas Fischermann und Götz Hamann am Ende ihres Buches *Zeitbombe Internet*, das Stromnetz keinesfalls per Internet zu betreiben: „Solche kritischen Infrastrukturen, die wir für unseren Alltag dringend brauchen… – sie müssen unwiderruflich vom Netz.“[18] Die gigantischen Datenmengen, die im Zuge intelligenter Zähl-Technologie erhoben, bewegt und zeitweise gespeichert werden sollen, sind nämlich der Gefahr von Hacker-Angriffen ausgesetzt. Fischermann vermerkte bereits in der ZEIT vom 16.09.2010 unter der Überschrift „Attacke im Sicherungskasten“: „In den USA, wo schon Millionen intelligenter Stromzähler (*smart meters*) in den Haushalten installiert sind, interessieren sich Hacker brennend für die neue Technik. Auf ihrer jährlichen Generalversammlung, der *Black Hat Convention* in Las Vegas, gibt es seit Jahren passende Fortbildungsangebote.“[19] Auch dieses Problem ist selbstverständlich der EU-Kommission nicht fremd. Ihr zufolge ist „die Sicherheit der Verbraucher von grundlegender Bedeutung. Die Sicherheit und Robustheit der Infrastruktur, die die Realisierung intelligenter Netze unterstützt, müssen unbedingt gewährleistet werden.“ Doch sind das nicht rhetorische Phrasen? Wer kann hier eine Garantie aussprechen? Und wer wird gegebenenfalls für die Schäden aufkommen? Die EU-Kommission aber unterstellt, ohne Smart Grid sei „die Netzsicherheit gefährdet“! Das Gegenteil dürfte der Fall sein.

Problem Nr. 3: Energiesparen?

Smart Grids sollen angeblich dem Energiesparen dienen. So erklärt die EU-Kommission in ihren „Mitteilungen“, die sich streckenweise eher wie eine Empfehlung lesen: Ohne eine Modernisierung der Verbrauchserfassung „bleiben Chancen für Energieeinsparungen und Energieeffizienz ungenutzt“. Aber wird durch „intelligente“ Strom-, Wärme- und Gas-Zähler wirklich effektiv

[17] „Gesetz zur Neuregelung energiewirtschaftlicher Vorschriften“ § 21g, Abs. 5. Siehe auch Martin H. Virnich: „Intelligente“ Stromzähler (http://www.baubiologie-virnich.de/pdf/WuG_Stromzaehler.pdf, zuletzt geöffnet am 12. Februar 2012).
[18] Th. Fischermann/G. Hamann: Zeitbombe Internet, S. 246.
[19] Vgl. http://www.zeit.de/2010/38/Smart-Grid-Hacker (zuletzt geöffnet am 1. März 2012).

Energie gespart? Das ist durchaus fraglich, denn es geht bei der neuen *Smart*-Technologie zwecks Erstellung detaillierter Auskünfte um ein so regelmäßiges Abfragen und Weitervermitteln von Zahlen, dass hier erst einmal in beträchtlichem Maße Energie *verbraucht* wird. So informiert die Enzyklopädie Wikipedia über „intelligente Stromzähler" ungeschminkt: „Bedingt durch die zusätzliche Kommunikation kommt es, verglichen mit einem bisher üblichen Ferraris-Zähler, zu einem höheren Eigenverbrauch."[20] Hinzu kommt der Aspekt der Anschaffungs- und Bereitstellungskosten für die erforderliche Infrastruktur. In der Computerzeitschrift *Chip* (1/2010) vermerkt Andreas Hentschel: „Die Produktbezeichnungen ‚Stromsparzähler' oder ‚Energiesparhelfer' suggerieren, allein ihr Einsatz führe zu niedrigerem Verbrauch. Doch das stimmt natürlich nicht."[21]

Wird aber nicht doch durch *Smart Grid* wenigstens zu Gunsten der Umwelt deutlich Schadstoffausstoß eingespart? Die EU-Kommission erklärt in ihren Mitteilungen an das Parlament: „Intelligente Netze werden daher das Rückgrat des CO_2-emissionsfreien Stromsystems der Zukunft sein." Aber hier bleibt kritisch zu fragen, ob nicht anvisierte CO_2-Einsparungen am Ende durch die Marktmechanismen des Emissionshandels teilweise oder vollständig kompensiert werden. Liegen die Ziele des vorbereiteten Systems vielleicht statt auf dem Gebiet des Sparens zu ökologischen Zwecken eher auf dem des ökonomischen Gewinns? „Das Milliardengeschäft lockt Netzausrüster, Zählerfirmen und selbst IT-Konzerne wie Google, SAP und Deutsche Telekom an", weiß Notger Blechner[22]. Eine ethische Reflexion der künftigen Stromzähl-Systematik wird jenseits von Lobby-Interessen hier genaueres Augenmerk zu investieren haben.

