

EHS Bulletin

Nr. 29 - maart 2010 • Jaargang 8



Stichting EHS
Elektro Hypersensitiviteit - EHS

v/h Nieuwsbrief van de Stichting EHS

Inhoud

Aankondiging
8e Landelijke Contactdag - p.3

Hoofdartikelen

- *Minister ontkent dat Mobieltjes hersentumoren veroorzaken - p. 4*
- *LED verlichting. Zijn we er blij mee? - p. 8*
- *Kennisplatform EMV en Gezondheid. Verslag - p. 11*
- *Onze reactie op het Kennisbericht Elektrogevoeligheid - p. 13*
- *Kwart Vlamingen heeft last van stress - p. 14*

Wetenschap

- *Gezondheidsraad: "Wie betaalt, bepaalt?" - p. 16*
- *Elektromagnetische velden beschermen muizen tegen Alzheimer - p. 16*

Korte berichten

- *Berichten uit Next-Up.org en Stop UMTS - p. 17*
- *Vijf voor twaalf - p. 18*
- *Straling zorgt voor onrust op Windesheim - p. 19*
- *Slimme meters - p. 19*

Tests/vragen/tips

- *Kilometerprijs via registratiekastje in auto? - p. 22*
- *Vraag over Smart schoolborden - p. 22*
- *Stralingsarme campings - p. 23*
- *Toyota Prius getest - p. 23*
- *Automobiel met elektronische snufjes - p. 23*

Boek/artikel besprekingen

- *Help! De kerktoren geeft straling - p. 24*
- *De dokter kan niets vinden - p. 25*

Ervaringsverhalen

- *Gunstig effect van Cerazette-pil voor vrouwen - p. 27*
- *Toch draadloos internet op mijn laptop! - p. 28*
- *Elektro-overgevoeligheid en HPU - p. 29*
- *Ziek door regenfronten? - p. 2*

Nagekomen bericht

- *Treinramp Halle - p. 30*

Van de redactie

Het blijkt steeds maar weer dat we ons eigen heil moeten bevechten en dat overheidssteun nog ver weg is. Sinds enige jaren maken we als maatschappelijke groepering deel uit van de Klankbordgroep binnen het Kennisplatform EMV & Gezondheid, gerund door de ministeries van VROM en EZ. We hebben meermaals ons verhaal gedaan over EHS, in de verwachting dat de autoriteiten daarvoor interesse zouden tonen en ons tegemoet zouden komen. Welnu, dat blijkt niet het geval, zoals u kunt lezen in de verslagen. Sterker nog: men hoort ons aan en gerustgesteld gaan de semi-overheidsdiensten door met de 'uitrol' van de draadloze technologieën waartegen we zo waarschuwen. We hebben daar dus verder niets te zoeken; onze zorgen zijn niet die van de overheid.

Verder vragen we aandacht voor enkele pas verschenen boeken. Dat van een lid van ons: "*Help, de kerktoren geeft straling*" beschrijft de ellende van een moeder die haar zoon ziet wegwijnen door hinder van de EMV om hem heen.

Het boek "*De dokter kan niets vinden*" beschrijft hoe onze hersenen omgaan met pijn en lichamelijke problemen; lichaam en geest blijken onafscheidelijk.

Het item verlichting blijkt een 'hoofdpijndossier' te zijn. Na de EU-ban op de gloeilamp werden we opgezadeld met die verfoede spaarlamp. Reikhalzend keken we uit naar de opvolger daarvan, de LED lamp, die niet of nauwelijks zou stralen.

Nu, vergeet het maar! Onze tests wezen uit dat de wat sterkere LED lampen inderdaad zelf weinig stralen maar wel het elektriciteitsnet ernstig vervuilen met de 'vuile stroom' en magnetische velden die ze produceren. Zo raken we van de regen in de drup. Blijf nog maar even op uw voorraadje gloeilampen zitten, is ons advies.

Tenslotte enig nieuws van onze Zuiderburen en over de oprichting van een Japanse zustervereniging.

Landelijke Contactdag

Onze jaarlijkse bijeenkomst is gepland op Zaterdag 12 juni 2010, weer in het fraaie Cultureel centrum "Orion" te Rotterdam. Ditmaal hebben we gekozen voor een intensieve ontmoetingsdag vooral voor de jongere leden. Leg deze datum svp vast. Uitgebreide gegevens ontvangt u later per afzonderlijk schrijven.

Colofon

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

Abonnementen

- per post € 20,00 per jaar
- per e-mail € 14,00 per jaar

U bent dan tevens lid/donateur van de Stichting EHS

Administratie

Telefonisch doorgeven van aanmeldingen en wijzigingen: Marian Vrolijk, 0648491433 (alleen 's woensdags tussen 19.00 en 21.00 u).

Administratie adres

Stichting EHS,
Prins Bernhardlaan 56
3972 AZ Driebergen
Email: 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
Kees Spek
Telefoon: 0543-565706
(woensdag 19:00-21:00 uur)
Brandenweg 12, 7108 AX Winterswijk.

Redactie EHS-Bulletin:

Juliette Kuiper
Hugo Schooneveld
Hans van der Zouw
Redactieadres:
Bremlaan 19, 3911 XH Rhenen
Email: Nieuwsbrief@stichtingEHS.nl

Vormgeving: Jan Kammeijer

Website: 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 onderzoekinstellingen te informeren en te prikkelen tot nader onderzoek. Het is vooralsnog 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 2010

Overname van artikelen uitsluitend met bronvermelding.



"Algemeen nut beogende instelling (ANBI)- Stichting EHS. Vanaf 1-1-2008 zijn giften gedaan aan goeddoelinstellingen aftrekbaar van het belastbaar inkomen als de instelling aangemerkt is als een ANBI instelling (gebruik de zoekfunctie van de website www.belastingdienst.nl voor controle).

Aankondiging 8e Landelijke Contactdag

Zaterdag 12 juni 2010 vindt weer de jaarlijkse landelijke contactdag van de stichting EHS plaats. Deze dag is bedoeld voor elektrogevoelige mensen en heeft dit jaar als thema *"Leren leven met elektrohypersensitiviteit (EHS)"*.

De dag staat open voor introducés. U bent van harte welkom.

Het programma wordt in de komende maanden verder uitgewerkt, u ontvangt nog bericht hierover. Een ruim deel van de dag zal in het teken staan van het onderling uitwisselen van de eigen ervaringen en het leren van elkaar.

Ook is er veel informatie over EHS: brochures en folders, recente inzichten, metingen, afscherming etc. Diverse deskundigen zijn aanwezig die u graag te woord staan en in kunnen gaan op uw eigen specifieke omstandigheden.

Plaats en tijd

De bijeenkomst vindt plaats in Rotterdam in het Cultureel Centrum Orion (dezelfde locatie als in 2009). De bijeenkomst start om 10.00, de afsluiting is om 16.00 uur.

Aanmelding en kosten

Uw aanmelding kunt u (alvast) sturen naar:

administratie@stichtingEHS.nl

Of per post naar:

administratie Stichting EHS

Prins Bernhardlaan 56, 3972 AZ Driebergen

De entreekosten (te voldoen aan de zaal) voor deze dag zijn:

- €15,00 voor leden/donateurs stichting EHS
- €20,00 voor niet-donateurs of introducés.



Hoofdartikelen

Minister ontkent dat Mobieltjes hersentumoren veroorzaken

Diederick Sprangers

Niet alleen artsen, ook wetenschappers zien steeds vaker verband tussen elektromagnetische straling en allerlei gezondheidsklachten. Het blijft echter bij statistisch verband: of (en vooral hoe) de straling de klachten veroorzaakt. Dit is nog niet aangetoond. En statistische verbanden hangen sterk af van hoe je waarneemt: zo lijkt mobielgebruik soms een 'significante' kans op een hersentumor te geven en soms niet. Minister Cramer leidt hieruit af dat er niets aan de hand is. Klopt haar argumentatie? Intussen blijken niet alle mobieltjes te voldoen aan de geldende stralingsnorm.

Het Europees Parlement en vele burgers zien wel degelijk gevaren, maar maatregelen komen tot nu toe alleen "van onderop".

Het Agentschap Telecom (toezichthouder op telecommunicatie) constateerde in januari dat mobieltjes van Samsung (type SGH C450) de Europese stralingsnorm overschrijden. Samsung haalde daarop alle 140.000 mobieltjes van dit type van de markt. Het Agentschap had bij wijze van steekproef vijf mobiele telefoons van diverse merken en typen getest; de andere vier voldeden wel aan de norm. Het Agentschap gaat nu het onderzoek naar mobieltjes intensiveren. Veelzeggend is echter dat de betreffende norm gebaseerd is op de stelling dat gezondheidseffecten van de straling alleen door opwarming van ons lichaam (een fysisch effect) kunnen optreden. Inmiddels is ruimschoots bewezen dat biologische effecten (schade aan cellen, weefsels en organen) al bij veel lagere stralingsniveaus optreden dan opwarming. Bovendien worden uiteenlopende ziekten en gezondheidsklachten in verband

gebracht met straling, eveneens op niveaus onder de norm. De norm lijkt dus veel te hoog. Kunnen mobieltjes onder de norm ook schade veroorzaken?

Ons lichaam is in feite een bio-elektrisch systeem: het zenuwstelsel en het hart functioneren door middel van subtiele elektrische signalen; vrijwel alle biochemische processen in het lichaam zijn afhankelijk van even subtiele elektrische velden. Het is dan ook niet vreemd dat sterke elektrische straling van buitenaf een grote invloed op ons lichaam heeft. Inmiddels is bewezen dat de straling van de vele apparaten om ons heen, biologische effecten heeft: DNA-schade, beïnvloeding van hersenactiviteit en van immuunfuncties, productie van stress-eiwitten (die schade bestrijden) en afstervende cellen zijn enkele van de vele effecten van straling die vastgesteld zijn.

Of de vele gezondheidsklachten die artsen en burgers in verband brengen met straling, via deze effecten tot stand komen, is nog niet vastgesteld. Wel komt steeds meer onderzoek beschikbaar naar het statistische verband tussen de klachten en straling. Bijvoorbeeld het "Interphone" onderzoek, een onderzoek naar de relatie tussen hersentumoren en mobiel bellen, onder 6400 tumorpatiënten en een vergelijkbare groep gezonde mensen in 13 landen. Het vindt plaats onder regie van het Internationaal Agentschap voor Kankeronderzoek (IARC) van de Verenigde Naties en loopt al tien jaar. De voorlopige resultaten zijn bekendgemaakt: voor bepaalde soorten hersentumoren geeft meer dan tien jaar mobielgebruik aan één kant van het hoofd

een significant verhoogd risico; voor andere hersentumoren zijn de resultaten minder duidelijk. Bij een nadere blik valt op dat de kranten de gevonden risico's zwaarder aanzetten dan de onderzoekers zelf, maar dat minister Cramer meent dat Interphone helemaal geen verhoogde risico's laat zien (in haar schriftelijk antwoord op kamervragen van Remi Poppe (SP) in januari). Zij beroept zich op het feit dat de onderzoekers melden dat hun resultaten onzeker zijn, omdat de patiënten en de gezonde mensen een verschillende herinnering aan hun belgedrag zouden kunnen hebben. Patiënten zouden zich een intensiever mobielgebruik menen te herinneren dan er werkelijk was, omdat ze een oorzaak voor hun tumor zoeken. Het gevonden risico kan daardoor overschat zijn. De onderzoekers wijzen echter nog twee mogelijke fouten in de opzet van hun onderzoek aan, die juist tot een onderschatting van de risico's leiden. Cramer pakt alleen de eerste fout op en maakt daarvan dat hun bericht "geen conclusies bevat waarin aangegeven wordt dat er duidelijke aanwijzingen zijn dat het gebruik van een mobiele telefoon leidt tot een verhoogd risico op hersentumoren." Andere Britse en Amerikaanse deskundigen wijzen nog eens vier andere mogelijke fouten in het onderzoek aan, waarvan er één tot over- en drie tot onderschatting van de risico's leiden. Kortom, Cramer doet, mild gezegd, de waarheid tekort.

Maakt Cramer zich geen zorgen, het Europees Parlement doet dat wel. In zijn commentaar op het EU-Actieplan Milieu en Gezondheid stelde het in september dat de Europese stralingsnorm bijgesteld moet worden. De norm is volgens het EP achterhaald omdat ze van 1999 dateert en geen rekening houdt met: (1) nieuw risico-onderzoek, (2) de vele nieuwe ontwikkelingen in de mobiele technologie, (3) de voorzorgsmaatregelen die het Europees Milieuagentschap van de EU zelf aanbeveelt, (4) het feit dat o.a. België, Italië en Oostenrijk inmiddels

strengere normen hebben, en (5) speciale bescherming van zwangeren, baby's en kinderen. Als voorbeeld van nieuw risico-onderzoek verwijst het EP naar het Biolnitiative rapport, een overzicht uit 2007 van ruim 1500 wetenschappelijke onderzoeken die de gevaren van straling voor de gezondheid verduidelijken. (Antroposana schreef in het juli-nummer van 2008 over dit rapport.) Minister Cramer is echter ook van de uitspraak van het EP niet onder de indruk met name, omdat zij meent dat het Biolnitiative rapport "geen objectief en gebalanceerd beeld van de huidige stand van de wetenschap geeft" en "geen basis vormt om in het algemeen het beleid ten aanzien van blootstelling aan elektromagnetische velden te wijzigen en in het bijzonder de in Nederland gehanteerde grens- en advieswaarden te heroverwegen".

