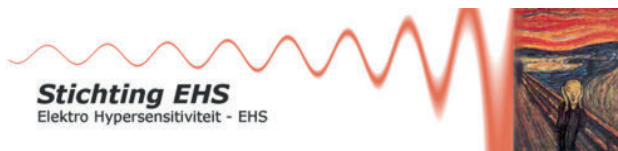


# EHS Bulletin

Nr. 59 • december 2017 • Jaargang 15



## Van de redactie

### INHOUD

#### Van de redactie 1

De toekomst van het bulletin

#### Colofon 2

#### Politiek 4

CDA in de bres voor EHS en elektrostress  
Kamervragen door Maurits van Martels van CDA  
vermeld door RTV-Oost  
De schriftelijke vragen die door het CDA aan de  
Tweede Kamer zijn gesteld

#### Overheid 6

Elektrostress op het netvlies van Rijkswaterstaat  
Groeïende onrust over toenemend dataverkeer  
Kennisplatform verwerpt de SBM-2015 normen  
voor niet-thermische elektromagnetische velden

#### Wetenschap 13

Elektriciteit en gevoeligheid door de eeuwen heen  
Straling van 2G kan kanker veroorzaken  
Onderzoek naar oorsuizen in Europa

#### Maatschappij 21

'Thuiszitters' ziek van straling op school  
Het telefoonteam van Stichting EHS  
Sluit het Internet-of-Things mensen uit?  
De klucht rond de Amerikaans ambassade op Cuba

#### Juridische zaken 34

Moratorium gevraagd op de geplande 5G-uitbrei-  
ding  
Belgische senatoren willen erkenning van EHS

#### Technische zaken 37

5G communicatie – Voors, tegens en vraagtekens  
Kwakzalverij  
Stralingskaart

#### Lotgenotencontact 45

Verslag regio-contactdagen oktober 2017

#### Boeken 45

De draadloze kooi. Ziek van elektrosmog  
Electro Hyper Sensitiviteit en Multipole Chemische  
Sensitiviteit

#### Oproepen 47

Wees voorzichtig met onze kinderen!  
Wat kunt u voor de Stichting EHS betekenen?  
Wie heeft er belangstelling voor een 'witte zone'?

Onvermoeibaar gaat hij voort. Hugo Schooneveld, elektrogevoelige en oprichter van de Stichting EHS en, aan de basis daarvan en al jaren eerder, van de Werkgroep Elektrische Overgevoeligheid. Vele, vele uren, ongetwijfeld optelbaar tot een behoorlijk aantal jaren, heeft hij erin gestoken: het inzichtelijk maken van schadelijke elektromagnetische velden, de maatregelen daartegen en het verkrijgen van erkenning van elektrohypersensitiviteit door de overheid. Niet al zijn doelen zijn behaald, maar hij heeft er heel veel mee bereikt.

Al enige tijd geleden trok hij zich terug uit het bestuur van de stichting. Een interview ter gelegenheid van zijn afscheid van de redactie van het bulletin blijkt eigenlijk niet te organiseren. Dit vindt uiteindelijk plaats in een gestolen half uur tijdens één van de bijeenkomsten van zijn meetgroep. De meetgroep bestaat uit een team van meetspecialisten en technici die op grond van wetenschappelijke literatuur en met praktische experimenten kennis over de problematiek verzamelen en vertalen naar oplossingen. Hugo heeft werkelijk bijna nergens tijd voor: hij wil schrijven, onderzoeken, lezen. Hij is iets nieuws op het spoor en het neemt hem volledig in beslag. Het gaat over ons microbiom, over bacteriën in ons lichaam, hoe ze zich gedragen onder invloed van elektromagnetische velden en wat dat met elektrogevoeligen doet. Hoe dat precies zit, dat leest u later vanzelf wel. Want met zijn blogs gaat hij gewoon door.

Hugo heeft het beste van zichzelf gegeven, het belangrijkste gedaan wat hij in Nederland met zijn capaciteiten voor elektrogevoeligen kon doen. Al zijn inspanningen hebben op dit moment nog niet geleid tot een brede bekendheid en acceptatie van elektrostress. Dat vindt hij teleurstellend, maar hij blijft hoopvol. De mensen staan immers nog altijd open voor de waarheid, meent hij. En al dat werk dat gericht was op de overheid, heeft geholpen de kennis te structureren en het eigen inzicht in de problematiek te ontwikkelen.

En daar profiteren de elektrogevoeligen van. Want wie was niet ontstellend opgelucht als een meetspecialist de elektromagnetische velden thuis of elders in kaart kwam brengen?

lees verder op pagina 3

Dit EHS-bulletin is een uitgave van de Stichting Elektrohypersensitiviteit (EHS)

### Als donateur ontvangt u het bulletin:

- per post, bij een donatie van €30,00 per jaar of meer
  - per e-mail, bij een donatie van €20,00 per jaar of meer
- U kunt zich aanmelden als donateur via de website.

### Administratie

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

### Administratie adres

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

### Bankrelatie

t.n.v. Stichting EHS te Driebergen  
Donaties graag jaarlijks overmaken.  
IBAN: NL83 INGB 0003478207  
BIC (of SWIFT-code): INGBNL2A

Infolijn Elektrohypersensitiviteit: 0900-9266 (9ct/min)

Bel met het telefoonteam en stel uw vragen.

### Redactie EHS-Bulletin:

Email: [nieuwsbrief@stichtingEHS.nl](mailto:nieuwsbrief@stichtingEHS.nl)  
Vormgeving: Drukkerij ProPress/Verweij

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

## Ambities van de Stichting EHS

In 2002 werd de Werkgroep Elektrische Overgevoeligheid opgericht om erkenning te krijgen voor het probleem van elektro-hypersensitiviteit (EHS) in Nederland. In 2007 werd vervolgens de Stichting EHS opgericht met als doel het ontwikkelen van kennis op het gebied van interactie tussen elektromagnetische velden (EMV) en de voor EMV gevoelige mens.

Nagegaan wordt welke typen EMV bij de gevoelige mens elektrostressklachten teweeg brengen, welke stresssymptomen te onderscheiden, wat aan veldreductie kan worden gedaan om de effecten te minimaliseren en hoe aan de verworven inzichten bekendheid kan worden gegeven. Doel is ook om de overheid, gezondheidsinstanties en onderzoeksinstituten te informeren en te prikkelen tot nader onderzoek. Daartoe wordt overlegd met wetenschappers, deskundigen en beleidsmakers op meerdere gebieden, op basis van wetenschappelijke en maatschappelijke inzichten.

### Oproep:

Meld uw gezondheidsklachten via de website [www.stichtingEHS.nl](http://www.stichtingEHS.nl)

Vind en volg ons op social media: [Facebook](#) en [Twitter](#).

### NBI:

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 Elektrohypersensitiviteit 2017

Overname van artikelen alleen met toestemming van de redactie.



*“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](http://www.belastingdienst.nl) voor controle). “Let wel, ook kosten die gemaakt worden ter ondersteuning van de stichting zijn in principe aftrekbaar”.*

Dat werd dan op betrouwbare wijze uitgevoerd en dan bleek dat er daadwerkelijk iets aan de hand was, dat je duidelijk niet aan je verstand hoefde te twifelen en bovendien dat de aange-reikte maatregelen effectief waren. En ieder bulletin kwam wel weer met bemoedigende verhalen en met kennis waarmee de privésituatie verbeterd kon worden. Negenenvijftig zijn er inmiddels geschreven, vier per jaar, met heel veel werk van

zijn hand. En wie grijpt er niet regelmatig terug naar zijn Elektrostress Handboek, Leren omgaan met ziekmakende elektromagnetische velden?

Ja, wij hebben er alle reden toe te zeggen: Hugo Schooneveld, wij zijn je uitermate dankbaar voor je ongelofelijk grote en volhardende inzet! We hopen nog lang van je denkwerk en je schrijven te mogen genieten.

De Redactie

---

## De toekomst van het bulletin

Dit is het 59e bulletin, door de aanloop met nieuwe redactieleden later dan verwacht. De wijze van tot stand komen is ditmaal anders dan voorheen. Met het wisselen van de redactie is gekozen voor een andere werkwijze. De meeste artikelen werden gedurende het afgelopen kwartaal al verspreid via de digitale nieuwsbrief, de website en/of facebook. Deze artikelen zijn ook opgenomen in dit bulletin. Deze werkwijze zal vanaf nu aangehouden worden, met de digitale verspreiding kunnen we actueler zijn en sneller reageren op het nieuws.

De redactie is helaas nog onderbemand. Inhoud en frequentie van verschijning van de nieuwsbrieven zullen daarom worden bepaald door wat de redactie aankan. Daarmee is ook

niet duidelijk hoe vaak en op welke wijze het bulletin vanaf nu kan verschijnen, we bekijken de mogelijkheden opnieuw. Aangezien een deel van onze achterban niet met een computer kan werken vanwege de velden die erbij ontstaan, blijft onze inzet ook gericht op de verspreiding van de artikelen en berichten op papier.

Misschien zou je wel willen bijdragen om de informatieverstrekking aan de donateurs optimaal te laten verlopen. Heb je kennis van zaken, heb je een goede neus voor belangrijke ontwikkelingen, kun je feiten van meningen onderscheiden, heb je aardigheid in schrijven en kun je berichten in perspectief plaatsen, kom dan de redactie versterken. Wij kunnen je hulp goed gebruiken.

Redactie

## CDA in de bres voor EHS en elektrostress

door Rob van der Boom

Begin november heeft Maurits von Martels van het CDA schriftelijke Kamervragen ingediend bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat over de effecten van elektromagnetische velden, de bescherming daartegen en over elektrogevoeligheid. Daar is een lang traject van overleg aan vooraf gegaan tussen de Stichting EHS en mensen van het CDA.

Het eerste gesprek met het CDA is al bijna een jaar geleden geweest. We hebben toen gesproken met Jaco Geurts. Dat gesprek was oriënterend en gaf ons de gelegenheid om een uiteenzetting te geven over elektrostress en elektrohypersensitiviteit. We werden direct al heel serieus genomen, maar de moeilijke positie van het dossier werd door Geurts ook open op tafel gelegd: 'Er zijn al erg veel Kamervragen geweest over dit onderwerp. Die hebben telkens weer tot het antwoord geleid dat er geen serieuze problemen zijn met de huidige elektromagnetische velden. Welke zinvolle vragen kunnen daarover dan nu nog gesteld worden? Jullie zeggen dat er wetenschappelijke aanwijzingen te over zijn, maar de wetenschappelijke adviezen worden niet zomaar aan de kant geschoven wanneer één Kamerlid beweert dat die wetenschappers het verkeerd zien.'

Wij concludeerden dat het nodig was nog eens goed en overtuigend op te schrijven hoe het nu zit met de gezondheidseffecten van de elektromagnetische velden en te bedenken wat er zinvol aan de Staatsecretaris van Milieu zou kunnen worden gevraagd. En daarmee zijn we in een klein team hard aan de slag gegaan. We hebben vervolgens een overzicht

opgesteld, waarin van verschillende kanten de problematiek worden belicht. Ook hebben we een lange reeks mogelijke vragen voor het CDA bedacht over elektrostress die nog niet eerder zijn gesteld.

Door de verkiezingen en de langdurende kabinetsformatie heeft het proces behoorlijk vertraging opgelopen. Maar dit heeft voor ons zeker niet verkeerd uitgekapt. We werden gekoppeld aan Von Martels, een jonge CDA'er die met een behoorlijk aantal voorkeursstemmen in de Tweede Kamer werd verkozen. Zo iemand legt een zeker gewicht in de schaal.

Op de dag dat de nieuwe regering werd beëdigd heeft de Stichting met dit Kamerlid en zijn politiek adviseur Barend van Wonderen gesproken over de elektrostress waar men tegenwoordig mee te maken heeft en de grote diversiteit van gezondheidsrisico's die deze met zich meebrengt. Het werd een openhartig gesprek waarin meteen aan het begin al duidelijk werd dat Von Martels zich goed in de materie had verdiept. We hebben onder meer de medische kant belicht, de soms dramatische gevolgen van elektrohypersensitiviteit laten zien, de wetenschappelijke kant besproken en de noodzaak van bijstelling van blootstellingsnormen voor zowel laag-, als hoogfrequente velden benoemd. We hebben de houding van de politiek aan de orde gesteld, de toepassing van het voorzorgprincipe in andere landen onder de aandacht gebracht en onze kritiek op het functioneren van het Kennisplatform Elektromagnetische Straling en Gezondheid geuit.



Nu zijn er vragen ingediend. De Staatssecretaris van I en W moet deze binnen drie weken beantwoorden, of na verzoek om uitstel, binnen zes weken. Wij verwachten dat men meer tijd nodig heeft voor de beantwoording. Misschien besluit de Staatssecretaris tot een nader onderzoek alvorens te kunnen antwoorden. Alhoewel wij sommige vragen hier en daar graag wat anders geformuleerd hadden gehad en ook de laagfrequente belasting duidelijk

naast de hoogfrequente benoemd hadden willen zien, zijn we toch blij met de vragen en verwachten wij dat de Tweede Kamer toch op de antwoorden weet door te vragen. Mogelijk besluit de Kamer dat er een hoorzitting moet worden gehouden waarin wij onze standpunten nader kunnen toelichten. Daar hopen we op. Het is nu vooral van belang de andere politieke partijen actief te benaderen over onze problematiek. Wordt vervolgd.....

---

## **Kamervragen door Maurits van Martels van CDA vermeld door RTV-Oost**

Dat door Von Martels Kamervragen zijn ingediend over elektromagnetische straling in Nederland en over hoe de overheid hiermee omgaat, werd snel opgepikt door RTV Oost. In hun publicatie citeren zij zijn volgende uitspraak: "Er worden mensen ziek van straling, dat geloof ik." Hoe goed is het deze uitspraak eindelijk uit de mond van een politicus te vernemen.

Von Martels vertelt in het artikel dat hij met mensen heeft gepraat die nauwelijks in staat zijn om hun dag door te komen, omdat ze ziek worden van straling. Hij is doordrongen van de problematiek. Zo zegt hij: 'maar deze straling is overal. Sommigen leven in een huis dat volledig geïsoleerd is om straling buiten te houden en moeten noodgedwongen binnen blijven'. Volgens Von Martels is er nog te weinig bekend over eventuele gezondheidsrisico's die elektromagnetische straling met zich meebrengt. 'Ik wil zoveel dingen weten.

Er is nog zoveel onduidelijk. Ik wil dit nu echt onder de aandacht brengen. Er worden mensen ziek van straling, dat geloof ik.'

De Kamervragen, gericht aan de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat, moeten hem meer duidelijkheid geven. Zo vraagt Von Martels of de Staatssecretaris weet dat Nederland geen of weinig voorzorgsmaatregelen neemt in vergelijking met andere landen en welke gegevens er zijn over elektrohypersensitiviteit in Nederland.

Wij hopen dat er met deze Kamervragen meer bekendheid gaat ontstaan over de schadelijke effecten van hoog- en laagfrequente elektromagnetische velden en dat dit de opmaat wordt naar de ontwikkeling van passende normering en naar de erkenning van EHS.

Bron: <http://bit.ly/2AXKBrz>

## De schriftelijke vragen die door het CDA aan de Tweede Kamer zijn gesteld

Vragen van het lid Von Martels (CDA) aan de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat over elektromagnetische velden en elektrohypersensitiviteit (ingezonden 9 november 2017), bron: <http://bit.ly/2i12HBI>

**Vraag 1** Bent u ermee bekend dat in Nederland geen of weinig voorzorgsmaatregelen worden genomen ten aanzien van elektromagnetische straling in vergelijking tot andere landen? (1.)

**Vraag 2** Hoe geeft u invulling aan het advies van de Gezondheidsraad om de blootstelling aan mobiele telefonie zo laag als redelijkerwijs mogelijk te houden en de effecten te blijven onderzoeken? (2.)

**Vraag 3** Ziet u mogelijkheden om richtlijnen te geven om elektromagnetische straling redelijkerwijs zo laag mogelijk te houden? Zo ja, op welke wijze? Zo nee, waarom niet?

**Vraag 4** Wordt in het beleid betreffende elektromagnetische velden rekening gehouden met onderzoeken waaruit blijkt dat elektromagnetische velden naast opwarming van weefsel ook andere schadelijke biologische effecten op celniveau kunnen veroorzaken? Zo ja, op welke wijze?

**Vraag 5** Is er sprake van een toename van elektrohypersensitiviteit in Nederland? Welke gegevens zijn hierover bekend?

**Vraag 6** Bent u, met het oog op het rapport «Meewegen van gezondheid in het omgevingsbeleid» van de Gezondheidsraad dat adviseert om bij complexe en onzekere risico's belanghebbenden te betrekken, bereid een inspanning te doen om belanghebbenden weer aan tafel te krijgen bij het kennisplatform Elektromagnetische Velden en Gezondheid door het platform meer bij hun wensen aan te laten sluiten? (3.)

**Referenties:**

1. M. Redmayne, «International policy and advisory response regarding children's exposure to radio frequency electromagnetic fields (RF-EMF)», in *Electromagnetic Biology and Medicine*, 19 augustus 2015, zie <http://ab.co/2it1X8m>

2. Gezondheidsraad, *Mobile phones and cancer: Part 3. Update and overall conclusions from epidemiological and animal studies*, beschikbaar op: <http://bit.ly/2zdRkk6>

3. Gezondheidsraad, *Meewegen van gezondheid in omgevingsbeleid. Evenwichtig en rechtvaardig omgaan met risico's en kansen*, 20 juli 2016, zie <http://bit.ly/2j5ADwp>

### Overheid

## Elektrostress op het netvlies van Rijkswaterstaat

Afgelopen voorjaar werd Stichting EHS benaderd door het Early Warning Team van Rijkswaterstaat in verband met de ontwikkeling van 5G. Rijkswaterstaat (RWS) is onder meer verantwoordelijk voor aanleg en onderhoud van de infrastructuur in Nederland, zoals snelwegen en vaarwegen.

Het Early Warning Team is permanent alert op ontwikkelingen in de maatschappij en op de mogelijke impact daarvan op de taken van RWS. Met strategische verkenningen streeft RWS ernaar 'early warning' signalen tijdig waar te nemen om zo de koers daarop bijtijds aan te kunnen passen.

De Stichting is uitgenodigd om de problematiek van 5G en elektrostress toe te lichten in het kader van deze early warnings. In een persoonlijk gesprek hebben we RWS geïnformeerd over EHS, de gezondheidseffecten van EMV meer in het algemeen en over onze visie op de komende ontwikkelingen als 5G, IoT, zelfrijdende auto's en draadloos opladen.

Vervolgens is Jos Timmer (voorzitter stichting EHS) geïnterviewd voor het trenddossier van de 'Lichtkogel'. De Lichtkogel is een platform

dat door Rijkswaterstaat en haar partners gebruikt wordt om van gedachten te wisselen over nieuwe trends en ontwikkelingen en over de consequenties daarvan voor hun organisaties. Het trenddossier is daarbij een van de gebruikte instrumenten. Lees het hele interview in [Lichtkogel, Trenddossier 2017 | nr 2](#), kijk op blz 50.

EHS is dus in beeld, als early warning, bij RWS en partners. Het zou mooi zijn als dit inderdaad leidt tot een maatschappelijke koerswijziging waarmee mensen met EHS erkenning en meer

---

## Groeiende onrust over toenemend dataverkeer

Andere trends die ons aan het denken zetten, Door Ingrid Zeegers

Steeds meer apparaten en producten worden 'smart' en de hoeveelheid elektromagnetische straling in onze omgeving neemt hiermee exponentieel toe. Sommige mensen ervaren een grotere gevoeligheid voor deze straling dan anderen. Jos Timmer, voorzitter van Stichting EHS pleit voor meer verdiepend onderzoek en hanteren van het voorzorgsprincipe.

