

# EHS Bulletin

Nr. 37 - maart 2012 • Jaargang 10



v/h Nieuwsbrief van de Stichting EHS

## Inhoud

### Hoofdartikelen

- *Zorgen Duitse politie over C 2000* - p. 3
- *WiFi op school: aanwinst of liever niet?* - p. 4
- *Update van de Slimme meter* - p. 7
- *Aan welke velden bent u blootgesteld?* - p. 10
- *Kennisbericht EM velden op het werk* - p. 12

### Wetenschap

- *EHS Feit of fictie?* - p. 13
- *Hoe stress onze kinderen beschadigt* - p. 15
- *Levertumoren bestrijden met EM velden* - p. 16
- *Blootstelling aan DECT en GSM verandert herseneiwitten* - p. 17
- *Effect van mobieltje op hersenwerking* - p. 19

### Korte berichten

- *Enquete Veldreductie voor Gezondheid* - p. 19
- *Regio-dagen - nu overal in het land* - p. 20
- *Verslag EHS feest en een proef met een stralingsarme zone* - p. 21
- *Nederlandse overheid geeft een Belwijzer uit* - p. 22
- *MCS en EHS in de ICD-11 codering* - p. 22

### Nieuwe producten

- *KPN en Surfnet bouwen 4 G netwerk in Utrecht* - p. 23
- *Super WiFi in aantocht* - p. 24
- *Gratis WiFi in Rotterdam centrum* - p. 24

### Boek/artikel besprekingen

- *Betekenis van ecologisch/medische limieten voor milieutoxinen* - p. 25

### Ervaringsverhalen

- *Slaapverlamming of lichte coma?* - p. 27
- *Vraag van Hinke Tolman en beantwoording* - p. 28
- *Reactie van Alice en Peter Lentjes* - p. 29

### Interessante links

- *Links, o.a. naar Video over veilige scholen* - p. 29
- *Vooraankondiging 10e Landelijke ledencontactdag* - p. 30

## Van de redactie

Het gaat met kleine stapjes, maar we maken zeker voortgang met het verzamelen van nuttige kennis over het oplossen van EHS problemen, met het krijgen van enig gehoor bij de hogere beleidsorganen, en het motiveren van vrijwilligers om de vele taken uit te voeren die samenhangen met de doelstellingen van de stichting EHS. U leest hoe het Kennisplatform ElektroMagnetische Velden het EHS probleem en de oplossing daarvan op de agenda zet.

Daarnaast komen in dit Bulletin onze zorgen over WiFi, C 2000 en de slimme meter aan de orde naast mogelijke gevolgen van mobiele telefonie voor de herseneiwitten. Ook buitenstaanders begint het op te vallen dat steeds meer mensen uit het arbeidsproces vallen en de vooruitstrevenden onder hen vermoeden dat het milieu daar debet aan is. Aangezien we als Stichting uitgenodigd zijn om deel te nemen aan de landelijke discussie over de invoering van de Slimme meter begint het in het Westen duidelijk 'te dagen' waar de deskundigheid ligt. We houden u op de hoogte.

Ons nieuwe bestuurslid van de stichting, Ineke van der Klaauw-Klein Breteler, heeft zich als speciale taak gesteld een netwerk van regionale adressen op te zetten waar mensen lotgenoten kunnen ontmoeten en ervaringen kunnen uitwisselen. Voor de leden prettig om een adres in de buurt te hebben waar ieder zijn verhaal kwijt kan en begrip kan verwachten. Voor de stichting belangrijk om te horen wat de noden zijn en om effectief informatie te kunnen verspreiden. Wij zijn erg blij met het feit dat veel mensen bereid blijken om als regiocontactpersoon op te treden. Verderop in dit Bulletin vindt u meer informatie over de geplande bijeenkomsten:

### Agenda

- *Regio-contactdagen - nu overal in het land. Zie pag. 20.*
- *10e Landelijke contactdag, zaterdag 2 juni 2012 te Zwartsluis. Zie pagina 30.*

Nadere berichten worden rondgestuurd.

## Colofon

Dit EHS-bulletin is een uitgave van de Stichting Elektrohypersensitiviteit (EHS) en verschijnt 4x per jaar.

### Abonnementen

- per post € 21,00 per jaar  
 - per e-mail € 15,00 per jaar  
 U bent dan tevens lid/donateur van de Stichting EHS

### Administratie

Telefonisch doorgeven van aanmeldingen en wijzigingen: Marian Vrolijk, 0648491433 (alleen dinsdags tussen 18.00 en 20.00 u).

### Administratie adres

Stichting EHS,  
 Prins Bernhardlaan 56, 3972 AZ Driebergen  
 Email: [administratie@stichtingEHS.nl](mailto:administratie@stichtingEHS.nl)

### Postgiro 3478207

#### t.n.v. Stichting EHS te Driebergen

Donaties graag jaarlijks overmaken.  
 Informatie voor onze buitenlandse leden:  
 IBAN: NL83 INGB 0003478207  
 BIC (of SWIFT-code): INGBNL2A

### Algemene voorlichting:

Gertrude Arends. Telefoon: 040-2216716 (maandag 19.00-21.00)  
 V. v. Goghlaan 22, 5581 JM Waalre.  
 Email: [gertrude.arends@gmail.nl](mailto:gertrude.arends@gmail.nl)  
 Kees Spek. Telefoon: 0543-466212 (woensdag 19.00-21.00 uur)  
 Teubenweg 7, 7095 BW Heurne (bij Aalten).  
 Marian Vrolijk. Telefoon 0648491433 (dinsdags tussen 18.00 en 20.00 u).  
 Juliette Kuiper. Telefoon 0317-411644

### Redactie EHS-Bulletin:

Juliette Kuiper, Hugo Schooneveld  
 Hans van der Zouw  
 Redactieadres:  
 Bremlaan 19, 3911 XH Rhenen  
 Email: [nieuwsbrief@stichtingEHS.nl](mailto:nieuwsbrief@stichtingEHS.nl)

Correspondent: Alice Lentjes

Vormgeving: Jan Kammeijer

Website: [www.StichtingEHS.nl](http://www.StichtingEHS.nl)

De Werkgroep Elektrische Overgevoeligheid is in 2002 opgericht om erkenning te krijgen voor het probleem van elektrohyper-sensitiviteit (EHS) in Nederland. In 2007 is vervolgens de Stichting EHS opgericht.

Via enquêtes gehouden onder de leden wordt het ziektebeeld van EHS zorgvuldig in kaart gebracht. Doel is om de overheid, gezondheidsinstanties en onderzoeksinstituten te informeren en te prikkelen tot nader onderzoek. Het is voorsnog niet mogelijk om het lichaam te doen aanpassen aan elektromagnetische en elektrische velden. De oplossing moet dus gezocht worden in vermindering of eliminatie van storende velden.

Als u als elektrogevoelige nog geen enquête heeft ingevuld, dan vragen wij u met nadruk om dit alsnog te doen. U kunt een exemplaar aanvragen bij de ledenadministratie, of downloaden vanaf de website – onder 'Contact'.

### NB1:

De mening van de schrijvers in de nieuwsbrieven is niet noodzakelijk die van de Stichting EHS

### NB2:

De Stichting EHS kan niet verantwoordelijk gesteld worden voor de waarde en juistheid van de gegeven informatie en adviezen.

Gebruikers van die informatie doen dit geheel op eigen risico.

### © Stichting EHS 2012

Overname van artikelen uitsluitend met bronvermelding.



*"Algemeen nut beogende instelling (ANBI)- Stichting EHS. Vanaf 1-1-2008 zijn giften gedaan aan goedgeelinstellingen aftrekbaar van het belastbaar inkomen als de instelling aangemerkt is als een ANBI instelling (gebruik de zoekfunctie van de website [www.belastingdienst.nl](http://www.belastingdienst.nl) voor controle). "Let wel, ook kosten die gemaakt worden ter ondersteuning van de stichting zijn in principe aftrekbaar".*

## Hoofdartikelen

# Zorgen Duitse Politie over C 2000

▷ *Rolf Hadderingh*

Overheids- en veiligheidsdiensten in Duitsland voeren momenteel het zgn. BOS – Digitalfunk- systeem in (BOS = Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben). Een andere benaming is TETRA (Terrestrial Trunked Radiosystem). Dit systeem is vergelijkbaar met het Nederlandse C2000 systeem, een gesloten communicatienetwerk, bedoeld voor gebruik door onder andere politie, brandweer- en ambulancediensten. In ons land zijn zo'n 400 masten voor C2000 gebouwd, die onderling verbonden zijn. Bij dit systeem wordt de informatie via elektromagnetische velden doorgegeven. In aflevering december 2011 van het tijdschrift Deutsche Polizei (vakblad van de Duitse Politievakbond) wordt ingegaan op gezondheidsrisico's van het BOS – Digitalfunk- systeem. De vakbond eist bij de invoering van het communicatiesysteem, dat er geen gezondheidsproblemen zullen optreden en dat de risico's minimaal zullen zijn. Bij de invoering van het systeem in Engeland en Wales bleken bij politiepersoneel ziekteverschijnselen op te treden, zoals "airwave", misselijkheid, maag, hoofden tandpijn, slapeloosheid, huiduitslag, neusbloedingen en hoge bloeddruk. Deze verschijnselen waren aanleiding tot een groot opgezette studie (Airwave Health Monitoring Study, kosten 8,8 miljoen Engelse ponden) waarin de gezondheid van 176.000 politiepersoneel zal worden gescreend in het tijdvak 2003 – 2018.

Gezien de ziekteverschijnselen in Engeland, zal in Duitsland een studie gedurende 4 jaren worden uitgevoerd naar gezondheidsrisico's als gevolg van het gebruik van het BOS Digitalfunk - systeem. Critiek heeft de Duitse Politievakbond op de korte duur van het onderzoek omdat negatieve effecten pas op de lange termijn tot uiting komen.

De Duitse Politievakbond zal de wetenschappelijke begeleiding van de invoering van het BOS Digitalfunk – systeem nauwgezet volgen en beveelt aan om zich ten minste te houden aan de gedragsregels van het Bundesamt für Strahlenschutz:

- Bel indien mogelijk met het vaste net
- Stuur bij voorkeur een SMS zodat de afstand tussen mobieltje en het hoofd relatief groot is
- Houd mobiele gesprekken zo kort mogelijk
- Niet telefoneren bij slechte ontvangst
- Gebruik mobieltjes met lage SAR-waarden
- Gebruik hands-free telefonie
- Houd het mobieltje tijdens de verbindingsprocedure niet aan het oor omdat dan het elektromagnetisch veld dan het sterkst is

In april 2010 heeft de Duitse Politievakbond in samenwerking met de Katholieke Akademie in Trier een studiedag georganiseerd over de gevaren van mobiele telefonie en het in te voeren BOS – Digitalfunk- systeem. Op deze studiedag wijst Dorothee Beck (voormalig medewerkster van Bund-Verlag GmbH (vakuitgeverij voor arbeids- en sociaalrecht) onder andere op de volgende belangrijke zaken:

- de "Ärztckammer" in Wenen waarschuwt dat mobiele telefoons bij kinderen onder 16 jaar slechts in noodgevallen mogen worden gebruikt
- mogelijke gezondheidsrisico's als gevolg van het BOS – Digitalfunk- systeem worden ontkent door de politiek, fabrikanten van mobiele apparatuur en betrokken overheden.
- de politievakbond vindt een goedwerkend communicatiesysteem noodzakelijk, echter alleen als er geen medische bezwaren aan kleven!

In het artikel wordt tevens een interview weergegeven van Dorothee Beck met Prof. Dr. Wilhelm Mosgöller, arts en celbioloog van het Instituut voor Kankeronderzoek van de Medische Universiteit in Wenen. In het interview doet Prof. Mosgöller de volgende belangrijke uitspraken:

- genetische schade met kanker als gevolg door elektromagnetische velden is een angst bij mensen; dit kan echter niet worden aangetoond omdat kanker zich pas na 30 - 40 jaar zou kunnen ontwikkelen
- in laboratoriumexperimenten met celculturen zijn breuken in het DNA vastgesteld als gevolg van elektromagnetische velden; dit kan worden opgevat als een waarschuwingssignaal voor het optreden van kanker
- opwarming van de hersenen als gevolg van mobieltjes is onzin, het warmte-effect wordt goed gecontroleerd
- beoordeling van wetenschappelijk onderzoek naar effecten van elektromagnetische

velden blijkt erg selectief te zijn; je kunt je richten op onderzoek bij *ongevoelige* (geen effecten) of *gevoelige* cellen (wel effecten). Het is maar net van welke "club" je bent.

- gebruik van mobieltjes moet je niet verbieden en kan in veel situaties van groot nut zijn; het is echter aan te bevelen om vaste telefonie te gebruiken, mobieltjes niet op het lichaam te dragen, niet te telefoneren bij een slechte verbinding aangezien de straling dan relatief sterk is

**Bron:** *Digitalfunk bei der Polizei, Gesundheitliche Risiken nicht ausgeschlossen;*

Deutsche Polizei, december 2011 pag.22-25

**Noot van de redactie:** Uit dit artikel blijkt dat zowel in Duitsland als in Engeland zorgen bestaan bij politie en andere overheidsdiensten over invoering van nieuwe communicatiesystemen waarbij sterke elektromagnetische velden ontstaan. Is deze zorg ook aanwezig bij Nederlandse overheden en diensten ten aanzien van het vergelijkbare C2000 systeem in ons land?