Cramers mening over het Biolnitiative rapport ontleent zij aan reacties van de Gezondheidsraad (GR) en het "Kennisonderzoekplatform Elektromagnetische Velden en Gezondheid" (KEVG) op dit rapport. Het KEVG is twee jaar geleden opgericht door Cramer en enkele andere ministers. Het bundelt bestaande organisaties die deskundig zijn, o.a. de KEMA en de GGD'en en dient om wetenschappelijke informatie helder te presenteren aan burgers en beroepsmensen. Zowel het KEVG als de GR laten (in een "kennisbericht" voor het publiek, respectievelijk een "briefadvies" aan Cramer) weinig heel van het Biolnitiative rapport. Beiden hebben vrijwel dezelfde bezwaren. Ten eerste zouden de auteurs van het BI rapport selectief gezocht hebben naar onderzoek dat gezondheidsschade laat zien en geen aandacht schenken aan onderzoek dat geen verband tussen straling en schade vindt. "Dit leidt tot een vertekend beeld", meent het KEVG. Ten tweede gaat een deel van de conclusies in de samenvatting verder dan de conclusies in de afzonderlijke hoofdstukken van het rapport. Tot slot wijst de GR twee "feitelijk onjuiste" uitspraken aan in het

rapport en stelt het KEVG dat “biologische effecten onterecht zijn doorvertaald naar gezondheidseffecten”.

Het eerste bezwaar doet niets af aan de waarde van het onderzoek dat in het rapport gepresenteerd wordt. Het onderzoek dat géén verband tussen straling en schade vindt, spreekt immers niet tegen dat zo’n verband er is. Er bestaat geen onderzoek dat bewijst dat er geen verband is: alle onderzoek, naar de klachten, stelt tot nu toe alleen vast dat er in een specifiek geval wel of geen statistisch verband met straling is. Dit kan dus geen “vertekend beeld” opleveren. Het tweede bezwaar is terecht: ik constateerde dit zelf ook in Antroposana in juli 2008. Het betekent dat je het rapport moet beoordelen op basis van de individuele inhoud en niet van de samenvatting. Dat laten de GR en het KEVG echter na: zij geven geen oordeel over de inhoud van de afzonderlijke hoofdstukken. Bij zijn laatste bezwaar heeft de GR in één geval waarschijnlijk gelijk, maar in het andere misleidt hij de minister: in dit geval luidt de “onjuiste” uitspraak dat biologische veranderingen die door straling worden veroorzaakt, “kunnen leiden tot verlies van welzijn, ziekte of dood”.

De GR acht deze uitspraak niet wetenschappelijk onderbouwd. Dit bedoelt het KEVG ook met “biologische effecten zijn onterecht doorvertaald naar gezondheidseffecten”. Het exacte verband is inderdaad nog niet ontdekt. Maar het rapport legt meer dan genoeg aanwijzingen, namelijk statistische verbanden, voor gezondheidsschade en welzijnsbeperking door straling op tafel: variërend van geheugen- en slaapstoornissen tot kanker en Alzheimer. Hoe deze precies volgen uit de biologische veranderingen, is onbekend. Maar hoe moeten de talloze ziekten en klachten anders verklaard worden, zonder de statistische verbanden met straling te negeren? In de gewraakte uitspraak staat bovendien “kunnen leiden tot”. Kortom, dit is een misleidend argument.

Het is echter een van de centrale argumenten tegen beleidswijziging die steeds te beluisteren zijn bij de overheid en de industrie: de relatie tussen de biologische effecten en de klachten is niet bekend. De biologische effecten zijn onomstotelijk bewezen bij lage stralingsniveaus (onder de norm): dit trekt niemand meer in twijfel, ook de GR en het KEVG niet. Voor de klachten zelf zijn alleen statistische relaties met straling gebleken en die relaties staan bloot aan vele onzekerheden, zoals we zagen. Zolang een klacht niet terug te voeren is, op een biologisch effect, wordt hij niet “bewezen” geacht. De GR legt hier sterke nadruk op: “Het BioInitiative rapport (...) gaat voorbij aan het onderscheid, dat door experts gemaakt wordt, tussen effect en schade”, zo stelt hij in de conclusie van zijn briefadvies aan Cramer. Dat is een leugen: het rapport behandelt de biologische effecten en de schade (= klachten) in afzonderlijke hoofdstukken.

Belangrijker is echter dat dit punt geen invloed zou mogen hebben op de vraag of voorzorgsmaatregelen nodig zijn: dat dient uitsluitend af te hangen van de ernst van de klachten en van de vraag of het enigszins waarschijnlijk is dat ze met straling te maken hebben. Het voorzorgbeginsel vereist niet dat er al wetenschappelijke zekerheid is, alleen dat er op grond van een voorlopige maar gedegen risico-evaluatie, aanwijzingen zijn voor potentieel gevaar. Cramer erkent dit ook letterlijk in haar brief van januari aan de Kamer. Zij stelt echter (in navolging van de GR en het KEVG) dat er “op basis van wetenschappelijke informatie geen aanwijzingen zijn voor een potentieel gevaar van langdurige blootstelling aan veldsterktes die in de leefomgeving voorkomen.” Dit is de kern van de zaak: ze ontkent de talloze aanwijzingen voor gezondheidsschade, omdat die niet op “wetenschappelijke” wijze tot stand gekomen zouden zijn. Dat is echter niet waar: er zijn meer dan genoeg wetenschappelijke onderzoeken die

dergelijke aanwijzingen bevatten, dat kan niet meer ontkend worden. De GR omzeilt dit in zijn adviesbrief over het BI rapport; het KEVG erkent in zijn kennisbericht nog ruiterlijk dat het die aanwijzingen genegeerd heeft: "Er is niet gekeken of alle conclusies in de ondersteunende hoofdstukken wetenschappelijk correct zijn. Die hoofdstukken en conclusies zal het Kennisplatform wel betrekken bij het opstellen van kennisberichten over afzonderlijke onderwerpen." Hopelijk gebeurt dit laatste nog, maar Cramer heeft vooralsnog alleen dit bericht ontvangen van het KEVG. Anderzijds schrijft het KEVG in zijn reactie op het terughalen van de Samsung telefoontjes glashard: "Op dit moment zijn alleen gezondheidseffecten door opwarming bij sterkere bronnen wetenschappelijk bevestigd. Andere negatieve gezondheidsaspecten waarover is gepubliceerd zijn wel beoordeeld maar tot op heden niet vastgesteld in relatie tot de zendsignalen van een mobiele telefoon." Een openlijke leugen want negatieve gezondheidsaspecten worden onmiskenbaar vastgesteld in bijvoorbeeld de Interphone-rapportage van oktober en het BioInitiative rapport.

Daarnaast misleidt de minister het parlement door te verlangen dat aanwijzingen voor gevaar langs wetenschappelijke weg tot stand moeten komen voordat zij maatregelen neemt. De observaties van artsen, therapeuten en burgers dat veel klachten verbonden lijken te zijn met straling, zijn dermate talrijk en internationaal, dat zij op zichzelf meer dan voldoende aanleiding zijn tot voorzorg. En hoe vaak neemt een regering niet voorzorgsmaatregelen op basis van feiten uit de maatschappij waarbij geen enkele wetenschapper betrokken is (bijvoorbeeld bij terreurdreiging)? De ontkenning door de minister is, gezien de ernst van de klachten, uiterst onverantwoord. Zij negeert haar verantwoordelijkheid om signalen van een ernstig gezondheidsprobleem serieus te nemen.

Intussen worden wij dagelijks bestookt met de straling van mobieltjes, draadloos internet, zendmasten en talloze andere apparaten en zijn wij op onszelf aangewezen voor bescherming daartegen. De gedupeerde patiënten staan in de kou. Gelukkig is er van andere zijde wel verzet tegen de belangrijkste bron van hoogfrequente straling, namelijk de GSM- en UMTS-masten, die de mobiele telefoon- en internetverbindingen verzorgen. Volgens StopUMTS.nl zijn er minstens 55 gemeenten en 15 woningbouwverenigingen die GSM- en UMTS-masten weren. Onder de gemeenten bevinden zich Arnhem, Nijmegen, Breda, Eindhoven, Zwolle, Leeuwarden, Alkmaar en Amersfoort. In veel gevallen hebben burgers een rol gespeeld in dit gemeentebestuur. In de gemeente Noordoostpolder, die wel masten plaatst, hebben inwoners van het dorp Nagele via de rechter de plaatsing van een Vodafone-mast tot nu toe weten te verhinderen; de gemeente heeft nog een hoger beroep lopen voor de Raad van State. Dat is interessant omdat in de beroepszaak de betrouwbaarheid van de adviezen van de Gezondheidsraad een rol speelt. Overigens treft gemeentebestuur meestal alleen masten boven de 5 m: de staat en de telecombedrijven hebben namelijk in 2002 een convenant gesloten dat de gemeenten geheel en de burgers nagenoeg buitenspel zet bij masten lager dan 5 m. Enkele gemeenten zijn echter doende dit convenant te doorbreken.

(Dit artikel verscheen eerder in: Driegonaal, jaargang 30, nummer 5/6, juni 2009.)

LED verlichting. Zijn we er blij mee?

Hugo Schooneveld

Na het verbod op gloeilampen krijgen we naast de spaarlampen nu ook de LED lampen. Deze light emitting diodes hebben de toekomst omdat ze weinig stroom vragen, lang meegaan en prettig licht verspreiden. De vraag is of er ook straling vanaf komt waar we rekening mee moeten houden. Jazeker! Afstand houden van lamp en vooral snoer!

We hebben geleerd elektromagnetische velden (EMV) op twee manieren te bekijken: (1) de magnetische wisselvelden rond de lamp zelf en (2) de velden rond de aansluit snoeren. De elektrische velden spelen bij lampen nauwelijks een rol. De hinder, die sommigen van spaarlampen ondervinden, komt waarschijnlijk niet zozeer van de lamp maar door de spanning- en stroomvariaties in het snoer en het lichtnet: 'vuile stroom' genoemd! De bedrading fungeert als een samengestelde zendantenne voor laagfrequente velden. Hoe zit dat met de moderne LED lampen?

LED lampen

LEDs werken op gelijkstroom en op een lage spanning van enkele volts. Wanneer ze in een 50Hz 230V wisselstroomcircuit gebruikt

worden, wordt de wisselstroom eerst getransformeerd naar een lagere spanning en golvende gelijkstroom (frequentie 100Hz) en vervolgens afgevlakt tot gelijkstroom. Daarvoor dient een schakelende voeding. Het is die voeding die in alle betrokken apparaten en lampen de hinderlijke velden veroorzaakt.

De eenvoudigste laagspanning-LEDs vinden we in verklikkerlampjes, zak- en fietslantaarns etc. Ze geven continu licht en werken op een batterij of accu. Voor huishelijk gebruik echter worden òf speciale LEDs gebruikt die uit een enkel lichtgevend element bestaan zoals de 230V PowerLEDs die krachtige EM velden uitstralen; òf elementaire laagspanning LEDs die in bundels gecombineerd worden.



Fig.1A. Samengestelde 'Multi-LED' met 38 enkelvoudige LEDs



Fig.1B. Philips LED 5W met 'koelribben'.



Fig.1C. Trophics LED met onbekend en niet-meetbaar vermogen,

Soms kun je de onderdelen door het glas heen zien zitten. Sommige hebben een difusorkap voor een zachter effect, ze zijn er in meerdere kleuren wit. Figuren 1A-1B-1C tonen de hier onderzochte uitvoeringen.

Vooraf: gloeilampen als referentie

De gloeilampen gaan heel vriendelijk met onze gevoeligheden om; het zijn z.g. *lineaire* verbruikers: de stroom komt er uit zoals die er in gaat. Figuren 2A en B tonen de sinusstructuur zoals die respectievelijk naast de lamp zelf en tussen de stroomdraden, in de draadlus, is afgeleid.

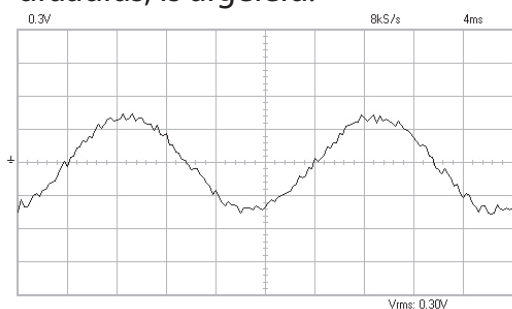


Fig.2A. Licht gekartelde sinusvorm van magnetisch wisselveld naast de gloeilamp. Frequentie 50Hz

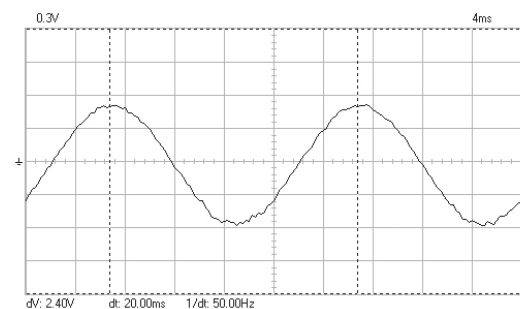


Fig.2B. 'Schone' sinusvorm van het magnetisch wisselveld in de draadlus.