Problem Nr. 4: Tiefschlafstörungen

Die Vernetzung der Zählerinformationen, die bei mehr oder weniger flächendeckender Anwendung geschickteren Einsatz durch uhrzeitliche Verschiebungen ermöglicht, könnte mit der anvisierten Energieumverteilung einen

[20] http://de.wikipedia.org/wiki/Intelligenter_Z%C3%A4hler (zuletzt geöffn. am 1. März 2012).
[21] A. Hentschel: Strom mit Grips, in: *Chip* (2010) 1, 162–164. Im Übrigen leidet u. U. die Messgenauigkeit: „Aufgrund eines nicht regulierten Störfrequenzbereichs zwischen 3 kHz und 150 kHz kann es bei elektronischen Zählern zu starken Messabweichungen gegenüber der wirklichen Energiemenge kommen. Insbesondere bei der Einspeisung erneuerbarer Energie über Wechselrichter ist dieses Problem in der Praxis spätestens seit 2010 bekannt" (http://de.wikipedia.org/wiki/Stromz%C3%A4hler – zuletzt geöffnet am 1. März 2012).
[22] Zitiert nach: http://boerse.ard.de/content.jsp?key=dokument_533590 (zuletzt geöffnet am 1. März 2012).

bedeutsamen Nachteil für die menschliche Biologie mit sich bringen. Angepeilt werden nämlich insbesondere Umverlagerungen von Stromflüssen auf die Tiefschlafzeiten der überwiegenden Bevölkerung. Nicht nur, dass mehr Niederfrequenz in den Häusern zu natürlichen Schlafzeiten unterwegs sein wird – schlimmer dürfte sein, dass sich das Ausmaß kabelloser Datenübertragung in Wohngebieten auch nachts deutlich erhöhen wird, sofern hierbei Funktechnologie zum Einsatz kommt. Denn die muss dann stark genug sein, um die oft im Keller montierten Zähler stetig zu erreichen. Der Mediziner Karl Braun-von Gladiss gibt zu bedenken: „Eine der basalen Forderungen aller für den problembewussten Umgang mit Mobilfunk plädierenden Wissenschaftler heißt, die Mobilfunkdichte vor allem nachts zu reduzieren, weil das biologische System in dieser Zeit besonders sensibel ist. Dementsprechend zweifelte bislang kein unabhängiger Wissenschaftler an der Notwendigkeit, nachts die Sendeleistungen von Mobilfunkbasisstationen herunter zu regeln, was technisch gut möglich ist.“[23] Dem läuft die flächendeckende Einführung von Smart Grid im Endeffekt schnurstracks zuwider. Energiesparen darf nicht Gesundheitsgefahren mit sich bringen. Eine entsprechende Abwägung verbietet ethisch die Achtung der Menschenwürde.

Problem Nr. 5: Indoor-Mobilfunk?

Die Strahlenbelastung durch Funk ist in unserer Lebenswelt bekanntlich schon reichlich hoch, ja in ihrer weiteren Steigerung allemal unverantwortlich hoch – gemessen nicht an den herrschenden, nur thermisch ausgerichteten Grenzwerten[24], sondern an den warnenden Stimmen etlicher unabhängiger Forscher aus Ländern rund um die Welt[25]. Aufs Neue untermauerte inzwischen eine Langzeitstudie aus Bayern, dass Mobilfunk-Effekte einem Dosis-Wirkungs-Zusammenhang unterliegen und langfristig zu Gesundheitsschäden führen können.[26] Nicht von ungefähr forderte im Mai 2011 der Ständige Ausschau

[23] K. Braun-von Gladiss: Kritische Stellungnahme zur neuen Stromablesetechnik (http://www.funkfrei.net/dokumente/090331-Gladisz-Stromablesetechnik.pdf – zuletzt geöffnet am 29. Februar. 2012).

[24] Vgl. F. Adlkofer / K. Hecht u. a.: Warum Grenzwerte schädigen, nicht (2009); ders. / Karl Richter: Strahlenschutz im Widerspruch zur Wissenschaft (2011).

[25] Vgl. z. B. H.-Ch. Scheiner: Mobilfunk (2006); M. Runge u. a.: Mobilfunk (2006); im Übrigen siehe diagnose-funk.de und kompetenzinitiative.net.

[26] Vgl. K. Buchner / H. Eger: Veränderungen klinisch bedeutsamer Neurotransmitter unter dem Einfluss modulierter hochfrequenter Felder (2011), 44–57; ferner K. Hecht: Zu den Folgen der Langzeiteinwirkungen von Elektrosmog (2012).

des Europarates in einer eindrücklichen Resolution eine europaweite Wende in der Mobilfunkpolitik.[27]

Darum ist die Forderung vernünftig und der politisch gebotenen Vorsorge entsprechend, dass sich Strom-, Wasser- und Gaszählen möglichst auf Technologien beschränken sollte, die kabelgebunden arbeiten können. Der Gesetzgeber sollte genau dies anstreben. Eine flächendeckende Funk-Technologie in zahllosen Haushalten wäre für viele Bürger eine Horror-Vorstellung. Immerhin 58 Prozent der Europäer fühlen sich durch ihre nationalen Behörden nicht ausreichend vor den potenziellen Gesundheitsrisiken durch elektromagnetische Felder geschützt, wie die Eurobarometer-Umfrage von 2010 ergeben hat.[28] Und eine Umfrage im Rahmen des Mobilfunkforschungsprogramms in Deutschland zeigte: „Ohne nennenswerte Veränderung sind in den Jahren 2003 bis 2006 sowie 2009 die Anteile der Bevölkerung, die sich im Hinblick auf hochfrequente elektromagnetische Felder des Mobilfunks besorgt (etwa 30 %) oder gesundheitlich beeinträchtigt (etwa 9 %) beschreiben!“[29] Wird denn von den Planern eines funkbasierten *Smart Grid* halbwegs ernsthaft bedacht, dass es sich bei den Mitbürgern, die sich durch Mobilfunk gesundheitlich beeinträchtigt fühlen, allein in Deutschland um rund 8 Millionen handelt? Indes – „intelligente Zähler sollen die Daten direkt und möglichst per Funkverbindung melden“, erklärte Marcus Rohwetter in der ZEIT vom 10. Februar 2011. Offenbar wird beim Ausbau des *Smart Grid* der Mobilfunk-Technologie eine Vorreiterrolle zugedacht – obgleich die Vernetzung im Prinzip auch kabelgebunden funktionieren würde! Die EU-Kommission peilt einheitliche Normen für die „Interoperabilität intelligenter Verbrauchszähler (Strom, Gas, Wasser und Wärme)“ an – was die Frage nahelegt, ob hier womöglich an einen künftig gesetzlich verpflichtenden Einsatz von Mobilfunk-Technologie für sämtliche Haushalte gedacht wird. Das würde freilich einen riesigen Deal für die Mobilfunk-Industrie bedeuten, aber auch eine weitere Strahlenbelastung für die Bevölkerung. Weil meist Strom- und Wasserzähler im Keller erreicht werden müssten, hätte das vernünftigerweise für die Zukunft anzupeilende Konzept eines reinen Outdoor-Mobilfunks, das mit Außenantennen von Nutzern funktionieren und die Wohnräume von Nichtnutzern unbehelligt lassen würde, immer weniger Chancen.