## WiFi op school: aanwinst of liever niet ?

▷ Gertrude Arends

Zoals te verwachten, bleef bij de digitalisering van de samenleving ook het onderwijs niet buiten schot. Nieuwe, veelal draadloze technieken, zoals het gebruik van laptops, notebooks, tablets, smartphones, etcetera. doen ook hier massaal hun intrede. Deze ontwikkeling zorgt voor een toename van blootstelling aan elektromagnetische velden voor leerlingen/studenten, nu dus ook continu tijdens schooltijd. In de ons omringende landen (Duitsland, Oostenrijk, Frankrijk, Groot Brittannië) waarschuwen overheden en officiële nationale adviesorganen al sinds enkele jaren terughoudend te zijn met de toepassing van technieken als WiFi, vooral bij kinderen/jeugdigen.

De Parlementaire Vergadering van de Raad van Europa heeft in mei 2011 een oproep (resolutie1815) gedaan om bedrade/bekabelde internetverbindingen (dus geen WiFi!) op



schole te gebruiken. Dit ter bescherming van kinderen/jeugdigen vanwege de mogelijke gezondheidsrisico's van deze draadloze communicatietechniek. Ook roept ze hierbij de lidstaten op om informatie- en bewust-

wordingscampagnes te starten, gericht op leraren, ouders en kinderen.

Bij deze campagnes dient gewaarschuwd te worden voor de specifieke risico's door het, al vanaf jonge leeftijd, langdurige gebruik van mobiele telefoons en andere toepassingen die soortgelijke radiofrequente straling uitzenden. Wetenschappelijke onderzoeken naar effecten van blootstelling aan WiFi-straling zijn schaars, de resultaten ervan geven echter aanleiding tot bezorgdheid. De attractiviteit van WiFi als leerhulpmiddel valt nog te bezien indien WiFi het leervermogen en de gezondheid van leerlingen zou schaden!

Hier worden een aantal buitenlandse initiatieven besproken om 'WiFi-blootstelling' op scholen onder de aandacht te brengen.

### **Tabletklassen**

*DELFT - Een brugklas van het Stanislas College in Delft krijgt vanaf vrijdag alleen nog maar les met behulp van een 'tablet'. Hiermee worden de leerlingen 'mediawijs' gemaakt. Klas 1B krijgt via het tablet gewone vakken, maar ook lessen over verantwoord internetten. De lessen zijn aangepast op het gebruik van het apparaat. Hoeveel uur de leerlingen, per dag, ermee werken, verschilt per docent. Het experiment duurt tot de zomervakantie (Omroep West, 19 feb 2012)!*

Kwalitatief hoogstaand onderwijs en het gebruik van moderne leer- en communicatietechnieken lijken onlosmakelijk met elkaar verbonden. Belangrijke (technische) ontwikkelingen in de maatschappij kunnen op deze manier immers gevolgd worden. Aangezien dergelijke ontwikkelingen in haast alle scholen plaatsvinden lijken er nauwelijks mogelijkheden om te ontsnappen aan onvrijwillige WiFi-blootstelling. En dat gedurende bijna de gehele schoolloopbaan, zo'n beetje vanaf de basisschool, dus vanaf jonge leeftijd. Een klaslokaal/schoolruimte uitgerust met WiFi betekent dat kinderen en staf continue blootgesteld worden

aan (naar Gezondheidsraadmaatstaven laag niveau) gepulste radiofrequente straling. Op korte termijn kan deze blootstelling bij elektrogevoeligen waarschijnlijk min of meer acute symptomen veroorzaken, zoals hoofdpijn, duizeligheid, huid- en oogklachten, oorsuizingen, nervositeit etc. Naast bovenstaande klachten rapporteerden Canadese kinderen sinds WiFi-blootstelling op school ook o.a. hartkloppingen, slaapproblemen en misselijkheid.



### **Onderzoek**

Blootstelling aan 'WiFi-straling' betekent voor kinderen waarschijnlijk een hoger risico dan voor volwassenen, aangezien hun hersenen en lichaam nog in ontwikkeling zijn. Studies geven aanwijzingen geven dat kinderen meer straling in hun hersenen absorberen dan volwassenen. Wetenschappelijke onderzoeken suggereren dat door langdurige blootstelling op de langere termijn met name kinderen hierdoor eerder medische problemen kunnen ontwikkelen. Deze manifesteren zich al tijdens hun jeugd, evenals andere serieuze aandoeningen, later in hun leven.

Radiofrequente elektromagnetische velden zijn door de Wereldgezondheidsraad (WHO/IARC, juni 2011) geclassificeerd als mogelijk kankerverwekkend. Tot op heden zijn geen lange termijn studies uitgevoerd bij kinderen/jeugdigen naar het effect van langdurige blootstelling aan gepulste HF-

straling, zoals WiFi. De huidige kennis over de effecten van elektromagnetische velden beperkt zich hoofdzakelijk tot losse effecten die waargenomen zijn na kortdurende blootstelling. Er is nog beperkt inzicht in gezondheidseffecten die kunnen ontstaan bij langdurende blootstelling.

Bij slechts enkele studies zijn de effecten van (kortdurende) blootstelling aan WiFi-straling onderzocht: Twee Griekse onderzoeken uit 2010 en 2011 naar WiFi-straling toonden veranderingen in hersenactiviteit aan bij jonge volwassenen. Bij deze studies werden voor het eerst de effecten van WiFi op het functioneren van de hersenen onderzocht. De resultaten lieten zien dat WiFi-straling nadelige effecten op concentratie en mentale activiteit kan hebben. Ook zou mogelijk de ontwikkeling van de hersenen bij kinderen en jeugdigen (die afhankelijk is van de elektrische hersenactiviteit) aangestast kunnen worden (1,2).

Argentijns onderzoek uit 2011, de eerste studie naar de invloed van laptopgebruik op menselijke zaadcellen, toonde een verminderde beweeglijkheid en DNA-schade bij de zaadcellen. Dit zou kunnen resulteren in verminderde mannelijke vruchtbaarheid (3). Onlangs gepubliceerd Italiaans onderzoek naar de sterkte van laagfrequente magnetische velden bij het gebruik van een laptop op schoot toonde aan dat deze de Zweeds TCO en MPR II (Zweedse normen voor beeldschermen) overschreden. De hierbij gemeten elektrische veldsterkten toonden een overschrijding van de ICNIRP-normen uit 1998.

Om gezondheidsrisico's voor het ongeboren kind te voorkomen zouden zwangere vrouwen laptopgebruik op schoot dienen te vermijden. De naam 'laptop', volgens deze onderzoekers een misleidende term die aanzet tot risicovol gedrag, zou daarom aangepast moeten worden (4).

### Georganiseerde protesten

Met name in Canada, Groot Brittannië en Spanje voeren bezorgde ouders actie tegen

het gebruik van WiFi op school. Op websites (5,6,7) delen zij ervaringen, kennis en strategieën, waaronder het organiseren van een petitie. In een aantal gevallen hebben ze succes gehad, een aantal scholen, universiteiten en openbare gebouwen in Frankrijk, Groot Brittannië en Canada hebben WiFi verwijderd omwille van de gezondheid. Ook hebben lerarenorganisaties in Duitsland, Groot Brittannië en Canada (8) hun ongerustheid over WiFi-straling uitgesproken en verzocht (voorlopig) af te zien van deze techniek. Initiatieven, zoals hierboven genoemd, bestaan er tot op heden in Nederland nog niet.

### Bronnen: Papageorgiou C. C., et al. (2011)

*'Effects of Wi-Fi signals on the p300 component of event-related potentials during an auditory hayling task.'*

J. Integr. Neurosci. 10(2):189–202.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21714138>

2) Maganioti A. E., et al. (2010) 'Wi-Fi electromagnetic fields exert gender related alterations on EEG', 6th International Workshop on Biological Effects of Electromagnetic fields, 2010.

<http://www.istanbul.edu.tr/6internatwshopbioeffemf/cd/pdf/poster/WI-FI%20ELECTROMAGNETIC%20FIELDS%20EXERT%20GENDER.pdf>

3) Avendaño C., et al. (2011) 'Use of laptop computers connected to internet through Wi-Fi decreases human sperm motility and increases sperm DNA fragmentation' Fertility and Sterility Volume 97, Issue 1, Pages 39-45.e2.

<http://www.fertstert.org/article/S0015-0282%2811%2902678-1/abstract>

4) Bellieni C. Et al., (2012) 'Exposure to Electromagnetic Fields From Laptop Use of "Laptop" Computers', Archives of Environmental & Occupational Health Volume 67, Issue 1.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22315933?dopt=Abstract>

5) <http://www.safeschool.ca/>

6) <http://wifischools.org.uk/>

7) <http://www.escuelasinwifi.org/>

8) [http://www.oecta.on.ca/wps/wcm/connect/6a665c0049fedbee85919db62552ca8d/WiFi\\_positionpaper2.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=6a665c0049fedbee85919db62552ca8d](http://www.oecta.on.ca/wps/wcm/connect/6a665c0049fedbee85919db62552ca8d/WiFi_positionpaper2.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=6a665c0049fedbee85919db62552ca8d)

# Update van de slimme meter

▷ *Alice Lentjes*

In het EHS bulletin is verschillende keren geschreven over de slimme meter. In nummer 25 (maart 2009) staat dat het Ministerie van Economische Zaken verwachtte, dat binnen ongeveer acht jaar de slimme meter overal geplaatst zou zijn. Toen was de slimme meter nog verplicht. Men wilde rekening houden met eventuele nadelige gezondheidseffecten maar die moesten wel direct aantoonbaar gerelateerd zijn aan de slimme meter. Meters die via het elektriciteitsnetwerk werken, worden veilig geacht door het Ministerie. Liander (netbeheerder in Gelderland, Flevoland, Noord Holland, en delen van Friesland en Zuid Holland) liet weten dat de slimme meter die zij plaatsens gebruik maakt van het bestaande stroomnet (PLC techniek) en dat men filters (tegen vuile stroom) overwoog. In bulletin nummer 29 (maart 2010) staat dat plaatsing van de slimme meter niet meer verplicht is. In nummer 32 (december 2010) is te lezen dat Oxxio digitale meters installeert, soms ongevaagd. De nadelen worden nogmaals opgesomd. In nummer 33 (maart 2011) tenslotte nog een kleine update over de meter, die zes keer per jaar uitgelezen zou worden en vooralsnog op kleine schaal ingevoerd gaat worden: bij nieuwbouw, renovatie of op verzoek van de consument.

Het is nu 2012. Er is wereldwijd veel gaande over de slimme meter. De uitrol is wereldwijd en het protest ook. Begin januari was er een Engelstalige video te zien over de slimme meter op <http://www.youtube.com/watch?v=2pcGAv4rTko>. Deze video ging over de uitrol van de slimme meter in Canada, maar hetzelfde gebeurt overal ter wereld, ook in Nederland. De zogeheten Hydro Electric uitvoering in Canada leek zo ongeveer permanent te zenden. Helaas is deze video niet meer beschikbaar vanwege een auteursrechtclaim. Op de

Australische website <http://stopsmartmeters.com.au/> is veel (Engelstalige) informatie te vinden; men hoopt zo veel mensen te bereiken om de uitrol van de slimme meter te stoppen.

Ook is er een petitie tegen plaatsing van de slimme meter in Canada en Amerika, waar het verplicht is. (<http://www.smartmeterpetition.org/>) Nederland is een van de weinige landen waar de slimme meter niet meer verplicht is, maar of dit zo blijft is de vraag: binnen de Europese Unie is namelijk wel afgesproken, dat in 2020 80% van de huishoudens een slimme energiemeter moet hebben. Het zogeheten 'derde energiepakket' verplicht lidstaten slimme metersystemen in te voeren. Dat klinkt niet vrijwillig. De *Rijksoverheid* (directie energiemarkt Ministerie van Economische Zaken) geeft net als *Vereniging Eigen Huis* (VEH) aan, dat netbeheerders de slimme meter verplicht moeten aanbieden, maar consumenten mogen weigeren. Ook kun je een slimme meter laten plaatsens maar de functie om op afstand uit te lezen, laten uitzetten.

Op de vraag, of er een verplichting in de toekomst kan komen als die 80% in 2020 niet gehaald wordt, zegt de Rijksoverheid, dat men zich er in Brussel voor inzet om ervoor te zorgen dat deze niet-verplichte aanpak mogelijk blijft; wat betreft de acceptatie van de slimme meter is er op dit moment geen reden om aan te nemen dat een dekkingsgraad van 80% in 2020 niet gehaald wordt. Mocht blijken dat de acceptatie achterblijft bij de verwachtingen, dan zullen ze op dat moment moeten bekijken wat de oorzaak daarvan is en welke maatregelen hier een passend antwoord op zijn, aldus de Rijksoverheid.