Elektro Hypersensitiviteit (EHS): je zal er maar last van hebben in deze tijd waarin alles en iedereen smart en draadloos wordt. Klachten lopen uiteen van slapeloosheid, vermoeidheid en een opgejaagd gevoel tot hoofdpijn, oorsuizingen en spier- en gewrichtspijn. Tamelijk vage klachten dus. Hoe weet je nou of het stralingsgevoeligheid is? "Simpel", stelt Jos Timmer. "Mensen met zulke klachten voelen zich beter als elektromagnetische straling ontbreekt."

### Verder kijken

Timmer is voorzitter van de Stichting EHS, een burgerinitiatief dat betaald wordt door vijfhonderd donateurs. Bij de stichting zijn duizend geregistreerde gevallen van EHS bekend. "Maandelijks bellen zo'n dertig tot veertig mensen onze advieslijn." Timmer denkt dat er

waarschijnlijk meer mensen last van hebben. "Onderzoek van ZonMw (de Nederlandse organisatie voor gezondheidsonderzoek en zorginnovatie) laat zien dat een derde van de artsen aangeeft dat ze patiënten kennen die last hebben van elektromagnetische straling." Volgens Timmer zouden ook burn-out en chronische stress ermee te maken kunnen hebben. "Kijk op de werkvloer verder dan psychische factoren bij stress. Onderzoek of blootstelling aan elektromagnetische straling eventueel een rol speelt."

### Effecten van blootstelling

Veel artsen en GGD-diensten voelen zich daar ongemakkelijk bij. Volgens de Gezondheidsraad is er namelijk geen verband aangetoond. Elektromagnetische straling van draadloze apparatuur is, denkt de Gezondheidsraad, te zwak om in de lichaamscellen schadelijke effecten te geven. Timmer, die van huis uit apotheker is, heeft kritiek op dit standpunt. "De Gezondheidsraad kijkt naar de verkeerde dingen. Zij stelt zich op het standpunt dat elektromagnetische straling alleen thermische effecten (warmte) in cellen en weefsels zou kunnen veroorzaken. Als de

norm voor thermische effecten niet wordt overschreden, bestaat er dan inderdaad geen risico. Maar daarbij gaat zij er volgens Timmer aan voorbij dat het hele lichaam tegelijk ook een elektromagnetisch systeem is. “Alle communicatie tussen lichaamscellen verloopt via elektrische signalen. Buitenlandse onderzoekers vinden aanwijzingen dat continue blootstelling aan elektromagnetische straling tot chronische stressreacties leidt. En langdurige chronische stress leidt tot aantasting van het immuunsysteem. Hoe zich dat uit, verschilt van persoon tot persoon, maar komt overeen met de klachten die mensen met EHS ervaren. Dit staat in een onderzoeksrapport van 25 Europese milieuarbeters, dat vorig jaar is verschenen.”

### Onderzoek in Nederland

Maar we mogen er toch vanuit gaan dat de Gezondheidsraad gelijk heeft? “De Gezondheidsraad is behoudend”, aldus Timmer. “De neiging is om zich vooral op Nederlands onderzoek te baseren. De norm uit onze nationale richtlijn voor blootstelling aan elektromagnetische velden is nu de hoogste van Europa.” Timmer doelt op het Nederlandse onderzoeksprogramma dat de laatste zeven jaar is uitgevoerd. “Breed opgezet, maar het ontbrak aan een goede samenhang en focus. Er zijn ook mensen met een hoge stralingsgevoeligheid getest. Wij waren het niet eens met de natuurkundige logica die werd toegepast, want die geldt niet in de biologie. Het menselijke lichaam reageert al na een keer blootstelling aan elektromagnetische straling, waardoor de daaropvolgende blootstelling dus steeds weer anders uitpakt. Daar werd geen rekening mee gehouden.”

### Tussen kennis en belang

Een omstreden thema dus. Waar wordt de discussie gevoerd? “In het Kennisplatform Elektromagnetische Velden (EMV). Daarin hebben onder andere het ministerie van Infrastructuur en Milieu, het ministerie van Economische Zaken, het Agentschap Telecom, het Antennebureau, TNO en het RIVM zitting. Het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport ontbreekt; er is immers volgens het Nederlandse wetenschappelijk onderzoek geen aanleiding om deel te nemen. Maatschappelijke organisaties zoals StopUMTS waren eerst ook betrokken bij het kennisplatform, maar die zijn na verloop van tijd afgehaakt.” Dat komt volgens Timmer omdat de discussie sterk gepolariseerd is. “De verkoop van frequenties aan de telecombédrijven heeft de schatkist 11 miljard euro opgeleverd. Als Stichting EHS hebben we tien jaar lang meegepraat. We konden wel ons verhaal kwijt, maar er werd feitelijk niets mee gedaan. In maart 2017 zijn we dan ook uit het kennisplatform gestapt. Gelukkig hebben we nog wel wat overheidssteun gekregen voor onze meldlijn: 0900-9266. De komende tijd gebruiken we de meldlijn om klachten over elektromagnetische straling te monitoren.”

### Voorzorgsprincipe

Timmer is sceptisch over de toekomst. “De overheid wil burgers liever niet ongerust maken, terwijl sommige mensen daar juist weer ongerust van worden. Die willen liever dat de overheid het voorzorgsprincipe hanteert. Dat geldt zeker nu 5G – de vijfde generatie internet – eraan komt. 5G heeft een veel sterker frequentieveld dan 4G. Vanwege het korte bereik van die frequentie moet er een dicht netwerk van kleine zenders komen. We verwachten dan ook dat mensen nieuwe klachten krijgen, zoals effecten op de huid. Daar zou onderzoek naar gedaan moeten worden.”





# Kennisplatform verwerpt de SBM-2015 normen voor niet-thermische elektromagnetische velden

door Hugo Schooneveld

Het Kennisplatform EMV&G bekritiseert het gebruik van de 'Standard der baubiologische Messtechnik-2015', het Duitse stelsel van richtlijnen voor veldsterkten die de gezondheid van personen kunnen waarborgen. Er zou geen aansluiting zijn bij de door de International commission for non-ionizing radiation protection – de ICNIRP aanbevolen blootstellingslimieten die in Nederland worden gehanteerd op voorspraak van de Gezondheidsraad. Verder zijn er vragen t.a.v. de gebruikte meettechnieken, de apparatuur en het opleidingsniveau van de zich 'woonbioloog' noemende meetpersonen.

Omdat er bij de vaststelling van de ICNIRP limieten voor radiofrequente velden vooral wordt uitgegaan van het opwarmend vermogen ('thermische effecten'), is er geen ruimte voor de opvatting van veel EMV slachtoffers dat het juist de non-thermische effecten zijn die de hinder veroorzaken. Maar door die effecten te negeren zijn de ICNIRP richtlijnen geen bruikbare maat voor blootstellingsrisico's.

Het memo van het kennisplatform EMV&G "Vraagtekens bij gebruik van de Standard der baubiologische Messtechnik (SBM-2015) [1] doet onrecht aan de pogingen vanuit de maatschappij om de gezondheidseffecten, op basis van praktische bevindingen te relateren aan de zwakke, niet-thermische, effecten van EMV.

In dit blog een reactie op het memo.

## Inleiding

Sinds de invoering van elektrische apparatuur in de 19e eeuw krijgen sommige mensen gezondheidsklachten door blootstelling aan de elektromagnetische velden (EMV) die door die voorzieningen worden uitgestraald [2]. Ook nu geldt dat voor de velden van communicatiezenders en elektronische apparatuur met hun leidingen. De

klachten die de 'elektrogevoelige' personen melden zijn divers, maar houden doorgaans o.a. in: in slaap-, concentratie- en geheugenproblemen, duifheid, hoofdpijn, griepgevoel, oorsuizingen, huidklachten enz. Op langere termijn ontstaan symptomen van elektrohypersensitiviteit ('EHS') zoals depressie, teruggetrokkenheid, agressie, hormoon- en immuun afwijkingen en ten slotte soms suicide-neigingen [3]. Als de apparaten uit staan, of als de bronnen van EMV ver weg staan, dan verdwijnen de klachten.

In Duitsland hebben Wolfgang Maes en medewerkers een analyse gemaakt van de EMV die daarbij een rol spelen. Uit duizenden rapporten hebben ze een schema opgesteld waarin de gemeten veldsterkten in huis worden gerelateerd aan de klachten die mensen ontwikkelen. Dat overzicht, de Standard baubiologische Messtechnik, wordt regelmatig aangepast aan de laatste metingen en zienswijzen. De laatste update is van 2015 en heet sindsdien SBM-2015 [4].

## Het Kennisplatform over de SBM-2015 richtlijnen

Het Memo van 5 juli 2017 begint met de volgende passages:

"Het komt voor dat in Nederland metingen van de sterkte van elektrische, magnetische en elektromagnetische velden worden uitgevoerd volgens de zogeheten Standard Baubiologische Messtechnik (SBM-2015, incl. Richtwerte en Randbedingungen). De SBM-richtwaarden in deze documenten wijken af van de blootstellingslimieten die in Nederland worden gehanteerd en die van Europese aanbevelingen en richtlijnen zijn afgeleid. Dit roept soms vragen op".

"Het Kennisplatform plaatst vraagtekens bij de wetenschappelijke grondslag van de SBM-documenten. Een waarschuwing bij de toepassing ervan en bij de beoordeling van metingen volgens de SBM-documenten is daarom op zijn plaats. Ze



wekken de indruk dat vanaf de SBM-richtwaarden gezondheidseffecten optreden. Hiervoor bestaat geen wetenschappelijke aanleiding of bewijs”.

Het is dit document waartegen het Kennisplatform Elektromagnetische velden en Gezondheid zich verzet. Dat is jammer omdat deze SBM handreiking zijn waarde in de praktijk vele malen heeft bewezen. De Stichting elektrohypersensitiviteit (EHS) voelt zich met deze memo – als belanghebbende - aangesproken. Wanneer iemand zich ziek voelt en zijn problemen aan EMV wijt, geven meetwaarden van de heersende velden aan of dat kan liggen aan de sterkte van de EMV en kan naar oplossingen worden gezocht. De ruimte kan elektrisch gesaneerd worden of men kan naar een schonere ruimte uitwijken. Voor laagfrequente elektrische en magnetische wisselvelden, en voor hoogfrequente radiofrequente velden wordt aangegeven of een verkregen meetwaarde valt in de categorie ‘onopvallend’, ‘zwak’, ‘sterk’, of ‘extreem’. De ideale waarde blijft die welke in de vrije natuur wordt gevonden, maar binnenshuis zelden of nooit kan worden gerealiseerd.

De klacht van het KPF is dat geen aansluiting is gezocht bij de officieel gehanteerde richtlijnen van de ‘International commission for non-ionizing radiation protection’, de ‘ICNIRP’ [5]. Daar is ook alle reden voor. Terwijl de ICNIRP normen zijn bedacht om de mens tegen hoge stromen en spanningen te beschermen, beschermen de meetwaarden van de SBM-2015 de elektrogevoelige personen tegen de veel wakkere EMV die verschijnselen van elektrostress (‘elektrohypersensitiviteit’ (EHS)) oproepen.

### Veldvermindering helpt

Wie geen uitwijkmogelijkheid naar een elektrisch ‘schone’ omgeving heeft dient zijn woon- en/ of werkomgeving aan te passen aan zo mogelijk de laagste risico-categorie van de SBM. Hulp van overheidsdiensten om dat te bereiken is niet te verwachten, omdat het bestaan van EHS sowieso niet wordt erkend. Dat vermindering van blootstelling aan zekere EMV helpt om EHS te voorkomen is vele malen aangetoond [6, 7, 8]. Van belang is dat er van

tevoreen een analyse wordt gemaakt van de velden die iemand storen, omdat lang niet alle typen EMV door elektrogevoelige personen als storend worden ervaren. Voor veldmetingen volgens de SBM en voor veldreductie zijn vanuit de Stichting EHS diensten ontstaan die volgens natuurwetenschappelijke principes te werk gaan [9, 10]. Ook kan persoonlijke begeleiding worden gegeven aan personen voor wie zelfs de SBM richtlijnen niet scherp genoeg zijn [11]. Vanuit de GGD / GHOR is in 2016 de GGD-Handreiking elektrohypersensitiviteit landelijk vastgesteld [16]. Motto: Van discussie over oorzaken naar hoe we mensen kunnen helpen hun gezondheid te verbeteren. Doel van dit document: Het bieden van een handelswijze die gevolgd kan worden bij het omgaan met elektrogevoelige personen die contact zoeken met de GGD. Daar op volgend is door stichting EHS de Infolijn Elektrohypersensitiviteit gestart.

### Rol van het Kennisplatform

Het memo maakt daar geen melding van. Dat is opmerkelijk omdat de stichting EHS over de jaren één van de belangrijke insprekers is geweest tijdens de bijeenkomsten van het KPF. Verder heeft het platform een paar publicaties het licht doen zien over het probleem van EHS [12, 13, 14] en een videofilm [15]. Elektrogevoeligheid: de gezichtspunten]. Maar een erkenning van het EHS probleem is nooit gekomen. Mensen die hulp zoeken bij het KPF worden verwezen naar de opvattingen, richtlijnen en blootstellingslimieten van de ICNIRP en vervolgens ook de WHO, Gezondheidsraad en Antennebureau. Het advies van deze samenwerkende organisaties is steeds dat omgevings-EMV geen klachten kunnen geven zolang men de blootstellingslimieten van de ICNIRP maar in acht neemt. Wie niettemin ongerust is over EMV als mogelijke oorzaak van gezondheidsklachten, kan dan zelf proberen de blootstelling aan EMV te beperken door het aanwinnen van gedragsveranderingen die tot doel hebben blootstelling aan EMV in eigen huis te verminderen. Daarover heeft het kennisplatform een apart document opgesteld [13].



## Mijn reacties op enkele punten in het memo

Wat betekent eigenlijk de term 'wetenschappelijk' in het memo? Vijf maal wordt die term genoemd. Ik vraag me af wat er voor wetenschappelijks is te bedenken in de opvattingen die ICNIRP ons presenteert. De grenzen van menselijke tolerantie zijn door hen vastgesteld op basis van enkele fysiologische grootheden die in weefsel meetbaar zijn bij blootstelling aan excessieve elektrische spanningen of stromen, zoals o.a. temperatuurverhoging en visuele effecten [5]. Heel veel andere reacties van het lichaam op zwakke EMVs, die de EHS klachten veroorzaken, [17] worden niet meegenomen in de blootstellingslimieten. Naar we weten uit de veldmetingen van het Antennebureau is de sterkte van blootstelling aan radiofrequente velden door de bank genomen slechts een fractie van de daarvoor gestelde limieten [18]. Voor laagfrequente en extreem-laag frequente velden geldt hetzelfde [19]. De ICNIRP limieten spelen daarom helemaal geen beschermende rol bij elektrogevoeligheid. Er is een andere maatstaf nodig om EMV effecten aan af te meten. De ICNIRP laat een heel terrein van wetenschappelijk onderzoek liggen dat uitsluitend zou kunnen geven over hoe EMV in het lichaam worden opgevangen en hoe het organisme daarop reageert met de ontwikkeling van EHS klachten. Het is 'de wereld op zijn kop zetten', zoals het memo doet, door de SBM-2015 richtlijnen te verwijten geen wetenschappelijke backing te hebben.

## ICNIRP richtlijnen inadequaat voor EHS preventie

Het probleem met limieten is dat men bij de handhaving daarvan alleen kan werken met harde getallen of andere meetbare gegevens. Dat is op zich prima in sommige risicovolle beroepen, zoals metaalsmelters, lassers, hoogfrequent plastic sealers, naaisters en andere beroepen waar met sterke stromen wordt gewerkt [5], want limieten geformuleerd op basis van uitwassen in elektrische spanning of stroom beschermen het individu tegen calamiteiten. Maar voor subtielere lichamelijke reacties, zoals die door zwakke EMV worden opgewekt, gaat

dat niet op. Het zijn altijd complexe fysiologische processen die betrokken worden bij stressreacties [20]. Klachten als griepgevoel, nerveuze, hormonale en immunologische aberraties, etc. worden fysiologisch veroorzaakt door meerdere regelsystemen en afdelingen van het zenuwstelsel. Dat zijn alle systemen die zich nu juist niet gemakkelijk in een getal laten vangen. Het vergt gedetailleerde studies naar ontregelingen van die functies. De ICNIRP normen zijn a.h.w. veel te 'bot' om de complexe processen in kaart te brengen die leiden tot ontstaan en continuering van EHS problemen. Het ontwerpen van veiligheidsvoorschriften kan op basis van fysiologische verstoringen eigenlijk alleen worden uitgevoerd met medewerking van medisch-biologische onderzoeksteams.

Het KPF zou het de burger daarom niet kwalijk moeten nemen dat die op eigen houtje gaat zoeken naar beschermende maatregelen en dan bij de SBM-2015 uitkomt.

## Slechte dienstverlening?

Het memo gaat ook in op het veronderstelde gebrek aan kwaliteit van diensten. Het gaat o.a. om ongeschoold personeel, het gebruik van niet formeel toegelaten en ongekalibreerde meetapparatuur en het ontbreken van wetenschappelijke duiding. Daar is van alles op af te dingen voor wie zich in de materie inwerkt. Niet alle problemen worden er door opgelost en ook ikzelf heb wel wat bezwaren, maar er is momenteel geen alternatief voor veldevaluaties en saneringsadvies.