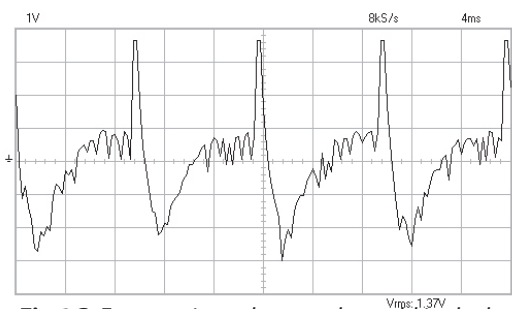


Fig.2C. Frequentieanalyse van het veld in de draadlus. Let op de weinige frequenties naast de 50Hz links in het frequentievenster van 0-4kHz.

De sinusvorm van stroomvariaties in de tijd en ook de verstoring ervan door de aangesloten LED lampen is eenvoudig te bepalen door de retourstroom door een lus in de nuldraad te leiden. De 'lus' is hier gemaakt door

de fase- en nuldraad van een aansluitsnoer uit elkaar te wikkelen. Binnen de lus ontstaat dan een magnetisch wisselveld dat met de Gigahertz Solutions ME3851A veldmeter gemeten (in nanoTesla –nT) en geregistreerd kan worden. Het uitgaande AC signaal wordt met oscilloscoop en frequentieanalyser nader geanalyseerd. De pulshoogte wordt in mV van het scherm afgelezen. Variaties in de stromen die leiden tot variaties in magnetische flux worden zichtbaar op het oscilloscoopscherm. In sommige gevallen is de meter ingesteld op detectie van alleen frequenties van 2kHz en hoger om de 50Hz en andere lage frequenties uit te bannen.

De sinus bij de lamp (Figuur 2A) ziet er een klein beetje rafelig uit doordat ook ruis in de kamer wordt geregistreerd. Maar de sinus van de wisselstroom in de draad (Figuur 2B) is vrijwel 'schoon'.

We denken dat er pas hinder gaat ontstaan wanneer de 'vuile' stroompulsen relatief scherp en sterk zijn en met een zekere regelmaat en frequentie optreden. De frequentieanalyse in Figuur 2C laat zien welke frequenties er naast de 50Hz in de draad worden opgewekt. Dat zijn er in dit geval maar heel weinig: de lamp werkt 'schoon'.

Vuile stroom door LED lampen

Spaarlampen en naar nu blijkt ook LED lampen geven vuile stroom af aan de nuldraad van het aansluitsnoer: de normaliter 'schone' sinusvormige spannings- en stroomveranderingen worden verstoord doordat de voedingseenheden op onregelmatige manier stroom teruggeven aan de retourleiding. Spannings- en stroompieken lopen 'uit de pas'.

Normaal gesproken heffen de magnetische velden rond de heen- en retourdraad elkaar op omdat ze van dezelfde sterkte zijn maar een verschillende draairichting hebben. Maar in ons geval is dat niet zo; rond een snoer heerst een resulterend magnetisch wisselveld waarin vooral de vuile componen-

Tabel 1. Meetwaarden van veld dichtheden naast de lamp op 10cm afstand (gloeilamp 5cm) en in de draadlus. De waarden zijn indicatief. De netvervuiling is gemeten met de *Stetzerizer microsurge meter* en uitgedrukt in Graham-Stetzer units.

Lamptype	Watt	Veldmeting (nT)		Meter output (mV)	Sinusverstoring	Netvervuiling (GS units)
		Lamp	Draad			
'Multi-LED	2,4	0	340	8	enigszins	nihil
Philips LED	5	0	350	14	zeer sterk	nihil
Trophics LED	?	0	220	5	enigszins	nihil
Gloeilamp	60	40	>2000	30	geen	nihil
Spaarlamp	15	600	920	22	zeer sterk	ca. 25

ten overheersen. En de hogere frequenties daarvan vertonen een beter afstraalgedrag dan de 50Hz velden van de reguliere stroom. In feite wordt het hele leidingensysteem in huis verziekt door die vuile stroom uit een enkele lamp of apparaat omdat we dan een heel lange zendantenne hebben gecreëerd voor laagfrequente wisselspanningen.

In Tabel 1 zijn de gegevens van 3 LED typen weergegeven, samen met de referentiewaarden voor een gloei- en een spaarlamp. We gaan er van uit dat een 'vuile stroom' meer hinder voor een elektrogevoelige persoon veroorzaakt naarmate er een sterkere verstoring is van de sinusvorm, o.a. doordat er repeterende reeksen van scherpe steilflankige pulsen bijkomen met hoge amplitude en frequentie. Zuivere sinussen doen weinig of niets, maar de 'fingerprint' van LED lampen geven reden tot zorg.

In Figuur 3A en B zien we als voorbeeld het verstoorde sinusprofiel van de Philips LED lamp, opgevangen nabij het glas en binnen de draadlus in het snoer. Andere geteste LEDlampen geven een vergelijkbaar beeld.

Het is dus duidelijk dat deze LED lampen heel slordig met de stroom omgaan. Naast de 50Hz frequentie zien we een groot aantal laagfrequente harmonischen (Figuur 3C). Ook harmonischen kunnen schadelijk zijn.

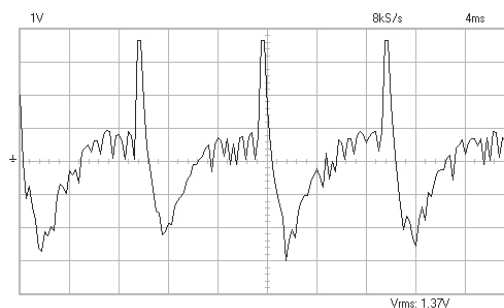


Fig.3A. Sterk vervormde sinusvorm van magnetische wisselvelden naast de LED lamp, Pulsen op 10msec afstand

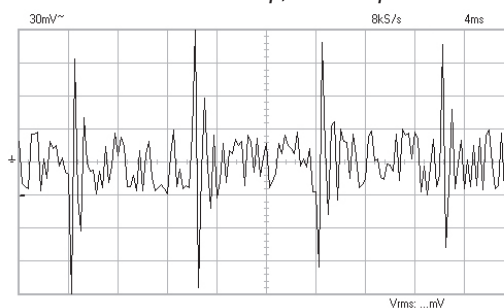


Fig.3B. Magnetische wisselvelden door positieve en negatieve stroompulsen op 10msec afstand in de draadlus; filter: >2kHz signalen.

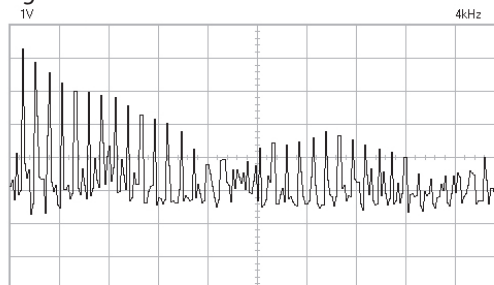


Fig.3C. Frequentieanalyse van magnetische wisselvelden in de draadlus. Let op de vele harmonischen in het beeldvenster van 0-4kHz.

Reductie van de vuile stroom?

Spanningspieken in met een frequentie van 2kHz kun je in principe elimineren door de

plaatsing van Graham-Stetzerfilters in de wandcontactdoos die het meest nabij de vervuiler is. Echter, inleidende experimenten geven nu aan dat die filters NIET werken in de onderhavige situatie thuis met storende LED of spaarlampen, mogelijk door resonantieverschijnselen tussen de filters onderling. Er zijn namelijk meer vaste filters in huis gemonteerd. Weliswaar geeft de Stetzerizer microsurge meter aan dat de vuile stroom tot de helft verminderd wordt, maar de stroompulsen worden vele malen sterker. De GS meter meet ook geen stromen maar alleen spanningsvariaties op het lichtnet. Ook wordt het dubbele aantal harmonischen gegenereerd, zowel voor de LED lampen als met de spaarlamp. Deze meter is blijkbaar 'ongevoelig' voor stroompulsen. Totdat we meer informatie hebben over dit verschijnsel kunnen we het gebruik van de filters tegen LEDlampstraling niet aanbevelen.

Samenvattend

De velden die we op deze manier van de LED lampstroom hebben afgeleid, lijken niet zo erg sterk en zeker een stuk zwakker dan die van de spaarlamp en gloeilamp. Echter, de gloeilampvelden zijn schoon en geven geen probleem, naar we veronderstellen. De LED velden zijn globaal 3x zwakker dan de spaarlampvelden die voor velen onacceptabel storend zijn. Maar als we bedenken dat de LED toch beduidend minder licht geven dan de spaar- en gloeilamp hebben we er meer van nodig om dezelfde lichtopbrengst te krijgen. En dan komen we qua uitstraling ongeveer op gelijke hoogte als de spaarlamp. Nogmaals, deze redenering is gebaseerd op

veronderstellingen t.a.v. het kwellend vermogen van de zichtbaar gemaakte gepulste velden rond de aansluitdraden. Bij deze manier van gepulst stroom trekken zal de LED verlichting ook een stroboscoopeffect geven door de instabiele spanning. Bij veel van de LEDlampen zie je dit pas als je op enige afstand van elkaar twee dezelfde LEDlampen tegelijk laat branden en je hand snel door het licht beweegt. Deze optische effecten zijn nog meer storend voor de hersenen dan de stroompulsen door het lichtnet!

Ons advies is dus om het zekere voor het onzekere te nemen en de LED lampen met een zekere achterdocht te benaderen. Vooral de snoeren op afstand zien te houden, zeker een halve meter. Wie goede of slechte ervaringen kan melden gelieve dat ons te laten weten.

Het plaatsen van Stetzerfilters lijkt de uitstralende effecten erg te versterken. De reden hiervan is nog niet onderzocht. Het is daarom sterk aan te bevelen, uitputtend effectonderzoek te laten verrichten alvorens men overgaat tot plaatsing er van. De valkuil is dat de afgelezen waarden van de Stetzerizer microsurge meter gehalveerd worden terwijl de stroomsterkten in de kabels meer dan verdubbeld worden. En het laatste effect is niet met de beschikbare meetapparatuur te constateren. Afwachten dus en meetspecialisten inschakelen indien men in eigen situatie de saneringsmogelijkheden grondig wil aftasten. Het is denkbaar dat we door aanpassing van de Stetzerfilters een verdere reductie van de stroompuls effecten kunnen bereiken.

Kennisplatform EMV en Gezondheid. Verslag

Verslag van de bijeenkomst van de Klankbordgroep,
Den Bosch, 20- 01- 2010

Deze vergadering, voorgezeten door de burgemeester van Den Bosch, AGJM Rombouts, had dit keer als thema *Elektrogevoeligheid*. Mede door ons aandringen krijgt deze problematiek steeds meer aandacht bij autoriteiten.

Prof. dr. EW Roubos gaf een overzicht over de besteding van de fondsen die het ministerie van VROM beschikbaar stelde voor wetenschappelijk onderzoek aan het thema *Elektromagnetische velden (EMV) en Gezondheid*. Alle middelen zijn nu benut en de eerste resultaten zullen binnenkort beschikbaar komen. Er zijn in totaal 12 projecten toegekend, de eerste daarvan lopen nu bijna 2 jaar.

Ook zijn er enkele leerstoelen in het leven geroepen om EMV effecten op het hoogste niveau te kunnen bestuderen. De nieuwe hoogleraren zijn: Hans Kromhout (Utrecht), Peter Zwamborn (TUE), Gerard van Rhoon (EMC) en R. Kanaar (EMC).

Momenteel wordt nagedacht over de vraag of er, als voortzetting, van deze wetenschappelijke stimuleringsronde een nieuwe ronde zal worden bepleit. We zien er met belangstelling naar uit. HS hield een voordracht over het thema Elektrostress. Het ging over de manier waarop wij, als stichting EHS, tegen het probleem EHS aankijken. Voor de lezers van dit Bulletin weinig nieuws, maar voor het gezelschap nieuwe informatie. Hoewel er bij sommigen nog wel veel reserve bestond, waren er toch wetenschappers in de zaal die aansturen op nader contact. Dit om te zien wat we met gezamenlijke inspanning binnen de Nederlandse situatie kunnen verhelderen.

Om het leven van een elektrogevoelige toe te lichten hebben we aan een veertigtal leidende personen in dit platform een exemplaar uitgereikt van het boek van Ria Luttkhold:

Help de kerktoren geeft straling! Elders in dit Bulletin wordt daar een bespreking aan gewijd. Na sluiting van de bijeenkomst hebben nog 30 personen op hun verzoek het boek ontvangen op kosten van het kennisplatform.

De volgende lezingen werden verzorgd door

(1) dr. Rien Vermeulen, directeur van de Amsterdamse kliniek voor *vage gezondheidsklachten*. Hij leek niet op de hoogte van het verschijnsel elektrohypersensitiviteit. Hij ging voornamelijk in op de classificatie van patiënten met medisch onverklaarde klachten zoals CVS en fibromyalgie en de therapieën die daarvoor beschikbaar zijn. Ik denk niet dat we in die kliniek met ons probleem veel bijval zullen ontmoeten. Wel passen veel van onze klachten naadloos in de definitie van SOLK (*Somatisch onvoldoende verklaarde lichamelijke klachten en somatoforme stoornissen*). De aandacht van de kliniek is voornamelijk gericht op de *behandeling* van de patiënten, niet op het *voorkómen* van de klachten.