Welke maatregelen dit dan zijn, weet men natuurlijk nu nog niet. En wat als die 80%

wel gehaald wordt: mag de resterende 20% blijven weigeren? Want onze overheid ziet natuurlijk het liefst dat iedereen een slimme meter heeft.

Op de vraag hoe vaak de slimme meter zijn gegevens doorzendt, antwoordt de Rijksoverheid dat de slimme meter niet continue verbinding heeft met het energiebedrijf, maar de gegevens alleen doorzendt wanneer dit nodig is. Dus één keer per jaar voor de jaarafrekening, zes keer per jaar voor de tweemaandelijks overzichten. En ook als je verhuist, overstapt naar een andere energieleverancier of als het nodig is voor beheer of onderhoud van het energienet. Incidenteel wordt verbinding gemaakt om de kwalitatief goede werking van de meter te kunnen garanderen (klokstand, batterijstatus en eventuele firmware update).

Echter in een rapport van de universiteit Tilburg (oktober 2008), gemaakt in opdracht van de consumentenbond, staat dat in Nederland gekozen is voor gedetailleerde intervalperiodes van een uur bij gas en een kwartier bij elektriciteit. De Rijksoverheid laat weten dat mede naar aanleiding van dit rapport een gewijzigd wetsvoorstel door het parlement is aangenomen: de elektriciteitsmeters beschikken wettelijk over de functie om kwartier-c.q. uurwaarden te kunnen registreren.



Het verzamelen en uitlezen echter van de meetgegevens is aan strenge voorwaarden verbonden; deze worden niet standaard elk kwartier of uur doorgezonden, maar gewoonlijk per twee maanden. De keuze voor vaker doorzenden ligt bij de consument.

In het Magazine *Eigen Huis* december 2011 is te lezen, dat de voorschotnota voor energieverbruik zal verdwijnen en er een verbruiksnota zal komen.

Volgens de Rijksoverheid echter verandert het systeem van de maandelijkse voorschotnota's niet met de invoering van de slimme meter. Er vindt wel op Europees niveau discussie plaats of consumenten de mogelijkheid moeten krijgen maandelijks te betalen op basis van verbruik. In de toekomst kunnen consumenten wellicht kiezen voor een maandelijkse verbruiksnota, maar de mogelijkheid om te betalen op basis van een voorschotnota verdwijnt niet, aldus de Rijksoverheid.

Op vragen mijnerzijds geeft de VEH aan, dat het merendeel van hun leden niet blij is met de maandelijkse verbruiksrekening.

De vraag of het mogelijk is het werkelijke verbruik maandelijks zelf door te geven indien je geen slimme meter hebt, neemt men mee in een brief aan de EU. Dit is alleen van belang als de voorschotnota inderdaad gaat verdwijnen, wat volgens de Rijksoverheid niet zo is.

In het Magazine *Eigen Huis* van januari 2012 staat een groot artikel over de slimme meter. In dit artikel neemt de VEH geen standpunt in, maar op hun website doen ze dat wel. Hier geeft men aan voorstander te zijn van de slimme meter, mits er voldaan wordt aan drie punten, namelijk bewustwording van energiegebruik, privacy en geen extra kosten. In de video op hun website (<http://www.eigenhuis.nl/energie/overheid-en-energie-besparen/slimme-meter/>) wordt een aantal voordelen van de slimme meter genoemd en geen nadelen. De VEH is en blijft geen voorstander van verplichte invoer, en zegt verder: "Bij de beveiliging wordt



gebruik gemaakt van een versleuteling zoals dat ook gebruikt wordt in het Nederlandse interbancaire betalingsverkeer.

Met de slimme meter wordt alleen het totaalverbruik op een bepaald moment gemeten. Het verbruik van individuele apparaten in de woning kan niet worden gemeten. De reden van invoering is onder andere de stimulering om zuinig om te gaan met energie. De politiek heeft gesteld dat de tarieven door de komst van de slimme meter niet verhoogd mogen worden. Het alternatief is in de toekomst een veel duurder netwerk. Dit wordt veroorzaakt door een andere belangrijke reden voor de invoering van de slimme meter: door steeds meer lokale opwekking (windmolens en zonnepanelen) is er een grote kans dat ons elektriciteitsnet instabiel wordt. De slimme meter helpt dan om die instabiliteit in vroeg stadium te kunnen onderkennen en te voorkomen".

Wat betreft de 'straling' zegt VEH dat het hen aan deskundigheid ontbreekt om hier een goed oordeel over te geven; verschillende onderzoeken spreken elkaar tegen. Het is meer een gezondheidsvraagstuk en valt buiten hun invloedssfeer.

Liet *Liander* in 2009 weten dat de slimme meter die zij plaatsen via het bestaande stroomnet communiceert, nu zeggen ze dat overal gekozen is voor het GPRS netwerk. Eventueel terug geleverde energie wordt geregistreerd op de daarvoor bedoelde telwerken. Of dit aan de slimme meter gekoppeld wordt of een extra meter is, blijft onduidelijk. En als de gebruiker kiest voor zes keer per jaar uitlezen, dan lezen zij de data zes keer per jaar uit. Hetgeen impliceert dat de consument zou kunnen kiezen hoe vaak uitgelezen wordt, wat de Rijksoverheid ook al aangaf. Ook hanteert *Liander* de term Smart Grid: toekomstige technologieën om het elektriciteitsnet met toenemende onvoorspelbaarheid van het elektriciteitsaanbod om te laten gaan. Door decentrale opwekking, bijvoorbeeld door de toepassing

van wind- en zonne-energie, is het voor de netbeheerders steeds lastiger om vraag en aanbod op het net in balans te houden. Dit zal in de toekomst nog moeilijker worden als steeds meer consumenten zelf stroom aan het net gaan leveren door bijvoorbeeld zonnecellen op hun dak of door het gebruik van microwarmte krachtkoppelingen. Deze Smart Grid echter werkt alleen goed als de slimme meter vaak zijn gegevens doorzendt. Zeker als je wilt anticiperen op fluctuaties in het aanbod, moet je bijna dagelijks weten wie hoeveel verbruikt. En dan komen we al op dagelijks doorsturen van de gegevens in plaats van zes keer per jaar.

Dat het met de privacyveiligheid verkeerd kan gaan, bleek uit een onderzoek in Duitsland. Ook daar is de slimme meter in de 'uitrol'. Twee onderzoekers bekeken de privacybeveiliging van deze meters, en ook welke informatie ze verzamelden. De Duitse energieleverancier *Discovery* garandeerde de veiligheid van verstuurd gegevens. De onderzoekers echter ontdekten dat de beveiliging toch niet goed werkte. Hierdoor konden alle gegevens die de meter verzond, afgetapt worden en zelfs gemanipuleerd. De slimme meter bleek het stroomverbruik in intervallen van twee seconden te controleren.

Aan de hand van het stroomverbruik van verschillende elektronische apparaten is het mogelijk om te laten zien wanneer de koelkast aan staat, of wanneer iemand thuis komt of gaat slapen. En aan de hand van het stroomverbruik gebaseerd op de helderheid van het scherm bij verschillende televisieprogramma's, is zelfs het kijkgedrag vast te stellen. *Discovery* gaat de gegevens beter beschermen en de interval aanpasbaar maken.

In Amerika zijn steeds meer counties (gemeentes) waarbij het bestuur de uitrol van slimme meters uitstelt omdat er te veel klachten van bewoners komen. De County van Santa Cruz in California wil

een uitstel van de installatie van slimme meters in de gehele county voor een periode van een jaar. Dit voorstel is op 18 januari 2012 verzonden aan de Raad van Toezicht van de County.

De County is namelijk erg bezorgd over de installatie van de slimme meters, omdat het grote gezondheidsklachten zou kunnen veroorzaken (vermoeidheid, slaapproblemen, korte-termijn geheugenverlies, hoofdpijn, kanker, voortijdige veroudering enz.). Verder is men bang dat de gegevens van de slimme meters afgetapt kunnen worden door personen die daartoe niet gerechtigd zijn, wat een ernstige schending van de privacy betekent. Omdat de meters de gegevens continu verzenden is zelfs te achterhalen wanneer iemand in bad gaat. Verder zouden de meters een veel te hoog gebruik registreren, waardoor gebruikers soms duizenden dollars extra moeten betalen. Daarnaast is onvoldoende aangetoond, dat slimme meters voor een efficiënter energiegebruik zullen zorgen of dat ze beter voor het milieu zouden zijn. Het uitstel zal gebruikt worden om de veronderstelde voor- en nadelen beter te kunnen onderzoeken. Huishoudens die zijn afgesloten van elektriciteit en/of gas, omdat ze de slimme meter hebben

uitgeschakeld, moeten ondertussen weer aangesloten worden. Meer hierover in een volgend bulletin.

### **Meer informatie:**

Inmiddels heeft ConsuWijzer het slimme meter loket geopend. [www.consuwijzer.nl](http://www.consuwijzer.nl) of telefonisch via telefoonnummer 088 – 0707070.

### **Andere bronnen:**

<http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/energie-en-consumenten/documenten-en-publicaties/brochures/2011/03/29/de-slimme-meter.html>

[http://www.liander.nl/liander/slimme\\_meter\\_2012/index.htm](http://www.liander.nl/liander/slimme_meter_2012/index.htm)

Heb je al een slimme meter, dan kun je deze uit laten zetten door de netbeheerder.

Voor Liander: [http://www.liander.nl/liander/slimme\\_meter\\_2012/keuzevrijheid.htm](http://www.liander.nl/liander/slimme_meter_2012/keuzevrijheid.htm)

Voor het Duitse onderzoek naar privacyveiligheid van Discovery: <http://events.ccc.de/congress/2011/Fahrplan/events/4754.en.html>

<http://www.slimme-meter.info/de-slimme-meter/>  
<http://www.wijvertrouwenslimmemetersniet.nl/>

de petitie is gesloten, maar er staat interessante berichtgeving op die bijgehouden wordt.

Het slimme meter onderzoek Universiteit Tilburg:

[http://www.consumentenbond.nl/morello-bestanden/209547/onderzoek\\_UvT\\_slimme\\_energi1.pdf](http://www.consumentenbond.nl/morello-bestanden/209547/onderzoek_UvT_slimme_energi1.pdf)

## **Aan welke velden bent u blootgesteld?**

▷ *Hugo Schooneveld*

**We zijn al vaker ingegaan op de gezondheidsklachten die mensen rapporteren na blootstelling aan -voor hen- hinderlijke elektromagnetische velden (EMV). Dit artikel gaat in op de karakteristieken van de velden en de vraag wat je daartegen kunt doen.**

### ***Wat is uw probleem?***

We realiseren ons dat mensen verschillend zijn: de bronnen die hinderlijke velden uitzalen en de manier waarop de elektrostressklachten zich openbaren variëren. Voor zover de klachten echt door EMV veroorzaakt worden, zijn de klachten te verminderen door de blootstelling te reduceren, door afstand te nemen of door velden af te schermen. Maar

omdat ongeveer 70% van de mensen aangeeft dat ze naast elektrogevoeligheid ook last hebben van bepaalde geuren, licht, lage geluiden, stuifmeel of voedselallergie geeft veldreductie alleen soms niet het gewenste resultaat. Ook de andere factoren moeten dan gereduceerd worden, al is het zo dat EMV vaak de belangrijkste 'trigger' is en dat een effectieve veldreductie de overgevoeligheid

voor de andere milieutriggers vermindert. Lastig wordt het wanneer mensen in een vroeger stadium door teken zijn besmet met Lyme bacteriën; dat heeft een verwoestende werking op het immuunsysteem, al is het maar, doordat soms langdurige antibiotica-kuren nodig zijn om de infectie onder controle te krijgen.

Als elektrogevoeligheid uw hoofdprobleem is, lijkt het de moeite waard belangstelling op te brengen voor de EMV in uw omgeving, omdat een effectieve veldsanering alleen mogelijk is, als u tamelijk precies weet welk type veld de boventoon voert in uw omgeving. Daarom geven we hier een kort overzicht van de veldtypen met hun bijzonderheden, vooral voor mensen die nieuw zijn in dit probleemveld.

### **Wat is er tegen EMV te doen?**

#### *Laagfrequente bronnen en velden*

1. Bronnen (stralende apparaten) wegdoen, vervangen door niet-stralende typen.
2. Afstand nemen: ergens anders gaan zitten/slapen of bronnen naar een andere ruimte brengen (kelder, schuurtje)
3. Afschermen van stralende apparaten en installaties binnenshuis, afhankelijk van het type veld:

#### *- Elektrische wisselvelden:*

Aarding van de apparaten, afscherming door een Kooi van Faraday er omheen te zetten, snoeren vervangen door afgeschermd snoeren en kabels, stralende muren behandelen met stralingwerende koolstofverf, fijn metaal-gaas of aluminiumfolie; alles goed geaard.

#### *- Magnetische wisselvelden:*

Afstand nemen, kleinere apparaten omwikkelen met mu-metaal of transformator-blik; apparaten met digitale voedingsunit, spaar- en LED lampen liever vervangen door conventionele 'schone' producten, zolang die beschikbaar blijven in de winkels.