## Referenties

1. Kennisplatform Elektromagnetische velden en Gezondheid 2017. Memo: Vraagtekens bij gebruik van de Standard der baubiologische Messtechnik (SBM-2015). <http://tinyurl.com/yat76wrg>
2. Firstenberg A. 2017. The invisible rainbow. A history of electricity and life. AGB press, Santa Fe. 558 pp. <http://tinyurl.com/y8vjcsfe>
3. Schooneveld H. 2014. Elektrostress Handboek. Leren omgaan met ziekmakende elektromagnetische



velden. Hoofdstukken gratis te downloaden van website <http://tinyurl.com/y739n4po>

4.SBM-2015. Ergänzung zum Standard der baubiologischen Messtechnik. Baubiologische Richtwerte für Schlafbereiche (Engelse versie): <http://tinyurl.com/y7n77yx2>

5.ICNIRP guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic and electromagnetic fields (up to 300 GHz). <http://tinyurl.com/y7ju9fwv>

6.Dieudonné M. 2016. Does electromagnetic hypersensitivity originate from nocebo responses? Indications from a qualitative study. Bioelectromagnetics 37:14-24 (2016). <http://tinyurl.com/yd6d4gfc>

7. Hagstrom M. et al. 2012. Reducing electromagnetic irradiation and fields alleviates experienced health hazards of VDU work. <http://tinyurl.com/yaf7hx5p>

8.Schooneveld H. et al. 2016. Electromagnetic field reduction restores health of electro-sensitive people. <http://tinyurl.com/zvzbqmw>

9.Vereniging meetspecialisten elektromagnetische straling (VEMES). [www.vemes.nl](http://www.vemes.nl)

10.EMVION. Stralingsarm aan het werk. [www.emvion.nl](http://www.emvion.nl)

11.SchooneveldAdvies - Advies & Coaching bij elektrogevoeligheid. [www.schooneveldadvies.nl](http://www.schooneveldadvies.nl)

12. Kennisplatform Elektromagnetische velden en Gezondheid. Kennisbericht Elektrogevoeligheid. 2012. <http://tinyurl.com/mzh3l95>

13.Kennisplatform Elektromagnetische velden en Gezondheid 2014. Memo: Omgaan met elektromagnetische velden. <http://tinyurl.com/ybx8q5tg>

14.Antennebureau. 2009. Meten van elektromagnetische velden, een vak apart. Een handreiking voor et beoordelen van veldsterktemetingen. <http://tinyurl.com/y8e7gb3k>

15.Kennisplatform Elektromagnetische velden en Gezondheid.Videobericht: Elektrogevoeligheid, de gezichtspunten. <http://tinyurl.com/yas5j22d>

16.GGD / GHOR 2016. GGD-handreiking landelijk vastgesteld. <http://tinyurl.com/y8vjcsfe>

17.Barnes F.en B. Greenebaum 2016. Some effects of weak magnetic fields on biological systems. IEEE power electronics magazine, March 2016. 9 pp. <http://tinyurl.com/ydcddlbs>

18.Agentschap Telecom 2005.Veilige veldsterktes. Veldsterktemetingen in het kader van convenient kleine antennes. <http://tinyurl.com/yd5seusp>

19.Sagar S. et al. 2017. Radiofrequency electromagnetic field exposure in everyday microenvironments in Europe:A systematic literature review. <http://tinyurl.com/ybccb36o>

20.Belyaev I. et al. 2016. EUROPAEM Guideline 2016 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses. <http://tinyurl.com/y9g2eafd>

Bron: <https://www.hugoschooneveld.nl/inhoud/blogs.php>

# Elektriciteit en gevoeligheid door de eeuwen heen

door Hugo Schooneveld

Al vanaf de vroegste toepassingen van elektriciteit hadden sommige omstanders te kampen met gezondheidsklachten, aanvankelijk aangeduid met 'neurasthenie', tegenwoordig met 'elektrogevoeligheid' of 'elektrohypersensitiviteit – EHS'. Het laatste boek van Arthur Firstenberg geeft een fraai historisch overzicht van de nauwe relatie tussen elektrificering van de maatschappij en gelijktijdige toename van de gezondheidsproblemen. 'Elektrogevoeligheid is geen ziekte, maar een beschadiging'. Verschillende andere gezondheidsproblemen worden op epidemiologische gronden gezien als gevolg van elektrische velden en stromen. De aard van de klachten is in de tijd nauwelijks veranderd. Met de komst van de digitale netwerken lijkt tumorvorming te zijn bevorderd. Het EHS probleem was en is niet medisch geaccepteerd, mede door de opvattingen van Sigmund Freud die de klachten zag als een 'mentale ziekte'. Artsen na hem hebben die visie gemakshalve overgenomen. De enige remedie tegen EHS is afstand te nemen van bronnen van EMV, door inrichting van huis of werkplek, of door emigratie naar EMV-vrije gebieden, zoals Green Bank met zijn stiltezone. Met de komst van 5G netwerken zijn wellicht nieuwe gezondheidsklachten te verwachten.

### Wat is EHS?

Tot op de dag van vandaag is er discussie over de vraag wat elektrogevoeligheid nu eigenlijk is, hoe je er dat aantoot, wat de verschijnselen zijn en hoe je er af komt. Die discussie is al 2¼ eeuw oud. Het recente boek van Arthur Firstenberg - 'The invisible rainbow – A history of electricity and life' – gaat daar uitgebreid op in [1]. Eén van de eerste opmerkingen die hij maakt in zijn radio-interview op 21 september 2017 is 'Electrostress is not an illness, it is an injury' [2]. Hij slaat daarmee de spijker op z'n kop. In deze blog zal ik de gegevens in het boek in ruime mate citeren.

### Hoe het begon - Kortdurende blootstelling aan elektriciteit

Al in 1746 deed door de mens-gemaakte elektriciteit zijn intrede: het verhaal van de 'Leidse fles'. Leidse natuurkundeprofessor Pieter van Musschenbroek demonstreerde als eerste de opbouw van statische elektrische spanning. Hij deed dat door een ronde glazen fles snel rond te draaien. Door er vervolgens met de hand langs te strijken ontstond aan de oppervlakte een hoge elektrische spanning. Wanneer Pieter de fles vastpakte en met de andere hand een geaard voorwerp naderde sprong daar een vonk over. De ontlading verliep via zijn hand en was bepaald niet goedaardig; hij beschrijft de bijzonder heftige reactie van zijn arm, alsof hij door de bliksem was getroffen. Niettemin werd de 'galvanisatie' verheven tot een publieke gemakelijkheid.

Het publiek vond het prachtig. Vooral wanneer er vonken oversprongen wanneer de lippen van geliefden elkaar naderden, wanneer een van hen opgeladen was. In vereenvoudigde vorm werd een vergelijkbaar apparaat door de goeie bevolking als speeltje aangeschaft. Veel therapeuten schaften zo'n machine aan en bedachten allerlei toepassing die mensen van hun klachten moesten af helpen. Men had intussen gevonden dat het trekken van vonken niet nodig bleek. Een verblijf in het elektrische veld rond het geladen voorwerp alleen al had diverse gezondheidseffecten. Zo mat men gewichtsverlies bij langdurige blootstelling; het voorkomen van stollen van bloed, wat bloedneuzen oplevert; het versnellen of vertragen van de hartslag, enz. Het viel toen al op dat reacties van mensen heel variabel waren en dat een behandeling van de één een tegengesteld effect kon hebben op de ander. Niets nieuws dus onder de zon, omdat we vandaag-de-dag dezelfde onverklaarbare menselijke variaties zien.

## De klachten

Elektrische 'prikkeling' werkte niet als remedie voor alle gezondheidsproblemen. In Tabel 1 staat een overzicht van klachten die met elektrotherapie behandeld konden worden en een veel langere lijst van klachten die niet behandeld konden worden. Klachten namen vooral toe na de komst van de telegraafdiensten. Met behulp van een morsesleutel liet de telegrafist de stroom wel of niet door. De hoge elektrische spanning en stroomstoten van 0,1 – 0,015A werden gemiddeld 7,5 maal per seconde onderbroken. Dat regime staat bijna garant voor grote EHS problemen. De pulsen liepen via kilometerslange telegraafdraden naar de eindbestemming. Onderweg gaven de draden sterke gepulste magnetische velden af. Zowel de telegrafist als omwonenden langs de telegraafdraden vielen uit, of ondervonden grote hinder van die velden daaromheen. Trouwens ook de telefonisten in die tijd werden ziek door de sterk schommelende spanningen en stromen door die lijnen die ze moesten hanteren.

De gezondheidsklachten die men zei te kunnen 'behandelen' met vonken en elektrische schokken zijn o.a. verandering in hartslag, hinder van smaken, licht en geluid, lichaamstemperatuur; pijn, spierspanning, eetlust etc. Maar ingrijpender klachten als duizeligheid, misselijkheid, hoofdpijn, nervositeit, irriteerbaarheid, verwarring, depressie, slaperigheid, slaperigheid etc. waren niet te behandelen. De laatste klachtenlijst is dezelfde als we nu – twee eeuwen later – ervaren. Het EHS probleem is dus van alle tijden.

## 'Neurasthenie' als psycho-medische diagnose

In de tijd dat het gebruik van elektriciteit nog nieuw was werden gezondheidsklachten rond de bronnen van elektromagnetische velden niet direct gezien als gevolg van inwerking van elektriciteit op het lichaam. Want de verschijnselen werden ook wel aangetroffen bij mensen die helemaal niet met elektriciteit in aanmerking kwamen. Het klachtenpatroon van werd aangeduid met 'neurasthenie' werd geacht voort te komen uit een slechte lichamelijke conditie. Dat betekent een psychische aandoening, die valt in de categorie neurotische, stress-gebonden en

somatiforme stoornissen. Mensen die daar aan leden bleken vaak langs elektrische spoorwegen te wonen of telegraaflijnen. Zowel mannen als vrouwen kunnen er aan lijden; het kwam in bepaalde families voor; lijders waren tevens weergevoelig; de kwaal lijkt op griep of influenza; het treft mensen in de kracht van hun leven; het verlaagt de tolerantie voor alcohol en drugs; mensen vielen eerder ten prooi aan allergieën en diabetes. In een medische publicatie uit die tijd lezen we hoe artsen rond de eeuwwisseling met neurasthenie om dienden te gaan [3].

## De rol van Sigmund Freud

Zoals gezegd werden elektrische ontladingen uit de toestellen van de 18e eeuw veel toegepast in de praktijken van artsen en andere genezers. Patiënten zeiden daar vaak baat bij te hebben. Ook Freud schafte die apparatuur in 1894 aan om mensen in zijn psychiatrische praktijk te genezen. Dat ging lang niet altijd goed en op een gegeven moment besloot Freud het toestel niet meer te gebruiken. Tegelijk kreeg hij de overtuiging dat de problemen van de mensen toch vooral in het hoofd zaten, 'tussen de oren', zogezegd. 'Neuroasthenie is een mentale ziekte'.

Dat godheid Freud zoiets verklaarde werd een zegen gevonden door artsen die toch al geen heil zagen in de fysieke behandelingen van neurastheniepatiënten en manieren zochten van die mensen af te komen. Voortaan werden de klachten als neurotisch afgedaan en onbehandelbaar. Tot op de dag van vandaag is dat de gemakkelijke opvatting van bijna alle gezondheidswerkers in het Westen. Niet het toxische milieu zou de oorzaak zijn van de klachten, maar de waanvoorstellingen van de patiënten. De aandoening 'elektrogevoeligheid' is in geen ICD classificatie van ziekten of aandoeningen te vinden, noch in de 'Diagnostic and statistical manual (DSM), het systeem voor diagnose van psychische ziekten. In Rusland is EHS wel een erkende aandoening [4].

## Wisselspanning en –stroom

In de 19e eeuw was het Nikola Tesla (1856-1943) die de wereld verbaasde met zijn talloze geniale uitvindingen voor toepassingen van elektriciteit, zoals

de introductie van wisselstroom, elektromotor en – generator; radiozenders, radiobuizen en de explosiemotor. Hij was de eigenaar van ca. 700 patenten/uitvindingen [5]. Hij had echter een zwakke gezondheid en ontwikkelde zonderlinge gewoonten, maar had een levendige fantasie en ruimtelijk inzicht. Ontwerpen van zijn machinerieën ontstonden in zijn hoofd, niet op de tekenafel. De Westerse elektrotechnische cultuur heeft veel aan hem te danken. Meerdere auteurs houden het er op dat ook Tesla zelf leed aan een ernstige vorm van elektrogevoeligheid.

Nadat Tesla de voordelen van wisselspanning voor energietransport had aangetoond en Thomas Edison (1847 – 1931) de gloeilamp had uitgevonden, is het proces van elektrificatie goed op gang gekomen. Iedereen wilde elektriciteit in huis. Omdat de elektrische kabels in die tijd bovengronds op hoge houten palen werden gespannen werd het in de steden een wirwar van draden in de lucht. Mensen kregen alleen al door de velden daaromheen symptomen van elektrostress, hoewel ook hier de relatie met elektriciteit pas veel later werd toegegeven.

### Zenders

Tesla's uitvindingen leidden ook tot de ontwikkeling van zenders, die uiteindelijk zelfs trans-Atlantische afstanden konden overbruggen. Technisch was dat een groot succes. De onderzeeërs die rond de wereld voeren waren vrijwel onbereikbaar voor gewone radiosignalen omdat water een slechte geleider voor die signalen is. Voor militaire bevelhebbers was dat een probleem. In de USA is daarom veel energie gestoken (ook letterlijk!) in de ontwikkeling van een zendsysteem dat krachtig genoeg zou zijn om onderzeeërs wél te bereiken. In bevolkingsarme gebieden in Wisconsin en Michigan werd een zender van honderden mijlen lang (!) gebouwd, ontworpen voor de uitzending van 76 Hz radiosignalen. Met een energie van enkele megawatts werden die extreem laagfrequente velden, deels door de grond, verzonden naar alle delen van de wereldbol. Ook naar de onderzeeërs. De modulatie daarvan was zo gekozen dat met behulp van een morse-systeem

een soort 'wake-up' signaal door de diep varende boot kon worden ontvangen. Dat signaal bevatte geen feitelijke informatie, maar was een teken dat men naar de oppervlakte moest komen om een bruikbaar instructiesignaal te kunnen ontvangen door radiosignalen die een veel hogere frequentie hadden en doorgifte van boodschappen mogelijk maakten [6]. Het punt is dat de landzenders zoveel energie verslonden en daarbij naast de zendsignalen zoveel signaal afstraalden dat mensen in de buurt daarvan ernstige EHS klachten kregen. Vele werknemers haakten daarop af, maar de bedrijfsmedici hadden geen oor naar de boodschap dat hier sprake was van stralingshinder. De klachten konden ook door zoveel andere factoren veroorzaakt worden – naar men wel opperde - en vielen onder het begrip 'neurasthenie'. De afwijzing van straling als ziekteveroorzaker door medici kennen we vandaag de dag nog steeds. De problemen met elektriciteit namen toe naarmate het proces van elektrificatie verder toenam. Dat betreft de bouw van steeds sterkere zenders – eerst de analoge, later de digitale zenders. Ook de elektrische spoorwegen in de USA waren een bron van EHS. De stroom werd door het gebruik in locomotieven sterk vervuild. De retourstroom liep terug naar de transformatoren via de spoorstaven, en vooral ook via de grond. Treinpersoneel, passagiers en aanwonenden langs de spoorbaan hadden daar last van. Klachten werden ook hier nooit erkend als veroorzaakt door elektriciteit, resp. 'vuile stroom'.

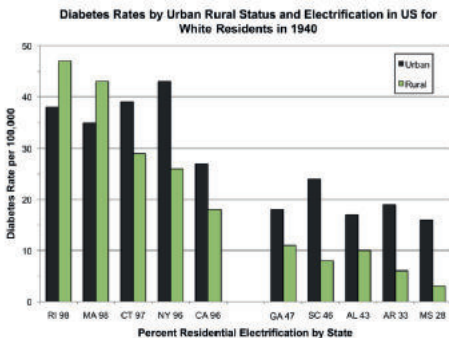
### Leukemie bij kinderen

In de jaren 1976-77 constateerden Nancy Wertheimer (1927-2007) en Ad Leeper dat er meer kinderen dan normaal leukemie ontwikkelden in een buurt met uitgebreide bovengrondse elektriciteitslijnen in Colorado (US). Kinderen die daar hun hele leven hadden doorgebracht waren het meest door kanker getroffen, dus er was sprake van een duidelijke dosis-responsrelatie. Nevenfactoren als buurt, sociale klasse of familiestructuur speelden geen rol. De oorzaak was onduidelijk, maar mogelijk speelden elektrische wisselstromen door metalen waterleidingen een rol [7]. Deze waarnemingen zijn



in de huidige tijd mede de reden van de overheid om risico's toe te kennen aan het wonen onder hoogspanningsmasten.

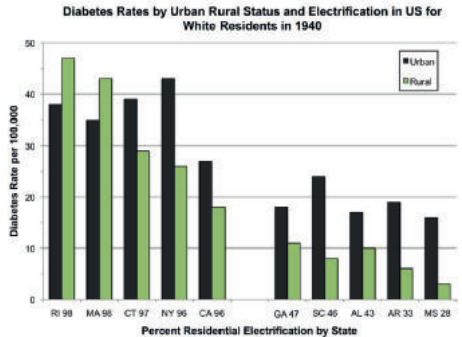
Als nadere precisering van de oorzaken van de kankerontwikkeling in kinderen nabij elektrische kabels viel het Samuel Milham als arts/epidemioloog op dat de meest getroffen wijken lagen aan kabels die ook naar industriecomplexen leidden. Aangezien uit het werk van Tesla al bleek dat het verstoren van de 'kwaliteit' van de wisselstroom de 'gevoelige' mensen kwaad deed, rees de vraag of het misschien de 'vuile stroom' in die wijken was die de problemen veroorzaakten. Het viel hem namelijk ook op dat leraren en kinderen op een school daar meer dan gemiddeld ziek werden en daarbij symptomen van elektrostress (EHS) vertoonden. Metingen in de school wezen er inderdaad op dat de elektriciteit erg vervuuld was. Als maatregel voor de 'opschoning' van de stroom plaatste hij 'Stetzerfilters' in de stopcontacten, zodat er weer een nette sinusvormige wisselstroom werd verkregen. Het goede gevolg daarvan was dat er veel minder gezondheidsklachten waren [8].



Figuur 1. Incidentie van diabetes in relatie tot civilisatie-druk in US staten met uiteenlopende mate van elektrificatie in 1940. In progressieve staten meer diabetes (Milham 2010)

### 'Beschavingsziekten'

Milham ging ook na of er soms verband zou bestaan tussen de mate van verstedelijking (urbanisatie) en het vóórkomen van diabetes in staten binnen de USA die zich onderscheidden in mate van elektrificering – en dus civilisatie. Hij gebruikte bevolkingsregisters



Figuur 2. Incidentie van diabetes i.r.t. mate van elektrificatie in de ontwikkelde US staten in 1940.

en ziekenhuisdossiers om eventuele verbanden op te sporen. Het energiegebruik voorafgaande aan de jaren 1940 was zijn maatstaf [9]. Binnen de staten met hoge, dan wel lage graad van civilisatie vergeleek hij de diabetes-incidentie van mensen in stedelijke (urbane) en plattelandsgebieden (rurale). In figuur 1 zijn deze gegevens gegroepeerd weergegeven. Daaruit blijkt dat de mate van elektrificatie duidelijk gecorreleerd is aan het vóórkomen van diabetes. Milham gaat er van uit dat het een causale relatie is. Hij heeft meer van dit soort correlaties met andere ziekten gezocht en vindt vergelijkbare verbanden. Het leven op het platteland blijkt gezonder dan dat in grote steden. Treurig genoeg is er ook een duidelijke relatie met het aantal zelfmoorden, uitgezet per 100.000 inwoners (figuur 2).

### Het probleem met de radiofrequente velden

Naar we nu weten uit de langlopende studies van Lennart Hardell en medewerkers [10] kan het telefoneren met de draadloze telefoon de kans op het krijgen van hersentumoren dramatisch verhogen. Epidemiologisch onderzoek leert dat wie per dag twee of meer uren belt met de telefoon aan het oor zijn kans op hersentumoren (gliomen) met een factor 3 verhoogt. Voor kinderen is dat nog erger. Proeven met ratten leerden dat bestraling van de hersenen met een GSM signaal het ontstaan van tumoren heel duidelijk verhoogt. Dat moet voor de mens een serieuze waarschuwing zijn [11]

Bij dieren blijkt dat er bij bestraling met radiofrequente



velden lekkages ontstaan in de bloed-hersensbarrières. Deze barrière wordt gevormd door een laag endothelcellen die de wand van de bloedcapillairen afsluiten. Ze fungeren als een selectief filter dat ongewenste stoffen in de bloedbaan belemmert de hersenen binnen te komen en de goede stoffen doorlaat. Wanneer die barrière zijn werk door beschadiging niet goed meer doet, worden de neuronen, gliacellen en astrocyten aan die stoffen blootgesteld en raken ontregeld. Bovendien kunnen er bacteriën en andere pathogenen in de cerebrale vloeistof van de ventrikels komen. Een soort griepgevoel is een van de EHS symptoom die mensen gaan ervaren [12].

Het dag-nacht- en slaapritme wordt voornamelijk geregeld vanuit de pijnappelklier (epifyse) die zijn hormoon melatonine aan het bloed afgeeft wanneer het tijd is om te gaan slapen. Door afwijkende levenspatronen, kunstmatige belichting en ook elektromagnetische velden wordt de dagelijkse melatonine-uitgifte verstoord, met inslaapproblemen als gevolg. Wanneer dit voort duurt kan de gezondheid daar onder gaan lijden, waardoor het maatschappelijk functioneren van de persoon in de knel komt. Sociale uitsluiting kan het gevolg zijn. Verstoring van biologische ritmen kan ook gemakkelijk tot een depressieve neigingen leiden. In uiterste gevallen worden sommigen helaas suïcidaal, omdat die geen uitweg uit de misère zien [13]. Een door de stichting EHS georganiseerde enquête [14] leerde dat elektrogevoelige mensen kunnen lijden aan uiteen lopende gezondheidsklachten. De meest genoemde klachten hadden te maken met een overactiviteit van het stresssysteem in de hersenen. Maar met kennis van zaken en na toepassing van maatregelen voor veldreductie kon grote gezondheidswinst worden behaald.