(2). Dr. Jeroen van der Sluijs sprak over leven met onzekerheden. Zijn punt is dat een beleid zich niet noodzakelijk hoeft te richten op een totale eliminatie van risico's. Als voorbeeld noemde hij het wonen in de buurt van hoogspanningsmasten. Daar heerst onnodige angst, volgens hem. In Nederland wonen ca. 18000 kinderen in de omgeving van hoogspanningsmasten waar een magnetische flux heerst van 0,4 nT of meer. Die lopen een verhoogd risico op leukemie. Dat komt neer op een half kindequivalent bovenop de 105 overlijdensgevallen van kinderen die jaarlijks door leukemie plaatsvinden.

Het is niet uitgezocht of de kinderen met leukemie misschien ook bloot stonden aan andere EM velden dan alleen de hoogspanningsleiding. "Van nature" krijgen volgens van der Sluijs 4 van de 100.000 kinderen leukemie, dicht bij een hoogspanningsleiding zijn dat er 8 op de 100.000.

(3) Als laatste spreker kwam **Henk Wever van Stop UMTS** aan het woord, die behoorlijk kritisch was over het Kennisplatform EMV en vele onderzoeksresultaten uit de hele wereld noemde betreffende effecten van EMV op organismen.

Onze reactie op het Kennisbericht Elektrogevoeligheid

Hugo Schooneveld

Tijdens die bijeenkomst van het Kennisplatform EMV en gezondheid werd het Kennisbericht "Elektrogevoeligheid" uitgereikt. Het zeer kleine logo geeft de samenstellers van dit bericht weer: RIVM, TNO, KEMA, het Agentschap Telecom, de GGD'en en ZonMW. Bij de verantwoording van dit bericht wordt gezegd "Alle aan het Kennisplatform deelnemende organisaties staan achter de inhoud van de Kennisberichten".

Dat bericht gaat over de manier waarop o.a. artsen moeten denken over mensen die hun gezondheidsproblemen wijten aan blootstelling aan elektromagnetische velden.

Enkele passages uit het Kennisbericht:

"Dit kennisbericht gaat over de vraag wat de oorzaak is van deze klachten. "Het zet de belangrijkste wetenschappelijke feiten op een rij. Het doel van het bericht is om de gezondheidsproblemen van deze mensen en de gevolgen daarvan te verduidelijken." "De gezondheidsklachten die sommige mensen ervaren in de buurt van bronnen van elektromagnetische velden kunnen de kwaliteit van hun dagelijkse leven ongunstig beïnvloeden".

"Wetenschappelijk onderzoek bevestigt niet dat blootstelling aan elektromagnetische velden gezondheidsklachten veroorzaakt. Er zijn wel aanwijzingen gevonden voor een samenhang tussen de veronderstelling blootgesteld te worden en de ervaren klachten. "Bij die samenhang blijkt het toeschrijven van gezondheidsklachten aan elektromagnetische velden een rol te spelen. In de wetenschap wordt verondersteld dat gezondheidsklachten kunnen ontstaan wanneer mensen denken dat ze aan iets schadelijks worden blootgesteld. Hiervoor zijn slechts beperkt aanwijzingen gevonden in het onderzoek naar gezondheidseffecten van elektromagnetische velden". De nieuwe medische richtlijn voor Somatisch Onvoldoende verklaarde Lichamelijke Klachten (SOLK), die bedoeld is voor arts en patiënt, kan mensen helpen die gezondheidsklachten ervaren in de buurt van bronnen van elektromagnetische velden.

Cognitieve gedragstherapie wordt daarin

uitdrukkelijk aanbevolen.

Het uit de buurt blijven van bronnen van EMV of het verminderen van de blootstelling kan leiden tot een versterking van de indruk dat mensen worden blootgesteld aan iets schadelijks. Hierdoor kunnen mensen in een isolement belanden".

Dat is wel de wereld op zijn kop zetten: het is juist de overmatige blootstelling aan EMV velden die de mensen dwingt naar oplossingen te zoeken. En veelal op eigen initiatief wordt uitgevonden dat veldreductie één van de weinige werkende methoden is om het hoofd maatschappelijk boven water te houden (!). De Stichting werkt momenteel aan versterking van het kader dat nodig is om de vele succes verhalen van veldreductie te inventariseren en aan de buitenwereld aan te bieden.

Meer informatie over het Kennisbericht van het Kennisplatform EMV en Gezondheid:

http://www.kennisplatform.nl/Onderwerpen/EMV_in_huis_kennisberichten/kennisberichten_emvinhuis_copy1.aspx

Reactie van het Nationaal platform stralingsrisico's: <http://www.stralingsrisicos.nl/images/pdf/Standpunt%20Elektrogevoeligheid%20NPS.pdf>

Reactie van Stopumts:

<http://www.stopumts.nl/doc.php/Artikelen/4402/redir>

Kwart Vlamingen heeft last van stress

Patrik Peters

Brussel

Een kwart van de Vlamingen heeft klachten die wijzen op een te hoog tot een heel hoog stressniveau. Dat blijkt uit een onderzoek van de Christelijke Mutualiteiten (CM). «Het bedrijfsleven staat voor een uitdaging», klinkt het.

De Vlamingen klagen vooral over vermoeidheid, een gespannen gevoel en gejaagdheid. Anderen slaan naar eigen zeggen aan het piekeren, zijn prikkelbaar en voelen zich vlug overmand door emoties. Vergeetachtigheid en slaapproblemen figureren eveneens in het klachtenlijstje.

De CM ondervroeg tussen oktober en december 2009 10.000 Vlamingen en daaruit bleek dat bijna een kwart van de deelnemers (23%) op basis van de klachtenlijst uitkomt op een hoog tot zeer hoog stressniveau. Eén op zes (16%) scoorde gemiddeld en 60% van de Vlamingen hebben in hun dagelijkse leven niet of bijna niet te maken met stressklachten.

Het hoeft niet te verbazen dat mensen uit de leeftijdsgroep tussen dertig en vijftig jaar, die vaak werk moeten combineren met een gezin, de meeste stresskwaaltjes hebben. De zeventigplussers zijn het rustigst en hadden weinig klachten te melden.

Als we kijken we naar de beroepssituatie valt op dat wie geen vaste betrekking heeft, het meest gejaagd door het leven gaat.

Mensen die arbeidsongeschikt zijn blijken het hoogste stressniveau te hebben, gevolgd door werkzoekenden en zelfstandigen. Gepensioneerden hebben dan weer het laagste stressniveau.

De oorzaak van de stress ligt vaak bij een gebrek aan erkenning, blijkt uit het onderzoek. Vooral de combinatie van niet voldoende erkenning krijgen, met veel spanning op de

werkvloer en een hoog werkritme is bijzonder verraderlijk, luidt het.

De Christelijke Mutualiteit formuleerde naar aanleiding van het onderzoek tien stresstips. Belangrijk is onder andere een stevig sociaal netwerk op te bouwen. Daarnaast staat het bedrijfsleven voor een uitdaging, klinkt het. «Het management heeft soms de neiging stressgevoelige mensen weg te filteren. Nochtans zijn net die medewerkers 'knipperlichten' bij te hoog oplopende stress.»

www.cm.be

Reageer op dit artikel via opinie@metrotime.be

**Reactie op art. van 23/12/09:
"Kwart Vlamingen heeft last van stress"**

Echte stress of symptomen van stress?

In de studie die de CM heeft laten uitvoeren, peilde men naar symptomen van stress (vermoeidheid, een gespannen gevoel, gejaagdheid, piekeren, prikkelbaar zijn, overmand worden door emoties, vergeetachtigheid en slaapproblemen). Deze symptomen hoeven niet perse het gevolg te zijn van mentale stress. Ze kunnen ook voorkomen als gevolg van het elektrisch hypergevoeligheidsyndroom (EHS). Mensen die leiden aan ESH krijgen symptomen van stress indien ze te lang in de buurt verblijven van diverse elektronische toestellen. Daarom wordt soms ook de term elektrostress gebruikt. Vooral toestellen voor draadloze communicatie (GSM, draadloos internet, draadloze binnenhuistelefoon) hebben een zeer kwalijke reputatie bij elektrogevoelige mensen. Vooral deze technologie heeft de laatste tijd een hoge vlucht genomen. Geen wonder dus dat het

“stressniveau” van de gemiddelde westerling het laatste decennium hoge pieken scoort. In ontwikkelingslanden waar nauwelijks elektrisch toestellen gebruikt worden, is het stressniveau dan ook veel lager en dit desondanks deze mensen het doorgaans toch ook heel moeilijk hebben om dag na dag rond te komen.

Indien we kijken naar de subgroepen van mensen die volgens de CM-studie de meeste stresssymptomen hebben, dan kunnen we gemakkelijk een verband zien tussen symptomen van stress en de belasting met elektromagnetische straling. De dertigers, veertigers en vijftigers hebben hun woning volgestouwd met allerlei elektrische toestellen (computer, microgolfoven, spaarlampen en vooral draadloze netwerken voor internet, TV of telefoon). Ook op het werk is er een veelheid aan schadelijke toestellen. Vele uren tussen computers, printers en kopieermachines eisen zo hun tol. Eigenlijk is het te verwonderen dat in deze leeftijdsgroep er überhaupt nog mensen zijn welke geen symptomen van elektrostress hebben.

Dat de zestigplussers het duidelijk beter doen dan gemiddeld, is via deze denkwijze ook goed te verklaren. In deze leeftijdsgroep zijn er immers nog vrij veel mensen welke op het vlak van elektrische toestellen en elektronica nog niet voluit gegaan zijn. Velen hebben de laatste jaren echter al een belangrijke inhaalbeweging gemaakt. Geen wonder dus dat ook in deze leeftijdsgroep de symptomen van stress het laatste decennium zeer sterk zijn toegenomen.

Ook het verband tussen de hoge score voor de symptomen van stress en werkloosheid of zelfs arbeidsongeschiktheid is vrij logisch te verklaren. Mensen welke overgevoelig zijn voor elektrosmog kunnen zich, als gevolg van de blootstelling aan elektromagnetische straling, doorgaans veel minder goed concentreren. Hierdoor zal men op het werk veel minder goed kunnen presteren wat op zijn

beurt stress met zich meebrengt. Ook zal de werkgever minder enthousiast zijn over deze “stressgevoelige” mensen waardoor de kans op een vaste job weer kleiner wordt. Indien men dan op zoek moet naar ander werk, zal het moeilijker zijn om goed te presteren tijdens een (stressvolle computergestuurde) selectieproef. De werkloosheid of zelfs de arbeidsongeschiktheid zou dus ook wel eens het gevolg kunnen zijn van een te hoge (elektro)stressgevoeligheid.

De medische wetenschap heeft zich tot nog toe vooral toegespitst op het mogelijk kankerverwekkend effect van GSM gebruik. Vooral specifieke vormen van kanker werden onderzocht (tumoren in de hersenen, gehoororganen of speekselklieren). Hieruit mag men nu reeds concluderen dat er wel degelijk een gezondheidseffect is. De meeste wetenschappers zijn er echter van overtuigd dat het kanker verhogend effect voor deze types kanker zeer klein is (minder dan 2 procent). Het eventueel stress verhogend effect van elektrosmog werd tot nog toe niet of nauwelijks onderzocht. Nochtans zijn de symptomen van stress dramatisch toegenomen sinds het wijdverbreide gebruik van diverse elektronische toestellen. Het verhoogde stressniveau kan op zijn beurt een groot effect hebben op de algemene gezondheid van de bevolking. Systematische stress geeft immers meer kans op depressie, meer kans op verhoogde cholesterol bloedwaarden en dus ook meer kans op problemen van hart en vaatziekten. Stress op zich geeft sowieso al meer kans op om het even welke vorm van kanker. Het effect van elektrosmog op het welzijn van de bevolking zou dus wel eens een veel groter louter kankerverhogend effect kunnen hebben dan voor specifieke types van kanker als gevolg van GSM-gebruik.

Een elektrogevoelige

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

Gezondheidsraad: "Wie betaalt, bepaalt?" Over financiering en het ontwikkelen van medische kennis"

Medische onderwerpen en kennisgebieden die commercieel niet aantrekkelijk zijn, dreigen achter te blijven bij onderwerpen en kennisgebieden waarmee wel geld te verdienen valt. Dat blijkt uit diverse case studies die de Gezondheidsraad beschrijft in een ethisch signalement. Hierin wordt uitgelegd welke mechanismen verantwoordelijk zijn voor

de dreigende scheefgroei van de medische kennis.

Zie voor het hele rapport (78 pp):
<http://www.gezondheidsraad.nl/sites/default/files/200918.pdf>

HS

Elektromagnetische velden beschermen muizen tegen Alzheimer

Arendash et al.

De samenvatting van het artikel van Arendash et al. begint met de bewering dat er ondanks veel onderzoek nog geen doorslaggevend bewijs is geleverd dat blootstelling aan elektromagnetische (EM) velden schadelijk is voor de gezondheid van de mens.

Maar dan...