#### *- Vuile stroom:*

Stetzerfilters plaatsen, al in de meterkast om de stroom die het huis binnenkomt met frequenties tussen 4 kHz en 100 kHz op te schonen. Stetzerfilters plaatsen bij digitaal

werkende apparaten als PC's met 'schakelende voeding'.

### **Hoogfrequente bronnen en velden**

#### *Bronnen binnenshuis.*

Dect telefoon vervangen door een bedrade conventionele telefoon of vervangen door een 'Eco-Dect' die alleen zendt wanneer er gesproken wordt. Ook zijn er hoesjes te koop waarmee u de Dect kunt afdekken zodat de zendsignalen sterk verminderen. WiFi of andere routers voor internetverbinding voor datatransfer vervangen door een bedrade verbinding tussen PC en internet. Gebruik vooral geen oplossing die signalen via het 230V net transporteert! Gebruik geen draadloze muis of toetsenbord. Laat geen apparaat installeren dat internet of TV signalen draadloos uw huiskamer instuurt.

#### *Bronnen buitenshuis.*

Laagfrequente velden van hoogspanningsleidingen zijn op een afstand van 70 m van de mast (magnetische flux dan 0,4 microTesla) voldoende afgezwakt, volgens de autoriteiten. Woon er liever verder van af (SBM 2008 overdag onder de 100 nanoTesla, 's nachts onder 20 nanoTesla).

Velden die uit de straat opstijgen uit de distributiekabels en ook van spoorlijnen, daar is geen afscherming voor mogelijk, ga ergens achter in het huis of boven wonen, met meer afstand tot de grondkabel.

Analoge zenders van amateurzenders, 27 MC bakkies en radiozenders voor korte-, midden- en lange-golf communicatie: Geen afscherming mogelijk, behalve misschien een grote Kooi van Faraday op basis van dun metaalplaat zoals koper.

Digitale zenders van GSM / UMTS / C2000 zenders: in huis afschermen door aanbrengen van stralingwerende beglazing (HR++), geleidende en koolstofbevattende verf, aluminiumfolie, warmtewerende folie of fijn gaas. Oppassen dat u zelf geen hoogfrequente velden binnen deze ruimten veroorzaakt, om hotspots door reflecties te voorkomen. Scherm per kamer minimaal rondom af op de verticale vlakken.

**Let op**

1. Laat u niet misleiden door wat anderen u aanraden: neem eigen verantwoordelijkheid, gebaseerd op beredeneerd inzicht in uw specifieke huissituatie.
2. Veldmeters zijn handig voor een eerste indruk, maar vertrouw er niet teveel op. Sommige velden zijn sterk maar onschuldig, andere zijn bijna onmeetbaar zwak en kunnen sterk storen.
3. Vervuiling van de netspanning door 'vuile stroom' is een toenemend probleem. Meting daarvan is echter lastig en voorbehouden aan technici met speciale opleiding en meetapparatuur. Sommige vervuilingen zijn op te schonen door Stetzerfilters te plaatsen zo dicht mogelijk bij de bron, als dat uw eigen apparaat is. Schakel bij voorkeur het storende apparaat (bijvoorbeeld schakelende voeding van de PC) samen met het stetzerfilter na gebruik uit middels een afgeschermd stekkerbalk met dubbel-polige schakelaar.
4. Zelfs als de eigen woonruimte 'schoon' is, kunnen er velden van buiten komen of van de burens door de doorlatende muren of vloeren heen. Dat geldt zeker voor hoogfrequente signalen van Dect telefoons en WiFi installaties omdat die niet alleen relatief sterk stralen maar ook 24 uur per dag doorgaan.
5. Wanneer niets helpt en u niet tegen de altijd aanwezige restvelden kunt, is de laatste optie: verhuizen naar een schonere plek. Maar ook daar moet een grondig onderzoek door meetspecialisten duidelijk maken dat verkassen ook inderdaad een verbetering is en welke velden daar zijn of te verwachten zijn.
6. Er lijkt geen reden te zijn om naar het buitenland uit te wijken omdat er ook in Nederland voldoende schone woonwijken te vinden zijn. Ook daar zal men aanpassingen moeten doen om binnenshuis de laagste SBM2008 richtlijnen te halen en vooral 's nachts moet u de voor u storende velden en bronnen weren.

## Kennisbericht

# Elektromagnetische velden op het werk

Het Kennisplatform Elektromagnetische velden heeft onlangs het bovengenoemde Kennisbericht gepubliceerd. Het gaat over *"de risico's van blootstelling aan elektromagnetische velden in arbeidssituaties. In de klankbordgroep van het Kennisplatform is de wens geuit voor meer informatie over dit onderwerp, om bewustwording van deze risico's te verhogen. Het kennisbericht zet de belangrijkste risico's voor de gezondheid van werknemers op een rij. Het bevat geen nieuwe wetenschappelijke onderzoeksresultaten. Het kennisbericht is meer op de praktijk gericht dan eerdere kennisberichten. Het bericht kan helpen om informatie en adviezen van de overheid over elektromagnetische velden in arbeidssituaties te begrijpen. Het kennisbericht is in eerste in-*

*stantie bedoeld voor werkgevers, arbeidshygiënisten, veiligheidsdeskundigen, preventiemedewerkers, bedrijfsartsen en andere medewerkers in de arbeidsgeneeskunde. Het is ook bedoeld voor geïnteresseerde werknemers".*

Wat ons interesseert is dat in dit bericht – zij het in zeer beperkte zin – wordt ingegaan op "elektrogevoeligheid, waarbij mensen aangeven gezondheidsklachten te ervaren nabij bronnen van elektromagnetische velden". Terwijl de rest van de tekst handelt over de gevestigde opvattingen over wat men formeel beschouwt als veilige normen die in een aantal genoemde bedrijfstakken gelden, wordt het toch maar genoemd dat er mensen zijn die hun EHS problemen

toeschrijven aan EMV blootstelling. Ook een latere alinea maakt daarvan gewag: *“Sommige werknemers geven aan gevoeliger te zijn voor de effecten van elektromagnetische velden dan anderen en klachten te krijgen bij blootstelling beneden de grenswaarden. Hoewel wetenschappelijk onderzoek niet heeft bevestigd dat blootstelling aan EMV beneden de grenswaarden gezondheidsklachten verergert, kan dit ook niet volledig worden uitgesloten. Mensen die aangeven elektrogevoelig te zijn, geven in ervaringsverhalen aan dat ze beter functioneren wanneer de blootstelling aan EMV wordt vermindert. Het gaat dan bijvoorbeeld om maatregelen zoals het verminderen van verstoring op het elektriciteitsnet, het uitschakelen van TL-verlichting en spaarlampen, het vervangen van DECT-telefoons door een toestel met draad en het vermijden van WiFi op de werkplek, van mensen, die aangeven elektrogevoelig te zijn. In overleg met werknemers kunnen werkgevers proportioneel maatregelen nemen, waarbij de belangen van zowel*

*werkgever, werknemer als collega-werknemers worden afgewogen. De arbodiensten kunnen daarbij een bemiddelende rol spelen”.* Inderdaad wordt nog niet volmondig toegegeven dat er EHS problemen bestaan, maar wel dat er mensen zijn die zeggen er last te hebben. Dat is een boodschap die artsen en andere gezondheidswerkers intussen heeft bereikt. Vanaf nu wordt het gemakkelijker gehoor te krijgen bij instanties die we nodig hebben voor hulp of advies. Wel is het nuttig zelf een exemplaar van dit Kennisbericht te downloaden en bij zich te hebben wanneer men een bezoek brengt aan zo'n instantie.

**Bron:** Kennisbericht Elektromagnetische velden op het werk.

Link: [http://www.kennisplatform.nl/actueel/12-02-13/Kennisbericht\\_Elektromagnetische\\_velden\\_op\\_het\\_werk.aspx](http://www.kennisplatform.nl/actueel/12-02-13/Kennisbericht_Elektromagnetische_velden_op_het_werk.aspx)

Hugo Schooneveld

## Wetenschap

### Omschrijving rubriek wetenschap

Voor deze rubriek geldt dat de referaten uitsluitend gebaseerd zijn op de originele wetenschappelijke artikelen. Wie belangstelling heeft voor de volledige tekst neemt even contact op met ondergetekende of met de redactie. HS

# EHS feit of fictie?

▷ S.J. Genuis en Chr.T. Lipp

Doordat de voorkeur voor draadloze telecommunicatie wereldwijd groeit, wordt de gezondheidszorg geconfronteerd met patiënten die symptomen ervaren na blootstelling aan EM velden. In de komende 50 jaar zullen we hier mogelijk de gezondheidseffecten van zien en voelen.

Sommige specialisten en wetenschappers erkennen EHS door bijvoorbeeld WiFi en elektrische apparaten, andere suggereren dat EHS psychosomatisch is of geveinsd. Een aantal organisaties inclusief de WHO en sommige nationale overheden onderzoeken zorgvuldig

dit klinische verschijnsel van deze gezondheidsklachten die niet specifiek zijn, soms meerdere systemen in het lichaam aantasten, vaak ernstig verzwakkend zijn en gerelateerd worden met niet-ioniserende straling. Naast fysiologische klachten rapporteren EHS'en grote problemen op sociaal en persoonlijk vlak, die hun kansen op normaal meedoen in de maatschappij sterk verkleinen. Dit artikel geeft een overzicht van de weinige literatuur van deze verbijsterende toestand voor EHS'en en een discussie over de controverse rondom de legitimiteit van de EHS-

diagnose. Daarnaast worden aanbevelingen gedaan om de professionele gezondheidszorg te helpen met zorg voor het EHS individu.

Als bio-elektrische eenheid wordt het menselijke organisme in de 21e eeuw in toenemende mate blootgesteld aan drie typen elektromagnetische velden (EMV).

- extreem laagfrequente EMV
- laagfrequente elektrische vervuiling door elektrische apparaten die het elektriciteitsnet van een gebouw vervuilen
- hoogfrequente EMV van de draadloze telecommunicatie.

Het is dus van groot belang te onderzoeken hoe ons organisme (en dat van andere organismen JK) daarop reageert.

De onderzoeksvraag is tweeledig:

1) Is het mogelijk dat sommige frequenties van EM velden gezondheidseffecten veroorzaken?

2) Zijn sommige individuen hypersensitief voor, door anderen, niet opgemerkte dagelijkse blootstelling van EM velden?

Tot nu toe toont onafhankelijk onderzoek aan dat er schadelijke gezondheidseffecten zijn, terwijl onderzoek dat mede betaald wordt door de industrie hieraan twijfelt.

1) Recent onderzoek toont een aantal mogelijke gevolgen aan van EMV (Genuis et.al. 2008). Volkow et al (2011) ontdekten veranderingen in de hersenglucosestofwisseling door mobiel gebruik.

Klinisch onderzoek van Rea (1991) gaf veranderingen weer in hart en longen van EHS 'en. Johansson et al (2001) en Johansson en Liu (1995) vonden huidveranderingen.

Gangi en Johansson stelden in 2001 de hypothese dat mastcellen in verschillende weefsels klonteren en dat aminen, zoals bijvoorbeeld histamine, vrijkomen door EMV blootstelling.

McCarthy et al (2011) toonden in een dubbelblind provocatieonderzoek somatische reacties van een neurologische stoornis bij een EHS er.

Een studie van Havas (2010) toont onmiddellijke en dramatische fysiologische veranderingen aan in het hartritme en de variatie in hartritme bij een EHS'er.

In recente studies worden hartproblemen en stoornissen in het autonome zenuwstelsel gezien als ziekteverwekkende fysiologische oorzaken van EM velden.

2) Net als bij andere multi systeemziekten zoals: MCS, CVS en Fibromyalgie is het exacte probleem bij EHS nog niet helemaal te begrijpen.

Genoemd worden, als mogelijke medeoorzaken, die bij teveel EM blootstelling, EHS of andere multi systeemziekten kunnen teweegbrengen:

- een overgevoeligheidsziekte (SRI),
- onregelmatigheden bij de neurotransmitters in het centrale zenuwstelsel,
- vergiftiging door metalen die zich door EM velden verspreiden in het lichaam en tot systeemproblemen leiden.

Naast vele, ons bekende, gezondheidsklachten worden in dit artikel een aantal met EHS gerelateerde problemen in lichaamssystemen genoemd uit recente artikelen:

- veranderingen in de geestelijke gezondheid, depressies, angsten enzovoort
- veranderingen in het slaapgedrag, verstoord dag/nachtritme, afname concentratie
- veranderingen in het centrale zenuwstelsel, met als mogelijk gevolg aantasting van het immuunsysteem
- veranderingen in het spierstelsel met bijvoorbeeld fibromyalgie als gevolg
- veranderingen in hart en bloedsomloop
- veranderingen in het gehoor zoals bijvoorbeeld Tinnitus met piep of ruistonen
- schildklier en lever problemen
- biochemische problemen door beschadiging van het DNA, een veranderde reproductie en celkerndeling

Het ontbreken van morele steun, uit de sociale omgeving, is zeer zwaar voor de EHS er, maakt hem onzeker en tast zijn zelfachting

aan. Het lijkt erop dat deze kwetsbaarheid de gevoeligheid voor multi systeemziekten bevordert.