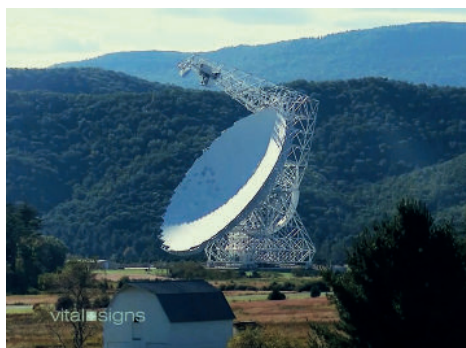
#### Het digitale tijdperk nu

De behoefte aan communicatie wordt voortdurend groter en nu ook 'dingen' met elkaar gaan communiceren ('Internet of Things – IoT of Machine-to-Machine – M2M) wordt het dringen in de ether. Analoge communicatietechnieken worden in rap tempo verdrongen door digitale. Digitale technieken scheppen fantastische nieuwe mogelijkheden, maar

ook gezondheidsproblemen. Niet de draaggolf met frequenties in het Megahertz- of Gigahertzgebied geeft problemen, het is de modulatie van die draaggolf die de data-informatie vervoert en die op nog onopgehelderde manieren het lichaam aanzet tot reacties. Hoe 'straling' enerzijds mensen op korte termijn ziek kan maken met EHS symptomen en anderzijds kankers en tumoren kan induceren op langere termijn is een andere probleem. Met de komst van het 5G netwerk zullen de problemen wellicht verschuiven. Omdat de kortgolven het lichaam nauwelijks kunnen binnendringen en hoofdzakelijk in de huid blijven steken, zal het accent van hinder en onderzoek ongetwijfeld meer gaan liggen op verstoringen van huidfuncties [15]. Maar tot op heden wordt daar weinig of geen onderzoek naar gedaan. Het web van draadloze verbindingen wordt steeds in dichter, mede omdat er veel zendertjes zullen verschijnen om het 5G systeem goed te laten werken. In openbare ruimten is er dan niet meer aan te ontsnappen.

#### Uitwijk naar stiltegebieden

Figuur 3. Radiotelescoop in Green Bank, WV-Virginia waaromheen een 'stiltezone' is gevestigd.





Figuur 4. Een Amish-dorpsgezicht. Mensen leven daar gezond, op de wijze van weleer en zonder de gemakken van de 20e eeuw.

Wie denkt last te hebben van EMV doet er goed aan zijn/haar vatbaarheid voor EMV te testen door eens een weekje te gaan logeren in een stralingsarme omgeving. Wie daar van opknapt weet dat de oplossing ligt in vermindering van blootstelling thuis, op het werk en overal waar men komt. Dat kan door maatregelen te nemen voor technische veldreductie of gedragsaanpassing. De andere optie is een EMV-‘schone’ omgeving op te zoeken en daar een nieuw leven op te bouwen. EMV vluchtelingen hebben in Nederland echter maar een beperkte keus. In de USA is een stralingsarm gebied beschikbaar rond een radiotelescoop (figuur 3) van Green Bank. Dat is een dorpje in W-Virginia, waar geen zenders zijn toegestaan [16]. In Nederland ontbreekt zo’n faciliteit helaas. Hoe het elektrogevoelige personen over het algemeen vergaat en hoe die met hun EHS probleem omgaan, kan men lezen in het onlangs geschreven boekje ‘De draadloze kooi’ van Chantal Halmans [17]. Over stralingsvrije zones gesproken, in de USA zijn een paar levensgemeenschappen die er voor kiezen in de ‘oude’ tijd te blijven leven (figuur 4). Daaronder zijn de Amish, bevolkingsgroepen die in de 18e eeuw uit Z-Duitsland en Zwitserland kwamen. In de USA houden ze vast aan een eenvoudige levensstijl, doorgaans zonder elektriciteit en andere hedendaagse technische verworvenheden. Bijzonder is dat die mensen minder lijden aan de welvaartziekten zoals die hierboven zijn opgesomd door Martin Blank. Zo is de

kankerincidentie 40% lager dan in bijvoorbeeld Ohio en komt suïcide slechts half zo vaak voor als elders. Hartziekten en diabetes komen ook minder voor; evenals neurodegeneratieve ziekten. ADHD komt daar niet voor [18].

### Vooruitzichten voor vluchtelingen

Het is waarschijnlijk zaak nu maatregelen te nemen om zich te wapenen tegen het gemis aan elektrisch schone schuilplaatsen in de toekomst. Want niet alleen zendmasten en vuile stroom nemen steeds meer toe, ook komen de 5G systemen voor een nog sneller internet over ons heen. Met de verwachte komst van het Internet-of-Things (‘IoT’) waarbij heel veel huishoudelijke toestellen met ons en met elkaar beginnen te communiceren is het einde helemaal zoek. Hoe men zich daartegen kan wapenen is momenteel niet te zeggen. Van ons wordt vindingrijkheid gevraagd om met de EHS handicap te leren omgaan. Het zou helpen als de overheid zich van deze rampen bewust werd en regelend ging optreden waar de gezondheid van mensen steeds verder in gevaar dreigt te komen. Momenteel zijn er geen aanwijzingen dat overheden zich zorgen maken. Met gepaste maatregelen is het voor EHS’ers mogelijk een acceptabel leven te leiden, maar de ‘aanleg’ voor EHS raakt men niet kwijt en storende bronnen van EMV liggen steeds op de loer. Het is als Firstenberg zegt: ‘EHS is geen ziekte, het is een beschadiging’.

### Internationaal aandacht gevraagd voor stralingsrisico’s

Martin Blank (2017): “Het is duidelijk dat de gezondheidsrisico’s van door de mens gemaakte EMV’s reëel zijn, met verreikende gevolgen voor de bevolking. Een groeiend aantal wetenschappers met verantwoordelijkheidszin en ook professionals op het gezondheidsvlak zijn het daarover eens” [19]. Momenteel circuleert er een document, gericht aan o.a. de Secretaris-generaal van de Verenigde Naties en de Directeur-generaal van de WHO, waarin op dit moment 234 wetenschappers in het EMV-veld aandacht vragen voor de bescherming tegen blootstelling aan niet-ioniserende elektromagnetische velden [20], ondertekend ook door ondergetekende.

De lijst van 9 aandachtspunten bevat ook de wens naar instelling van 'witte zones', stralingsvrije of -arme gebieden.

## Referenties

1.Arthur Firstenberg 2017.The invisible rainbow.A history of electricity and life.<http://tinyurl.com/y8vjcsfe>

2.Podcast gesprek 21-9-2017 met Arthur Firstenberg: The most serious public health crisis no one knows about with Arthur Firstenberg. 54 min.  
<http://tinyurl.com/ybkjyr9o>

3.D.H.N.Adriani: Neurasthenie en geneesmiddelen. Ned.T.v. Geneeskunde (rond 1900):  
<http://tinyurl.com/yao5c6nv>

4.Karl Hecht 2016. Health implications of long-term exposure to electrosmog  
<http://tinyurl.com/y8hpc566>

5.Nikola Tesla – The true 'father' of electricity.  
<http://tinyurl.com/bo6rtyy>

6.Project Sanguine 1982.Wikipedia,  
<http://tinyurl.com/qhszhmu>

7.Nancy Wertheimer en Ed Leeper (1979). Electrical wiring configurations and childhood cancer. Am J Epidemiol. 1979 Mar;109(3):273-84.

8.Sam Milham 2010a: Dirty electricity – Electrification and the diseases of civilization. iUniverse, Inc., New York.

9.Sam Milham 2010b: Historical evidence that electrification caused the 20th century epidemic of "diseases of civilization. Med Hypotheses.  
<http://tinyurl.com/j2t9aoq>

10.Lennart Hardell et al. 2013. Mobile phone use and brain tumour risk: early warnings, early actions? <http://tinyurl.com/bxwfwls> Chapter 21.

11.Michael Wyde et al 2016. Report of partial findings from the national toxicology program carcinogenesis. Studies of cell phone radiofrequency radiation in Hsd; Sprague Dawley rats (Whole body exposure).  
<http://tinyurl.com/hst8vyp>

12.J.A. Bernards en L.N. Bouman, 1994. Fysiologie van de mens. Bohn Stafleu Van Loghum. Houten.

13.Hugo Schooneveld 2014. Elektrostress Handboek. Leren omgaan met ziekmakende elektromagnetische velden. [www.stichtingEHS.nl](http://www.stichtingEHS.nl)

14.Hugo Schooneveld, J. van Bijnen en P.van Zuilen 2013. Helpt elektromagnetische veldreductie bij elektrogevoelige personen? <http://tinyurl.com/ydasoyle>

15.O.Johansson 2007. Mystery in the skin. Screen dermatitis, the effect of computer work on human skin <http://tinyurl.com/y93pxw73>

16.Refugees of the Modern World.The "electrosensitive" are moving to a cellphone-free town. But is their disease real? I <http://tinyurl.com/y8pzegge>

17.Chantal Halmans 2017. De draadloze kooi. Ziek van electrosmog. Uitgeverij De Graaff

18.Amish 2017. Health among the Amish.Wikipedia.

19.Martin Blank 2014. Overpowered.What science tells us about the dangers of cell phones and other WiFi-age devices. Seven Stories Press. New York.

20.International Appeal 2017: Scientists call for protection from non-ionizing electromagnetic field exposure. <https://emfscientist.org/>

Bron: hugoschooneveld.nl

---

## Straling van 2G kan kanker veroorzaken

Wetenschappers van het Amerikaanse National Toxicology Program hebben begin september resultaten van hun onderzoek naar de effecten van straling van mobiele telefonie op ratten en muizen op een congres aan vooraanstaande wetenschappers, industrie en overheden gepresenteerd. In hun onderzoek werden ratten en muizen 3 tot 4 maanden lang, gedurende 18 uur per dag met periodes van 10 minuten blootgesteld aan straling. Het gaat om straling van mobiele telefonie van de 2e generatie (2G) met

een gebruikelijke sterkte. In deze onderzoeken is vastgesteld dat deze vorm van straling meetbare schade aan het DNA kan veroorzaken. Daarmee is onmiskenbaar bewezen dat deze straling kanker kan veroorzaken. Men verwacht begin 2018 de volledige resultaten te publiceren. Het onderzoek loopt sinds 1999 en werd aangevraagd door de FDA van de Amerikaanse overheid.

Bron: <http://bit.ly/2g0ObMa>

---

## Onderzoek naar oorsuizen in Europa

Tinnitus, ofwel oorsuizen, is tegenwoordig een veelvoorkomend en soms een heel vervelend probleem. In Europa hebben 42 miljoen mensen er op dit moment last van. De groei is dermate sterk, dat artsen zich daar zorgen over maken. Men heeft echter geen idee wat de oorzaak is en hoe het probleem te verhelpen is.

Ook elektrogevoeligen hebben vaak last van oorsuizen. Zij wijten het aan de elektromagnetische velden en ervaren dat die klachten verminderen of verdwijnen bij het vermijden van die velden.

Dit jaar werd door de Europese unie een bedrag van 3,8 miljoen euro ter beschikking gesteld voor onderzoek aan tinnitus. Dit geld wordt verdeeld over een aantal Europese onderzoeksinstituten. Deze hebben zich vanwege de mogelijkheden tot uitwisseling van kennis en inzichten verenigd binnen een overkoepelend instituut, ESIT: European

School for Interdisciplinary Tinnitus Research. ESIT in Regensburg treedt op als coördinator.

Allerlei aspecten worden er onderzocht. Er zijn maar liefst 15 instituten bij betrokken. In Nederland wordt in Groningen en in Maastricht onderzoek uitgevoerd. Zo ontwikkelt men in Groningen een technisch aspect voor de diagnosemethode. In Maastricht richt men zich op gedragstherapie. In Italië wordt epidemiologisch onderzoek naar tinnitus gedaan.

Voor mensen met tinnitus die er met anderen over van gedachten willen wisselen is een forum opgericht: <http://bit.ly/2hJaK99>.

Wil je meer weten, kijk dan op <http://bit.ly/2zS1O5N>.

Redactie

# 'Thuiszitters' ziek van straling op school

door Hugo Schooneveld

Momenteel gaan ca. 15.000 leerplichtige kinderen om uiteenlopende redenen niet regelmatig naar school. Ministers uit drie departementen gaan in overleg met schoolbesturen na wat mogelijk is om elk jaar een kwart van deze afwezigen weer naar school te krijgen. Daarvoor zijn aanpassingen aan school nodig en moeten belemmeringen voor de leerlingen worden weggenomen. Gegevens over het aantal kinderen met elektrostress (EHS) zijn er niet. Er zijn meestal sterke stralingsbronnen in de klas (computer, WiFi, telefoon) en er wordt draadloos met het internet gecommuniceerd. Voor kinderen met EHS is dat een beletsel om de lessen bij te wonen. Voor hen dient computergebruik in de klas beperkt te worden en de internetcommunicatie te laten verlopen per draad (ethernet) en niet draadloos. Idealiter zullen er in school veldvrije 'vluchtplekken' komen waar kinderen zich kunnen terugtrekken om te 'resetten'. Het is tijd dat overheden en schoolleidingen aandacht krijgen voor het probleem elektrogevoeligheid om de getroffen leerlingen (weer) in staat te stellen de school te bezoeken en lessen te volgen.

### Het probleem: IT voorzieningen in de klas

De maatschappij verandert snel en met verantwoord computergebruik moet men daarin zijn weg kunnen blijven vinden en kennis opdoen. De school kan daarbij een belangrijke rol spelen en kinderen leren de beste persoonlijke keuzes te maken. Het gaat om het leerproces eigen mogelijkheden en ambities te leren kennen en de computer kan daarbij heel goed helpen. Dat vergt grote inzet van de leerkrachten. In principe kan een goede leraar de leerlingen met optimaal toegang tot het internet tot grote prestaties

en bekwaamheden stimuleren. Omgekeerd kan slecht onderwijs nooit met zelfs de beste IT voorzieningen worden gecompenseerd. Maar ook: goed onderwijs kan juist door IT voorzieningen worden gefrustreerd voor kinderen met een overgevoeligheid voor elektromagnetische velden (EMV). In een EMV omgeving worden kinderen met een elektrohypersensitiviteit (EHS) ziek door elektrostress. Ik hoor en weet dat verscheidene leerlingen de school mijden wegens gezondheidsklachten door de straling rond draadloze PC en communicatieapparatuur. Ze hebben het gevoel van 'gefrитуurde' hersenen: niet helder kunnen denken. Dat probleem van elektrostress wordt niet steeds door de schoolleiding opgemerkt.

EHS is het probleem van minstens 3% van de bevolking [1] en het voortduren van de schooluitval door deze handicap geeft verspilling van talent. Dat beeldschermgebruik leidt tot aantasting van hersenfuncties is uitgebreid gedocumenteerd in het boek *Mind change* van Susan Greenfield [2]. In hoeverre de bekende 'schermvermoeidheid' veroorzaakt wordt door EHS klachten is niet onderzocht.

### Onderzoekscommissie: Zorgen over thuiszitters

Oud-kinderombudsman Marc Dullaert uitte deze dagen zijn zorg over het toenemende aantal kinderen dat structureel niet naar school gaat – de 'Thuiszitters' [3]. Het betreft ca. 0,6% van de leerplichtige kinderen, die wel naar school zouden willen, maar om verschillende redenen niet kunnen. Volgens officiële gegevens van de overheid telt dit land ca. 15.000 leerplichtige thuiszitters die tot de volgende drie categorieën kunnen worden gerekend, elk ongeveer 5000 kinderen [4]:

1. Niet bij een school zijn ingeschreven, maar wel leerplichting.

2. Wel zijn ingeschreven, maar vrijgesteld van schoolbezoek om psychische of lichamelijke problemen (Art. 5 onder a van de Leerplichtwet). Daaronder vallen hoogbegaafden, autisten en wellicht elektrogevoelige personen.

3. Wel zijn ingeschreven, maar komt 4 weken of langer ongeoorloofd niet op school, met medeweten van de Leerplichtambtenaar ('Langdurig relatief verzuim'; de 'verborgen thuiszitters').

Voor alle groepen geldt dat de kinderen wel onderwijszoekers zijn, maar geen passende onderwijsvorm kunnen vinden in eigen woonplaats. Het zijn vooral de kinderen van de tweede groep waarvan de aantallen snel stijgen: over de laatste 10 jaar is het aantal verdrievoudigd! [4]

### Enquêtes naar het positieve effect van computers in het onderwijs

De Organisatie voor economische ontwikkeling en samenwerking (OESO) bracht onlangs een uitgebreid rapport uit over de onderwijskwaliteit van scholen wereldwijd en waarin de effecten van IT toepassingen werd nagegaan. In de meeste landen was de kwaliteit van het onderwijs de laatste jaren niet vooruit gegaan. Maar in landen en steden waar nauwelijks tablets en computers in het onderwijs gebruikt werden, zoals in Zuid-Korea, Shanghai en Singapore, werden de beste resultaten behaald. De conclusie van het rapport is dat een beperkt en functioneel gebruik van digitale technieken inderdaad onderwijs-ondersteunend kan zijn, maar kan niet de plaats innemen van de goede docent [5].

Captains of Industry in Silicon Valley, waaronder Steve Jobs en Google functionarissen, hebben dat goed begrepen en sturen hun kinderen naar scholen waar juist geen computers te vinden

waren. Het zou hun ontwikkeling maar in de weg staan [6]. De Waldorf School is zo'n school waarin de ontwikkeling van het individu centraal staat [7]. Opmerkelijk daarom dat Maurice de Hond een onderwijsexperiment startte ('Onderwijs voor een nieuwe tijd' – O4NT) dat juist gebaseerd is op leren via computers (iPad); papieren leermiddelen zouden niet langer nodig zijn [8]. Het concept werkt niet volgens verwachting; van de paar scholen die het systeem omarmden is de helft alweer overgegaan op klassieke onderwijsmiddelen. Onlangs heeft de Hond zijn bemoeienis met Nederland beëindigd [9]. Gegevens over hoe het de leerlingen met het O4NT concept bevalt heb ik niet; het zou interessant zijn te weten hoeveel kinderen mogelijk afhaakten wegens EHS problemen bij maandenlange blootstelling aan de EMV uit de IT systemen.

### IT systemen oorzaak van schoolverzuim?

Ik wil de aandacht vestigen op het feit dat sommige kinderen slachtoffer zijn van de elektromagnetische velden in de klas, uitgezonden door de moderne IT voorzieningen en de school niet kunnen bezoeken wegens elektrostress (zie onder). In de analyses van schoolverzuim (zie boven) is niet is nagegaan in hoeverre de effecten van blootstelling aan EMV in de klas en/of buiten school daarbij een rol hebben gespeeld. Het officiële standpunt van de Nederlandse overheid is dat de straling van draadloze communicatie geen gezondheidsschade kan toebrengen. Er zijn ook geen beleidsmaatregelen die gericht zijn op beperking van die blootstellingen, in tegenstelling tot sommige Europese landen waar WiFi of andere draadloze communicatievormen in lokalen voor kleuters of jonge kinderen taboe zijn [24]. Binnen de Stichting EHS ontvingen we meerdere signalen van kinderen die het op school niet konden uithouden wegens de WiFi systemen daar. Ze bleven thuis en kregen daar onderwijs onder stralingsvrije omstandigheden en fleurden daardoor geheel op. Sommige scholen lieten

zich adviseren over de wenselijke maatregelen voor veldreductie. Dat kon zijn aanpassing van de WiFi installaties opdat de stralingsbelasting in de klas geringer werd; het kon ook zijn dat een andere ruimte in school werd gevonden waar die kinderen een deel van de tijd weer konden herstellen van de eerder ondervonden stralingslast [10].