Hun eigen onderzoek waarbij muizen gedurende 7 maanden, 2 maal 1 uur per dag werden blootgesteld aan een niet gepulst elektromagnetisch veld (918 MHz; 0,25 W/kg) maakt echter duidelijk dat er bij de muizen wel degelijk effecten waar te nemen zijn. De blootstelling aan deze EM- velden beïnvloedt de fysiologie van zenuwcellen zodanig dat veranderingen, die normaal optreden bij het ontstaan van de ziekte van Alzheimer, teniet worden gedaan. Weliswaar bij muizen die, door genetisch te zijn veranderd, deze ziekte kunnen gaan ontwikkelen, maar toch. Het eiwit dat bij deze ziekte zich ophoopt in ze-

nucellen (amyloid-beta) wordt na blootstelling aan de EM velden afgebroken en neemt in twee delen van de hersenen: de hippocampus en de entorhinale cortex met 30-35 % af. Het lost op en kan vervolgens uit de zenuwcel verdwijnen op een wijze die gebruikelijk is bij de contactplaatsen tussen zenuwcellen, de synaps. Eenmaal buiten de zenuwcel wordt het afvalproduct van het eiwit vervoerd naar de bloedvaatjes en in het bloed opgenomen kan het afvalproduct worden afgevoerd uit het lichaam. Kortom een effect dat de onderzoekers niet hadden verwacht en waar ze dan ook over vermelden dat nader onderzoek nodig zal zijn. Het verdwijnen van het amyloid-beta uit de zenuwcellen zorgde er bovendien voor dat storingen in aangeleerde zaken (cognitieve impairment) verdwenen. Bij dit onderzoek werden niet gepulste elektromagnetische velden toegediend aan het gehele dier (alleen bij het hoofd, zoals bij

telefoneren, is bij muizen vrijwel onmogelijk). Naast de belangrijke waarneming van het verdwijnen van het eiwit amyloid-beta werden er ook nog een aantal andere bevindingen gedaan die van belang zijn. Deze zijn:

- 1, verhoogde activiteit van de zenuwcellen,
 - 2, toename van de temperatuur van de hersenen en
 - 3, toename in doorbloeding van de hersenen.
- Het boven beschreven effect van de afname van de opgehoopte eiwitten in de zenuwcellen betekent dat de zenuwcellen een enzym gaan aanmaken dat die eiwitten gaat oplossen. De brokstukken van dat eiwit worden dan uit de zenuwcellen afgegeven. Alles tezamen nemend houdt dit in dat door het toedienen van de EM velden de (stofwisselingsprocessen in de) zenuwcellen worden gestimuleerd. Naast deze stimulering van de zenuwcellen wordt uit het onderzoek Arendash e.a. ook duidelijk dat de EM velden tot een verhoging van de temperatuur van hersenen leidt. Alleen geven ze niet aan of dit zich beperkt tot de plek waar de zenuwcellen met het daarin aanwezige amyloid-beta eiwit zich bevinden. Dat de door hen waargenomen verhoging van de temperatuur kan samenhangen met het feit dat geactiveerde zenuwcellen meer zuurstof en voedsel nodig hebben, wordt niet verder aangegeven. (NB. Een ter controle uitgevoerde korte blootstelling aan EM velden levert niet zo'n temperatuurverhoging op, zodat de auteurs de waargenomen temperatuurverhoging toeschrijven aan het lange termijn effect en dat heeft dan betrekking op de verhoogde stofwisseling van de zenuwcellen).
- Door de grotere vraag naar zuurstof en voedsel wordt de doorbloeding naar die zenuwcellen verhoogd (vergelijk het effect van het gaan lopen om je voeten weer warm te krijgen. Iets vergelijkbaars is ook na stimulatie van delen van de hersenen bekend!). Lange termijn blootstelling aan EM velden lijkt zo een direct effect te hebben op de activiteit van zenuwcellen, de temperatuur en doorbloeding van de hersenen.

Tot zo ver het onderzoek van Arendash en medewerkers.

Worden de resultaten van dit onderzoek een eerste aanzet tot een verklaring voor het feit dat bij electro-gevoelige mensen het voortdurend aanhouden van de invloed van EM velden aanleiding kan zijn voor het ontstaan van op stress lijkende reacties? Het onderzoek van Arendash e.a. dat maanden in beslag nam, maakt wel duidelijk dat kortdurende experimenten, zoals opgezet namens de Gezondheidsraad, niet voldoen. Hopelijk leidt een verder onderzoek van deze onderzoeksgroep met wellicht ook het gebruik van gepulste EM velden, tot verdere inzichten aangaande de effecten van EM velden op het (dys)functioneren van zenuwcellen (en hersenen).

Erik Notenboom

G.W.Arendash e.a: *Electromagnetic field treatment protects against and reverses cognitive impairment in Alzheimer's disease mice.* J.of Alzheimer's disease 19 (2010),191-210.

Korte berichten

Berichten uit Next-Up.org en Stop UMTS

EHS Zelfhulpgroep in Japan

In Japan is onlangs een zelfhulpgroep gestart voor mensen met EHS klachten. Er is een blad uitgegeven waarin eigen bevindingen en adviezen. Ook geven ze de resultaten van een enquête, gehouden onder de deelnemende EHS personen.

Het heeft er veel van weg dat de stichting EHS er een broertje of zusje bij gekregen heeft.

<http://www.next-up.org/NewsOfTheWorld/Japan.php>

Cluster van gevallen van kanker in Spanje

In Brenes, bij Sevilla, vechten ouders wanhopig om een zendmast voor mobiele telefonie

van het schoolplein verwijderd te krijgen. Meer dan 100 mensen (leerlingen, leerkrachten en omwonenden) hebben een of andere vorm van kanker.

De dokters van het ziekenhuis in Sevilla zijn verbijsterd en vragen aan iedere nieuwe patiënt of hij in de buurt van de zendmast van Brenes woont. Er loopt nu een rechtszaak.

<http://www.next-up.org/NewsOfTheWorld/SchoolsEcoles.php>

Italië: Sensationele uitspraak rechtbank, gezondheidsschade veroorzaakt door mobieltje.

Een rechtbank in Italië heeft voor het eerst op basis van het plausibiliteitbeginsel een vonnis geveld over het feit dat een mobiel de oorzaak was van gezondheidsschade bij een man, Innocenzo Marcolini. Deze man belde 5 jaar lang voor zijn werk vrijwel voortdurend met een DECT telefoon en een mobieltje. Hij moest voor zijn (goedaardige) hersentumor geopereerd worden wat de kwaliteit van leven ernstig afbreuk deed. Door de ARBO dienst werd hij voor 80% afgekeurd.

Dit is de eerste gerechtelijke uitspraak waarin een causaal verband gelegd wordt tussen de arbeidsongeschiktheid en mobiele telefonie. Als getuige-deskundige werden prof. Levis, een expert op het gebied van de gezondheidsaspecten van EM velden en de hersenchirurg Joseph Grasso gehoord.

Prof. Levis getuigde voor de rechtbank van twee andere vergelijkbare gevallen waarbij de slachtoffers eveneens tumoren ontwikkelden. Ondanks alle optimistische verhalen van de telecomindustrie zijn de gegevens in de wetenschappelijke literatuur zeer alarme- rend, aldus prof. Levis, die vermoed dat de huidige hersentumoren veroorzaakt door mobiele telefonie nog maar het topje van de ijsberg zijn van hetgeen de komende jaren, vooral bij de jeugd, naar voren zal komen.

http://www.stopumts.nl/doc.php/Berichten%20Internationaal/4320/itali%EB_sensationele_uitspraak_rechtbank_gezondheidschade_veroorzaakt_door_mobieltje.

Ineke van der Klauw

Vijf voor twaalf

Martin Blank

Er is een oude grap over een man die net van de 86ste verdieping van het Empire State Building in New York is gevallen. Men hoort hem zeggen, wanneer hij de 30ste verdieping passeert: "tot zover niets aan de hand"...

De meesten van ons lachen omdat wij weten wat het lot van de man is en de man het zelf ook zou moeten weten. Maar we voelen ons ook een klein beetje schuldig. Velen van ons hebben immers zo nu en dan ook een `tot zover niets aan de hand' houding in ons eigen leven. Neem nou de roker, die nadenkt over de mogelijkheid om longkanker of een hartkwaal te krijgen en die erop rekent dat hij geluk zal hebben omdat hij zich op het

ogenblik gezond voelt. Die roker zal pas vele jaren later te weten komen of hij de wed- denschap heeft gewonnen en tegen die tijd is het vaak te laat. De `tot zover niets aan de hand'-attitude ten opzichte van gezondheid is zo algemeen dat de mensen zichzelf ermee voor de gek houden. Een roker vertelde me dat het roken hem slechts een paar jaar van zijn leven zou kosten en dat hem dat niet veel kon schelen omdat de laatste jaren meestal toch niet zo prettig zijn.

In tegenstelling tot de optimist uit de grap, waarvan het lot bekend is, leven velen van ons als de roker die het erop waagt en zichzelf geruststelt `tot zover, niets aan de hand'. Ziekten zoals kanker vergen gewoonlijk vele jaren om zich te ontwikkelen en wij proberen om er niet aan te denken hoe de dingen die wij terloops doen, de kansen op de lange termijn kunnen beïnvloeden, door de

natuurlijke beschermingsprocessen te compromitteren. Wij vertrouwen erop dat ons lichaam altijd sterk en veerkrachtig is. Maar toch weten wij dat er grenzen aan het lichaam zijn; de natuurlijke capaciteit om schade aan cellen te herstellen is beperkt. Wij weten ook dat er hiaten zitten in het vermogen van onze genetische nalatenschap om aan schade het hoofd te bieden. Ergens weten wij ook wel dat het gezond verstand ons zegt dat we moeten proberen om schade aan ons organisme te minimaliseren en de herstel-capaciteit moeten maximaliseren.

Deze openingsparagrafen geven een korte inleiding tot het thema van deze uitgave van Pathophysiology en een samenvatting van het standpunt van de auteurs. Het publiek is momenteel geïnteresseerd in mogelijke gevaren van radiofrequenties (RF) van mobiele telefoons, zendmasten, WiFi, enz. Deze zorg is zeker gerechtvaardigd maar wij worden omringd door elektromagnetische velden (EMVs) van vele frequenties en er zijn ook significante biologische gevolgen en bekende risico's van EMVs met lage frequenties. Het wetenschappelijke probleem is de aard van EMV-interactie met biologische systemen en om manieren te ontwikkelen om aan schadelijke gevolgen in het hele frequentiespectrum

het hoofd te bieden, evenals het bepalen van de cumulatieve gevolgen. Het praktische probleem is om de schadelijke biologische gevolgen van alle EMVs te minimaliseren. De technische documenten in deze uitgave zijn toegewijd aan het onderzoek en de evaluatie van het door wetenschappers verzamelde bewijsmateriaal betreffende de effecten van EMVs, vooral RF straling, op levende cellen en op de gezondheid van de mens. De laboratoriumstudies geven duidelijk aan dat er een significante interactie van zowel lage frequenties als RF is met onderdelen van cellen, vooral DNA. De epidemiologische studies geven een verhoogd risico om bepaalde kankers te ontwikkelen, geassocieerd met lange termijn blootstelling aan RF. Over het algemeen toont het wetenschappelijke bewijsmateriaal aan dat het risico voor de gezondheid significant is en het ontkennen hiervan is als het zich bevinden in een vrije val en te denken 'tot zover niets aan de hand'. We moeten erkennen dat er een potentieel gezondheidsprobleem is en we moeten beginnen om daaraan te werken en onze verantwoording te nemen als individu en als maatschappij.

JRS

Bron: Voorwoord uit het wetenschappelijke blad *Pathophysiology* 16: 67-69 (2009)

Straling zorgt voor onrust op Windesheim

Michael Amsman

De gsm mast op het T gebouw van Hogeschool Windesheim levert de armlastige school een welkome huurvergoeding op. Maar hoe schadelijk is de straling voor duizenden studenten en docenten?

Zwolle

De gsm mast op het T gebouw van Hogeschool Windesheim levert de armlastige school een welkome huurvergoeding op. Maar zou de straling niet schadelijk zijn voor de duizenden studenten en docenten die dagelijks uren rond de mast doorbrengen, vroeg de



Foto Tom van Dijke

centrale medezeggenschapsraad (cmr) van Windesheim zich af. Om inzicht te krijgen in de intensiteit van de straling liet de cmr, onderzoeksbureau Electrosense, het stralingsniveau meten. Na een reeks metingen adviseerde dat bureau de hogeschool om de gsm mast op het T gebouw anders te positioneren, het draadloze wifi netwerk uit te schakelen en het gebruik van mobiele telefoons in de schoolgebouwen te ontmoedigen.