De WHO uitte in 2011 de wil om te overwegen in 2015 EHS te classificeren in het internationale classificatiesysteem voor ziekten. Zweden classificeert EHS als een functionele handicap. Spanje erkent EHS als een duurzame handicap. Ook In Canada heeft de Canadian Human Rights Commission EHS aangewezen als een handicap, waarbij EHS' en niet in staat zijn zich aan de aanwezige EMV aan te passen.

Als oplossingen voor het EHS probleem worden genoemd

- Vermijd de blootstelling aan EM velden als oorzaken van de EHS effecten.
- Herstel een goede voeding en bio-chemische toestand.
- Verminder de last van de gifstoffen in het lichaam.
- Verbeter de geestelijke toestand van de

EHS'er die vast loopt in depressie, angsten of fobieën.

- Aard je lichaam door op blote voeten te lopen, een pretentieuze maatregel die sommigen EHS'en helpt.

De conclusie van dit artikel is dat nader onderzoek nodig is om de gedetailleerde ziekteverwekkende oorzaken van EHS te begrijpen en om de gebruikte therapieën te evolveren. Daarnaast is zorg nodig voor de publieke gezondheid met regelgeving op het vlak van EM velden en gifstoffen, waar je overal aan wordt blootgesteld.

**Genuis SJ.Lipp CT 2011,**

*Electromagnetic hypersensitivity fact or fiction?*

*Sci Total Environ 2011, doi: 10.1016/j.scritotenv.*

*2011.11.08*

*Juliette Kuiper*

*PS. Een Nederlandse vertaling van dit belangrijke artikel is op te vragen bij de redactie.*

## Hoe stress onze kinderen beschadigt

▷ *Thomas Ross*

Recent onderzoek toont aan dat stress, voor een foetus en peuter tot 3 jaar, later kanker, hartklachten en andere problemen kan veroorzaken.

Bekend is dat teveel stress gezondheidsproblemen kan veroorzaken bij volwassenen. Doktoren en wetenschappers geven aan dat stress, voor volwassenen, leidt tot meer obesitas, diabetes, hartklachten en een verhoogde cholesterol. Maar voor kleine kinderen kunnen de effecten van stress nog veel erger zijn voor hun gezondheid als bij volwassenen.

Robin Karr-Morse en M.S. Wiley leggen uit hoe bij baby's het zenuwstelsel wordt aangetaast dat vervolgens in de volwassenheid kan leiden tot chronische pijn en diabetes. In het boek *Scared sick: The role of child-*

*hood trauma in adult disease'* wordt gesproken over de effecten van chronische emotionele trauma's als foetus en peuter. Centraal hierbij staat de "HPA as", een hormoonstelsel bestaande uit hypothalamus, hypofyse en bijniere. Het proces start met de hypothalamus in de hersenen als het kind stress ervaart. De hypothalamus zendt deze boodschap naar de hypofyse en deze zendt de boodschap naar de bijniere, waar dan adrenaline en cortisol worden aangemaakt. Dit is onderdeel van het immuunsysteem. Die stress beïnvloedt het immuunsysteem en de hormoonhuishouding. Als dit vroeg in het leven gebeurt en chronisch is, dan wordt dit hele systeem gedereguleerd. De effecten daarvan treden pas op bij de volwassene.

Een van de manieren waarop kinderen met stress omgaan is zogenaamd "bevrozen" en dan niet meer reageren. Dit is een natuurlijke reactie om de hersenen te verlammen en te prepareren op de dood als vluchten of vechten niet kan. Soldaten die uit Afghanistan terugkwamen bleken afhankelijk van hun kindertrauma's wel of niet de Post Traumatische Stressstoornis (PTSS) te krijgen. Een persoon die in zijn jeugd al een trauma had, is veel eerder weer in stress met ongezonde gevolgen.

Er zijn twee categorieën van stress voor de foetus: 1) honger 2) stress voor de moeder. De foetus baadt dan in teveel cortisol en dat heeft grote gevolgen voor het zenuwstelsel van de foetus. Een zware geboorte kan stress en verkeerde processen in gang zetten, evenals vroeggeboorte. Een depressie

van de moeder kan een grote invloed hebben, evenals mishandeling en emotionele verwaarlozing van de kleine. Deze vroeg opgelopen stress kan in de volwassenheid de oorzaak zijn van fibromyalgie, dikke darm problemen, instinctproblemen, chronische rugpijn, verschillende vormen van artritis, hart en vaatziekten. Deze ziekten zijn niet genetisch bepaald en doktoren weten vaak de oorzaak niet. Het Felliti en Anda onderzoek naar 58000 patiënten, dat vraagt naar allerlei babyomstandigheden en de correlatie tussen slechte babyervaringen en ziekten op middelbare leeftijd, is schokkend.

**Bron:** jan 2012 in [http://www.salon.com/2012/01/02/how\\_stress\\_is\\_really\\_hurting\\_our\\_kids/](http://www.salon.com/2012/01/02/how_stress_is_really_hurting_our_kids/)

*Juliette Kuiper*

## Levertumoren bestrijden met laagfrequent gemoduleerde hoogfrequente EM velden

▷ *F.P. Costa et al., 2011*

De Braziliaanse onderzoeker Costa en medewerkers hebben bekend gemaakt dat niet opereerbare kanker in de lever gestabiliseerd dan wel zelfs kleiner kan worden door het gezwel te "bestralen" met zwakke laagfrequent gemoduleerde hoogfrequent (27 MHz) velden. De sterkte van de elektromagnetische velden was vele malen lager dan de sterkte die gebruikelijk is in de mobiele telefonie. Het effect van de toegediende elektromagnetische velden kan absoluut niet worden toegeschreven aan een verhoging van de temperatuur. Waaraan dan wel is vooralsnog onduidelijk en is zeker aanleiding voor vervolg onderzoek.

Bij vier van de 41 patiënten met terminale leverkanker nam de omvang van het gezwel met 30% af en bij acht van de patiënten die de behandeling kregen, was het gevolg dat ze 2-3 jaar langer leefden dan de prognoses aangaven. Voor alle patiënten gold dat ze

de therapie goed verdroegen (net als in een eerdere studie met 28 patiënten) en vrijwel geen last hadden van bijwerkingen. De behandeling, *Therabionic* genoemd, bestaat eruit dat via een in de mond geplaatste lepel elektromagnetische velden vanuit een bron naar de lever wordt gestuurd. Tijdens de behandeling kan de patiënt, als hij/zij dat wil, gewoon lezen. Per dag waren er 3 behandelingen van een uur. Een generator zorgt ervoor dat een cocktail van frequenties wordt toegediend, beginnend bij 410 Hz en eindigend bij 21 kHz. Elke 3 seconden wordt de golflengte veranderd en gedurende een uur wordt de cyclus steeds herhaald. In totaal zijn er 194 golflengtes die specifiek zijn voor levergezwellen. Deze specifieke golflengtes werden vooraf bepaald middels biofeedback technieken die er uit bestaan dat onder andere variaties in de elektrische weerstand van de huid en veranderingen in bloeddruk



worden gemeten. Door deze biofeedback techniek kunnen specialisten "tumor specifieke frequenties" vaststellen van onder andere leverkanker en ook borst-, eierstok- en prostaatkanker. Een vrouw met borstkanker werd op vergelijkbare wijze "with complete response" behandeld met frequenties die varieerden van 100 Hz tot 21 kHz. Na dit eerste onderzoek wil men de methode verder gaan uittesten met 272 patiënten en als ook deze test gunstig uitvalt, wil men bij de Amerikaanse FDA een vergunning aanvragen voor deze Therabionic therapie. Vooralnog willen de auteurs geen verdere bijzonderheden over de techniek geven, maar willen ze wel kwijt dat kankercellen gevoelig zijn voor steeds veranderende specifieke golflengtes van elektromagnetische velden. Ook geven ze aan dat ze middels nog op te zetten dierproeven en cellulair onder-

zoek zullen proberen te achterhalen hoe het een en ander fysiologisch te verklaren zou kunnen zijn.

#### Bronnen

**FP.Costa, B.Paschke en vele anderen ( 2011).**

*Treatment of advanced hepatocellular carcinoma with very low levels of amplitude-modulated electromagnetic fields.* British Journal of Cancer ,105, 640-648

Zie ook de beschouwing van Louis Slesin in <http://www.microwavenews.com/>

#### Erik Notenboom

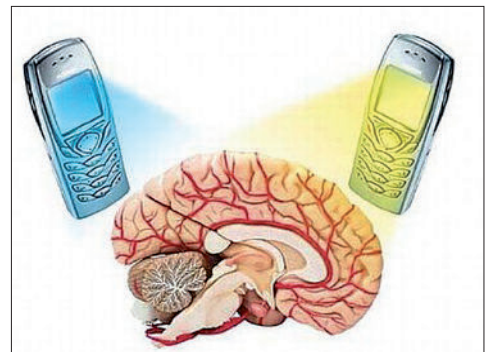
(Noot van recensent. Als elektromagnetische velden (in doseringen 100-1000 maal lager dan van een mobiele) therapeutisch gebruikt kunnen gaan worden omdat ze van invloed zijn op fysiologische processen, wordt het standpunt dat in Nederland wordt/werd ingenomen, dat elektromagnetische velden geen effect hebben op de fysiologie, lastig houdbaar.)

# "Blootstelling aan DECT en GSM verandert herseneiwitten"

## Onderzoek naar schadelijke effecten van EMV wordt steeds complexer

Een aantal jaren geleden beperkte het onderzoek naar schadelijke effecten van EMV zich voornamelijk tot zeer eenvoudige testen en korte perioden van blootstelling (bijvoorbeeld 40 proefpersonen gedurende 30 minuten blootstellen aan hoogfrequente EMV en dan vragen of men zich nog goed voelt). Door de aanhoudende kritiek van de "believers" is er een duidelijke verschuiving van het onderzoek naar effecten van langdurige blootstelling en worden er steeds meer complexe en recent ontwikkelde analysetechnieken gebruikt.

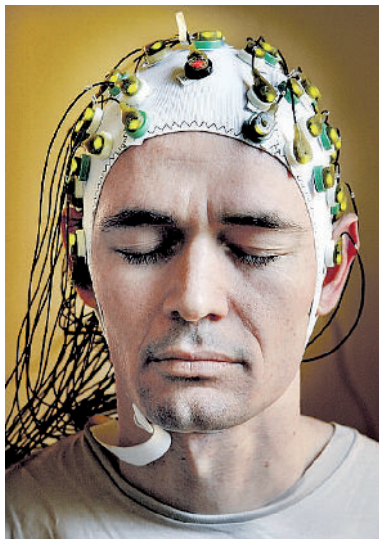
Een goed voorbeeld hiervan is een Griekse studie waarin men het effect van GSM straling en DECT heeft nagegaan op muizen. Volwassen muizen werden in een kooi gehouden waaronder een DECT basisstation of



een GSM toestel lag dat gedurende acht uur per dag actief was. Na een behandelingsperiode van acht maanden werden de muizen gedood en werden hun hersenen bestudeerd. Hieruit bleek dat in bepaalde hersendelen de eiwitsamenstelling bij de blootge-

stelde dieren duidelijk afweek van die bij de controlegroep. Van de honderden eiwitten die men heeft kunnen terugvinden waren er tientallen waarvan de concentraties gewijzigd waren, soms zelfs met een factor 100. De onderzoekers hebben ook geprobeerd om uit te vissen over welke eiwitten het ging. Volgens hen kunnen de afwijkende eiwitten onderverdeeld worden in drie groepen: eiwitten die een rol spelen in de communicatie tussen zenuwcellen, eiwitten die men aantreft bij oxidatieve stress en eiwitten die een invloed hebben op het ontstaan en het uitgroeien van tumoren. De auteurs van dit artikel zien hierin duidelijk een verband met de vermeende schadelijke gevolgen van HF-EMV (geheugen- en concentratieproblemen, symptomen van stress en een verhoogde kans op kanker).

Juist doordat er gebruik gemaakt werd van zeer recent ontwikkelde analysetechnieken, is het voor de collega's vorsers gemakkelijk om kritiek te geven. Er is altijd wel een andere wetenschappelijke publicatie te vinden die een net iets betere variant van de gebruikte techniek beschrijft, omdat het nog steeds geen beproefde techniek is, kunnen



er altijd wel twijfels zijn over de resultaten. Juist doordat het gaat over nieuwe en zeer complexe analysetechnieken, is het voor mensen die niet gespecialiseerd zijn in dit vakdomein vrijwel onmogelijk om de wetenschappelijke inhoud van het artikel of de kritieken erover te evalueren op hun relevantie. Dit geeft dan andere wetenschappers en ook beleidsverantwoordelijken meer ruimte om de resultaten naar eigen goed-dunken te interpreteren.