### Bronnen van elektromagnetische velden in de klas

Bronnen van elektromagnetische velden in de moderne klas zijn onder andere:

- Wifi voor draadloze internetverbinding
- Laptop, notebook, tablet of iPad voor classicaal internetgebruik via WiFi
- Digitale draadloze DECT telefoons die 24/7 staan te zenden
- Smartboard en beamer
- Moderne responsieve TL verlichting, led-systemen werkend op hogere frequenties dan 50Hz.
- Smartphones voor individueel internetgebruik.

Daarnaast is er vaak instraling van EMV van zenders voor draadloze telefonie buiten. Dat alles maakt het klaslokaal tot een grabbelton van EMV mengsels die voor elektrogevoelige kinderen een 'no go' zone vormen.

### Symptomen van EHS/elektrostress op

#### korte termijn

De aanwezigheid van elektromagnetische velden in het lokaal zijn voor elektrogevoelige kinderen een belemmering. Sommigen voelen direct bij binnenkomst al dat er een WiFi systeem actief is. De biomedische en psychische effecten van elektrostress ontwikkelen zich geleidelijk en vallen daarom minder op. Maar klachten gaan nooit vanzelf over en worden in de tijd alleen maar erger en er is geen medicijn tegen.

Klachten verdwijnen in een elektrisch 'schone', of elektriciteit-gesaneerde omgeving [11].

#### Korte-termijn klachten

De gerapporteerde klachten variëren van kind tot kind, maar de volgende problemen komen bijna altijd voor: chronische vermoeidheid, hangerigheid, griepgevoel, slaperigheid, attentie- en geheugenstoornissen, hoofdpijn, 'zaagsel in het hoofd', oorsuizingen en andere afgeleide gezondheidsproblemen. Opname van lesstof wordt problematisch.

#### Effecten op langere termijn

1. Mensen die veel draadloos bellen hebben een grotere kans op het krijgen van hersentumoren op latere leeftijd [12]. De door de telefoon uitgestraalde EMV zijn daar debet aan is. Weliswaar ligt de hoeveelheid in het hoofd ontvangen stralingsenergie ver onder de formele normen voor blootstelling van de ICNIRP [13], maar kinderhersenen zijn door hun bouw en samenstelling gevoeliger voor de ontwikkeling van vnl. gliomen [17].

2. In functionele MRI onderzoeken is nu aangetoond dat personen met EHS na langdurige blootstelling aan EMV afwijkingen vertonen in hersenscans. fMRI beelden kunnen vanaf nu zelfs gebruikt worden als diagnostisch hulpmiddel voor EHS [14].

#### Totale beeldschermbelasting voor het kind

Voor de cumulatie van EMV-invloeden over het etmaal kan kinderen hinderen. Studies van de OESO geven aan dat beeldschermgebruik van meer dan 6 uur een aantasting geeft van cognitieve capaciteiten [15]. Voor elektrogevoelige kinderen liggen de grenzen heel veel lager: een blootstellingstijd van enkele minuten kan al ingrijpende gevolgen hebben voor het welzijn. Wie bovendien game-verslaafd is loopt kans op gedragsstoornissen ten gevolge van

degeneratieverschijnselen van hersendelen [16], leidend tot 'Digitale dementie'[14, 18]. Zo zijn er in Zuid Korea, waar kinderen excessief veel bezig zijn met gaming, al enkele honderden hospitalen of instellingen ingericht om kinderen een heropvoeding te geven en hen te leren hoe om te gaan met digitale informatie [13]. Ook in de UK zijn er vergelijkbare instellingen. In Nederland is het verschijnsel onbekend, maar het feit dat duizenden kinderen niet meer in het huidige onderwijssysteem 'passen' is misschien veelzeggend.

### Handelingsperspectieven

Om blootstelling aan die velden te verminderen zijn er verschillende mogelijkheden.

1. Het wegdoen of minimaal gebruiken van stralende apparatuur en leermiddelen die niet onmisbaar zijn voor het onderwijs.
2. Afzien van draadloze communicatie en terug naar de veel snellere 'bedrade' verbindingen tussen PC en het internet.
3. WiFi vervangen door aangepast type dat minder straalt [20].
4. Dect telefoon vervangen door vaste verbinding, of vervangen door Dect type dat alleen zendt bij contact [21].
5. Zover mogelijk afstand nemen van WiFi zenders, iPads en tablets die contact met WiFi onderhouden: 'Afstand is je vriend'.
6. Mobieltjes aan het begin van de les of schooldag inleveren of niet gebruiken.
7. Kinderen stimuleren ook buiten school hun blootstelling aan EMV te beperken.

Wie zich zorgen maakt over de mogelijke gevolgen van blootstelling aan EMV en daar wat tegen wil doen, kan de lijst van aanbevelingen van het Kennisplatform Elektromagnetische velden & Gezondheid raadplegen [22], die mede is opgesteld door de Stichting EHS. Veel meer veldreductie maatregelen zijn elders beschreven

[23]. Er zijn gespecialiseerde diensten die het nodige vooronderzoek kunnen verrichten bij particulieren [24], bij bedrijven en scholen [10] en die adviseers bij het leren omgaan met de verkregen EMV-vrijheid van handelen en maatschappelijk functioneren [25].

### Falende belangstelling voor de oorzaken van schooluitval

Mijn algemene punt is dat er bij overheden en schoolleidingen onvoldoende aandacht is voor de mogelijkheid dat een slecht functionerende leerling slachtoffer is van de steeds sterker wordende mix van EMV in de klas en daardoor psychisch en/of fysiek moeten afhaken. Er worden allerlei labeltjes aan de 'moeilijke' kinderen gehangen, zoals autisme, ADHD, ADD, sociale isolatie, burn-out, etc. Dat velen medicatie krijgen om te kalmeren (bijv. Ritalin [26] spreekt boekdelen. Maar het onderliggende probleem kan goed een overgevoeligheid voor elektromagnetische straling zijn, die de effecten veroorzaken en uiting is van stress [33]. Steeds sterker wordt daar door deskundigen voor gewaarschuwd [23].

### Terugdringen van verzuim komt nu op de agenda

Vorig jaar heeft de ombudsman, samen met minister Sander Dekker (Onderwijs) en Martin van Rijn (Volksgezondheid), het 'Thuiszitterspact', gesloten [27]. Dat houdt in dat het aantal kinderen dat geen school bezoekt elk jaar met een kwart moet dalen door het bieden van betere psychologische en praktische zorg. Gemeenten en scholen zijn bovendien de verplichting aangegaan om leerlingen passend onderwijs te bieden zodat zij weer naar school komen. De vier grootste steden slaan de handen ineen en verklaren het verzuim van kinderen met lichamelijke of psychische problemen elk jaar met 10% te verminderen. Dit o.a. door sneller hulp te verlenen vanuit de zorg, adequaat vervoer naar en van school te organiseren en zich te richten



op preventie [28]. Leidend is het beginsel van 'maatwerk'.

Een kortdure maatregel zagen we in Frankrijk, waar WiFi landelijk verboden is in de creches [29] en waar oudere leerlingen attent gemaakt worden op de gevaren van elektromagnetische velden. Zie overzicht op StopUMTS [30].

### Bestuurlijke aanbevelingen

Dat mensen last kunnen hebben van EMV in lage veld dichtheden wordt door sommige gezondheidsautoriteiten niet geaccepteerd, omdat scherpe diagnostische criteria voor EHS nog niet zijn uitgewerkt. Gezondheidsraad en WHO stellen dat elektrogevoeligheid te wijten zou zijn aan andere – niet-geïdentificeerde omgevingsfactoren of psychische instabiliteit [29] en benoemen de uitingen van EHS als: idiopathic environmental intolerance attributed to electromagnetic fields [31]. Het recente boek van Arthur Firstenberg 'The invisible rainbow' doet uitgebreid verslag van de problemen van elektrogevoelige mensen al vanaf de tijd – vroeg 19e eeuw - dat er bovengrondse telegraaflijnen werden opgesteld en geeft aan hoe daar mee om te gaan [32]. EHS is nu eenmaal een gegeven en EHS'ers verdienen respect en leefruimte.

### Referenties

1.S.J. Genuis & C.T. Lipp 2011. Electromagnetic hypersensitivity: Fact or fiction? <http://tinyurl.com/836thjf>

2.Susan Greenfield 2015. Mind change. How digital technologies are leaving their mark on our brains. <http://tinyurl.com/ydgknwfb>

3.Marc Dullaert 2017. Scholen te lichtvaardig over verzuim. <http://tinyurl.com/y6wdynpr>

4.Autipassend onderwijs Utrecht 2017. Thuiszitters: aantallen zoals opgegeven door de overheid. <http://tinyurl.com/ycy8pcjz>

5.NOS Binnenland 2015. Slechtere

schoolprestaties door meer computergebruik. <http://tinyurl.com/o3pxchw>

6.Sarah Lesnar 2014. Why Steve Jobs didn't let his kids use iPads . <http://tinyurl.com/yah8su2x>

7.Waldorf school of the Peninsula.A renaissance education in the Silicon Valley. [www.waldorfpeninsula.org](http://www.waldorfpeninsula.org)

8.Algemene onderwijsbond 2016. Steve Jobsscholen in de knel. <http://tinyurl.com/zcw67lf>

9.Maurice de Hond 2017. Drie grote uitdagingen voor het Nederlandse Onderwijs. [www.O4NT.nl](http://www.O4NT.nl)

10.Coöperatie Emvion – Stralingsarm aan het werk. [www.emvion.nl](http://www.emvion.nl)

11.H. Schooneveld 2014. Elektrostress Handboek. Leren omgaan met ziekmakende elektromagnetische velden. Download hoofdstukken. <http://tinyurl.com/y739n4po>

12.L. Hardell et al. 2013. Case-control study of the association between malignant brain tumours [...] and mobile and cordless phone use. <http://tinyurl.com/ybhcv37>

13.ICNIRP 1998 Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic and electromagnetic fields (up to 300 GHz).. <http://tinyurl.com/lu8zecz7>

14.G. Heuser & S.A. Heuser 2017. Functional brain MRI in patients complaining of electrohypersensitivity after long term exposure to electromagnetic fields. <http://tinyurl.com/y7pgmsys>

15.Organisatie voor economische samenwerking en ontwikkeling (OESO) 2015. Students, computers and learning. <http://tinyurl.com/y72cl2sn>

16.K.Yuan et al. 2011. Microstructure abnormalities in adolescents with internet addiction disorder. <http://tinyurl.com/nm86pbz>

17.M. Redmayne & O.Johansson 2015. Radiofrequency exposure in youn and old: different sensitivities in light of age-relevant natural differences. <http://tinyurl.com/y73moh8e>

18.Manfred Spitzer 2013. Digitale dementie- Hoe wij ons verstand kapot maken. <http://tinyurl.com/ycky4mr9>

19.Diagnose-Funk 2014. FOMO, digitale Demenz und unser gefährliches Experiment. <http://tinyurl.com/ydynmatt>

20.JRS Electrohealth. Draadloze apparaten met meetbaar minder elektromagnetische straling. <http://tinyurl.com/y73dxzj3>

21.Vitalitools. Specialist in luchtkwaliteit, elektromagnetische velden en meettechniek volgens bouwbiologische richtlijnen. [www.vitalitools.nl](http://www.vitalitools.nl)

22.Kennisplatform Elektromagnetische velden & Gezondheid 2014. Omgaan met elektromagnetische velden. <http://tinyurl.com/y7g6fbkk>

23.Katie Singer 2017. Inviting discussion.About safer tech use in schools. <http://tinyurl.com/ycpn7cc4>

24.Vereniging Meetspecialisten elektromagnetische straling - VEMES. Beroepsvereniging van professionals. [www.vemes.nl](http://www.vemes.nl)

25.SchooneveldAdvies. Een gezond leven met elektrostress door coaching en advies [www.schooneveldadvies.nl](http://www.schooneveldadvies.nl)

26.S. Palmer 2017.The iPad is a far bigger threat

to our children than anyone realizes. <http://tinyurl.com/z36bmvg>

27.Ministeries van OCW,VWS en V&J 2016. Thuiszitterspact. <http://tinyurl.com/y8o8m97h>

28.Rijksoverheid. G4 slaan handen ineen tegen thuiszitten. <http://tinyurl.com/yccsm2bqq>

29.Environmental health trust 2017. France's national health agency calls for reducing children's wireless exposures. <http://tinyurl.com/y8hsbmw9>

30.Leendert Vriens 2017. Maatregelen van overheden ter bescherming van de bevolking tegen EMV. <http://tinyurl.com/yc2vmt07>

31.WHO - Idiopathic environmental intolerance attributed to electromagnetic fields Electromagnetic fields and public health- Electromagnetic hypersensitivity. <http://tinyurl.com/opwdvr2>

32.Arthur Firstenberg 2017.The invisible rainbow. Cellular phone task force. <http://tinyurl.com/y8vjcsfe>

33.Hugo Schooneveld 2014. Elektrostress Handboek. Leren omgaan met ziekmakende elektromagnetische velden  
Bron: [hugoschooneveld.nl](http://hugoschooneveld.nl)

---

## Het telefoonteam van Stichting EHS

Stichting EHS heeft een telefoonteam dat bestaat uit ervaringsdeskundigen. Je kunt ze bellen voor praktische informatie en morele steun, voor jezelf of iemand anders. Sinds een jaar heeft het een centraal nummer: 0900-9266. Hoe staat het daar nu mee?

Het nummer is nu een jaar in de lucht en de ervaringen zijn positief! De lijn wordt regelmatig gebeld, men weet de gegevens over de informatielijn dus te vinden. Wel zouden we graag zien dat dit nummer ook onder artsen en psychologen bekend raakt. Verder is het fijn dat het privénummer van de belteamleden niet bekend wordt. Daarnaast is er een rooster dat zorgt dat de telefoontjes over de belteamleden worden verdeeld. Kijk op de website van de Stichting voor de dagdelen waarop de lijn bemenst is. Ook merken we dat zo'n centraal nummer professioneel overkomt bij bijvoorbeeld huisartsen en GGD'en.

Bij de inrichting van het telefoonteam komt heel wat kijken. Er zijn op dit moment vijf mensen die de bellers te woord staan. Afgelopen jaar heeft de Stichting al geïnvesteerd in het trainen en optimaliseren van dit team. Daarbij werd afgelopen jaar ook een psycholoog ingeschakeld. Aanleiding was de steeds zwaarder wordende problematiek van bellers. Dat trok een zware wissel op het telefoonteam. Door te trainen op gespreks- en coachtechnieken kan het team nu ook in moeilijke situaties de beller beter en weerbaarder bedienen. De psycholoog is het komende jaar ook beschikbaar voor supervisie. Een meetspecialist traint de leden ieder jaar op de basiskennis van elektromagnetische velden en speelt daarbij in op de laatste technische ontwikkelingen. Dan is er natuurlijk nog iemand bij het team betrokken die al de coördinerende taken uitvoert. En last-but-not-least is er ook

iemand die zich met de praktische kant bemoeit, zoals het technische optuigen van het centrale nummer en het databeheer van het gebruik.

### Subsidie ZonMw

Drie jaar schaaft de Stichtingsbestuur aan een subsidievoorstel voor ZonMw, samen met GGD Amsterdam. De ambitie is om een professioneel Steunpunt EHS op te richten in Nederland. Dat gaat verder dan alleen een telefoondienst en het beantwoorden van de e-mails vanuit Stichting EHS. Het telefoonteam moet goed op haar taken voorbereid worden. EHS-klachten moeten professioneel gemonitord worden, zodat de ernst en omvang van het probleem van EHS in Nederland boven tafel komt. Door een verdergaande samenwerking met de GGD kunnen we daar naartoe werken. En er moet ook hulp komen vanuit de reguliere zorg: van artsen, psychologen, bij SOLK-klinieken, enz.

Het oorspronkelijke voorstel heeft het niet gehaald. Wel is nu door ZonMw een subsidiebedrag toegekend voor onder meer onderzoek naar het versterken van het telefoonteam en voor een betere digitale klachtenregistratie, in samenwerking met de GGD. Een flink deel van het onderzoeksgeld gaat naar de GGD om in nauw overleg met de Stichting de hulpvraag in Nederland in kaart te brengen en een onderzoek uit te voeren naar het 'functioneren van de hulplijn'. Hiervoor ontvangen bellers enkele maanden na het bellen met de hulplijn via de Stichting een anonieme vragenlijst van de GGD, tenminste, als ze willen meewerken aan het onderzoek. Vanaf 1 december gaat het onderzoek van start, en loopt één jaar. Wij hopen dat veel mensen hieraan mee willen werken! Misschien brengt dat het Steunpunt EHS een stapje dichterbij.

---

## Sluit het Internet of Things mensen uit?

Door C. van Vuuren

Hoe onze wereld er in de niet al te verre toekomst gaat uitzien, weten we nog niet precies, maar er gaat heel veel veranderen. De elektrificatie en digitalisering zullen onvoorstelbaar sterk toenemen. Rondom ons horen we natuurlijk steeds meer over de zelfrijdende auto, over het elektrisch rijden en over het inzetten van de bijbehorende accu's in het energienet. Maar het gaat over zoveel meer. We zien voorbereidingen voor het Internet-of-Things (IoT), waarbij apparaten, goederen en faciliteiten, uitgerust met kunstmatige intelligentie, onderling gaan communiceren.

### Kunstmatige intelligentie

Kunstmatige intelligentie signaleert, berekent, stelt vast en neemt, vaak buiten ons om, beslissingen. Dit allemaal om het gemak en de veiligheid van de gebruiker duurzaam te vergroten. Daartoe zal er technologisch eerst nog wel het een en ander aangepast moeten worden. Maar je zult het in de nabije toekomst werkelijk overal gaan zien in ons persoonlijke en in het publieke leven. Voorbeelden gewenst? Ik weet niet waar te beginnen. Ooit van een intelligente lachpleister gehoord? Nou die bestaat. In feite kan iedere handeling nuttig of niet, ondersteund worden met kunstmatige intelligentie. Ons bestaan zal compleet verweven raken met een ogenschijnlijk tot leven gebrachte omgeving die zindert van de kunstmatige intelligentie. Dat is althans de visie van de IoT-lobby.

### Planbureau van de Leefomgeving

En dat die moderne technologie niet alleen maar voordelen zal hebben, weet de elektrogevoelige vanzelfsprekend maar al te goed. Dat deze technologische ontwikkelingen mensen zouden kunnen uitsluiten is ook bij het Planbureau voor de Leefomgeving doorgedrongen, al heeft men daarbij niet direct de elektrogevoelige op het

oog. Het Planbureau, onderdeel van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, adviseert de overheid. Zij adviseert onafhankelijk, gevraagd en ongevraagd over de mogelijke problemen die zij in de samenleving signaleert.

### Vervoer, energie en communicatie

Dit Planbureau voor de Leefomgeving heeft onlangs een rapport uitgebracht. Het gaat over de vervlechting van vervoer, energievoorziening en communicatie in het digitale tijdperk. Het Planbureau signaleert dat belangrijke kernwaarden onder druk komen te staan. Want heeft iedereen, ongeacht opleiding, leeftijd, woonplaats, inkomen e.d. toegang tot gedigitaliseerde voorzieningen van vervoer en energie? Wordt er dan ook onder iedere omstandigheid geleverd? Wordt iedereen op dezelfde wijze bediend? Is de privacy altijd gewaarborgd? En mocht er iets fout gaan, is dan te achterhalen waaróm de systemen bepaalde beslissingen genomen hebben? Het planbureau stelt dat de overheid, die deze ontwikkelingen toch in goede banen moet leiden, over onvoldoende kennis en mankracht op dit terrein beschikt. En ook dat de huidige wetgeving voor deze ontwikkelingen zeker niet voldoet.