[27] Siehe die Gesamtübersetzung ins Deutsche unter http://www.diagnose-funk.org/politik/politik-int/europarat-fordert-kurswechsel.php (zuletzt geöffnet am 7. Juni 2011).
[28] Vgl. http://www.diagnose-funk.org/wissenschaft/risikowahrnehmung/europaeer-wollen-mehr-informationen-ueber-emf.php (zuletzt geöffnet am 14. Februar 2012).
[29] Siehe http://www.emf-forschungsprogramm.de/akt_emf_forschung.html/risiko_HF_003.html (zuletzt geöffnet am 1. März 2012).

Problem Nr. 6: Niederfrequenzbelastung?

Selbst wo die Datenübertragung nicht durch Mobilfunk, sondern über das Stromnetz per *Powerline Communication* (PLC) führt, wird gesundheitsbedenklicher Elektrosmog emittiert, wenn auch in Gestalt niederfrequenter Magnetfelder. Unter baubiologischem Aspekt[30] ist diese Lösung nicht unproblematisch, denn hierbei wird elektromagnetische Strahlung im ganzen Haus messbar, sofern nicht geschirmte Kabel eingebaut sind. Da für die Wirkung auf Lebewesen nicht nur die Strahlungsintensität, sondern auch die Art der Strahlung (Signalbandbreite, Modulation, Polarisation, Pulsung) und ihre Dauer von Wichtigkeit sind, kann von einer Ungefährlichkeit dieser Strahlung schwerlich gesprochen werden. Der Schweizer Ingenieur Peter Schlegel weiß: Der Frequenzbereich dieser Strahlung stört nicht nur den Empfang von Kurzwellen-Radiosendern, sondern „verursacht elektrosensiblen Personen spontane Beschwerden“[31]. In Kenntnis solcher Sachverhalte ist sich der promovierte Physiker Stefan Spaarmann (Leipzig) im Klaren: „Nie würde ich mir eine solche Technologie ins Haus holen!“[32] Einen Zwang sollte es auch zu diesem Modell nicht geben.

Problem Nr. 7: Elektrohypersensibilität

Seit zwei Jahrzehnten nimmt die Minderheit elektrosensibler bzw. funksensibler Menschen international stetig zu. Die verbreitete Bestreitung ihrer Existenz unter Reduktion des Phänomens auf subjektive Einbildung ist zwar interessenkonform mit den Anliegen von Industrie, Wirtschaft und Politik, aber wissenschaftlich im Grunde falsifiziert.[33] Aus statistischen Erhebungen

[30] Vgl. insgesamt W. Maes: Stress durch Strom und Strahlung ([5]2005).

[31] P. Schlegel: Auch das „Internet über die Steckdose“ strahlt! (http://www.buergerwelle.de/assets/files/internet_ueber_steckdose_strahlt.pdf – zuletzt geöffnet am 16. Februar 2012).

[32] Persönliche Mitteilung an den Verf.

[33] Vgl. Hans-Peter Neitzke und Julia Osterhoff: Elektrosensibilität: Stand der Forschung, Hannover 2005 (http://www.ecolog-institut.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Elektrosensibilit_t_2005.pdf). Nach einem Überblick stellen die Autoren klar fest: „Die Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass es eine kleine Gruppe von elektrosensitiven Personen gibt“ (17). Siehe auch 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 (http://www.diagnose-funk.org/aktuell/brennpunkt/elektrohypersensibilitaet-bestaetigung-durch-studie.php); M. Havas u. a.: Provocation study using heart rate variability shows microwave radiation from DECT phone affects automatic nervous system, in: L. Giuliani / M. Soffritti (Hg.): Non-thermal Effects and Mechanism of Interaction between Fields and Living Matter (2010), S. 273 – 300.

lässt sich schlussfolgern, dass es sich bei der Gruppe der Betroffenen weltweit nicht nur um einen kleinen Bruchteil der Gesamtbevölkerung handelt, sondern dass Elektrosensitivität in naher Zukunft verbreiteter sein wird: Der extrapolierte Trend zeige, dass ein Anteil elektrosensitiv gewordener Menschen von 50% der Gesamtbevölkerung auf das Jahr 2017 erwartet werden könne, mutmaßen Örjan Hallberg und Gerd Oberfeld.[34] Gerade für Menschen, die hochfrequenten Elektromagnetismus spüren können, muss ein häufiger funkendes *Smart Grid* ein Horror sein. Wie der Umweltmediziner Joachim Mutter über Erfahrungen aus seiner Praxis berichtet, haben Patienten nach dem Einbau von neuen Heizungsmesszählern auf Funkbasis „vielerlei Beschwerden und Krankheiten erworben" – obwohl sie nicht einmal davon wussten, dass sich neue Strahlenquellen im Haus befanden! Es handelte sich um das „Spektrum des Mikrowellensyndroms: Schlaflosigkeit, Kopf- und Körperschmerzen, Herzpalpitation, Blutdruckkrisen, Schwindel, Müdigkeit, Gedächtnisschwäche, Augenbrennen, Hautbrennen, Tinnitus, Depressionen etc. Diese wurden erst besser, nachdem die Fachfirma die elektronischen Wärmezähler demontiert und dafür wieder die alten Messröhrchen an den Heizkörpern angebracht hatte."[35]