Alhoewel bovenvermelde studie heel nauwgezet uitgevoerd en beschreven is, kan er volgens mij wel degelijk kritiek op gegeven worden. Vooreerst is de toegepaste dosis van HF EMV vrij hoog. Er is nagenoeg niemand die gemiddeld 8 uur per dag zijn GSM gebruikt of dagelijks gedurende vele uren op enkele centimeters van het basisstation van zijn DECT verblijft. Een ander nog fundamenteel probleem, in deze studie, is de keuze van het type muis die men gebruik heeft. Dit was een "standaard witte labomuis" (Balb/c). Dit is een inteeltlijn die al gedurende honderden generaties in labo's gekweekt wordt. Zulke muizen zijn helemaal geen goede referentie om algemene conclusies te trekken over effecten van EMV op de gehele populatie. In een standaard kweeklabo houdt men immers geen rekening met de eventuele aanwezigheid van EMV. Indien er binnen de populatie genen zouden zijn waardoor een individu een negatief effect van de aanwezige EMV zou ervaren, dan zouden die door de generaties heen mogelijk weg geselecteerd kunnen zijn. Misschien gebeurt dit binnen enkele honderden generaties ook wel bij de mens maar voorlopig zijn we nog zo ver niet.

Met de Balb/c muis is er nog een ander probleem. In de studie werden uitsluitend volwassen mannetjes gebruikt. Alhoewel het niet letterlijk in de studie vermeld staat, mag je aan de hand van de beschrijving van het experiment er van uitgaan dat de acht muizen die per testgroep gebruikt werden, in eenzelfde kooi gehuisvest werden. Man-

netjes van de Balb/c muis hebben echter de neiging om zich eerder agressief te gedragen ten opzichte van andere mannetjes. Indien er in de kooi een dominant mannetje zit, dan kan dit bij de andere mannetjes behoorlijk wat stress veroorzaken. Bij de analyse van de hersenen heeft men echter maar twee van de acht muizen bestudeerd. Indien dit toevallig gedomineerde mannetjes waren (3/4 kans) dan zou het natuurlijk wel logisch zijn dat er in hun hersenen duidelijke tekenen van stress te zien is. Hierdoor wordt het dus

erg voorbarig om te stellen dat het waargenomen "stresseffect" uitsluitend van de GSM of DECT zou komen wat op zijn beurt het belang van deze studie sterk kan ondergraven.

*Patrik Peters*

Een samenvatting van het artikel en commentaren zijn te vinden op:

<http://electromagnetichealth.org/electromagnetic-health-blog/mice-proteome/>

Het volledige artikel is beschikbaar bij de redactie.

## Effect van mobieltje op hersenwerking

▷ *Nora Volkow*

De dramatische toename in het gebruik van de mobiele telefoon heeft veel onrust gewekt wegens de mogelijke effecten van de straling op de hersenen. Het is echter onduidelijk in hoeverre sprake is van acute effecten. Daarover handelt dit artikel.

De aandacht wordt hier gericht op de benutting van glucose als het enige voedingsmiddel voor neuron- en hersenactiviteit. De opvatting is dat de hoeveelheid glucose die men kan bepalen een maat is voor de hersenactiviteit en dus voor de mate van stressverwerking bij de mens.

Door 47 proefpersonen te injecteren met een radioactief gemerkt glucosederivaat kon na een periode van mobiel bellen, of na een rustperiode, met de techniek van 'positron emissie spectroscopie (PET)' nagegaan

worden waar de glucose werd opgehoopt en in welke mate. Glucose bleek zich te concentreren in het deel van de hersenen, het dichtst gelegen, bij de plek van de stralende actieve telefoon, de orbitofrontale cortex ( $p=0,001$ ).

De conclusie was dus dat een periode van 50 minuten bellen een duidelijk verhoogde lokale glucoseconcentratie gaf, wat duidt op versterkte hersenwerking. Welke hersenfuncties precies werden aangesproken kon met deze methoden niet worden vastgesteld.

**Nora Volkow** et al. (2011) *Effects of cell phone radio-frequency signal exposure on brain glucose metabolism*. J. Amer. Med. Assoc. 305 (8), 808-813.

*HS*

### Korte berichten

## Enquête Veldreductie voor Gezondheid

Voor mensen die lijden aan elektrostress geldt: "Veld weg → klachten weg". Deze simpele waarheid wordt niet altijd door de kritische buitenwereld geloofd. Maar omdat onze ideeën over veldsanering op dit concept zijn gebaseerd, is het belangrijk dat we gaan aantonen dat

veldreductie werkt en dat we de effectiviteit op gepaste manier documenteren en publiceren.

Daarom hebben we op de internetdienst van *SurveyMonkey* een vragenlijst opgesteld. Donateurs die over e-mail beschikken zijn aangeschreven en velen daarvan hebben

de vragenlijst gevonden en ingevuld. Ruim 60 mensen hebben gereageerd en daardoor hebben we nu al een redelijk inzicht in de behaalde resultaten. Maar het kan nog beter als meer mensen reageren.

Om ook onze donateurs zonder internet in de gelegenheid te stellen, aan deze actie deel te nemen, is de enquête nog niet afgesloten. Wie vrienden of familie heeft die hen kan helpen en die positieve ervaringen

met afscherming kan melden, kan alsnog deelnemen. Dat kan ook op papier, door aan het redactieadres een gedrukt formulier te vragen en ingevuld terug te sturen. Wij voeren de gegevens dan met de hand in. U vindt de digitale vragenlijst op het volgende adres: <https://www.surveymonkey.com/s/BLF9RG5>

HS

## Regio-dagen - nu overal in het land

Dè gelegenheid bij uitstek om lotgenoten te ontmoeten, ervaringen uit te wisselen en van elkaar te leren. Maar ook: Samen sta je sterk!

### **Thema: Biedt het alternatieve circuit wel een oplossing?**

U kunt zich opgeven voor elke regio, bij voorkeur per email. Eventuele partners zijn ook welkom. Toegang is gratis voor donateurs met eventuele partners, niet donateurs betalen € 5,00 entree.

Wel graag van tevoren even laten weten met hoeveel personen u komt. Het adres van elke bijeenkomstlocatie wordt u na aanmelding doorgegeven.

#### **zaterdag 14 april 2012 13.30 – 16.30 uur**

- [regionoordholland@stichtingehs.nl](mailto:regionoordholland@stichtingehs.nl)

Marian Vrolijk, 't Ven 5, 1115HA Duivendrecht. Tel. 020-6900124 / 06-48491433

#### **zaterdag 21 april 13.30 – 16.30 uur**

- [regiozeeland@stichtingehs.nl](mailto:regiozeeland@stichtingehs.nl)

Dieneke Parlevliet, Plaats van bijeenkomst: Herengracht 58, 4331 PX Middelburg. Tel. 0111-415292 / 06-22530210

- [regiozuidholland@stichtingehs.nl](mailto:regiozuidholland@stichtingehs.nl)

Ineke van der Klaauw, Thomsonlaan 16, 2565 LA Den Haag. Tel. 070-3457551

- [regio-Limburg-BE-NL@stichtingehs.nl](mailto:regio-Limburg-BE-NL@stichtingehs.nl)

Luc Leenders. Tel. 0032-89564039 / 0032-89863648 (19.00-21.30 u.)

- [regio-friesland@stichtingehs.nl](mailto:regio-friesland@stichtingehs.nl)

Willem Bos, Sportlaene 18, 9033 WZ Deinum. Tel. 0588-446392 / 06-55500816

#### **zaterdag 28 april 13.30 – 16.30 uur**

- [regio-zuid@stichtingehs.nl](mailto:regio-zuid@stichtingehs.nl)

Carla Obbens. Tel. 06-53529377 en Gertrude Arends. Tel. 040-2216716

Plaats van bijeenkomst: Nieuwkuijk

- [regio-oost@stichtingehs.nl](mailto:regio-oost@stichtingehs.nl)

Kees Spek, Teubenweg 7, 7095 BW Heurne (bij Aalten). Tel. 0543-466212

# Verslag EHS feest en een proef met een stralingsarme zone



Vele bekenden en enkele 'nieuwe' EHS personen trotseerden wind en regen om op de 29ste december 2011 naar Bant af te reizen. Uit heel Nederland: van Lisse tot Eelde, van Beuningen tot Rotterdam. Enkelen arriveerden met caravan of camper en bleven een nacht (of langer) staan. De teller stopte bij 31 volwassenen en 10 kinderen.

Het feest kon plaatsvinden in de schuur, die beheerder Harco Bergman had opengesteld. Gelukkig verwarmd door 2 (stralingsvrije) gasbranders. De belichting was een punt: met enkele led-lampen was het wel erg donker en de TL's konden natuurlijk niet aan. Het compromis werd gevonden in 2 sets kerstverlichting, die op afstand van de mensen licht en sfeer brachten. Weg van alle stroom knetterde buiten het overdekte kampvuur. Dankzij de zelf ingebrachte (vegetarische) salades, pasta, drankjes en oliebolletjes en de mooie gitaarmuziek van Marcel van Rijt werd het een prachtige avond. Nogmaals dank, iedereen!

## En nu?

De camping is deze winter beschikbaar als een proef witte zone op gebied van EHS. Dit

betekent dat de 2 caravans tot 1 april ter beschikking staan voor hulpbehoevende EHS personen. Dit zijn mensen die het thuis niet meer uithouden en een schuilplek zoeken. Eén tot maximaal twee weken kunnen die er verblijven. Kosten: € 8,05 per overnachting, plus ca. € 2,00 per dag voor gas. Beide caravans staan overigens te koop. Graag vernemen wij (van Stichting EHS) via een logboek wat de ervaringen van deze mensen op de Veenkuil zijn.

Reservering kan (liefst) via een mailtje naar [info@StichtingEHS.nl](mailto:info@StichtingEHS.nl) of een telefoontje naar ondergetekende: 0343-538959.

*Carolien Schooneveld*



## Nederlandse overheid geeft een BEL-WIJZER uit

▷ Drs. J. G. van Gils (Nationaal Platform Stralingsrisico's)

De Nederlandse Overheid geeft een Belwijzer uit voor gezonder mobiel bellen. Na de aanvankelijke gedachte dat bellen volledig veilig zou zijn, komen er steeds meer berichten dat biologische ontregelingen een rol spelen bij het gebruik van draadloze netwerken. Onlangs werd zenderstraling door de WHO ingedeeld in de klasse gevaarlijk.

Nederland zet met de BEL-WIJZER een eerste stap op weg naar voorlichting aan de burgers over de mogelijke risico's van draadloze communicatie. De ons omringende landen doen dit al jaren. In Frankrijk is het nu wettelijk verboden, om op school mobiel te bellen vanwege gezondheidsrisico's.

Op de site van het Kennisplatform EMV is sinds enige maanden een pagina opgenomen over stralingsarm bellen. Zie: <http://www.kennisplatform.nl/Onderwerpen/Mobieletelefoonsenzendmasten/omgaan-met-mobiele-telefoon.aspx>

Het Kennisplatform opereert, in het verlengde van de Gezondheidsraad, als spreekbuis naar de bevolking over de stand van zaken met betrekking tot de veiligheid en onveiligheid van draadloze apparatuur, zoals modems, zendmasten, mobiele telefoons, DECT en babyfoons. Echter deze info komt in Nederland niet veel verder dan een relatief onbekende site waar vooral afgezwakte berichten opgenomen worden. De WHO spreekt echter reeds over aanwijzingen voor de "relatie tussen hersentumoren en gebruik mobiele telefonie".

*Al op 7 oktober 2009 stemde de Franse Senaat in met een verbod op het gebruik van mobiele telefoons op lagere en middelbare scholen, uit voorzorg, vanwege de mogelijke gezondheidsgevaaren voor kinderen. Nu heeft ook het voltallige Parlement op 4 juli 2010 ingestemd met de wet. Het behelst onder meer een totaal reclameverbod voor mobieltjes voor kinderen*

*beneden de 14 jaar, de verplichting om ieder mobieltje geschikt te maken voor handsfree bellen of uit te rusten met een oortje en een verbod op het gebruik van de mobiele telefoon op kinderdagverblijven en op lagere en middelbare scholen. Bovendien moet voortaan de SAR waarde van een telefoon op het apparaat vermeld worden.*

## MCS en EHS in de ICD-11 codering

De ICD ofwel de *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*, in het Nederlands de "internationale statistische classificatie van ziekten en met gezondheid verband houdende problemen" was oorspronkelijk een lijst opgezet als classificatie van doodsoorzaken in de Verenigde Staten. De eerste, ICD-1 dateert van 1900, de huidige tiende versie is de ICD-10, in gebruik genomen in 1994. De classificatie wordt nu beheerd door de WHO (World Health Organisation).

Binnen een netwerk van WHO-FIC, de *Familie of International Classification*, in Nederland het RIVM, wordt elk jaar de ICD-10 bijgewerkt. De ICD-10 biedt de mogelijkheid ziektebeelden en diagnoses te standaardiseren en het creëert de voorwaarden voor een systematische opslag, interpretatie en vergelijking van morbiditeits- en mortaliteitsgegevens. Inmiddels is de ICD-11 in de maak, die in 2015 gereed moet zijn. De organisatie rond de samenstelling van het ICD-11 is nu gewijzigd. In principe kan nu iedereen, ook buiten de FIC, een bijdrage leveren aan de samenstelling van de lijst ICD-11. De WHO heeft een virtueel platform op internet gecreëerd om de wetenschappelijke gemeenschap en NGO's de gelegenheid te geven te participeren.