### Advies voor maatschappelijk debat

Het planbureau adviseert de overheid daarom een maatschappelijk debat te organiseren. Dat debat moet gaan over hoe we die technologische vooruitgang kunnen realiseren zonder op de kernwaarden in te leveren. Het planbureau adviseert onder meer ook om ruim baan te geven aan experimenten met de nieuwe technologieën en desnoods daarvoor de beperkingen van achterlopende wetgeving, tijdelijk en onder voorwaarden, op te heffen. En om nieuwe ontwikkelingen slechts stap voor stap in te voeren, zodat er altijd nog een weg terug is.

## Mensen kunnen buiten de boot vallen

Het planbureau voorziet dus dat mensen buiten de boot zouden kunnen vallen. Om dat te voorkomen moeten de oplossingen binnen de technologie worden gezocht, denkt men: Meer technologie en niet minder. Dus begrijpelijker digitale voorlichting, betere software en betere of uitgebreidere technische voorzieningen die al van tevoren rekening houden met mogelijke problemen. Met dit type oplossingen is de elektrogevoelige hoogstwaarschijnlijk niet geholpen. Het planbureau geeft geen overzicht van alle denkbare problemen en ook niet van de oplossingen, maar is bijvoorbeeld bezorgd of de negentigjarige vanwege de fysieke ouderdomsproblemen wel toegang kan hebben tot een onbemande taxi. Of dat een minderbedeelde ook gebruik kan maken van een deelauto, want deze staan door de zelfversterkende effecten van voorgaand gebruik altijd in de wijken van de betergesitueerden geparkeerd. Zie dan maar eens vanuit de banlieues van de Randstad je gebruiksrecht te doen gelden op de deelauto's: anderen zijn je altijd voor. En of een digibeet wel toegang heeft tot de gedigitaliseerde voorzieningen die de huidige dienstverlening gaan vervangen. En bij deze problemen helpen oplossingen met nog meer of betere technologie mogelijk goed. Voorbeelden zijn eenvoudig te bedenken: een met de taxi meekomende robot die zo nodig fysieke ondersteuning geeft 'van fauteuil naar autozit bij iedere taxirit', of een app 'Digitale Dienstverlening voor Dummies' voor de smartphone.

## Gevolgen voor elektrogevoelige

Maar de elektrogevoelige die ook grote moeite heeft zich in deze geëlektrificeerde, draadloze maatschappij staande te houden, gaat het er bijvoorbeeld om óf je nog wel kunt reizen. Dit omdat het openbaar vervoer vanwege de elektromagnetische velden voor

veel elektrogevoeligen nu al ontoegankelijk is. En hoe moet het als de wegen straks alleen ingericht zijn op zelfrijdende auto's. Of wat te doen als er alleen nog maar elektrische auto's beschikbaar zijn? En hoe kan je nieuw witgoed zonder draadloze voorzieningen bemachtigen? Want waarschijnlijk gaat de industrie alleen nog maar goederen met IoT-applicatie leveren. En weet je zeker dat je energie wel geleverd blijft worden? Je hebt immers geen digitale energiemanager en geen smartmeter in huis. Wat als dit een leveringsvoorwaarde wordt? De energieleverancier wil die digitale voorzieningen graag gebruiken om in de toekomst de energie zo efficiënt mogelijk te verdelen.

## Huidige problemen van elektrogevoelige

Dat komt bovenop de soms nu al zo relevante vragen. Waar kun je nog veilig (i.e. stralingsarm) in een ziekenhuis terecht? Waar kan ik op mijn oude dag terecht als ik zorg nodig heb? Niemand houdt daar rekening met mijn elektrogevoeligheid. Waar vind ik een wifi-vrije school voor mijn kinderen? En hoe kun je veilig je boodschappen doen, uitgaan, anderen ontmoeten, werken, wonen etc.? Wij hebben behoefte aan een schone leefomgeving met zo min mogelijk ongezonde invloed van die nieuwe technologie.

## Neem deel aan dat debat

De problemen van een elektrogevoelige zijn zo anders dan die waar het planbureau aan denkt. Dat maakt duidelijk dat de elektrogevoelige zich actief moet gaan mengen in dat geadviseerde maatschappelijke debat. Daar moet de elektrogevoelige duidelijk maken dat technologische vooruitgang alleen houdbaar is als deze rekening houdt met alle mensen, ook met de elektrogevoelige.

Bron: <http://bit.ly/2zMxR9t>

# De klucht rond de Amerikaanse ambassade op Cuba

Door Hugo Schooneveld

Afgelopen herfst (2017) ontstond er tumult rond ziekten bij personeel van de Amerikaanse ambassade in Havana, Cuba. Sommigen rapporteerden gezondheidsklachten als tinnitus en variaties in 'somatisch onvoldoende verklaarde lichamelijke klachten (SOLK), bekend van EHS en andere milieuklachten. Klachten zouden zijn ontstaan door bombardementen van personeel met 'onhoorbaar geluid'. Tweederde van het personeel werd teruggehaald, hangende de lokalisatie van de bron van het 'geluid' en de beëindiging er van. De bron is niet gevonden. Omdat de klachten identiek zijn aan die in de vorige eeuw bij het personeel van de ambassade te Moskou, na bestraling door de Russen met radiofrequente straling van behoorlijke sterkte, ligt het voor de hand ook hier te denken aan een dergelijk scenario. Opmerkelijk is dat op die mogelijkheid met geen woord wordt gezinspeeld. Is hier sprake is van censuur of repressie van de pers? Waarschijnlijk is het een opgeblazen fictie van president Trump om met dit gelegenheidsprobleem de verhoudingen met Cuba op scherp te zetten.

## Hype rond gezondheidsproblemen

Afgelopen weken ontstond er een hype rond de gezondheidsschade bij personeel van de Amerikaanse ambassade in Havana, Cuba (Fig. 1). Het ministerie van buitenlandse zaken deelde tijdens een van de dagelijkse persmomenten mee dat personeelsleden op de ambassade te maken kregen met een 'sonic attack', een bombardement van 'onhoorbaar' geluid [1]. Het lijstje van gezondheidsklachten ziet er als volgt uit: hoofdpijn en migraine; angstgevoelens; slaapverstoring; vermoeidheid; concentratieproblemen; hart/vaatproblemen; bloedneuzen; tinnitus; doofheid; ontregeld zenuwstelsel; evenwichtsstoornis, en hersenoedeem. Opmerkelijk is dat personen sterk

uiteenlopende problemen meldden, die bovendien al een tijdje bestonden en zich in verschillende tijdvakken voor het eerst voordeden. De klachten lijken sprekend op die van elektrohypersensitiviteit (EHS) [2]. Of is hier sprake is van massahysterie? Wetenschappelijke publicaties zijn er nog niet; ik citeer alleen uit persberichten.

Een stroom van berichten en getuigenissen van ziekten kwam op gang en niet alleen van personeel, ook van getroffen familieleden. Het totale aantal getroffenen kwam geleidelijk aan op 24. Ook enkele personen op de Canadese ambassade waren getroffen, maar moesten op hun post blijven. De meeste Amerikaanse personeelsleden werden om veiligheidsredenen teruggedreven, hangende de oplossing van het probleem. Het bleek dat de problemen al langer waren gemeld, maar dat ze door het ministerie niet openbaar waren gemaakt.

Wat was de oorzaak van gezondheidsproblemen? Duidelijk is, dat de verhoudingen tussen Cuba en USA - na Obama - niet zo hartelijk meer waren. Het ambassadepersoneel zegt al langer te zijn geplaagd door de Cubanen, wat zich uitte in allerlei pesterijen, op de ambassade en ook in de woonomgeving. Toen de gezondheidsproblemen eenmaal begonnen rond te zingen lanceerde iemand de suggestie dat de ziektesymptomen



Figuur 1. Amerikaanse ambassade in Havana (Cuba).



Figuur 2. Woordvoerder van het US Ministerie van BuZA: het waren inderdaad 'sonic harassments'. zouden zijn veroorzaakt door opzettelijk toegediende stoten van onhoorbaar geluid. Dat is nu de officiële lezing (Fig. 2), maar er zijn wat onduidelijkheden. Naar onze NOS rapporteerde bestaan er wel machines die dat geluid kunnen produceren, vooral bij defensie. Inderdaad zijn geluidsfrequenties kleiner dan 50 Hz en hoger dan 20 kHz voor de meesten van ons niet te horen, maar wel kunnen ze fysieke effecten in het lichaam veroorzaken. De toepassing van ultrageluid om gerichte hinder te veroorzaken is technisch nogal lastig.

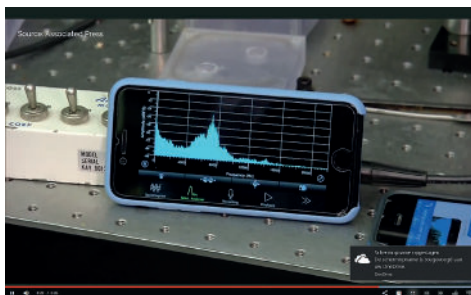
### Consistente berichtgeving

De belangrijkste grote kranten en andere media in de US grijpen terug op een 'Mededeling over aanvallen op U.S. diplomatiek personeel in Cuba', uitgegeven door de vakbond van de Amerikaanse buitenlandse dienst, de AFSA van 1 september 2017. Die '[...]' is bezorgd over de 'sonic harassment' tegen het diplomatieke personeel en hun families op de ambassade. Deze week hebben AFSA vertegenwoordigers gesproken met 10 leden van de buitenlandse dienst die gezondheidsschade geleden hebben van deze aanvallen. De diagnose was traumatische hersenschade, permanent gehoorverlies met evenwichtsproblemen, hoofdpijnen, cognitieve verwarring en hersenoedeem'. 'AFSA moedigt de Amerikaanse regering aan alles in het werk te stellen om de getroffen personen hulp te

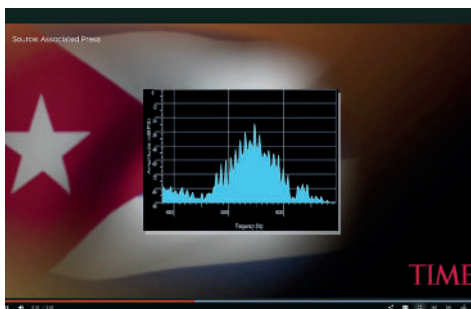
bieden en er voor te zorgen dat deze incidenten ophouden en niet herhaald worden' [4]. Het Trump-bewind stuurde twee Cubaanse diplomaten naar huis en adviseerde reizigers niet naar Cuba te gaan.

### Twijfel

Wetenschappers betwijfelden of de 'aanvallen' werkelijk hadden plaatsgevonden, mede omdat er geen gegevens werden verstrekt over de precieze medische toestand van de betrokkenen. Men kon zich ook niet voorstellen hoe het lichaam door dat geluid zou kunnen worden beschadigd. Het is wel zo dat bijvoorbeeld nierstenen klinisch kunnen worden vergruisd door ultrageluid, maar dat is onder heel speciale medische condities.



Figuur 3. Opstelling met een smartphone als frequentieanalyse van geluid.



Figuur 4. Geluidsspectrum, gemaakt met een frequentieanalyse: brede collectie gehoorde klanken rond frequentie 7 kHz. Cover van Time.

Dat ook hersenschade zou worden toegebracht lijkt onwaarschijnlijk [5]. Een jaar geleden waren er in de Canadese ambassade ook wel gezondheidsproblemen, maar sinds het voorjaar zijn er geen klachten meer geweest. Canada ziet geen complot en overweegt niet hun personeel ook terug te trekken [6].

Ook een neuroloog van een ziekenhuis in Portland, Dr. Gizzi werd gevraagd naar de symptomen die gerapporteerd werden. Volgens hem is het heel onwaarschijnlijk dat geluidsgolven dergelijke symptomen veroorzaken. Hij wijt ze eerder aan een virus, vergif, of straling [1].

### Aard van de geluiden

De krant Time wijdde een artikel aan het fenomeen 'geluid'. Men beschikte over geluidsopnamen die in de ambassade gemaakt waren (Figuren 3 en 4). Personeelsleden die leden aan de impact van het geluid vergeleken hun oorsuizingen met het gesjirp van sprinkhanen of cicaden; die insecten komen inderdaad voor langs de Noordkust van Cuba. De grafieken tonen frequentieanalyses van opgenomen geluiden; één daarvan was gemaakt met een smartphone. Dat zou precies het geluid zijn dat men 'hoorde' [7]. Dat is merkwaardig, omdat de piek van de frequentieanalyse ligt rond 7 kHz; deze frequentie is door bijna iedereen heel goed te horen! Op de betekenis van deze geluidsregistraties is wel wat af te dingen. Als niet alle ruimten waar mensen verblijven worden doorzocht op die geluiden, inclusief de hotels waar sommige ambtenaren verbleven, is er geen 'match' met de gerapporteerde geluidsaanvallen. Kortom, er zijn goede redenen om aan te nemen dat de grafieken ge-faked zijn en opgevoerd worden als 'een stok om de hond te slaan', om de aandacht af te leiden van de werkelijke oorzaak van de problemen, welke dat ook zal blijken te zijn.

### Waarom geen 'aanval' met microgolven overwogen?

Ik zie een analogie met de effecten van microgolfbestraling in de Amerikaanse ambassade in Moskou, vanaf de jaren-'50 van de vorige eeuw [8]. Er lijkt eerder sprake te zijn van blootstelling van personeel aan elektromagnetische velden (EMV). Juist die koude-oorlogservaringen leidden destijds tot de formulering van het ziektebeeld 'microwave sickness'. Misschien betreft het hier een overblijfsel van de Russische invloeden in Cuba tijdens het bewind van president Kennedy. Anderzijds, en om niet in complotdenken te vervallen, kan de blootstelling aan EMV evengoed buiten de werkplek in eigen woning kunnen gebeuren. Bijna alle elektronische gadgets zoals smartphones en WiFi zenden radiofrequente velden uit. Bovendien geven ook de laagfrequente velden van alle elektronische apparatuur tegenwoordig dezelfde soort hinder, met brede persoonlijk variaties. Als we er van uit kunnen gaan dat de ambassade – net als die in Moskou – over een eigen netwerk van zenders beschikt, zou er zeker in het ambassadegebouw een overvloed aan elektronische apparatuur aanwezig moeten zijn. Die stralen allemaal ziekmakende elektromagnetische velden uit. Naar onze ervaring krijgen mensen daar heel gemakkelijk oorsuizingen van: vaak een eerste symptoom van gevoeligheid voor elektromagnetische velden.

De krant Time van 12 oktober 2017 suggereerde als eerste de mogelijkheid dat er sprake kon zijn van straling, omdat alle andere alternatieven niet realistisch zouden zijn [7]:

“The broad array of symptoms reported, including those not easily explained by sound waves, had led to questions of a possible microwave or radio wave device frying body tissue from afar. Research conducted by the U.S. military decades ago showed that short, intense “pulses” of microwaves could affect tissue in the head in a way that was interpreted by the ear as sound, meaning that a microwave device could potentially “beam” sounds directly into people’s heads.”

Maar nu komt het: “If that were the case, the





sound wouldn't show up on a recording" (!). Met andere woorden: elektromagnetische velden zouden niet opgenomen worden in een audio-recording!. Ofwel: de audio-recording is het bewijs van een geluidsaanval! Het is duidelijk dat de correspondent van dat artikel van techniek geen kaas gegeten heeft, of de boel opzettelijk vertroebelt. Wat hier nadrukkelijk ontbreekt is een verklaring van de overheid of er inderdaad (geen) EMV opnamen zijn gemaakt, dan wel dat dit niet vermeld mag worden.

### Vragen ...

Waarom wordt er – gezien de oudere Russische ervaringen – niet openlijk gespeculeerd over een mogelijke blootstelling van personeel aan elektromagnetische velden, al of niet opzettelijk toegebracht? Mogelijk bewaart men gewoon het stilzwijgen om geen slapende honden wakker te maken. Zelfs als er geen sprake is van bestoking van de ambassade met gerichte bundels radiofrequente velden, dan nog kunnen sommige mensen overgevoelig zijn voor de elektromagnetische velden uit elektronische apparatuur – of uit de elektrische leidingen - in de ambassade.

Geheimzinnigheid troef! Het Amerikaanse gebruik om gegevens over ziekten en oorzaken daarvan achter te houden kennen we uit de gebeurtenissen in de koude-oorlog rond de Amerikaanse ambassade in Moskou. De bestraling van de ambassade door de Russen liep door tot 1988. Alle factoren zijn uiteindelijk wel uitvoerig gedocumenteerd [8], maar pas nadat niet langer te camoufleren was dat veel personeelsleden klachten kregen zoals die hierboven genoemd. We zijn heel benieuwd naar de verdere afloop. Want er zijn nog twee heel andere mogelijke verklaringen, bijvoorbeeld of alles niet gewoon een hype is waarbij personeelsleden elkaar aansteken met angstgevoelens; of is dit gewoon een opzetje van de Trump-administratie om Cuba in een kwaad daglicht te stellen en daarmee de

verhoudingen op scherp te zetten?

### Politieke actie van president Trump om daarmee de betrekkingen met Cuba te vertroebelen

De New York Times wijst er op dat minister R.W. Tillerson van Buitenlandse Zaken er van uit gaat dat het een doelgerichte aanval betreft op de Amerikaanse diplomaten in Cuba. Nadat Obama in 2014 de betrekkingen met het Cuba van Raoul Castro had genormaliseerd, ontstonden er allerlei politieke krachten onder president Trump die deze 'terrible and misguided deal' teniet wilden doen, of vertragen. Het toevallige voorval van verziekte mensen wordt allicht gebruikt als voorwendsel om dat doel te bereiken.

Onder alle persgeweld in de VS bleef Cuba ontkennen ook maar iets te ondernemen dat het ambassadepersoneel schade zou kunnen toebrengen [9].

### Referenties

1. New York Times. Illnesses at U.S. embassy in Havana prompt evacuation of more diplomats. <http://tinyurl.com/yd534mlb>
2. H. Schooneveld 2014. Elektrostress handbook. Stichting EHS. Elektrostress-handboek
3. New York Times. A 'sonic attack' on diplomats in Cuba? These scientists doubt it. <http://tinyurl.com/y919ldv7>
4. AFSA. Statements on attacks on U.S. diplomatic personnel in Cuba. <http://tinyurl.com/y7wa6hfo>
5. NRC. Gehypte geluidsaanvallen op Amerikaans ambassadepersoneel. <http://tinyurl.com/yccphzm5>
6. CTVnews. Canada won't follow U.S. in reducing Cuba staff <http://tinyurl.com/y7jbm4j>
7. Time. This is the sound American diplomats



heard during sonic attacks in Cuba.

<http://tinyurl.com/yah2k8f7>

8.J.M. Elwood 2012. Microwaves in the cold war.

<http://www.ehjournal.net/content/11/1/85>

9.Time. Cuba insists that it hasn't carried out any sonic attacks on U.S. diplomats.

<http://tinyurl.com/yd7pvbdb>

Bron [hugoschooneveld.nl](http://hugoschooneveld.nl)

## Juridische Zaken

### Moratorium gevraagd op 5G

door Rob van der Boom

Meer dan 180 wetenschappers en artsen uit 36 landen hebben op 13 september 2017 de Europese Commissie een moratorium gevraagd op de geplande 5G-uitbreiding. Dit verzoek om officieel uitstel wordt ingegeven door de zorgen over ernstige gezondheidseffecten door toename van de blootstelling aan straling bij de invoering van 5G. Diverse gezondheidseffecten worden genoemd, waaronder neurologische problemen, onvruchtbaarheid en kanker.