Manche Funksensiblen sind heutzutage vor der verbreiteten Mobilfunkstrahlung längst in die Keller geflohen. Würden nun gerade dort funkende Strom-, Gas- und/oder Wasserzähler- und Sende-Stationen installiert, die mit anderen Stationen kommunizieren müssen, so liefe das auf einen quälenden Zustand für die Betroffenen hinaus. Und das besonders dann, wenn sie ihre Wohnung oder ihr Haus bereits nach außen gegen Funk abgeschirmt haben – denn elektromagnetische Hochfrequenzwellen werden durch die Schirmung reflektiert. Tangiert wären Funk-Sensible zudem durch ein breitflächig durchgesetztes *smart metering* ohnehin überall dort, wo sie in Mehrfamilien- oder Hochhäusern entsprechendem Mobilfunk aus benachbarten Wohnungen ausgesetzt sein würden. Die Mitteilungen der EU-Kommission verlieren kein Wort über solche Probleme. Aber die beliebte Methode, sie einfach zu ignorieren oder zu tabuisieren, stellt keine Lösung dar – und noch weniger der zynische Rat, die Betroffenen zu psychiatrisieren, denn er reduziert das noch immer viel zu wenig erforschte Phänomen in unethischer, ja menschenverachtender Weise. Gerade für Elektrohypersensible bietet im Übrigen selbst

[34] Ö. Hallberg / G. Oberfeld: Werden wir alle elektrosensitiv? (2006), 189–191.

[35] Joachim Mutter: Stromzähler und Heizungsmesser: Mikrowellenbestrahlung (http://www.scribd.com/doc/13601283/Stromzahler-und-Heizungsmesser-Mikrowellenstrahlung – zuletzt geöffnet am 29. Februar 2012).

das kabelgestützte PLC (D-LAN) oft kaum eine „Ermäßigung“. Hilfreich könnte für sie allenfalls eine DSL-basierte Datenübertragung sein, also eine kabelgebundene Lösung jenseits von PLC – oder auch Licht-Kommunikation (Li-Fi; Free Space Optics, VLC = Visible Light Communication). Aber wie weit werden diese Übertragungsformen von den planenden Firmen und von der normierenden Politik überhaupt in ihre Überlegungen einbezogen?

Problem Nr. 8: Totalitarismus-Neigung

Smart Metering tendiert wegen der systemischen Ziele zum flächendeckenden Einsatz. Insofern droht hier die Gefahr einer politischen Durchsetzung von „oben“ herab ohne Rücksicht auf die angezeigten Problemfelder. Doch lässt sich das „Stromnetz der Zukunft“ in bestimmten Ausprägungen einfach zwangsverordnen? Dagegen erheben sich jedenfalls ethische Einwände, die sich schwerlich durch Mehrheitsbeschlüsse von womöglich einseitig informierten Parlamenten oder Kommissionen zunichtemachen lassen.

Tatsächlich zeugen die Mitteilungen der EU-Kommission von einem Ringen um Möglichkeiten zur zügigen Durchsetzung einerseits und um europäisch zu gewährende Freizügigkeit andererseits. Noch sind allerletzte Worte offenbar nicht gesprochen: Der EU-Kommission war 2011 „unklar, wie die komplexen intelligenten Netzsysteme integriert und wie kosteneffektive Technologien ausgewählt werden sollen, welche technische Normen künftig für intelligente Netze gelten sollen und ob die Verbraucher die neue Technologie annehmen werden“. Auch in Deutschland ist die Situation noch ein Stück weit offen. Besagter FORSA-Umfrage zufolge zeigt sich jeder Fünfte der Nutzung digitaler Zähler gegenüber skeptisch, und sogar mehr als der Hälfte der Verbraucher fallen spontan nachteilige Aspekte ein.

Gegen einen Zwang zum Einbau einer entsprechenden Technologie lässt sich jedenfalls zumindest dann, wenn sie eben nicht nur zählt, sondern auch Strahlung emittiert, das Grundrecht auf die Unverletztlichkeit der eigenen Wohnung anführen. Der Mediziner Braun-von Gladiss hat in der Stellungnahme für eine Bürgerinitiative seine Bedenken deutlich zum Ausdruck gebracht: „Für Menschen, die ein Mobilfunkgerät grundsätzlich weder besitzen noch benutzen – wie ich zum Beispiel –, hieße es, die letzte mobilfunkfreie Zone in der eigenen Wohnung aufzugeben, wenn sie zustimmen, eine solche Einrichtung in der Wohnung oder im Haus installieren zu lassen.“[36] Was

[36] K. Braun-von Gladiss: Kritische Stellungnahme zur neuen Stromablesetechnik (http://

aber, wenn die eigene Zustimmung dank politischer Beschlüsse eines Tages für überflüssig erklärt würde? Der Arzt hält das für ethisch problematisch: In einem freien Land habe man das Recht, sich beispielsweise vegetarisch zu ernähren oder in Bezug auf Alkohol abstinent zu leben. „Da wir in keinem totalitären System leben, darf es auch kein Automatismus werden, jemanden nur deshalb, weil er Strom beziehen möchte, zu zwingen, in seinem Hause oder seiner Wohnung Mobilfunk zu dulden.“ Auch Bernd I. Budzinski, emeritierter Richter am Freiburger Verwaltungsgericht, und der Rechtswissenschaftler Eduard Schöpfer vom österreichischen Institut für Menschenrechte sehen das entsprechend.[37]