De hogeschool volgt die aanbevelingen niet op. "We conformeren ons aan de normen van de overheid", citeert een medewerker van de dienst vastgoed en facilitair beheer. 'En op de campus blijft Windesheim binnen die normen'. Een docent aan de School of Information Sciences, Paul Veldhuijzen van Zanten, heeft op eigen initiatief onderzocht waarop de normen waarmee de Nederlandse overheid werkt zijn gebaseerd. Hij ontdekte dat die op het Zwitserse COFAM-II onderzoek zijn gegrondvest. Dat is 'een omstreden onderzoek', stelt Veldhuijzen van Zanten in een artikel op de intranetsite van Hogeschool Windesheim. "Opvallend is dat de onderzoeksresultaten nog steeds niet zijn vrijgegeven. Verder is het een herhaling van een eerder onderzoek van TNO uit 2003, waarbij wel negatieve effecten zijn aangetoond op het ervaren welzijn van personen die zijn blootgesteld aan hoogfrequente straling. Het is raar dat wanneer er twee vergelijkbare onderzoeken zijn die elkaar tegenspreken, één van de twee onderzoeken als waar wordt aangenomen en de ander als onwaar", aldus Veldhuijzen. Bij COFAM-II werden de proefpersonen 45 minuten per week blootgesteld aan UMTS signalen. "Dat is te weinig", vindt de docent: "Op Windesheim zit iedereen acht uur per dag, de hele week, in de UMTS-, GSM- en WIFI straling. Een besluit alleen op basis van dit onderzoek stelt mij om die reden niet gerust." Volgens Veldhuijzen van Zanten zijn er 'zeer veel onderzoeken die de negatieve effecten aantonen van elektromagnetische straling'. Daarbij zou het gaan om gezondheidsklachten als slapeloosheid, vermoeidheid, hoofdpijn, duizeligheid, oorsuizingen, prikkelbaarheid, ver-

lies van geheugen en concentratievermogen, depressiviteit en verlaging van immuniteit.

<http://www.destentor.nl/regio/zwolle/6007469/Straling-zorgt-voor-onrust-op-Windesheim.ece>

Slimme meters

Netbeheerders en het ministerie van Economische Zaken zijn druk met de ontwikkeling en invoering van de [slimme meter](#). Het had in 2009 niet veel gescheeld of deze meter was verplicht geweest. Dankzij lobby van diverse consumentenpartijen waaronder ook Vereniging Eigen Huis, kiest de consument nu zelf of hij gebruik maakt van de slimme meter. Netbeheerders zullen daarom extra goed hun best moeten doen om de meter aan te laten sluiten bij de behoeften van de consument. Dit komt de kwaliteit ten goede.

Wat is een slimme meter?

- een meter die gegevens over het energieverbruik in uw woning verzamelt en digitaal doorgeeft aan de netbeheerder. Deze hoeft hierdoor niet meer aan de deur te komen om de meterstand op te nemen en de juiste voorschotbedragen te berekenen;
- een meter die bijdraagt aan bewustwording van uw energieverbruik door bijvoorbeeld uitlezing via een display of via internet;
- een meter die zorgt dat de netbeheerder de in- en uitstroom van energie bij uw woning kan meten en daar een efficiënt netbeheer op kan toepassen.

Verdergaande toepassingen voor de slimme meter zijn denkbaar.

Voordelen van slimme meters

- Gebruikers kunnen beter inzicht krijgen in hun energieverbruik en worden zich bewust van eventuele verspilling.
- Energieleveranciers krijgen inzicht in de markt en kunnen het aanbod beter aanpassen aan de vraag.
- Netbeheerders hebben beter zicht op wat

er in het netwerk speelt. Door steeds meer kleine stroomopwekkinginstallaties (zoals zonnepanelen en windmolens) dreigt het netwerk instabiel te worden. Met behulp van de slimme meter kunnen ze het netwerk beter beheren.

- Het is minder complex om naar een andere leverancier over te stappen.
- Er is minder risico dat andere aansluitingen hinder ondervinden als er één aansluiting wordt afgesloten.
- Slimme meters kunnen gekoppeld worden aan decentrale (individuele) energievoorzieningen.

Nadelen van slimme meters

- De privacy kan in het geding komen. Energieleveranciers kunnen de individuele gegevens van mensen uitlezen op afstand. Zo kunnen ze precies zien wanneer iemand meer energie meer verbruikt en dus (waarschijnlijk) thuis is.
- De beveiliging is nog een belangrijk punt van aandacht; voor een hacker is het mogelijk te achterhalen of iemand op vakantie is. Dat is nuttige informatie voor inbrekers.
- Het is de vraag of de kosten van de invoering en het gebruik van de meter opwegen tegen de energiebesparing. Het is zelfs nog niet duidelijk of de energiebesparing daadwerkelijk leidt tot kostenbesparing.
- De slimme meters die nu op de markt zijn, registreren niet hoeveel energie aan het net wordt teruggeleverd, bijvoorbeeld door zonnecollectoren. Daarvoor moet een extra meter geplaatst worden.
- De slimme meter maakt het voor een energieleverancier makkelijker om te stoppen met het leveren van elektra en gas, omdat de aansluiting op afstand kan worden aan- en afgesloten. Bijvoorbeeld als de energieleverancier vindt dat een afnemer niet snel genoeg betaalt.

Stand van zaken rond de invoering

Een wetsvoorstel om de slimme meter verplicht te stellen, zorgde in 2009 voor de nodige discussie in de Eerste Kamer. Critici maakten zich zorgen over de privacy en de

beveiliging van de slimme meter. Verder vroegen zij zich af wat de meter technisch allemaal moest kunnen. Vereniging Eigen Huis heeft eind 2008 in de Eerste Kamer al aangegeven tegen een verplichte invoering van de slimme meter te zijn. Uiteindelijk is een wetsvoorstel van het ministerie van Economische Zaken om de slimme meter verplicht te stellen, tegengehouden. De invoering gebeurt nu op vrijwillige basis. Consumenten die niet willen meedoen, mogen de slimme meter dus weigeren. Zit die meter er al in, dan is de consument niet verplicht de slimme meter op afstand te laten uitlezen. Een succes, volgens de vereniging. Leveranciers zullen nu extra goed hun best doen om met een goed meetinstrument te komen. Dit komt de kwaliteit ten goede. Vereniging Eigen Huis houdt de ontwikkeling en invoering van de slimme meter nauwlettend in de gaten en geeft waar nodig haar mening en advies. Binnenkort doet de vereniging onderzoek naar de mening van haar leden door middel van het stellen van een aantal vragen over de slimme meter in het [ledenpanel](#).

Vereniging Eigen Huis over de slimme meter

Vereniging Eigen Huis is voorstander van een slimme meter, zolang deze:

- niet verplicht is;
- kan bijdragen aan bewustwording van energie en energiebesparing;
- geen extra kosten voor de consument met zich meebrengt.

Slimme meters kunnen leiden tot besparingen. De vraag is echter in welke mate dit gebeurt. Niet alle consumenten zullen even hard geprikkeld worden door zo'n meter. Daarbij is van invloed hoe de meter het verbruik aan de consument presenteert. Het is belangrijk direct en in één oogopslag inzicht te krijgen in het verbruik. Ook besparingstips in euro's helpen daarbij.

Bron: <http://www.eigenhuis.nl/slimmemeter>

HS

Tests/vragen/tips

Kilometerprijs via registratiekastje in auto?

N.a.v. een vraag van Alice Lentjes aan de Minister van Verkeer en Waterstaat

Antwoord:

Geachte mevrouw Lentjes,
Hartelijk dank voor uw e-mail van 9 december jongstleden over de kilometerprijs. Het is begrijpelijk dat u vragen hierover heeft, want het gaat om een grote stelselwijziging. Mensen als u, die hun vragen stellen, helpen ons bij de verdere voorbereiding van dit project. In uw bericht stelt u enkele vragen over het registratiekastje dat u straks in uw auto krijgt. Hieronder ga ik graag nader op uw vragen in.

Straling. Allereerst wil ik opmerken dat u niet de enige bent die zich zorgen maakt over de straling van het kastje. Er zijn meer mensen die hebben geschreven dat zij gevoelig zijn voor straling. De komende jaren worden de kastjes door het bedrijfsleven in samenwerking met de overheid ontwikkeld, hierbij heeft dit onderwerp onze aandacht. In de omschrijving voor het kastje in de auto dat via de overheid wordt aangeboden wordt geëist dat het voldoet aan de Europese norm NEN/EN-50386. Daarmee wordt zeker gesteld dat de stralingsniveaus niet hoger zijn dan bij een mobiele telefoon. De straling die het kastje, dat wordt aangeboden via de overheid, uitzendt, is naar verwachting zeer beperkt. Geëist wordt dat de GSM/UMTS-module uitsluitend aan staat als het kastje gegevens verzendt naar het inningsbureau over het aantal gereden kilometers. Dit is duurt slechts ongeveer 1 minuut per week.

De kans is groot dat dit gebeurt op een moment dat niemand in de auto zit. De module staat de rest van de tijd volledig uitgeschakeld. Dit is mogelijk, want voor het opslaan van de gegevens is geen GSM/UMTS-verbinding nodig. Bovendien is dit niet alleen noodzakelijk om de straling te beperken, maar ook vanwege de eisen die worden gesteld aan de bescherming van de privacy van autogebruikers. Als de GSM/

UMTS-module niet wordt uitgeschakeld zou een auto gevolgd kunnen worden.

Het kastje. U vraagt zich af wie het kastje gaat betalen en wat er gebeurt als u weigert. U krijgt vanzelf bericht dat u aan de beurt bent om mee te gaan doen aan de kilometerprijs. Vervolgens schaft u zelf een kastje aan. U heeft dan de keuze uit een basiskastje of een kastje dat is gekoppeld aan extra diensten, zoals bijvoorbeeld navigatie. Voor de aanschaf en het laten inbouwen van het kastje ontvangt u een vergoeding van de overheid. De introductie van de kilometerprijs wordt aangekondigd in een uitgebreide publiekscampagne. Daarnaast krijgt iedere individuele kentekenhouder ruim van te voren persoonlijk bericht over de termijn waarbinnen een kastje door een erkende garage moet zijn ingebouwd. Overschrijding van deze termijn betekent dat u in overtreding bent en het risico loopt op minimaal een boete.

Ik hoop hiermee voldoende te zijn ingegaan op uw e-mail. Wilt u meer weten over de kilometerprijs of op de hoogte blijven van de ontwikkelingen? Kijkt u dan op onze website www.kilometerprijs.nl

Met vriendelijke groet,
De Minister van verkeer en waterstaat, namens deze, Petrouschka Werther"

Vraag over Smart schoolborden

Zijn er leden die hun ervaringen met Smart borden kunnen beschrijven?
Digitale schoolborden die nu op scholen in gebruik genomen worden.

Reacties: nieuwsbrief@stichtingEHS.nl of
Redactieadres: Bremlaan 19, 3911XH Rhenen

Stralingsarme campings

De opgegeven coördinaten maken het mogelijk met Google Earth een beeld van de campings vanuit de hoogte te krijgen.

Frankrijk

Camping La Source du Doubs in Mouthe (Jura) 46°42'38.99"N 6°11'36.89"O

Camping aux Rives du Soleil in Pont-de-Vaux (omgeving Beaune) 46°25'51.05"N 4°56'15.14"O

Camping La Bruyère in Felix de Villadeix (Dordogne) 44°52'24.04"N 0°41'04.56"O

Camping Le Hohwald (Vogezes) 48°26'18.96"N 7°20'09.54"O

Spanje

Camping Puente de la demanda (Villasur de Herreros, omgeving Burgos) 42°18'26.99"N 3°23'46.54"W

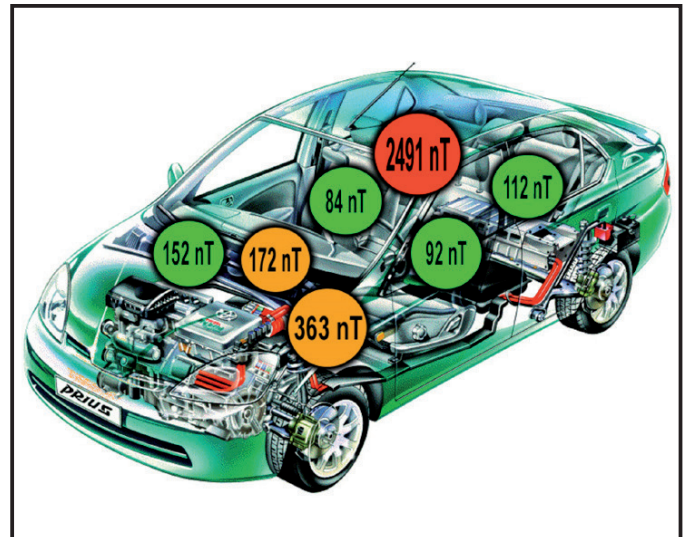
Camping Merida (3 km ten noorden van Merida) 38°59'05.50"N 6°19'54.62"W

N.B. Heel Portugal ten noorden van Lissabon is mij slecht bevallen, ondanks vaak lage meetwaarden. De Jura, met name het gedeelte langs de Zwitsers-Franse grens heb ik als heel prettig ervaren.

Gebruikte meetapparatuur: Gigahertz-solutions type HFE 35C

Gemeten waarden: 0,0 - 0,1 $\mu\text{W} / \text{m}^2$

Nadere informatie bij Ineke van der Klauw, tel. 070-3457551.



Toyota Prius getest

We ontvingen al eerder ervaringen van mensen die in hybrideauto's moesten of wilden rijden. Die ervaringen waren ronduit slecht; elektrogevoelige personen werden er erg beroerd in.