#### Initiatiefnemers

Eén van de initiatiefnemers hiervoor is Dr.L. Hardell, Professor in Oncologie aan de Örebro Universiteit in Zweden. Hij stelt: "De telecomindustrie probeert technologie uit te rollen die mogelijk zeer reële, onbedoeld schadelijke consequenties heeft. Wetenschappelijke studies, zowel recent als van vele jaren her, stellen schadelijke effecten op de gezondheid vast bij testen van draadloze producten onder realistische omstandigheden. We zijn zeer bezorgd dat de toename van blootstelling aan straling door 5G, leidt tot schade die niet kan worden teruggedraaid".

#### 5G- draadloze telecommunicatie

Hardell: "De vijfde generatie (5G) van radiofrequente straling wordt nu ontwikkeld. Dit wordt gedaan zonder dosimetrische bepaling of studie van de mogelijke gezondheidseffecten. De

media verheerlijken vooral alle mogelijkheden die deze technologie belooft te zullen bieden, zoals de zelfrijdende auto en Internet of Things (IoT). De consequenties voor de gezondheid van mens, plant en dier worden in het geheel niet besproken. Politici, overheden en media zijn verantwoordelijk voor een onevenwichtige voorlichting. De gewone man wordt niet geïnformeerd over tegengestelde meningen over deze technologische ontwikkeling. Gezondheidseffecten door radiofrequente straling zijn in de media een non issue, althans in Zweden, maar ook in de meeste andere landen."

De uitbreiding van het 5G-netwerk, bedoeld om grotere hoeveelheden data sneller draadloos te kunnen doorsturen, vereist de bouw van veel meer masten in stedelijke gebieden. Op die manier, redeneren de wetenschappers, ontsnapt niemand nog aan de potentieel schadelijke gevolgen van straling. We worden immers al blootgesteld aan 2G-, 3G, 4G- en Wi-Fi-straling.

#### Onderzoek gezondheidsimpact

Aangetoond is dat studies over de gezondheidsimpact van straling in het verleden vaak beïnvloed werden door de industrie. De wetenschappers dringen erop aan dat er nu onafhankelijk onderzoek gedaan wordt naar de gevolgen van 5G-straling "om de veiligheid van de bevolking te garanderen". Daarom vragen ze aan de Europese Commissie om de uitbreiding van het 5G-netwerk uit te stellen "tot de potentiële risico's voor de menselijke gezondheid

en het milieu grondig onderzocht zijn door wetenschappers die onafhankelijk zijn van de industrie”.

### Standpunt Stichting EHS

De Stichting Elektrohypersensitiviteit kan zich geheel vinden in de oproep om 5G niet uit te rollen, voordat door onderzoek van onafhankelijke wetenschappers is vastgesteld dat er geen

schadelijke gezondheidseffecten zijn. Wij zullen deze oproep daarom onder de aandacht van de Nederlandse politiek brengen.

### Bronnen

Blog van Zweedse onderzoeker Lennart Hardell: Scientists warn of potential serious health effects of 5G De tekst van het appeal vindt u hier.

---

## Belgische senatoren willen erkenning voor EHS

door Martine Vriens

Op 24 mei 2017 is in België een voorstel van resolutie gedaan om EHS te erkennen. Een heel belangrijke stap omdat – als de resolutie wordt goedgekeurd – de regering zal moeten aangeven wat ze met de resolutie hebben gedaan en welke maatregelen er zijn genomen om bescherming te bieden aan vooral mensen met EHS maar ook aan de gehele bevolking.

### Voorstel

In het voorstel staat dat er talrijke getuigenissen zijn van mensen met EHS die moeilijkheden ondervinden op elk aspect van hun leven. Een erkenning zou betekenen dat deze mensen normaal kunnen blijven functioneren in de samenleving. Dit omdat er dan redelijke aanpassingen op de werkplaats en thuis kunnen worden uitgevoerd. Ook moet er ruimer worden nagedacht over alle gevolgen voor de gezondheid en over eventuele voorzorgsmaatregelen die moeten worden genomen voor de gehele bevolking. Er moet op worden toegezien dat elke burger kan kiezen hoe vaak hij zich hieraan wil blootstellen.

### Aanleiding

De aanleiding voor dit voorstel waren onder andere oproepen van wetenschappers en artsen; resoluties van Europese instellingen en recente wetgeving in Frankrijk die waarschuwen

voor de gevaren van EMV. Daarnaast neemt de blootstelling aan EMV steeds toe en klagen steeds meer burgers over gezondheidsproblemen die zij wijten aan blootstelling aan EMV en worden zij door niemand opgevangen. Ook is er een toenemend aantal studies en medische oproepen die aandringen op de nodige voorzichtigheid.

### Voorgestelde maatregelen

Maatregelen die worden voorgesteld zijn de volgende. EHS moet officieel erkend worden en er moet specifieke aandacht besteed worden aan mensen met EHS en hun behoeften; er moet onderzoek ontwikkeld worden zodat mensen objectief gediagnosticeerd kunnen worden; zowel artsen als openbare instellingen moeten bewust gemaakt worden van EHS en ze moeten maatregelen nemen om mensen met EHS zo goed mogelijk te begeleiden; er moeten netwerkvrije zones komen en aanpassingen in steden zodat mensen met EHS toegang hebben tot openbare gelegenheden; er moeten aangepaste woningen worden gebouwd waardoor mensen met EHS kunnen blijven wonen, leven en werken op plaatsen waar zich veel mobiele netwerken bevinden; bij het uitwerken van regeringsbeleid moet rekening worden gehouden met mensen met EHS en er moet bijzondere aandacht worden besteed aan de specifieke behoeften van mensen met EHS.

## Indieners van het voorstel

Het voorstel is ingediend door drie senatoren. Een daarvan, de heer Philippe Mahoux, is voormalig arts en tegenwoordig is hij Belgisch politicus voor de Parti Socialiste.

## Situatie in andere landen

Er zijn al een aantal landen waar EHS officieel wordt erkend of waar maatregelen zijn getroffen. Zo is in Zweden EHS officieel erkend en hebben mensen die daaraan lijden recht op steun, zoals aanpassingen aan hun werkplek en hun woning. In Zwitserland kunnen zorgverzekeraars op grond van de International Classification of Diseases – waarin EHS is opgenomen onder code Z58 – behandelingen vergoeden. In de Noord-Europese landen (Denemarken, Finland, IJsland, Noorwegen en Zweden) is EHS opgenomen in de lijst van beroepsziekten. En in Oostenrijk bestaat een richtlijn van de Oostenrijkse artsenorganisatie voor de diagnose en behandeling van EHS.

## Jurisprudentie

Ook hebben heel wat rechtbanken zich al uitgesproken over EHS. Drie Italiaanse rechtbanken hebben geoordeeld dat hersentumoren in verband moesten worden gebracht met de blootstelling aan EMV. In Frankrijk zijn verschillende uitspraken gedaan. Eén over een werknemer die arbeidsongeschikt was verklaard. Eén over een slimme watermeter die verwijderd moest worden vanwege EHS. En twee hadden betrekking op telecommataatschappijen die (1) in een zaak de mast moest weghalen vanwege angst voor gezondheidsklachten en (2) in de andere een vrouw schadeloos moest stellen voor het beschermen van haar woning. Ook zijn er inmiddels Spaanse en Australische uitspraken gedaan waarin mensen met EHS in het gelijk worden gesteld. Ook in Nederland is in een enkel geval EHS erkend door instanties.

## Vervolg

Het is te hopen dat het Belgische voorstel wordt aangenomen. In ieder geval is men zich in België bewust van het feit dat wachten op het zogenaamde ultieme wetenschappelijke bewijs zal leiden tot zware gezondheids- en economische gevolgen. Immers, de gezondheidstoestand van mensen met EHS gaat er voortdurend op achteruit en de prevalentie van het syndroom wordt groter.

Het zou goed zijn als ook de Nederlandse overheidsinstanties en de politiek zich hiervan rekenschap geven en (wettelijke) maatregelen gaan nemen aangezien bovenstaande gevolgen niet alleen zijn weerslag op België zullen hebben.

## Link

Vind de resolutie via: <http://bit.ly/2fZM7E9>

# 5G communicatie – Voors, tegens en vraagtekens

door Hugo Schooneveld

Het nieuwe draadloze '5G' communicatie systeem komt er aan. De technische voordelen worden nu al opgehemeld en zullen het menselijke bestaan dramatisch gaan beïnvloeden. Toepassingen van de 'millimeter-technologie' voor o.a. kankertherapie en andere medische handelingen zijn nuttig. Maar over negatieve effecten op de gezondheid is in het Westen nooit nagedacht. We zijn pessimistisch over de gevolgen van 5G implementatie wanneer niet een aantal waarborgen voor gebruik en beschermende richtlijnen vanuit de overheid worden ingebouwd. Vooral bij de uitbouw van het 'Internet of Things – IoT' neemt de belasting door 5G velden wellicht ontoelaatbaar toe. Nu al zijn er pogingen vanuit de commercie om de burger bij de plaatsing van de vele antennes juridisch buiten spel te zetten; dit om uitgaven van providers voor processen te beperken. Het militaire gebruik van sterke mm-golven voor 'crowd control' doeleinden illustreert de gevoeligheid van de huid voor dit type straling. Er zou nu al wetenschappelijk onderzoek moeten starten om na te gaan in hoeverre de algemene gezondheid van mens en dier kan worden geschaad, resp. bewaakt.

Ontwikkeling van mobiele communicatievormen  
De 5e-generatie draadloze communicatie moet ons voorbereiden op een 'smart world', waarin alles met iedereen in draadloos contact staat via het 'wireless worldwide web' [1]. Eerdere generaties van systemen hadden die pretenties niet. Die waren aanvankelijk vooral gericht op het uitwisselen van spraak of databestanden (2G, 3G), terwijl het huidige 4G systeem (LTE –voor 'long term evolution') al heel veel meer biedt, zoals vrij dataverkeer en communicatie waar ook ter wereld, bij een bijna onbelemmerd gebruik van de 'kennis' op het internet. De verbindingssnelheden

voor up- en downloaden zijn heel behoorlijk. Wij zelf zijn nog baas van onze behoeften aan contact en passen onze apparatuur aan aan de behoeften van dat moment.

Met 5G gaat dat dramatisch veranderen en zullen we de beklemmende maatschappelijke beelden van destijds Aldous Huxley's *Brave new world* (1932) en George Orwell's *1984* wellicht overtreffen. Dat hangt samen met (1) de supersnelle verbindingen die er komen en de niet te overziene mogelijkheden die er het gevolg van zijn, (2) de grote aantallen zenders die geplaatst moeten worden, en (3) de nieuwsgierigheid van commercie en beveiligingsinstanties die onze gangen en intenties willen en kunnen nagaan. Als we niet oppassen krijgen we als burger weinig te zeggen over de inrichting van die systemen en wordt ons leven – en dat van onze kinderen – beheerst door commerciële belangen van ondernemingen die de grote animatoren zijn van de 'uitrol' van het 5G netwerk [2].

### Kenmerken van het 5G systeem

Welk systeem er definitief voor 5G toepassing wordt gekozen hangt af van de beoogde toepassing. Wel is duidelijk dat de frequentie van de radiogolven zal liggen tussen globaal 30 en 95 gigahertz (GHz). Bij de gebruikte hoge frequenties behoren heel kortgolvlige velden. Een 1 GHz veld van nu, bijvoorbeeld, heeft een golflengte van 30 cm. In de 5G toepassingen van 100 GHz velden zijn dat golven van 3 mm!. Daarom heten ze millimeter(mm)golven. Belangrijke aanpassingen van zender infrastructuur zijn nodig. Het 5G concept voorziet in een toekomst waarin we alle huishoudelijke en kantoorbenodigdheden in onze telefoon met ons meevoeren en dat het 'Internet of Things – IoT' het mogelijk maakt mens en techniek probleemloos te laten opereren en

samenwerken binnen een wireless world wide web. Als voordelen van het 5G protocol worden genoemd een veel sneller dataverkeer, duplex signaaluitwisseling (spreken en luisteren op dezelfde frequentie) en MIMO, een voorziening die het o.a. mogelijk maakt transmissiesnelheden verder te vergroten, radiostralen te bundelen en te richten [3].

Onze mobiele telefoons zijn momenteel nog niet voor 5G gebruik ingericht. Dat gaat om 2 redenen waarschijnlijk ook niet gauw gebeuren (1) De huidige 4G techniek is al zo goed en snel, dat er geen noodzaak voor verdere versnelling bestaat. (2) De mobiele operators hebben nog maar kort van hun 4G apparatuur kunnen profiteren. Zij zullen daar voorlopig mee door willen gaan om hun aanzienlijke investeringen terug te verdienen, alvorens te moeten overschakelen op weer een nieuw zendersysteem.

Het 5G systeem zal de communicatiewereld weliswaar binnen enkele jaren veranderen, maar er is nog veel ontwikkelingswerk te verrichten, alleen al omdat de standaarden nog ontbreken. Tegen 2020 moet het operationeel zijn in grote bevolkingscentra, maar in Nederland zal dat pas in 2022 het geval zijn. In een aantal wereldsteden zullen binnenkort proeven met 5G gaan plaatsvinden. Ook in Nederland zijn in Loppersum proeven met 5G begonnen.

### Antennesystemen

Millimeter golven kunnen uitgezonden worden door antennes die navenant veel kleiner kunnen zijn dan de huidige lompe zenders in zendmasten of op paaltjes. Die kunnen heel gemakkelijk vrijwel onzichtbaar gemaakt worden en opgehangen aan gevels of in lantaarnpalen, zeker als ze in een schutkleur geschilderd worden.

De verwachting is daarom dat ze het idee van het Internet of Things een geweldige push gaan geven [4]. Ook nu al is er apparatuur voor huishoudomica onderdelen die zelfstandig onderling communiceren d.m.v. WiFi of Zigbee signalen,

bijvoorbeeld de besturing op afstand van een 'slimme thermostaat met een 'slimme meter'. Daarbij wordt het punt van beveiliging en spionage van groot belang voor beveiliging van het home netwerk en van de privacy [5].

In de buitenlucht zal men - net als nu - willen kunnen blijven communiceren. De huidige zendmasten blijven beschikbaar als opstelpunten voor ook 5G antennes. In stedelijke gebieden zullen ze in grote aantallen geïnstalleerd gaan worden omdat het effectieve bereik slechts ca. 100m is [6]. Effecten op de gezondheid Bij de door de krachtige Amerikaanse Institute of electrical and electronics engineers (IEEE) geleide ontwikkelingen van de techniek is nauwelijks of geen rekening gehouden met de factor-'mens' [7]. Er zijn geen voorafgaande medisch-biologische onderzoeken geweest over mogelijk de gezondheid storende invloeden van de gebruikte mm-golven. In Europa is het niet beter. De blootstellingslimieten, zoals bijna 20 jaar geleden voorgesteld door de ICNIRP, geven aan dat er voor frequenties van 2000 MHz en hoger een vaste blootstellingslimiet geldt van 61 V/m (137 V/m voor werknemers) [8]. In die richtlijnen wordt nog steeds geen rekening gehouden met de non-thermische biologische effecten van gepulste radiofrequente velden. Dat er bij de veel hogere frequenties van de 5G technieken mogelijk andere lichamelijke en cellulaire beïnvloedingen zijn te verwachten dan bij de eerdere modellen voor gezondheidsonderzoek is schijnbaar nog geen reden geweest daar belangstelling voor op te brengen. Steeds feller worden daarom de waarschuwingen van bezorgde burgers en NGO's tegen de 5G ontwikkelingen, o.a. aan het adres van de Directeur-Generaal et al. van de WHO, Margaret Chan [9] en aan de voorzitter van de Federal communications commission, de FCC (Tom Wheeler) [7].

### Toepassingen

1. Momenteel is een systeem in ontwikkeling



dat thuis extra woongemak en – comfort moet gaan bieden: het 'Internet of Things' (IoT): Hierbij wordt huishoudelijke apparatuur uitgerust met chips voor draadloze communicatie, via het WiFi systeem, dan wel via Zigbee en later via 5G. Die chips maken het mogelijk dat onderling afhankelijke apparaten en systemen zelfstandig draadloos contact onderhouden en beslissingen nemen, zoals of de melk langzamerhand bedorven is en opnieuw moet aangekocht, etc. Die zullen op afstand bestuurd gaan worden door draadloze koppeling aan internet [5, 10].

2. In de beveiligingsbranche zijn sommige luchthavens voorzien van 'total body scanners', voorzieningen met zenders voor extreem hoogfrequente EMV om bijvoorbeeld wapens op het lichaam van passagiers te vinden. Daar spreekt men van sub-TeraHertz straling [11]. Daarmee worden de uiterlijke dimensies van het lichaam afgebeeld, op zoek naar wapens etc.

3. Medische wetenschap: In het Westen worden mm-golven van 35 of 95 GHz frequentie vooral gebruikt voor de detectie en bestrijding van huidtumoren. Een belangrijke actuele medische toepassing [12] en pijnbestrijding [13]. Wegens de kankerbevorderende werking van 5G velden bij zekere frequenties [16] en veldichtheden is hier een afweging nodig van de voor- en nadelen van therapieën.

4. In de VS is een groot onderzoekprogramma afgerond naar een 'Active denial system': een technische vorm van 'crowd control'. Het idee daarachter is om volksoplopen of militaire concentraties uiteen te kunnen jagen door bestraling met een dosis straling die sterk genoeg is om momentane pijnsensaties bij de bestraalden op te roepen. De pijn aan de huid moet personen er toe brengen om de straal uit te vluchten [14]. Op internet zijn filmpjes te zien van de onmiddellijke effecten [15].

[Bekende biologische effecten van mm-golven](#)  
[Effecten op de huid](#)

Omdat de straling van de mm-golven een veel geringere doordringingskracht hebben dan de huidige radiogolven, is de verwachting dat alleen de huid hierdoor getroffen wordt, niet de onderliggende weefsels en organen. Het is te verwachten dat ontregeling van fysiologische processen in huidstructuren leiden tot melanomen en andere huidkankers [16]. In tegenstelling tot de beschermende functie van kleding tegen zonlicht en huidkanker, werkt kleding bij 5G niet beschermend tegen de invloed van mm-straling. De huid is bij uitsteking in staat te reageren op inkomende prikkels [17]. Er is in Israël dermatologisch onderzoek verricht naar de warmteontwikkeling in de huid. De zweetklieren blijken voorzien van een lange gespiraliseerde afvoerbuis, gevuld met geleidende vloeistof (zweet). Die buisjes kunnen die als perfecte antenne voor deze mm-golven worden gezien [18]. De huid herbergt verder veel andere structuurtjes als bloedvaten, histamine-vormende cellen, zenuwen, peptiderge axonen en meerdere typen zintuigen, die elk op zich een rol zouden kunnen spelen in de perceptie radiofrequente velden.

### Effecten op het oog

Ook het oog zal als eerste getroffen worden door de mm-velden. Vooral ook naar aanleiding van de 'crowd control' technieken is er gezocht naar effecten op hoornvlies, lens en andere delen van het oog. Inderdaad werden pathologische verschijnselen gevonden bij omstandigheden als bij de crowd control praktijk [19]. Hiervoor werden doorgaans konijnenogen gebruikt.

Overigens is het voor elektrogevoelige personen minder interessant onder welke omstandigheden bepaalde schades kunnen worden opgewekt. Belangrijker is welke schade kan ontstaan bij de blootstellingsomstandigheden bij 'normale' velden gebruikt in mobiele communicatie.