2. Der Handlungsbedarf

Smart Grids sollten nicht in den Geruch kommen, Teilstücke einer regelrechten „Öko-Diktatur“ zu werden. Uwe Jean Heuser betont: „Enttäuschung wird vor allem dadurch programmiert, dass die Politik zu detaillierte Vorschriften macht. Einige Brüsseler Beamte wollen den Durchfluss in unseren Duschen exakt begrenzen. Wahnsinn.“[38] Beschlossen werden die Dinge weithin ohne ernsthafte Berücksichtigung demokratischer Spielregeln, ja sogar teilweise unter Aushebelung gegebener Grundrechte. Kein Wunder, dass jetzt in Deutschland, Österreich und in den U.S.A. zunehmend Widerspruch und Proteste laut werden!

a) Deutschland

Im Windschatten der Beschlüsse des Deutschen Bundestages zum Ende des Atomstrom-Zeitalters wurde Mitte 2011 das erwähnte Gesetz für die Neuregelung energiewirtschaftsrechtlicher Vorschriften verabschiedet: Es soll Richtlinien um- und durchsetzen, die Teile des 3. Energiebinnenmarkt-Pakets der EU sind. Dieses neue Gesetz sieht vor, dass „bei Neubauten, umfangreichen Sanierungen und bei einem Stromverbrauch größer 6.000 kWh/a“ der Anschlussnutzer nicht mehr berechtigt ist, den Einbau eines solchen Mess-Systems oder die Anbindung seiner Erzeugungsanlagen daran „zu verhindern oder nachträglich wieder abzuändern“. Wie anders klang da noch eine Petition

www.funkfrei.net/dokumente/090331-Gladisz-Stromablesetechnik.pdf – zuletzt geöffnet am 29. Februar. 2012).

[37] Vgl. B. I. Budzinski: Von der Versorgung ohne Auftrag zur Bestrahlung ohne Gesetz (2011), 1165–1171; W. Karl / E. Chr. Schöpfer (Hg.): Mobilfunk, Mensch und Recht, Salzburg 2006.

[38] J. Heuser in der ZEIT Nr. 11/2011.

an den Deutschen Bundestag vom Frühjahr 2011, die von über 1600 Personen mitgezeichnet wurde und verlangte, dass ein Wohnungsinhaber jederzeit den Austausch elektronischer Geräte zur Verbrauchserfassung gegen herkömmliche Strom-, Gas- und Wasserzähler verlangen können müsse! Inzwischen warnt in Deutschland insbesondere die Verbraucherschutzorganisation Diagnose-Funk vor dem Einsatz von Smart Metern, wie sie beispielsweise in der Fernsehwerbung fleißig angepriesen werden.[39]

b) Österreich

Auch in Österreich laufen die Vorbereitungen für Smart Grid. Auf Wunsch von Wirtschaftsminister Reinhold Mitterlehner sollen bis 2018 mindestens 95 Prozent aller österreichischen Haushalte mit den neuen Stromzählern ausgestattet sein.[40] Der Minister verspricht sich davon eine Reduktion des Stromverbrauchs. Doch inzwischen gab es auch in Österreich Proteste. Die geplante flächendeckende Einführung von sogenannten Smart Metern kann nach Ansicht des Referats für Umweltmedizin der Österreichischen Ärztekammer (ÖÄK) zu gesundheitlichen Folgen führen. Die Übertragung der Daten führe zu einer signifikant steigenden Belastung mit Elektrosmog, heißt es in einer Erklärung vom Februar 2012. Die ÖÄK appellierte an das zuständige Wirtschaftsministerium, die Gesundheitsrelevanz der neuen Technik im vorliegenden Gesetzesentwurf zu berücksichtigen, statt in vorauseilendem Gehorsam eine an sich unverbindliche EU-Verordnung umzusetzen. Denn die zur Verfügung stehenden Übertragungsmöglichkeiten wie Mobilfunk oder PLC arbeiten mit hoch- bzw. niederfrequenten Magnetfeldern, deren Auswirkungen auf die menschliche Biologie zumindest umstritten sind. Wie ÖÄK-Umweltreferent Gerd Oberfeld betonte, habe ja die Weltgesundheitsorganisation (WHO) bereits 2001 niederfrequente Magnetfelder sowie 2011 auch hochfrequente elektromagnetische Felder als möglicherweise krebserregend für den Menschen eingestuft.[41] In Österreich käme es dazu, dass die vorhandenen elektrischen Leitungen und die daran angeschlossenen Geräte nun vermehrt Elektrosmog (elektrische Felder im Kilohertzbereich) abgäben. Für Zwischenfrequenzen im Kilohertzbereich, wie sie nämlich bei der in Österreich favorisierten PLC-Anbindung vom Trafo zum Smart Meter auftreten, lägen

[39] G. Rohrmoser: Platon hochaktuell II (2008), S. 3.
[40] Siehe – auch zum Folgenden – http://www.elektrosmognews.de/news/20120205_134954.html (zuletzt geöffnet am 1. März 2012).
[41] Die WHO-Warnung von 2011 findet sich unter: http://www.iarc.fr/en/mediacentre/pr/2011/pdfs/pr208_E.pdf (zuletzt geöffnet am 22. Februar 2012).

Daten aus den USA vor, die ebenfalls ein erhöhtes Krebsrisiko zeigten. Auch ein vermehrtes Auftreten sogenannter Multisystemerkrankungen sei denkbar – mit den Folgen wie Erschöpfungszuständen, Lernproblemen, Depressionen und so fort.

c) U.S.A.