Bij gelegenheid wijden we er een heel artikel aan. Voor nu hier de gegevens van een Franse meetploeg betreffende de Toyota Prius. Let vooral op de zeer sterke magnetische velden. Lees het hele stuk op Next-up via de volgende link:

<http://www.next-up.org/Newssoftheworld/Toyota.php#1>

HS

Automobiel met elektronische snufjes

Jan Hulshof

Zoals bekend zijn de EM bronnen die ons grotendeels dwarszitten voornamelijk die bronnen welke dichtbij het lichaam, alsmede langdurig aanwezig zijn. Waar door ons, bouwbiologen, altijd in eerste instantie naar bronnen in en om het huis gezocht zal worden, zal in de toekomst ook vaker gezocht

dienen te gaan worden naar bronnen in vervoersmiddelen.

Afgelopen jaar op vakantie in Frankrijk maakte ik het dagelijkse rondje over de camping om volgens mijn gewoonte hier en daar een praatje te maken. Zo ontmoette ik op een dag een gezinnetje dat zojuist een lange reis

met de auto achter de rug had. De volwassenen van dit gezin verklaarden doodmoe te zijn van de reis en hadden een 'zwaar hoofd'. Maar gelukkig waren de kinderen erg lief geweest onderweg. Na deze opmerking, draai ik mijn hoofd iets richting hun auto en ik zie het al; twee fonkelnieuwe beeldschermpjes die op de hoofdsteunen van de (bij) rijderstoelen zijn gemonteerd. Ik neem me voor om op een geschikter moment uit te leggen waarom ik denk dat de (bij)rijders, behalve de begrijpelijke reisvermoeidheid, ook een 'zwaar hoofd' kunnen beleven. Zo gedacht, zo gedaan. Ik leg uit dat beeldschermen, welke volgestopt zitten met elektronica, de elektrosmog aan de achterzijde van de apparaten uitspugen. Ik zie de man met een vertwijfelende blik in zijn ogen ageren. Ach meneer, het is een suggestie, denk er maar eens over na! Succes ermee. Een paar maanden geleden sprak ik af met een oud studiegenoot. Hij haalde me thuis op en samen reden we naar een zakelijke afspraak. Op de terugweg vertelde hij me dat hij, tijdens lange dagen in de auto rijdend, hoofdpijn krijgt naarmate de tijd verstrijkt. Ik vraag hem of hij dat altijd heeft gehad. Zijn antwoord is duidelijk: eigenlijk vanaf het moment dat hij zijn nieuwe auto heeft. Ik ken hem als fanatiek ijshockeyer; hij is bepaald geen mietje. Hij brengt me thuis en ik vraag of hij nog even wacht. Ik loop naar binnen en pak mijn meetapparatuur. Ik zet het hoogfrequent meetapparaat aan en de meetuitkomst laat niets aan het toeval over. De bluetooth signalen zijn duidelijk aanwezig. De gepulste signalen verdwijnen alleen bij het verwijderen van de contactsleutels uit het contactslot. Ik adviseer mijn kennis de bluetooth-technieken uit te (laten) schakelen en adviseer hem een car-kit voor de mobiele telefoon, met een antenne bovenop het voertuig. Laatst zag ik hem weer en ik vraag of hij nog hoofdpijn heeft. Zijn antwoord is nee, maar eigenlijk rijdt hij niet meer van die lange stukken. Ach vriend, het is maar een suggestie. Denk er maar eens over na! Succes ermee. December 2009; ik krijg een mailtje met de kop 'Drahtloser Internetzugang im Fahrzeug'.

Mercedes kan voor U, indien gewenst, draadloos internettoegang in auto's inbouwen met de 'Mercedes-Benz InCar Hotspot'. De data-signalen worden over de voertuigantenne en aansluitend door een speciale router de auto in gezonden. Om 'hot' van te worden, zeg maar.

Vorige week ontving ik 'verkoopinformatie' over nieuwe elektronica in auto's, gepresenteerd met mooie namen zoals bijvoorbeeld 'Smart Entry & Smart System'. Om over de 'gewone' elektrische stoelverwarming maar niet meer te praten, dat is al oud nieuws. Ik realiseer me dat we in de toekomst in de auto vaker geconfronteerd zullen worden met elektromagnetische velden en straling, gewenst of ongewenst. Met de ervaring op zak dat vrouwen gevoeliger zijn voor straling dan mannen bekruipt mij het gevoel dat ik straks 'het speeltje' van de man moet gaan beoordelen op 'de beïnvloeding van de gezondheid van de vrouw'. Ik zie de discussies al voor me ... Juist ja, de man laat zich niet zijn speeltje afpakken. Kom nou toch, hier hij heeft hard voor gewerkt.

Ach, het is maar een suggestie. Denk er maar eens over na! Succes ermee.

Boek/artikel besprekingen

Help! De kerktoren geeft straling

Ria Luttkhold-Lurvink

Schrijfster woonde met haar gezin vlakbij een kerktoren waar zendmasten in geplaatst zijn en vanaf die tijd heeft eerst haar zoon en later zijzelf behoorlijke gezondheidsklachten gekregen. De zoektocht om duidelijk te krijgen wat er nu aan de hand is en wat eraan gedaan kan worden is indrukwekkend. Het onbegrip van de omgeving maar eveneens van artsen.

Het boek is makkelijk leesbaar en geeft een

afwisseling van informatie over straling naast ervaringsverhalen. Steeds maar weer opnieuw proberen ergens voet aan de grond te krijgen, duidelijkheid te krijgen en erkend te worden in de oorzaak van je klachten. Dat is geen gemakkelijke opgave, zeker niet als je regelmatig tegen betonnen muren opknalt en van het kastje naar de muur wordt gestuurd.

Verder geeft het boek een aantal duidelijke aanwijzingen wat je kunt doen om de blootstelling aan elektromagnetische velden zo veel mogelijk te beperken en waar je verdere hulp kunt zoeken. Minpuntje is dat verwijzingen naar meer informatie of websites in de tekst staan en niet apart in een bijlage. Dat is dus even zoeken.

Achter in het boek staan een aantal bijlagen waaronder meetrapporten van haar huis en een zelftest.

Wat het boek zo 'prettig' leesbaar maakt, is dat het geen droge opsomming is van informatie en feiten, maar een echt ervaringsverhaal uit de praktijk.

Alice Lentjes



ISBN978 94 6015 0159

Uitgeverij Akasha. Prijs €15,90

De dokter kan niets vinden

Jan Houtveen 2009

EHS wordt net als CVS (ME), fibromyalgie en dikke darm syndroom geschaard onder de medisch onverklaarde klachten. Gezondheidsklachten die zouden kunnen ontstaan door elektromagnetische velden blijven in dit boek buiten beschouwing. Maar zijn onderzoek naar de mechanismen achter het in stand houden van de medisch onverklaarde klachten is voor ons wel interessant en die mechanismen zijn herkenbaar.

Als de overgevoelige in staat is zijn blootstelling sterk terug te dringen, moet hij/

zij vaak nog aan de slag om zijn inmiddels ontstane angsten voor de overal aanwezige elektromagnetische velden te overwinnen.

Samenvatting:

Houtveen analyseert grondig wat er in je lichaam en brein kan gebeuren als je medisch onverklaarde klachten (MOK) hebt.

Hij zoekt de oorzaak in "ziek denken" en onderscheidt:

- Hypervigilantie, het overdreven speuren naar interne sensaties in het lichaam,

- Psychosomatische attributie, het catastrofale denken dat er een lichamelijke oorzaak moet zijn voor de klachten,
 - Neiging tot negatieve gevoelens zoals angst,
 - interoceptieve sensitiviteit een interne versterker voor doorgifte, waarneming of beleving van lichamelijke sensaties (pijnprikkels) is opengedraaid.
- Het ziek denken kan zich uiten in angst gereleerde vermijding (EHS).

Houtveen stelt zich een aantal vragen zoals bijv. zitten de MOK tussen de oren? Er is hard fysiologisch bewijs voor interoceptieve sensitiviteit dat als het ware het volume van de versterker van signalen verder open staat bij mensen met MOK. Het lijkt erop dat de pijnpoort in het lichaam verder dicht staat, bij mensen die positieve gevoelens hebben, blij zijn, zich kunnen ontspannen en controle hebben over hun omgeving dat ze genoeg afleiding hebben, optimistisch zijn en actief. Spelen spierspanning, hartritme, het autonome zenuwstelsel en stress een rol bij MOK? Spierspanning, hartritme en het autonome zenuwstelsel lijken geen duidelijk verband te hebben met MOK. Volgens Houtveen leidt stress vooral via processen in het brein tot lichamelijke klachten en minder via ontregelde reacties van het lichaam op stress. *“De gedachte dat de toestand van je lichaam bepalend is voor de toestand van het brein is zo gek nog niet”*. Speelt het immuunsysteem een rol bij MOK? CVS ontstaat vaak na een griepje of na Pfeiffer. De vermoeidheid is vaak fysiologisch te lokaliseren in ruggenmerg delen en het brein. Psychotherapie helpt wel voor de beleving van de klachten en gevolgen, maar helpt niet bij de grotere gevoeligheid voor doorgifte en waarneming.

Houtveen pleit voor een interdisciplinaire aanpak: psychoneurose-immunologie. Psyche en brein hebben een wisselwerking met het immuunsysteem, via cytokinen. Cytokin-

en bevorderen de ontsteking. Het gevolg van een infectie kan sickness behaviour zijn. Het injecteren van cytokinen kan ook sickness behaviour tot gevolg hebben.

Tussen de bloedbaan en hersenen zit een filter, de bloed-hersen-barriere. Deze houdt de cytokinen tegen die kunnen dan dus de hersenen niet meer bereiken. Via de nervus vagus kunnen de cytokinen toch nog in het brein komen. De nervus vagus meet en reguleert organen en het immuunsysteem. Er zijn aanwijzingen voor verbanden tussen een langdurige infectie (bijv Pfeiffer) in het verleden en MOK.

Cobi Heijne onderzoekt of de effecten van cytokinen op het brein een rol spelen bij het mechanisme achter MOK en het samengaan van pijn en vermoeidheid.

MOK komen voor na mentale stress en na infectie. Er zijn aanwijzingen dat mentale en immunologische stress inwerken op hetzelfde fysiologische systeem. Mentale stress zou een meer uitgewerkte vorm van immunologische stress kunnen zijn. Aangevoerd is dat de afgifte van ontstekingsbevorderende cytokinen bij een infectie verhoogd wordt als er gelijktijdig ook mentale stress is. De effecten van mentale en immunologische stress zouden kunnen bijdragen aan eenzelfde ontregeling in het lichaam of in het brein. Moe kan komen door grote inspanning, verzuring van de spieren en een laag glucose gehalte in het bloed, dit is een aangetoonde ontregeling. Moeheid kan ook komen door geen fut te hebben om iets te doen. Dit is niet te lokaliseren, is geen energetisch probleem, maar een motivationele ontregeling. MOK zou ook een motivationele ontregeling kunnen zijn door een infectie. Cytokinen in het ruggenmerg en brein drukken op de - ik ben ziek - knop. De vermoeidheid zou een gevolg kunnen zijn van het onvermogen om het effect van de cytokinen boodschap een halt toe te roepen. De cytokinen kunnen betrokken zijn bij interoceptieve sensitiviteit bij MOK, maar daarmee hoeven ze zelf nog niet ontregelend te zijn.

Mogelijke ontregelingen in het cytokinensysteem bij mensen met MOK kunnen zijn:

- 1 concentratie van cytokinen in het lichaam verhoogt, met sickness behaviour als gevolg,
 - 2 concentratie van cytokinen in centraal zenuwstelsel verhoogt,
 - 3 de cytokine knop – ik ben ziek - blijft hangen.
- Voor 1 is geen overtuigend bewijs. Voor 2 en 3 valt wel wat te zeggen. Bij mensen met plotseling optredende MOK zijn afwijkingen in de hersenvloeistof gevonden. Bij deze mensen heeft vaak een virale infectie een rol gespeeld. Deze mensen zijn gevoeliger voor de cytokinen.

Conclusies:

Je brein maakt geen onderscheid tussen mentaal voelen en lichamelijk voelen. Het brein lijdt evenveel pijn en vermoeidheid door interoceptieve sensitiviteit als aan pijn door lichamelijke schade.

MOK komt door psychologische, stressfysiologische of immunologische mechanismen, zoals negatieve emoties, sensitiviteit, spierspanning of griepje.

Factoren die de MOK in stand houden zijn:

1. lichamelijk slechte conditie, slechte slaap,
2. psychosomatische attributie,
3. het gevoel dat je geen invloed hebt op de klachten (geen controle hebben over de EM velden die de klachten veroorzaken),
4. vermijding van fysieke activiteiten.

Wat helpt tegen MOK zijn volgens Houtveen: dingen gaan doen, werken aan een goede lichamelijke conditie en een normaal slaappatroon.

Toevoeging van de referent

Wanneer je langdurig elektro overgevoelig bent en van artsen en bedrijfsartsen, je familie en vrienden te horen krijgt dat "het tussen je oren zit" voel je je onheus bejegend en buitengesloten. Je gaat computers, winkels, doktoren, vrienden en feesten enz. vermijden. De maatschappij wordt een vijandige plaats. Dit zijn natuurlijk negatieve gevoelens.