Vorig jaar mei heeft zo het Spaanse Nationale Comité voor de Erkenning van *Multiple Chemical Sensitivity* (MCS) en *Electromagnetic Hypersensitivity* (EHS) een bijeenkomst gehad met de WHO, waar onder andere Dr. Maria Neira, directeur *Public Health and Environment* van de WHO, bij aanwezig was. Het Spaanse comité wil de mogelijkheden van openheid van de WHO in de opzet van het nieuwe IDC-11 gebruiken om MCS en EHS opgenomen te krijgen als een ICD code. Tijdens de bijeenkomst met de WHO stelden de WHO officials; om voor officiële erkenning in aanmerking te komen, het essentieel is, dat er duidelijk bewijzen moeten worden overlegd over deze beide ziektebeelden, zoals etiologie (oorzaken), pathofysiologie (verschijnselen), diagnostiek enzovoort. De Spaanse commissieleden Jaume Cortés en Dr. Julian Marquez hadden zich daar al op voorbereid en de eerste, als advocaat, legde meer dan 200 getuigenissen voor van

mensen met MCS of EHS die hun zaken voor compensatie hadden gewonnen, en de neurofysioloog Marquez presenteerde een dossier met alle wetenschappelijke studies over MCS en EHS van de afgelopen jaren.

Overigens hebben de landen Duitsland, Oostenrijk, Luxemburg en Japan op nationaal niveau al een ICD-10 code opgenomen voor MCS.

Het initiatief van het Spaanse comité is lovenswaardig en verdient navolging. Want waarschijnlijk is alleen een internationale samenwerking in staat door te dringen bij de WHO. En als MCS en EHS in 2015 opgenomen gaan worden in de nieuwe lijst ICD-11 zal dat een geweldige erkenning zijn en een steun voor alle getroffen mensen met MCS en/of EHS.

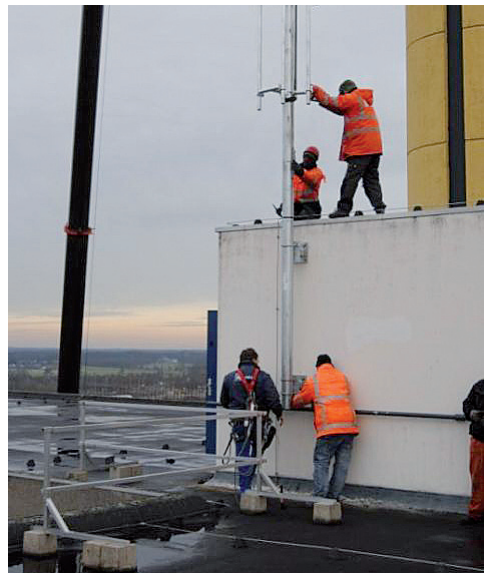
*Marijke de Jong*

## Nieuwe producten

# KPN en SURFnet bouwen testnetwerk 4G in Utrecht

▷ *Arnoud Wokke*

KPN en onderwijs-isp SURFnet zijn begonnen met de bouw van een 4g-netwerk op het Utrecht Science Park, het terrein van Universiteit Utrecht en UMC. Het netwerk op basis van lte dient als test om te kijken of 4g het wifi-netwerk kan ontlasten. Het lte-netwerk wordt volgend jaar in gebruik genomen, zegt SURFnet. Dat gebeurt met één of meer partners die nu nog niet bekend zijn. KPN wil met de proef ervaring opdoen met 4g in combinatie met bestaande wifi-netwerken. De proef in Utrecht komt voort uit een samenwerking tussen KPN en SURFnet die in oktober wereldkundig werd gemaakt. De 4g-masten moeten samenwerken met bestaande wifi netwerken en daarbij meer dekking bieden. Daardoor kunnen studenten ook verder werken buiten de gebouwen. Ook moet 4g de taak van wifi deels overnemen.



Daarbij moeten gebruikers zo veel mogelijk naadloos kunnen schakelen tussen wifi en 4g. Het is nog onduidelijk hoe dat technisch wordt uitgevoerd. Het lte-netwerk wordt gebouwd op basis van de 2,6 GHz-frequentie. KPN verkreeg daar een licentie voor bij de frequentieveiling van het afgelopen voorjaar. Lte is een mobiele netwerktechnologie die veel hogere snelheden biedt dan nu gebruikelijk, maar hoewel de techniek in bijvoorbeeld de Verenigde Staten al in de praktijk wordt gebruikt, is in Nederland nog geen lte-netwerk van de grond gekomen. Wel zijn er tests uitgevoerd.

## Superwifi in aantocht



Vanaf eind volgend jaar kun je een nieuwe generatie wifi zenders kopen. Deze hebben twee keer zo veel bereik en kunnen snelheden bereiken tot 1,3 Gbps. Bestaande apparatuur kan met deze superzenders communiceren en zal een veel grotere bandbreedte krijgen.

Broadcom, een van de grote fabrikanten van wifi zenders, heeft aangegeven dat ze bezig zijn de productie op te starten van zenders die werken volgens 802.11ac standaard. Deze nieuwe technologie voor draadloze communicatie is niet alleen veel sneller, het stelt gebruikers ook in staat om veel meer apparaten aan één zender te 'hangen'. Volgens marktonderzoek heeft het gemiddelde huishouden momenteel zes apparaten in huis die via wifi kunnen communiceren. Broadcom zal de eerste superzenders dit voorjaar tonen op een beurs voor consumentenelektronica.

© faqt **Bron:** MSN Nieuws

## Gratis wifi in Rotterdam centrum



▷ *Ernst-Jan Hamel*

Sinds maart 2010 kan er in het centrum van Rotterdam gratis worden geïnternet. Honderden gebruikers per dag loggen in op Rotterdam Hotspot. In een straal van 1 á 2 kilometer in het centrum van Rotterdam staan sinds eind januari 32 gratis wifi access points. Inloggen op wifi-netwerk 'Rotterdam hotspot' geeft ongelimiteerde toegang tot internet.

Exploitant Republicom heeft bewust gekozen voor een stille start, om de belasting op het netwerk gestaag op te bouwen en de ervaringen van gebruikers te evalueren. Op dit moment zijn er tussen de 500 en 800 logins per dag. Op het drukste moment zijn dat ongeveer 50 gebruikers tegelijk. Nieuwe gebruikers moeten eerst postcode, huisnummer en geslacht registreren voordat ze online kunnen, om de organisator een idee te geven wat voor soort bezoekers ze krijgen.

Men probeert het gratis internet met loca-



tiegebaseerde advertenties te financieren. Op dit moment staan er op de startpagina alleen nog links naar plekken in de buurt, zoals het dichtstbijzijnde restaurant. Voor het netwerk is een verbinding van

100 mb/s beschikbaar. Om overbelasting door grootverbruikers te voorkomen, wordt aan bandbreedte management gedaan.

HS

## Boek/artikel besprekingen

# Betekenis van ecologisch/medische limieten voor milieutoxinen

▷ Karl Hecht

**Samenvatting:** Gedurende de laatste halve eeuw is er wereldwijd een sterke toename geweest van schadelijke stoffen en factoren in het milieu ('toxinen'). De limietwaarden worden in dit artikel kritisch besproken. De conclusie is dat deze waarden niet altijd voldoende scherp zijn om de menselijke gezondheid te beschermen omdat industrie en politiek de economie vóór gezondheid stellen. Daarom moeten er betere limieten bedacht worden die gebaseerd zijn op wetenschappelijke gegevens en de gezondheid beschermen.

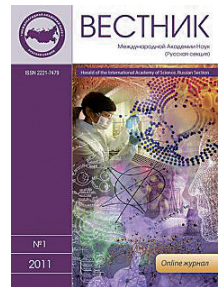
### Chemische vervuiling

Het artikel begint met een verhandeling over de vervuiling door chemische toxische producten. Zonder dat mensen het beseffen, zit ons lichaam vol met chemische stoffen die grotendeels als afvalstoffen in het milieu terecht zijn gekomen. Het betreft onder andere phtalaten en perfluorverbindingen; vlamvertragers; pesticiden; PCB's. In het bloed en urine van 53 congressgangers aan een congres van het World wildlife fund bleken 38 toxinen aanwezig te zijn. Daarbij is te bedenken dat er vele synthetische verbindingen zijn die we überhaupt niet kennen of kunnen aantonen. Terwijl voor veel verbindingen toxische doses zijn bepaald, is er geen instantie die nagaat wat het effect is van accumulatie van verschillende verbindingen in een individu. De industrie is daar niet zo in geïnteresseerd. Van de 75.000 bestaande verbindingen zou volgens een steekproef ongeveer 10% toxisch zijn. Die 7500 stoffen allemaal toxicologisch te laten onderzoeken, is een niet-haalbare doelstelling. Voorts wordt een

overzicht gegeven van verbeteringen van testprocedures die voor een juiste inschatting van gevaren nodig zouden zijn.

### Elektromagnetische velden

Er zijn veel gegevens over de kwalijke effecten van EMV vanuit het Russische en Amerikaanse 'kamp', maar weinig daarvan is naar buiten gekomen. Dat komt doordat weinigen in het Westen de Russische taal beheersen en de publicaties kunnen lezen, maar ook door de kleinering van de Russische wetenschap door de Amerikanen. Verschil van inzicht was er al sinds de 70-er jaren; de Russen hanteren veel lagere blootstellinglimieten dan de Amerikanen en baseren hun inzichten op experimenten. De Amerikanen echter laten zich door andere overwegingen leiden (zie onder). Al in 1971 was er een conferentie, bijeengeroepen door het Witte Huis. Daarin kwam een regeringsrapport ter sprake waarin vooral werd gesteld dat de EMV van radar, tv, telecommunicatie, magnetrons, verwarmingsapparatuur, medische bestralings-



apparatuur en andere EMV bronnen bezig waren de maatschappij krachtig te penetreren. Tenzij er beschermende maatregelen van kracht zouden worden, zou de mensheid in het volgende decennium aan een milieuvervuiling worden blootgesteld, in ernst te vergelijken met de chemische milieuvervuiling. De consequenties van het negeren van de biologische schade zou verwoestend werken op de volksgezondheid. Volgens zegsman Paul Brodeur is dat rapport in de la geschoven, zonder dat er grotere bekendheid aan werd gegeven. Nòch de elektronische industrie, nòch de overheid was in die tijd geïnteresseerd in schadelijke effecten van elektronica en het *'microwave syndrome'*.

In 1969 was er al een conferentie in Richmond geweest over gezondheidsaspecten van microgolffstraling. In een open academische sfeer werd vrijelijk gesproken over de wetenschappelijke resultaten en men kwam tot de conclusie dat de waargenomen biologische effecten niet het gevolg konden zijn van opwarming van het bestraalde weefsel; de effecten waren in essentie van 'non-thermische' aard. Het werk van de Russen werd bij die gelegenheid geprezen wegens de onafhankelijke sfeer waarin de resultaten konden worden gepubliceerd. In de VS was dat wel anders. Terwijl de fysicus Allan Frey voorstelde de limiet voor hoogfrequente straling op grond van biologische experimenten te stellen op  $300 \mu\text{W}/\text{m}^2$  werd hij daar door de vertegenwoordigers van de elektronische industrie op aangevallen. Die belangengroep zag de productie-eisen van hun elektronische producten in het nauw komen. Dat gaf enige consternatie en door het feit dat de rapporten van de aanwezige onderzoekers zulke uiteenlopende stralingseffecten op mens en dier te zien gaven, kon niemand eigenlijk een tegenbod doen. Er was gewoonweg onvoldoende biologische kennis om een effectieve limiet op te baseren. Tot Hermann Schwan opstond en voorstelde dan maar weer de fysische uitgangspunten

te ondersteunen die gebaseerd waren op de bewezen opwarming van weefsel bij grote veldintensiteiten.

Die limiet was  $10 \text{ mW}/\text{cm}^2$ , omgerekend  $100 \text{ W}/\text{m}^2$ . (Ter informatie: de huidige limiet ligt voor Nederland en voor GSM1800 op  $10 \text{ W}/\text{m}^2$ ). De vergadering was murf geslagen en protesteerde daar niet tegen. Sindsdien zijn alle kritieken op dat uitgangspunt door de economisch geboden krachten afgeslagen en is de limiet gebleven zoals zij was.

Intussen is het landschap van de hoogfrequente velden dramatisch veranderd. Overal zijn zendmasten voor mobiele telefonie opgericht en zijn de velden nu vooral gepulst van aard en hebben vaak een amplitudemodulatie. De biologische effecten daarvan zijn zelden goed onderzocht, maar de klachten van de burgers zijn intussen verveelvoudigd. Wanneer men tegenwoordig spreekt over veldsterkten in V/m (zoals destijds correct gebeurde) heeft men het nu over -wat heet- rms-waarden in V/m, dat zijn gemiddelde veldsterkten gemeten over een hele byte aan verstuurd informatie. Wat in feite gebeurt is dat het biologische effect wordt veroorzaakt door de pulsen die een veel grotere veldsterkte in zich hebben dan een gemiddelde rms-meting. Kortom, de effecten zijn vele malen sterker dan men op grond van een eenvoudige meting zou verwachten. Biologische inzichten hebben daar geen gelijke tred mee gehouden. In de voormalige USSR ging dat heel anders en ging men als enig land uit van de biologische effecten bij normstellingen. Die kwamen daardoor duizendvoudig lager uit dan wat we nu kennen als de ICNIRP normen. En dan nog vragen de Russen zich af of hun normen wel streng genoeg zijn.