Im Januar 2012 hat erstmals eine internationale Ärzte-Vereinigung vor funkbasierten Stromzählern gewarnt. Die 1965 gegründete Amerikanische Akademie für Umweltmedizin (*American Academy of Environmental Medicine*) sprach sich in einer Resolution für einen Stopp beim Ausbau drahtloser Zähler-Systeme aus. Der Einsatz von funkender Zählertechnologie müsse künftig sorgfältiger in der Öffentlichkeit beraten werden. Politische Entscheidungsträger hätten notwendige Vorsorge-Maßnahmen unter dem Aspekt eines verantwortlichen Gesundheitswesens zu prüfen.[42]

Gewarnt wird hier vor der Installation von drahtlosen Smart Metern auf dem Hintergrund einer wissenschaftlichen Bewertung aktueller medizinischer Literatur. Die permanente Exposition gegenüber entsprechender Mobilfunk-Strahlung sei eine vermeidbare Gefährdung der Umwelt, die ausreichend gut dokumentiert sei, um vorbeugende Gesundheitsmaßnahmen zu rechtfertigen. „Als Vertreter der ärztlichen Spezialisten auf dem Gebiet der Umweltmedizin haben wir eine Verpflichtung, Vorsorge zu fordern, wenn ausreichende wissenschaftliche und medizinische Hinweise für gesundheitliche Risiken existieren, die möglicherweise große Populationen beeinträchtigen können“, heißt es in der Resolution. Die Fachliteratur gebe Anlass zu ernster Besorgnis, so dass ein sofortiges und vollständiges Moratorium für den Einsatz von funkenden Zählern sinnvoll erscheine, bis weitere Forschungsergebnisse vorlägen.

Der Vorstand des „American Board of Environmental Medicine“ weist ausdrücklich darauf hin, dass die bestehenden Richtlinien und Grenzwertbestimmungen zur angewandten Mobilfunk-Technologie nur auf thermische Gewebeschäden zielten und daher überflüssig geworden seien. Zeigten doch viele moderne Studien biologische Schäden weit unterhalb der Ebene der Intensität, die Gewebe erwärmt. Die geltenden Bestimmungen seien daher ungeeignet für Standards im öffentlichen Gesundheitswesen. Wissenschaftlicher Literatur zufolge komme es auch schon bei niedrigeren Energiedichten der hochfrequent funkenden Technologie zu medizinisch und biologisch signifikanten Ef-

[42] Siehe http://aaemonline.org/images/CaliforniaPublicUtilitiesCommission.pdf (zuletzt geöffnet am 2. März 2012).

fekten, die sich über die Zeit akkumulierten. Umso bedenklicher sei es, wenn man der Strahlung von sogenannten „intelligenten“ Zählern dauerhaft ausgesetzt sei. Die aktuelle medizinische Literatur werfe glaubwürdig Fragen auf hinsichtlich genetischer und zellulärer Effekte, hormoneller Wirkungen sowie eines erhöhten Risikos für bestimmte Krebsarten. Kinder seien besonders gefährdet. Deshalb müsse eine Weiterführung der Installation solcher digitalen Zähler als extrem unverantwortlich eingestuft werden. Angesagt sei stattdessen eine Bereitstellung von Soforthilfen zur Wiederherstellung der analogen Mess-Systeme.

Im US-Bundesstaat Kalifornien hatten sich schon vor einiger Zeit Bürger-Proteste gegen funkende Stromzähler gehäuft.[43] So hatte laut Presseberichten ein Landkreis nördlich von San Francisco in einer Verfügung beschlossen, die Einführung der Smart Meter ein Jahr lang zu stoppen. Als Begründung für die Aktion wurden Bedenken der zuständigen Gesundheitsbehörden genannt: Von Herz-Rhythmus- und Schlafstörungen, Tinnitus, Krebs sowie Angstzuständen war immer wieder die Rede gewesen. In der Folge wurde auch in anderen Bezirken Kaliforniens die Installation von Smart-Metern vorerst auf Eis gelegt.

Die aktuelle Umweltmediziner-Warnung aus den U.S.A. bedeutet einen gravierenden Einwand gegen funk-basierte Modelle.[44] Das Gegenteil müsste insgesamt angestrebt werden: Bevorzugung von Kabelverbindungen – und ein Mobilfunk, der so ausgelegt ist, dass er das Grundrecht auf die Unverletztlichkeit der eigenen Wohnung respektiert. Jedenfalls macht die Resolution aus Amerika deutlich, dass man nicht länger ignorieren sollte: Zum Umweltschutz gehört auch die Frage des Schutzes vor nieder- und hochfrequenten Magnetfeldern in den rechtlich geschützten eigenen vier Wänden. Das verstehen inzwischen auch immer mehr Zeitgenossen in Kanada und Australien, wo es ebenfalls massive Proteste gegen die zwangsweise Einführung elektronischer Verbrauchserfassungsgeräte gibt: „Viele Menschen lehnen diese Geräte ab, weil sie die Privatsphäre verletzen, zu höheren Kosten führen, keinen Strom einsparen und Elektrosmog verursachen.“[45]

[43] Siehe http://futurezone.at/future/544-intelligente-stromzaehler-als-krebsausloeser.php (zuletzt geöffnet am 1. März 2012).

[44] Aus den U.S.A. kommen auch folgende kritische Überlegungen vom 1. Januar 2011 zu funk-basiertem Smart-Grid: http://www.scribd.com/doc/46240695/Assessment-of-Radio-Frequency-Microwave-Radiation-Emissions-From-Smart-Meters (zuletzt geöffnet am 25. Januar 2012).