Het vermijden van blootstelling ligt bij EHS voor de hand als de klachten van buiten komen, van burens of zendmasten, hoogspanningslijnen, hoge straatvelden enz.

Mensen die thuis verbeteringen kunnen aanbrengen in de zin van aanmerkelijke verlaging van de blootstelling aan EMV voelen zich dan na korte of lange tijd een heel stuk beter.

Als je je EMV blootstelling hebt teruggebracht en het je lichamelijk beter gaat, kan het je een enorme impuls geven als je weer mee kunt doen in de maatschappij en je er weer onderdeel van kunt voelen.

Juliette Kuiper

Bron: **Jan Houtveen 2009: De dokter kan niets vinden. Bert Bakker, 240pp**

Ervaringsverhalen

Gunstig effect van Cerazette-pil voor vrouwen

CS

Reactie op een vraag van een lezeres over het artikel "Vrouwelijke hormonen en EHS in EHS Bulletin nr. 26 juni 2009 van CS over het effect en duurzaamheid van de beschreven therapie.

"Ik heb nu bijna vier jaar tijd geen bijverschijnselen ondervonden. In de bijsluiter staat vermeld dat in een uitzonderlijk geval stemmingswisselingen kunnen voorkomen en blauwe

bultjes op de huid. Van laatstgenoemde heb ik zeker geen last, over de stemmingswisselingen twijfel ik nog. Ik heb het qua werk zwaar, het laatste anderhalf jaar, maar dat kan ik goed verklaren door de werkverhouding met baas & collega's.

Verder wordt een verlichte kans op borstkanker genoemd, maar dat is met elk anticonceptiemiddel het geval, heb ik begrepen.

Een voordeel - vind ik - is dat het een zgn. minipil is, met een zeer lage dosering van progesteron. Ook bij aanvang destijds kon ik geen enkel bijverschijnsel merken, behalve dat de stralingsgevoeligheid onmiddellijk werd gematigd en meer te dragen was gedurende de maand. Voorheen zaten daar veel – voorspelbare - pieken en dalen in. Kortom, ik ben er nog zeer tevreden over en zou de resultaten graag met anderen willen

vergelijken! Ik denk wel dat het raadzaam is om dit met uw huisarts te bespreken. Dat heb ik destijds ook gedaan. Hij kon me deze pil aanbevelen, omdat het alleen progesteron bevat en dat in een lage dosering. "Als u nog vragen heeft of behoefte aan verdere uitwisseling dan hoor ik dat graag".

"Auteur bij de redactie bekend"

Toch draadloos internet op mijn laptop!

Charlotte Zwan-Leenen

Mede naar aanleiding van jullie laatste bulletin, reageer ik op de Rubriek "Wist u dat....." waar geschreven wordt over dat je kan zien hoeveel draadloze netwerken er actief zijn in je buurt.

Ook ik wist dat mijn PC draadloze netwerken kon detecteren; hij meldde er één af en toe. Maar mijn PC is bedraad, zelf in de kruipruimte aangelegd, dus ik maakte me geen zorgen. Ik dacht dat deze functie een passieve detectie was vanaf mijn PC. Wel heb ik eens geprobeerd in te loggen op dat draadloze netwerk om te checken of mijn PC misschien toch tegelijkertijd ook draadloos kon functioneren. Dat lukte niet, ik kreeg daar ook een melding/bevestiging van, dus ik was weer gerustgesteld.

Tot ik met Freek van den Hengel, jullie welbekend, ergens recentelijk een meting had gedaan en hij aanbood het nog eens bij mij thuis te doen. Nou, graag! Toen hij een draadloos netwerk detecteerde in de buurt van mijn PC dacht ik aan mijn burens, een basisschool, achterburens enz., behalve aan mezelf. Plusminus 1 maal per minuut ontstond er een hele hoge piek op zijn meter om daarna weer naar nihil terug te vallen. Na wat nader speurwerk naar de herkomst hiervan, bekwam mij de nodige twijfel. Ik heb de draadloze netwerkverbinding in 'Configuratiescherm' aangeklikt om de instelling te veranderen en in plaats van een groot rood

kruis, kwam de tekst uitgeschakeld.

En: Signaal weg!!!

Dat grote rode kruis, terwijl de PC elke minuut zelf aan het zoeken was in zijn omgeving, is dus héél misleidend. Ik kon zelf niet draadloos internetten, niet inloggen bij mijn burens vanwege een gebrekkige instelling, maar onderging dus wel deze belasting.

Als je dus kunt zien hoeveel draadloze netwerken er in je omgeving zijn, heeft je PC dit zelf ACTIEF draadloos opgespoord en dien je je instellingen te wijzigen!!!

Ik hoop dat jullie, en de leden, hier je voordeel mee doen. Misschien is het goed één en ander eerst bij een ICT-er te checken; ik ben een dagelijkse PC-gebruiker, maar technisch niet onderlegd.

Naschrift van de redactie:

(Betreffende laptop heeft een Windows XP besturingssysteem. Vanuit het Startmenu kies je Configuratiescherm, daarna Netwerkverbindingen. U vindt dan een overzicht van de LAN en/of draadloze netwerken die door de PC gezocht kunnen worden. Als er een rood kruis door staat is het programma actief maar wordt er geen contact gemaakt. Door er op te klikken krijg je een keuzemenu waarmee "Dit netwerk kunt uitschakelen". Door dat te doen verdwijnt het rode kruis en wordt er geen hoogfrequent signaal meer uitgezonden!)

Elektro-overgevoeligheid en HPU

Ineke van der Klaauw

Het is al weer wat jaren geleden dat ik op een dieptepunt zat, zwaar ziek van de elektro-overgevoeligheid.

Onze woning was net onder handen genomen en alle EM velden waren zo veel mogelijk omlaag gebracht o.a. door afschermdende materialen. Het voelde allemaal wat rustiger om me heen, maar ik was nog steeds nauwelijks tot iets in staat.

Nu kom ik uit een familie waarin allerlei overgevoeligheden altijd al een rol spelen. En net in die tijd vond er op grotere schaal een familie onderzoek plaats en werd een erfelijke stofwisselingsvariant geconstateerd, HPU* genaamd. Ik kreeg het advies om aanvullend vitamine B6 en zink te gaan gebruiken en daar ben ik meteen mee begonnen.

Wat de gevolgen daarvan waren doet me nog steeds verbazen: binnen 3 dagen zat ik dusdanig actief aan tafel mee te praten dat mijn man en zoon verbaasd opkeken. Zo van: hé.....ze is er weer! Ik voelde mij niet langer een zombie en kon ineens weer buiten

komen zonder mij direct misselijk te voelen. Het leek of er een klein wonder was gebeurd. Het bleek een keerpunt in mijn leven want daarna ging ik, met een enorme versnelling, in een opwaartse spiraal naar boven. Ik voelde mij elk jaar sterker worden en hoewel de elektro-overgevoeligheid niet echt is verdwenen, ben ik er wel veel beter tegen bestand en kan ik weer een redelijk normaal leven leiden.

Ik ga zo verstandig mogelijk om met EMV en heb de laatste jaren geen zware terugval meer gehad.

**Noot van de redactie:*

(HPU staat voor hemopyrrolactamurie en is vernoemd naar het stofje dat bij patiënten in de urine wordt gevonden, namelijk hemopyrrolactam-complex. Deze complexe chemische verbinding wordt niet elders in het lichaam aangetroffen en is waarschijnlijk een afvalproduct van de stofwisseling.)

Ziek door regenfronten?

Patrik Peters

Sinds mijn elektrogevoeligheid sterk is toegenomen (ongeveer 6 jaar geleden) heb ik ook een overgevoeligheid voor regen. Ongeveer één uur voordat het gaat regenen, voel ik mij slap en futloos. Vroeger ging dit vrijwel altijd samen met een periode van lichte coma. Ongeveer tien minuten voordat het effectief regent, word ik weer wakker. De laatste jaren is mijn elektrogevoeligheid sterk afgenomen. Mijn gevoeligheid voor regen is daarmee ook verminderd. Daarom vroeg ik mij af of er nog andere mensen met EHS zijn die ook zulke ervaring hebben.

Ik had mijn gevoeligheid voor regens al jaren geleden gemeld maar omdat er in de enquête geen vragen over waren, vond ik het opportuun om u dit nog eens te melden. Als wetenschapper ben ik nieuwsgierig naar een mogelijke oorzaak van mijn gevoeligheid voor regenfronten. In dit tijdperk van blogs, dacht ik mogelijk een oplossing te kunnen vragen aan een weerkundige. In bijlage kan je de communicatie hierover lezen. Niet dat ik hieruit veel wijzer ben geworden, maar hiermee kan ik toch al een aantal fysische grootheden uitsluiten.

Nagekomen bericht

Treinramp Halle mogelijk door magnetisch veld

Uitgegeven: 16 maart 2010 10:07

Laatst gewijzigd: 16 maart 2010 10:07

BRUSSEL

De treinbotsing in het Belgische Halle vorige maand, waarbij achttien doden vielen, is mogelijk niet de schuld van een van de machinisten.



© AFP

De Belgische justitie onderzoekt of het lichtsein langs het spoor defect is geraakt door het magnetische veld van passerende treinen. De Vlaamse krant Het Laatste Nieuws heeft dat dinsdag gemeld.

"Het lijkt erop dat de treinbestuurder op die 15e februari toch geen fout maakte, maar dat het sein op tilt sloeg door het elektromagnetische veld, opgewekt door andere voorbijzovende treinen", citeert de krant een woordvoerder van de spoorwegbond OVS.

Rood

De machinist die door rood zou zijn gereden, heeft de ramp overleefd. Hij heeft steeds ontkend dat hij iets verkeerd zou hebben gedaan.

Na de ramp in Halle, bij Brussel, is in België een politiek debat ontstaan over de gebrekkige beveiliging op het spoor.

© ANP

Stralingsarme seniorenwoning te koop of te huur

Park Boswijk 360 in Doorn. Woonoppervlakte: ca. 90m² met groot balkon op het zuiden (22m²). Prachtig uitzicht op bos. Talrijke voorzieningen en activiteiten.

Vele maatregelen getroffen om straling te verminderen, o.a. afgeschermd elektrische bekabeling; muur stralingswerend geveerd; raamfolie, stralingswerende vitrage en speciale lampen. Ook de omgeving is stralingsarm.

In februari 2010 is alles nog opgemeten met de nieuwste apparatuur door Wim Fleuren (Vitalitools - Nijmegen).

Vraag uitgebreide beschrijving met prijzen en plattegrond aan bij:
Marijke Kruyt, 030-2719149 of merelzang@hotmail.com

Elektrotechniek Bosman



Marten van Lubek
Van Ingenweg 35
6871 EM Renkum
tel. 0317-31 52 51
fax. 084-722 01 17

Voor het installeren van
netvrijschakelaars en
afgeschermde kabels.

Gebruikt Vitalitools producten

www.elektrotechniekbosman.nl
info@elektrotechniekbosman.nl



STETZERIZER Filters

Cleaning the planet of electrical pollution one home at a time

**Koop nu
betaal
later!***

Contact: Antoon Moonen
070-328-2589, 0645-202-513
finance@stetzerizer.eu



Prijs van de gehele kit met
Stetzerizer Microsurge Meter,
15 Stetzerizer Filters (*Graham-
Stetzer Filters*) en uitgebreide
handleiding €975.

Gespreide betaling mogelijk.
Afsluitkosten €59,95.
Eerste jaar rente- en aflossingsvrij!
€25 per maand over 60 maanden.
Extra betalingen of aflossingen zijn
altijd mogelijk en kosteloos.

Kijk op www.stetzerizer.eu/en/finance.php voor meer informatie!



* Een niet doorlopend krediet van Santander Consumer Finance Benelux B.V. Vraag naar de voorwaarden en prospectus in de winkel of raadpleeg deze op www.comfortcard.nl of vraag deze op via (030) 63 88 100. Toetsing en registratie bij BKR. Comfort Card is een merk en handelsnaam van Santander Consumer Finance Benelux B.V.



Let op! Geld lenen kost geld



Gezonder wonen en werken
begint met
een zuiver binnenklimaat

Elektrosmog

- Metingen op woon - en werkplek
- Meetapparatuur (o.a. Gigahertz Solutions)
- Afschermmaterialen (Biologa)
- Netvrijschakelaars
- Afgeschermdde kabels, stekkerdozen, armaturen etc.
- Stalingsarme telefoons
- Boeken

Lucht

- Meetapparatuur
- IQAir luchtreinigers
- Luchtbevochtigers- en drogers

Water

- Omgekeerde osmosefilters voor zuiver drinkwater
- Bad- en douchefilters

Bezoek onze showroom!

(maak a.u.b. een afspraak)

Tweede Oude Heselaan 207

6542 VG Nijmegen

Tel. 024 3773155

www.vitalitools.nl

Wim Fleuren

The ElectroSense logo features a stylized blue bird icon above the word "ElectroSense" in a blue, sans-serif font.

ElectroSense

De snelle innovatie van de alledaagse elektrotechniek heeft ongemerkt onze leefomgeving vervuld. 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.

A photograph of a woman with short dark hair, wearing a white shirt, smiling and looking upwards. A blue curved line is drawn across the bottom of the photo.

"Ik voel mij weer lekker!"

www.electrosense.nl

Marcel Honsbeek, telefoon 0521 - 383686