Het artikel kent verder kostelijke verhalen over Amerikaanse en Russische ambassades in Moskou die elkaar af luisteren met hoogfrequente velden (hoe dat werkt blijft onduidelijk) en hoe de pot de ketel verwijt dat hij zwart ziet.

### Persoonlijke blootstellingen

Alles bij elkaar genomen, vindt Hecht dat het moeilijk blijft een normstelsel te ontwikkelen dat alle problemen oplost. Want een hele serie variabelen vertroebelt het beeld. Zo zou men rekening moeten houden met factoren als: dagelijkse blootstellingduur; jaarlijkse duur; cumulatieve effecten; soort van velden (continu, gepulst etc.); frequentie en modulatie techniek van het veld; gezondheidstoestand van de persoon; effecten van gebruikte pharmacía; interactie met andere milieusignalen als geuren, chemicaliën, geluid; additie van verschillende frequenties; interacties met andere zenders; slaapkwaliteit; beschermende maatregelen speciaal voor kinderen. Eigenlijk zou ieder een persoonlijke dosime-

ter moeten dragen om de opgelopen stralingsdoses continu te monitoren. Verder zou er meer aandacht gegeven moeten worden aan mogelijke effecten van EMV. In Duitsland is onlangs een organisatie opgericht die probeert in Europa wat meer bekendheid aan het probleem te geven: *Kompetenzinitiative zum Schutz von Mensch, Umwelt und Demokratie*. Bij verschillende invloedrijke gelegenheden heeft deze organisatie al van zich laten horen.

**Bron van dit artikel:** How much sense do ecological/medical limit values for protecting human health from environmental harm make? Gratis te downloaden van: [www.heraldsias.org/online/2011/1/195](http://www.heraldsias.org/online/2011/1/195).

HS

## Ervaringsverhalen

# Slaapverlamming of lichte coma?

In het laatste EHS Bulletin (nr 36 dec. 2011) staat een ervaringsverhaal over narcolepsie. De schrijver vertelt hoe hij soms volledig verlamd kon wakker worden en hoe deze ervaringen verdwenen zijn na de verhuizing naar zijn nieuwe woning met lage waarden voor EM velden.

Een aantal jaren geleden ben ik ook erg gevoelig geworden voor EM velden. Ik woon in een EMV schone woning en ook in de omgeving zijn de EMV meetwaarden laag. Wanneer ik echter mijn vertrouwde omgeving verliet, om bijvoorbeeld naar de winkel of naar de dokter te gaan dan kon ik daar de volgende dagen erg ziek van zijn. Ik was gedurende verschillende dagen zeer moe, had concentratieproblemen en moest meerdere keren per dag een uur in bed kruipen. In eerste instantie dacht ik aan een uurtje slapen. Er was echter iets vreemds mee. Af en toe werd ik geestelijk wakker maar kon ik mijn lichaam niet bewegen. Een arts, gespecialiseerd in chronische ver-

moeidheidsziekten kwam tot de diagnose "centrale spasmofilie", een variant van CVS. De aandoening wordt gekenmerkt door een magnesiumtekort in de cellen en door een afwijkende zenuwimpuls. In de Verenigde Staten spreekt men soms over 'small epileptics', dit omdat mensen met een ernstige vorm van centrale spasmofilie regelmatig een tijdje in een lichte coma verblijven. Een lichte coma wordt gekenmerkt door het gebrek aan zelfstandig, uit eigen initiatief, te kunnen bewegen. Wanneer iemand anders de persoon aanspreekt, dan lukt het wel om hierop te reageren. Bij een lichte coma zal men doorgaans het bewustzijn verliezen. In dat geval lijkt het zeer goed op een periode van slaap. Soms kan men ook het bewustzijn behouden en dan heeft men de indruk dat men helemaal verlamd is.

Een aantal jaren geleden kon ik na een eenmalige blootstelling aan voor mij schadelijke EM velden de volgende dagen meermaals per dag een uur in coma gaan.

De perioden van coma waren duidelijk te onderscheiden van slaap. Als men slaapt, draait men zich regelmatig om. Tijdens een periode van coma bleef ik gedurende een uur roerloos liggen, meestal op mijn zij, in een verwrongen houding en met mijn hand onder mijn hoofd. Als ik dan wakker werd, deed mijn schouder en rug pijn en was mijn hand duidelijk aan het tintelen. Af en toe kwam ik tot bewustzijn nog voor de periode van coma volledig voorbij was. In dat geval was het alsof ik helemaal verlamd was. Doorgaans kon ik zelfs mijn ogen niet bewegen. Ook voelde ik mijn ledematen niet of slechts zeer gedeeltelijk. Dit gaf dan de indruk dat ik een zeer groot hoofd had met een klein lichaam, een beetje zoals een karikatuurfiguurtje. Vooral in de beginperiode van mijn ziekte ging dit gepaard met een angstig gevoel. Dit zou het gevolg kunnen geweest zijn van een te lage bloedsuikerspiegel of

hypoglycemie welke bij mij vaak voorkwam na een EMV belasting. Een te lage bloed-suikerspiegel kan immers zowel lichte coma als een angstig gevoel veroorzaken. Normaal gaat dit gepaard met zweten maar daar had ik dan weer geen last van.

Mijn gevoeligheid voor EM straling is de laatste jaren sterk verminderd en ook heb ik door de jaren heen geleerd waar ik allemaal voor moet opletten. Hierdoor komen perioden van lichte coma nu gelukkig bijna niet meer voor. Wie meer wil lezen over mijn gezondheid, kan terecht op mijn webpagina: [http://www.patrikpeters.amalgaam.be/De\\_evolutie\\_van\\_mijn\\_gezondheid.htm](http://www.patrikpeters.amalgaam.be/De_evolutie_van_mijn_gezondheid.htm)

**Noot:** Dit komt zeer dichtbij mijn ervaring en de diagnose die mijn artsen stelden toentertijd. Alleen ze hebben de verschijnselen nooit een lichte coma genoemd. Hans van der Zouw

## Vraag van Hinke Tolman en beantwoording

Als 'lid van de EHS' en elektrogevoelig voor elektrische/magnetische/geologische velden speur ik naar de volgende info en kan dat tot nu toe niet vinden;

Als ik mensen om mij heen vraag hun mobiele telefoon helemaal uit te doen (niet op stil of tril) dan krijg ik steeds vaker als antwoord; maar mijn mobiel staat op "vliegtuigstand". Mijn fysieke reactie die ik dan heb doet mij toch vermoeden dat er toch iets "aan"staat. Kan dat kloppen?

Met mijn HF meter is het bij mobiele telefoons niet te meten. Heeft iemand bij de EHS daar kennis over/van?

Dank voor je heel interessante vraag; die houdt mij namelijk ook bezig. Ik ben juist bezig een hoofdstuk over de effecten van mobieltjes te schrijven en stel het punt aan de orde dat niemand let op de laagfrequente straling die uit mobieltjes komt. Jij getuigt ervan dat dit geen idioot idee is. Een algemeen misverstand is dat mobieltjes

en smartphones hinderen door de hoogfrequente velden die ze produceren bij het leggen en onderhouden van contacten. We betwijfelen of dat de enige waarheid is. We hebben zelf metingen gedaan aan mobieltjes die NIET aan het zenden waren maar wel 'luisteren' naar eventueel binnenkomende oproepen. Deze apparaten stralen tamelijk sterke laagfrequente velden uit die afkomstig zijn van de elektronica die vermogen uit de accu haalt en omvormt tot spanningen die onder andere voor zendenergie nodig zijn. Dat geeft stroompjes, dat geeft velden. In de flight mode zenden mobieltjes niet uit, ze staan wel aan en je kunt er spelletjes mee spelen. Dus de basiselektronica is wel degelijk actief. Kennelijk hebben vliegtuigen daar geen problemen mee, maar mensen, zoals jij dus wel. En dat is een nieuw gezichtspunt dat verdient aan meer mensen bekend te worden gemaakt.

*Hugo Schooneveld, editor*



MP3s doorsturen via het menselijk lichaam... 'Briljante' vinding van Ericsson...  
 Heerlijk opwekkend.... Werkt net zo goed als koffie! Signaal doorgifte via capacitive inductie.  
<http://www.heise.de/newsticker/meldung/Ericsson-nutzt-Menschen-als-Kabel-1413248.html>

Encyclopedische informatie over de gevaren van EMV door Smart meters en vele andere apparaten en installaties met wetenschappelijk gemelde ziektebeelden, opgesomd door EM-Radiation Research Trust <http://www.radiationresearch.org/>  
 2 delen, gratis te downloaden:  
 Part 1 of the book "Smart Meters - Smarter Practices":  
[http://www.electromagneticman.co.uk/images/stories/downloads/051211\\_SM\\_Brussels\\_pt\\_1\\_v3.pdf](http://www.electromagneticman.co.uk/images/stories/downloads/051211_SM_Brussels_pt_1_v3.pdf)  
 Part 2 of the book "Smart Meters - Smarter Practices":  
[http://www.electromagneticman.co.uk/images/stories/downloads/051211\\_SM\\_Brussels\\_pt\\_2\\_v4.pdf](http://www.electromagneticman.co.uk/images/stories/downloads/051211_SM_Brussels_pt_2_v4.pdf)

Video van Magda Havas over wat zij noemt het 'Rapid aging syndrome, Zoomer' (duur 14,5 minuten). Opsomming van kwalijke eigenschappen van hoogfrequente velden en medisch gezien gunstige eigenschappen van gepulste EMV.  
<http://www.youtube.com/watch?v=fzmmjtHQUw>

*Doctors for safe schools.* Nieuwe video van Magda Havas over een arts (cardioloog) die opkomt voor gezonde scholen zonder WIFI in Canada. Hierin worden een aantal ziektebeelden van het hart gekoppeld aan risico op hartfalen door WIFI op school.  
<http://www.youtube.com/watch?v=RL7VciHDDI0>

Frank Gollnick & Gabi Conrad (2000). Geldrollenbildung im Blut. FGF Newsletter 1/00, 4-7.  
[http://www.fgf.de/publikationen/newsletter/einzeln/NL\\_00-01/Geldrollenbildung-Mobilfunk-NL01\\_00d.pdf](http://www.fgf.de/publikationen/newsletter/einzeln/NL_00-01/Geldrollenbildung-Mobilfunk-NL01_00d.pdf)

## Vooraankondiging 10e Landelijke contactdag op zaterdag 2 juni 2012 te Zwartsluis



### Plaats:

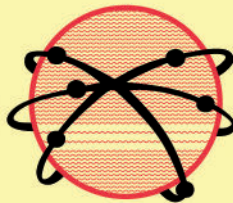
Conferentieoord "Deel Vier" in de omgeving van Zwartsluis.

Het programma zal dit keer meer ingaan op aspecten van elektromagnetische velden in relatie tot elektrostress. De op EMV geteste locatie is elektrisch voldoende schoon bevonden.

Nadere gegevens worden, per afzonderlijke mail of brief, rondgestuurd.

**Houd de datum vast vrij.**

Elektrotechniek



BOSMAN

Als u naar aanleiding van uw meetrappport nog vragen heeft op het gebied van elektra of voor het installeren van netvrijschakelaars of afgeschermd kabels.

**Marten van Lubek**

Van Ingenweg 35  
6871 EM Renkum  
info@elektrotechniekbosman.nl

**tel. 0317 - 315251**

[www.elektrotechniekbosman.nl](http://www.elektrotechniekbosman.nl)



*Onze storingsdienst is dag en nacht en zeven dagen per week bereikbaar*



Voor metingen en advies bij gevoeligheid  
voor **ElektroM**agnetische straling

Gruterstraat 21  
6981KB  
Doesburg

Tel. 06-23 72 76 29  
Informatie: [www.emstraling.nl](http://www.emstraling.nl)  
Email: [info@emstraling.nl](mailto:info@emstraling.nl)



**Nieuw!**

ESI 24 3-in-1 detector  
eenvoudig te bedienen



**Nieuw!**

Hoodie (sweater) van  
Silver-Jersey

**YSHIELD**  
EMR - PROTECTION

**GIGAHERTZ**  
SOLUTIONS

**biologa**

**DANELL**

[www.vitalitools.nl](http://www.vitalitools.nl)

024 3773155

[info@vitalitools.nl](mailto:info@vitalitools.nl)



## ElectroSense

De snelle innovatie van de alledaagse elektrotechniek heeft ongemerkt onze leefomgeving vervuild. Dit heeft een groter effect dan verwacht op onze gezondheid en ons algemeen welzijn. ElectroSense heeft als doel om de energie van mensen weer op peil te brengen. Dat doen we door het meten en saneren van elektromagnetische velden in woonhuizen en op werkplekken.

Voor meer informatie:  
[www.electrosense.nl](http://www.electrosense.nl)  
[info@electrosense.nl](mailto:info@electrosense.nl)  
0521 383686



*"Ik voel mij weer lekker!"*