[45] http://www.daten-speicherung.de/index.php/immer-mehr-proteste-gegen-intelligente-stromzahler/ (zuletzt geöffnet am 1. März 2012).

Schon vor über einem Vierteljahrhundert bemerkte Theodore Roszak: „Was uns in Gestalt der anrückenden Überwachungsmaschinerie unserer Gesellschaft gegenübertritt, ist kein wertneutraler technischer Prozess; es ist eher die soziale Vision der utilitaristischen Philosophen…“[46] Heute gilt entsprechend: *Smart Grid* ist kein wertneutraler technischer Prozess, sondern ein bestimmtes, weitreichendes Vorhaben, das viel Nutzen, aber auch viel Schaden bringen kann. Es ist reichlich propagiert, aber noch entschieden zu wenig öffentlich diskutiert worden. Angesichts der aufgezählten Risiken bedeutet es eine enorme ethische Herausforderung – und zwar weltweit.

Dass diese Problematik gerade auch von Theologie und Kirche wahrgenommen werden sollte, ist evident – besonders wenn man mit Friedrich Wilhelm Graf bedenkt: „Die Kirchen und die ihnen nahestehenden Sozialunternehmen werden dem Grundsinn des neutestamentlichen Brüderlichkeitsethos, der Nächstenliebe und dem Eintreten für die Schwachen und Hilfsbedürftigen auf Dauer nur dann gerecht, wenn sie nicht nur verkündende und lehrende, sondern auch wahrnehmungssensible, lernende Organisationen sind.“ Dabei gehe es „vor allem um die Stärkung individueller Freiheit.“[47] Hierzu gehört nicht zuletzt die bürgerliche Freiheit, „strahlende“ Techniken wenigstens innerhalb der eigenen vier Wände ablehnen zu können.

Ethik sollte sich nicht restlos von der immer mächtiger werdenden Technologie auffressen lassen, sondern den akuten Handlungsbedarf ausformulieren. Die von der UNESCO 2003 als Bestandteil von Bildungsprozessen auf der ganzen Welt angenommene *Erd-Charta* plädiert für konsequente Anwendung des Vorsorgeprinzips: „Schäden vermeiden, bevor sie entstehen“ (Punkt 6). Leonardo Boff weiß diese Denkweise zu begründen: „Sorge ist ein liebevolles Verhältnis zur Wirklichkeit mit dem Ziel, deren Fortbestand zu gewährleisten und Raum für ihre Entwicklung zu schaffen. Die Sorge nimmt sich vorweg der zukünftigen Schädigungen an… Angesichts des Ausmaßes an Sorglosigkeit und Nachlässigkeit, das als eine Bedrohung über der Biosphäre und dem Schicksal des Menschen schwebt und Anlass für vermehrte Alarmrufe der großen ökologischen Weltorganisationen gibt, ist die Ethik der Sorge heute sicherlich am stärksten geboten.“[48] In diesem Sinn gilt es, aus Vorsorge-Gründen eine ethisch ernstzunehmende, interdisziplinäre Technikfolgenabschätzung im Blick auf das gigantische *Smart Grid*-Projekt voranzutreiben. Die gebotene Rücksichtnahme auf hinreichenden Datenschutz, auf bürgerli-

[46] Th. Roszak: Der Verlust des Denkens (1986), S. 273.
[47] F. W. Graf: Kirchendämmerung (2011), S. 180.
[48] L. Boff: Eine Zukunft für Mutter Erde, in: Sonntagsblatt Nr. 10/2012, 4–6, hier 6.

che Freiheitsrechte und auf die körperliche Unversehrtheit insbesondere elektrosensibler Mitmenschen verlangt nach rechtzeitigem Umsteuern des laufenden Ausbaus.

Zusammenfassung

THIEDE, WERNER: **Wenn Strom- und Wasserzähler „strahlen“. Ethische Aspekte der künftig einzusetzenden digitalen Messgeräte.** ETHICA 20 (2012) 2, 165 – 183

Derzeit befinden sich in vielen Ländern der Welt gigantische Netze im Aufbau, die dem digitalen Stromzählen dienen sollen. Ihr Nutzen wird allenthalben angepriesen, die Nachteile bleiben indessen weitgehend verschwiegen und werden viel zu wenig öffentlichkeitswirksam diskutiert. Dabei tun sich hier unter ethischem Aspekt eine Reihe von Problemen auf, die dringender Reflexion bedürfen. Freiheitsrechte, Datenschutz und die Rechte von elektrosensiblen Minderheiten sind bedroht, wenn in jede Wohnung solche Zähler für Strom, Gas und Wasser hineingezwungen werden, die für die Betroffenen womöglich unzumutbare Vorschriften hinsichtlich unkontrollierbarer Datenabrufbarkeit, Außensteuerungen und einzubauender „strahlender“ Technologie (Mobilfunk oder PLC) mit sich bringen. Es besteht akuter Handlungsbedarf.

Datenschutz
Datensicherheit
Digitale Messgeräte
Elektrosensibilität
Energiesparen
Li-Fi
Mobilfunk
PLC (Powerline Communication)
Smart Grid
Smart Metering
Strahlenbelastung

Summary

THIEDE, WERNER: **When radiation escapes from electrical power and water meters. Ethical aspects concerning future digital measuring devices.** ETHICA 20 (2012) 2, 165 – 183

At the moment gigantic national grids are installed all over the world to serve future digital metering. Whereas much is said about their benefits, the disadvantages are largely concealed, i.e. they are hardly discussed in the public though, from an ethical point of view, there are many problems which should really be reflected. Rights of freedom, data protection as well as the rights of minorities that are hypersensitive to electromagnetic fields are in danger if such digital meters for power, gas and water are forced on each home. This, possibly, implies unreasonable regulations as far as uncontrollable data retrieval, external control units and built-in “radiating” technology (mobile communication systems, PCL) are concerned. There is an urgent need for action.

Data protection
data security
digital measuring devices
electromagnetic hypersensitivity
energy savings
Light Communication
mobile communication systems
PLC (Powerline Communication)
radiation (exposure)
Smart Grid
Smart Metering

Literatur

ADLKOFER, FRANZ / HECHT, KARL u. a.: Warum Grenzwerte schädigen, nicht schützen – aber aufrechterhalten werden. Beweise eines wissenschaftlichen und politischen Skandals. St. Ingbert: Kompetenzinitiative zum Schutz von Mensch, Umwelt und Demokratie, 2009.
ADLKOFER, FRANZ / RICHTER, KARL: Strahlenschutz im Widerspruch zur Wissenschaft. St. Ingbert: Kompetenzinitiative zum Schutz von Mensch, Umwelt u. Demokratie, 2011.
BOFF, LEONARDO: Eine Zukunft für Mutter Erde, in: Sonntagsblatt Nr. 10/2012, 4–6.
BRAUN-VON-GLADISS, Karl: Kritische Stellungnahme zur neuen Stromablesetechnik, 2009 (http://www.gladiss.de/newsletter/newsletterarchiv_anzeiger.php?id=251).
BUCHNER, KLAUS / EGER, HORST: Veränderungen klinisch bedeutsamer Neurotransmitter unter dem Einfluss modulierter hochfrequenter Felder, in: *Umwelt – Medizin – Gesellschaft* 24 (2011), 44–57.
BUDZINSKI, BERND IRMFRIED: Von der Versorgung ohne Auftrag zur Bestrahlung ohne Gesetz, in: *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht* (2011) 19, 1165–1171.
FENG, DIFAN: Grünes Netz, in: ZEIT Nr. 49, 1.12.2011, S. 26.
FISCHERMANN, THOMAS / HAMANN, GÖTZ: Zeitbombe Internet. Warum unsere vernetzte Welt immer störanfälliger und gefährlicher wird. Gütersloh: Gütersloher Verlagshaus, 2011.
GRAF, FRIEDRICH WILHELM: Kirchendämmerung. München: Beck, 2011.
HALLBERG, ÖRJAN / OBERFELD, GERD: Werden wir alle elektrosensitiv? *Electromagnetic Biology and Medicine* 25 (2006), 189–191.
HAVAS, M. u. a.: Provocation study using heart rate variability shows microwave radiation from DECT phone affects automatic nervous system, in: L. Giuliani / M. Soffritti (Hg.): Non-thermal Effects and Mechanism of Interaction between Fields and Living Matter. Bologna 2010, S. 273–300.
HECHT, KARL: Zu den Folgen der Langzeiteinwirkungen von Elektrosmog. St. Ingbert: Kompetenzinitiative e.V., 2012.
HENTSCHEL, ANDREAS: Strom mit Grips, in: *Chip* (2010) 1, 162–164.
ILLIES, JOACHIM: Gottes Welt – in unserer Hand. Der Aufbruch des ökologischen Gewissens. Freiburg i. Br.: Herder, 1985.
KARL, W. / SCHÖPFER, E. CHR. (Hg.): Mobilfunk, Mensch und Recht. Salzburg: Öst. Ins. f. Menschenrechte, 2006.
KÖHLER-SCHUTE, CHR. (Hg.): Smart Metering: Technologische, wirtschaftliche und juristische Aspekte des Smart Metering. Berlin: KS-Energy-Verl., 2010.
MAES, WOLFGANG: Stress durch Strom und Strahlung. Neubeuern. IBN, [5]2005.
MANN, FRANK-ULRICH: Zusätzliche Zwangsbestrahlung von Mietern. Gastkommentar, in *Neue Zeitschrift für Miet- und Wohnungsrecht* 24 (2011), V–VI.
MÜLLER, ALBRECHT: Meinungsmache. München: Knaur, [3]2010.
PETERMANN, T. (Hg.): Technikfolgen-Abschätzung als Technikforschung und Politikberatung. Frankfurt a. M.: Campus, 1991.
RACHEL, THOMAS: Kirche und Fortschritt – ein segensreiches Spannungsfeld? In: *Evangelische Verantwortung* (2011) 10, 7–9.
ROHRMOSER, GÜNTER: Platon hochaktuell II. Bietigheim: Ges. f. Kulturwiss., 2008.
ROSZAK, THEODORE: Der Verlust des Denkens. Über die Mythen des Computerzeitalters. München: Droemer Knaur, 1986.
RUNGE, MARTIN u.a.: Mobilfunk, Gesundheit und die Politik. Münster: Agenda-Verl., 2006.

Scheiner, Hans-Christoph: Mobilfunk – die verkaufte Gesundheit. Peiting: Michaels-Verl., 2006.
Schlegel, Peter: Auch das „Internet über die Steckdose“ strahlt! (http://www.buergerwelle.de/assets/files/internet_ueber_steckdose_strahlt.pdf).
Thiede, Werner: Smart Grid: „Intelligentes“ Stromzählen mit Vernunft. Funkende Zähler müssen nicht sein, in: *Paracelsus-Magazin* (2011) 4, 34–37.
— Kirche vor dem Internet von morgen. Studienbrief A 88, Beilage zu: Brennpunkt Gemeinde (2012) 1.

Prof. Dr. Werner Thiede, Liskircherstr. 17, D-93049 Regensburg
werner.thiede@web.de