Ouder biologisch onderzoek aan millimetergolven Omdat we meer dan ooit letterlijk ingepakt



zullen worden in de 5G velden zullen ook de 'oude' klachten blijven optreden bij blootstelling aan velden van traditionele mobiele zenders. Er zijn onderzoeksgegevens met lijsten van biologische effecten uit vooral Oost-Europees en Russisch onderzoek. Dat zijn o.a. verstoringen van hartritmie, hartslagvariatie, kankerverwekkende effecten, effecten op bacteriën, resistentie tegen antibiotica, vertroebeling van ooglenzen (cataract), immuunsysteem, chromatine-effecten in cellen van het lymfe systeem van muizen en genexpressie. Populaire gebieden van onderzoek met mm-velden waren pijnbestrijding, hoofdpijn, artritis, neuropathische en post-operatieve pijnen [1]. De wereld heeft onvoldoende kennis van kunnen nemen van dat onderzoek omdat de publicaties meestal in het Russisch waren. Maar uitgebreide samenvattingen worden recent gepresenteerd door onderzoekers als Belyaev [16], Usichenko [13] en Hecht [20]. De gebruikte velden waren soms behoorlijk sterk waren, tot 100W/m<sup>2</sup>, in frequentiegebied van 30 tot 70 GHz. Velden waren in die tijd echter nog ongepulst ('continuous waves' – CW) en dus relatief ineffectief, naar we nu weten.

Erf zijn legio voorbeelden van RF effecten op dieren die geïnduceerd worden door veldsterkten die (ver) liggen onder de door ICNIRP aanbevolen richtwaarden voor menselijke blootstelling [12, 20]. Waar het ons daarnaast om gaat is in hoeverre ook de typische 'vage' symptomen van elektrostress werden vastgesteld. Deze zijn lastiger te kwantificeren, maar treden op bij veel lagere stralingsdoses, mogen we vrezen.

### Waarschuwing tegen agressieve plaatsingsplannen van providers

Cindy Russell [1] schreef een helder artikel over wat ons allemaal aan ellende te wachten staat. Er is nog maar weinig gedetailleerd onderzoek gedaan naar 5G hinder, maar dat is geen reden te veronderstellen dat het allemaal wel zal meevallen [21]. In dat artikel stelt ze de vraag naar onze

wens: willen we een technisch geavanceerde maatschappij, of een gezonde omgeving? De ontwikkeling van 5G systemen is op gang gekomen met goedvinden van de US autoriteiten – i.h.b. de FCC - zonder dat noemenswaardig onderzoek is gedaan naar mogelijke nadelige effecten op de gezondheid. Sterker nog, krachten uit de industrie zijn nu al uit op een bevordering van wetgeving om de inspraakmogelijkheden van burgers bij antenneplaatsingen verder te beknotten [23]. Een reden dus om de vinger aan de pols te houden.

### Hoe moeten we ons gedragen onder 5G regimes?

Dezelfde gewoonten die we ons al bij eerdere generaties (1G-4G) systemen hebben aangewend, zoals:

- De ontwikkelingen in 5G toepassingen actief blijven volgen: de voordelen meepakken, de nadelen elimineren. Kennis op peil houden.
- Afstand houden van de bronnen van EMV buiten en binnen
- Geen artikelen aanschaffen met 5G communicatiemodules, zeker geen speelgoed voor de kinderen met ingebouwde af luister- en video-systemen
- Geen domotica apparatuur laten installeren zoals zelfdenkende thermostaten
- 5G bronnen effectief afschermen met gekwalificeerde materialen en kennis
- Een huis kiezen van solide bouwmaterialen die mm-golven effectief tegenhouden
- Veldmeters aanschaffen om verblijfsplekken zelf te kunnen doormeten. (5G meters momenteel niet beschikbaar voor niet-professioneel gebruik).

### Referenties – (verkorte bronnen)

1. Cindy Russell 2017. A 5G wireless future. Brave new world of communication. <http://tinyurl.com/y79zfsfw>
2. Lopa J. Vora 2015. Evolution of mobile generation technology: 1G to 5G and review of upcoming



wireless technology 5G.

<http://tinyurl.com/y9al8uvz>

3.Amy Nordrum et al. 2017. Millimeter waves, massive MIMO, full duplex, beamforming, and small cells are just a few of the technologies that could enable ultrafast 5G networks.

<http://tinyurl.com/ybxv3j3s>

4.IEEE Spectrum staff 2017.Everything you need to know about 5G <http://tinyurl.com/gmo6wf4>

5.Environmental Health Trust 2017.The Internet of Things Poses Human Health Risks: 5G Technology at International Conference.

<http://tinyurl.com/yd9k2uj2>

6.Devra Davis 2017.The same frequencies used for pain-inflicting crowd control weapons form the foundation of the network that will tie together more than 50 billion devices as part of the internet of things. <http://tinyurl.com/nydlbfr>

7.Kathy Singer 2016. FCC endorses 5G. <http://www.electronicssilentspring.com/fcc-endorses-5g/>

8.ICNIRP 1998. Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic, and electromagnetic fields (up to 300 GHz). Health Physics 74 (4):494-522; 1998.

<http://tinyurl.com/mmykgwu>

9.Elisabeth Kelly 2017. To Dr. Margaret Chan, Director-General of the World Health Organization. International Appeal: scientists call for protection from non-ionizing electromagnetic field exposure. <http://tinyurl.com/y8os9ckq>

10.Dariusz Leszczynski 2016. Report from the science & wireless 2016.

<http://tinyurl.com/hzs4ok8>

11.The truth about cancer. How safe is an airport full body scanner? <http://tinyurl.com/mgdst5u>

12.Frank Barnes en Ben Greenebaum 2016. Some effects of weak magnetic fields on biological systems. <http://tinyurl.com/y84k7f9w>

13.T.I. Usichenko et al. 2006. Low-intensity electromagnetic millimeter waves for pain therapy. Evid based complement alternat Med. 2: 201-207.

<http://tinyurl.com/yb3s7pnu>

14.U.S. Department of Defense.Active Denial System- FAQs. <http://tinyurl.com/mpnc6y6>

15.PennState Applied research laboratory 2008.A narrative summary and independent assessment of the active denial system. <http://tinyurl.com/lhfcmeq>

16.Igor Ya. Belyaev et al.2016. EUROPAEM EMF Guideline 2016 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses. 35 pp. <http://tinyurl.com/y98u5xrg>

17.Paul Ben-Ishai 2017. Potential risks to human health from future sub-mm communication systems. Conf. Jerusalem, Expert forum. <https://www.youtube.com/watch?v=VuVtGldYXK4>

18.Y. Feldman et al. 2008. Human skin as arrays of helicoidal antennas in the millimetre and submillimetre wave range. Phys. Rev. Lett. 128102: 1-4. <http://tinyurl.com/krs6455>

19.M. Kojima et al. 2009.Acute ocular injuries caused by 60-GHz millimetre-wave exposure. <http://tinyurl.com/ybmtapr3>

20.Karl Hecht et al. 2016. Brochure 6. Effects of wireless communication Technologies. Competence initiative for the protection of humanity, the environment and democracy e.V. 64 pp. <http://tinyurl.com/yb77zg9r> Joel Moskowitz 2017. Is 5G cellular technology harmful to our health? <http://tinyurl.com/jxr89ln>



21. Michael Bevington 2010. Electromagnetic sensitivity and electromagnetic hypersensitivity. Electrosensitivity UK. [www.es-uk.info](http://www.es-uk.info)

22. Don Maisch 2017. Government paving the way for 5G and the IoT <http://tinyurl.com/yc9fwy5l>  
Bron: [hugoschooneveld.nl](http://hugoschooneveld.nl)

## Kwakzalverij

### Door Ruud Sikking

‘Er bestaan geen wondermiddeltjes die elektromagnetische straling neutraliseren, harmoniseren, ordenen, structureren, transformeren, omvormen of omzetten in mensvriendelijke straling.’

Het enige wat je gegarandeerd kan beschermen tegen straling is het elimineren en afstand nemen van stralingsbronnen, het vervangen van draadloze verbindingen door bedrading en het aanbrengen van afschermdende materialen als stralingwerende raamfolie, koolstofhoudende verf, behang met een aluminium laag of fijnmazig geleidende gaas en textiel.

In de meeste gevallen betekent het dat er geklust moet worden. Niet iedereen is even handig en daarom is het voor veel mensen verleidelijk om een zogenaamde ontstoorder aan te schaffen: dat is eenvoudig en overzichtelijk. Deze ontstoorder moet je ergens neerzetten, in het stopcontact steken of bij je dragen. De kopers ervan hopen dat dit wondermiddel hen op een gemakkelijke wijze uit de problemen helpt. Of het werkt, valt eenvoudig te controleren. Blijkt je mobieltje nog te werken na de aanschaf van een ontstoorder, dan is er niets veranderd. Baubiologie Maes heeft een groot aantal zogenaamde ontstoorders getest. Geen enkele had ook maar enig effect. De intensiteit, frequentie en modulatie van verschillende stralingsbronnen bleven onveranderd. Enkele ontstoorders produceerden zelfs elektrosmog. (Eco-Wise)

#### [kwakzalverij](#)

Veel personen met elektrostress zijn wanhopig en zijn bereid forse bedragen neer te tellen voor een snelle oplossing van hun gezondheidsproblemen.

Daar spelen veel charlatans gewiekst op in door voor veel geld prullaria te koop aan te bieden. Hun middeltjes pretenderen van alles. Zij verminderen de elektromagnetische straling echter niet, wel de inhoud van de geldbuidel van de naïeve koper. Erger nog, het biedt enkel schijnveiligheid. Het gevaar bestaat dat men zich beschermd waant en dan geneigd is om de juiste maatregelen achterwege te laten met alle kwalijke gevolgen van dien.

De charlatans maken om hun middeltjes aan te prijzen, gebruik van imponerende quasiwetenschappelijke verhalen, onzinnige patenten, onbegrijpelijke onderzoeken, louche onderzoeksinstituten en oncontroleerbare gebruikerservaringen. Deze moeten aantonen dat hun middeltjes fantastisch werken. Vaak speelt bij de koper de gedachte dat als iets duur is, het wel goed móet zijn. Meestal zijn de kosten van de onderdelen slechts een fractie van de verkoopprijs. Natuurlijk noemt men daarnaast ook de kosten voor research en ontwikkeling die men terug wil verdienen. Maar uiteindelijk gaat het om de prijs-kwaliteit verhouding van het product en als er geen aantoonbaar nut is, dan is elke cent te veel betaald en is er sprake van oplichterij.

Er zijn talloze soorten wonderstickers die men op de mobiele telefoon kan plakken. De meeste stickers hebben geen enkel effect. Soms zit er een spoel in. En dan kan deze de straling van de mobiel tegenwerken. Hoe dat werkt? Actie (van mobiel) geeft reactie (door de spoel). In een kortgesloten spoel gaat bij een wisselend elektromagnetische veld een stroom lopen die een tegengesteld magnetisch veld levert en aldus de straling vermindert. De technische



term hiervoor is een zuigkring. Een zuigkring op een mobieltje heeft echter geen zin. Want als een mobieltje niet goed met de zendmast kan communiceren, zal het zijn zendvermogen automatisch opschroeven. Daardoor



ontstaat er juist meer straling aan de voor- en oorzijde van het mobieltje en dat is precies het tegenovergestelde van het beoogde effect. Wat kun je wel doen om minder last van je mobiel te hebben? Beperk het gebruik tot het hoognodige. Stuur liever tekstberichten. Gebruik zoveel mogelijk de vliegtuigstand of doe hem uit. Draag het mobieltje niet tegen het lichaam en hou het niet tegen het oor. Gebruik liever de luidspreker, oortjes of een airtube headset. Kies bij de aanschaf van een mobieltje een lage stralingsbelasting, de z.g. SAR-waarde. (aHealtylife)

Er bestaan ook zuigkringen, bijvoorbeeld in de vorm van een schijfje, die men in de borstzak kan dragen om zodoende de belasting van het hart door elektromagnetische straling te verminderen. Dat zo'n zuigkring straling vlakbij vermindert, valt goed te meten. Maar of het afdoende beschermt is onduidelijk, omdat het enkel in een beperkt frequentiegebied werkt. En hoe is werking als de straling niet van voren komt?

Verstoren i.p.v. ontstoren is goed mogelijk met zogenaamde jammers. Een standaard jammer is het beste te vergelijken met een zendmast op zakformaat. Ze overstemmen de signalen van de in de buurt zijnde mobieltjes, waardoor die onbruikbaar worden. Het importeren en bezitten van jammers is streng verboden, omdat het de verbindingen van en met hulpdiensten kan verstoren.

Er zijn ook apparaatjes die kunstmatige elektromagnetische straling door toevoeging van elektromagnetische ruis trachten te maskeren. De hersencellen, zo stellen de leveranciers, zouden het totaal dan aanzien voor onschadelijke

natuurlijke straling. Of hersencellen zich inderdaad zo laten foppen is helemaal de vraag. Er is wetenschappelijk onderzoek gedaan waaruit blijkt dat elektromagnetische straling de beschermende hersenbloedbarrière laat lekken, waardoor deze toxines van buitenaf minder goed weert. (StopUmts)  
De stelling aan het begin van dit artikel is niet 100% correct, omdat niet bewezen is dat wondermiddeltjes niet kunnen bestaan. De stelling heeft enkel de intentie op te roepen tot een sceptische houding tegenover wondermiddeltjes.

Er zijn hier slechts een aantal wondermiddeltjes aangekaart. Je kunt nog veel meer tegenkomen, zoals geactiveerd water of druppeltjes, behandelingen met indrukwekkende apparaten die je lichaam zogenaamd ontstralen en zelfs behandelingen op afstand. Maar laat je niet beetnemen door onbegrijpelijke en oncontroleerbare verhalen over een fantastische werking. Controleer altijd of er succesvol door onafhankelijke partijen degelijke dubbelblind onderzoeken met gebruikers zijn uitgevoerd. Experimenteer gerust als je ervan overtuigd bent dat een middel helpt. Helpt het dan gaat het vrijwel zeker om een placebo-effect. Als het middel niet of na enige tijd niet meer blijkt te werken, troost je dan niet met de gedachte dat als het middel niet was aangeschaft, de klachten nog veel erger zouden zijn geweest. Spreek altijd met de leverancier af dat als een middel niet naar tevredenheid werkt, het altijd teruggeleverd mag worden.



Kortom, het advies is elektromagnetische straling te elimineren en te weren, want dat werkt gegarandeerd het best. Raadpleeg hiertoe een meetspecialist die is aangesloten bij de

branchevereniging VEMES.

Bronnen [Eco-Wise](#), [aHealtylife](#), [StopUmts](#)

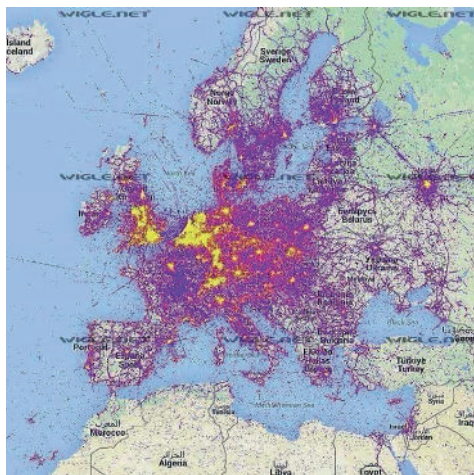
## Stralingskaart

Soms zou je willen zien hoe de stralingssterkte ergens is. Een stralingskaart zou zo handig zijn: in één oogopslag weten welke plaatsen je beter kunt mijden, waar het nog goed toeven is, of waar je bijvoorbeeld naar een woning zou kunnen zoeken.

### Masten en antennes

Op het antenregister kun je een overzicht krijgen van de geplaatste masten. Met wat moeite krijg je ook zicht op de sterkte van de masten. Het is allemaal wat omslachtig. De overzichtskaarten van de telecomproviders zijn iets handzamer. Maar een echt goed beeld van hoe de stralingssterkte over een gebied is verdeeld, dat bestaat niet. Het antennebureau geeft wel op een kaart een overzicht van punten waar de stralingssterkte gemeten is, maar dat is heel summier.

Onderstaande kaart van Europa lijkt het gevraagde inzicht wel te geven, maar doet dat niet.



stralingskaart Deze kaart is gemaakt via de website WiGLE Wireless Network Mapping. Op deze site kunnen door iedereen wereldwijd locaties van wifi-netwerken en tegenwoordig ook masten voor mobiele communicatie aangegeven worden.

Het blijken vooral de wifi-netwerken te zijn die het beeld bepalen. Hieraan kun je zien dat er in Nederland in vergelijking met het overgrote deel van Europa wel heel veel wifi-netwerken gemeld zijn: Hoe geler, hoe meer. Zoom in tot op straatniveau en je vind de Wifi's in de buurt.

Kun je dan ook zeggen dat de straling hier dan ook zoveel hoger is dan elders? Nee, want het gaat over het aantal gemelde individuele bronnen, ongeacht de sterkte. Ook heb je geen idee of alle wifi-netwerken wel geüpload zijn en of er in andere landen even enthousiast gemeld wordt. Maar het geeft wel een indicatie: Nederland heeft wifi duidelijk omarmd. Het oorspronkelijke doel van WiGLE was niet om een overzicht van de stralingsbelasting te geven, maar te attenderen op de noodzaak van een goede beveiliging van de wifi-netwerken.

Meer sites om masten vinden:

[antenneregister](#)

[GSMmasten.nl](#)

[UMTMasten.nl](#)

[LTEmasten.nl](#)

Bron: [StichtingEHS.nl](#)

### Regio-contactdagen oktober 2017

door Ineke van der Klaauw

Afgelopen oktober stond weer in het teken van de regionale bijeenkomsten voor lotgenoten. Het is alweer voor het achtste jaar dat we deze dagen organiseren. Het blijkt nog steeds heel zinvol want ze trekken elke keer weer veel bezoekers.

Dit jaar waren er een paar wijzigingen in de regio-adressen.

Zo is regio-Zeeland samengevoegd bij regio-Zuid. En na het vertrek van Kees Spek heeft Marieke van den Bos het estafettestokje overgenomen voor regio-Oost.

Op zo'n middag staat steeds weer centraal het uitwisselen van ervaringen. Het is goed om begrip te krijgen. Om je veilig te voelen in een omgeving waarin het hebben van EHS ineens de normaalste zaak van de wereld is.

Ook het uitwisselen van informatie is belangrijk op zo'n middag. Dit gebeurde aan de hand van het thema "Wat kan behulpzaam zijn bij EHS?" Verschillende facetten werden hierbij belicht, zoals:

- Voeding. Op twee regio-adressen was een deskundige aanwezig die bijvoorbeeld kon vertellen hoe je met voeding je stress kunt verminderen.

- Je "mindset". Je kunt je beter voelen door bijvoorbeeld negatieve gedachten om te zetten in positieve.
- Waar vind ik stralings-arme vakantieadressen?
- Het WMO betaalt soms metingen in huis.
- Hoe benader je onwillige burens?

En bij de meetspecialist was weer van alles te beleven:

- Informatie over soorten straling en vuile stroom.
- Uitleg over afschermende materialen en kleding.
- Demonstratie met meetapparatuur, tl-balkjes, stekkers, aardings-matjes enz.
- Dat je beter een eco-dect-plus kan gebruiken als je dan toch een dect-telefoon wilt.

Kortom het was een middag die een vol hoofd en een goed gevoel achterliet bij iedereen.

## Boeken

### 'De draadloze kooi. Ziek van elektrosmog'

Een eerste exemplaar van het boek 'De draadloze kooi. Ziek van elektrosmog' werd donderdag 28 september overhandigd aan Monique Beerlage, secretaris van Kennisplatform Elektromagnetische velden en Gezondheid.

Dit Kennisplatform EMV&G plaatste onlangs nog vraagtekens bij de Duitse SBM-2015, omdat hiervoor geen wetenschappelijk bewijs zou zijn. SBM-2015 is een richtlijn die gehanteerd wordt bij elektrogevoeligheid (EHS) en is ontstaan in de praktijk op basis van jarenlange ervaring.

Ondertussen laat schrijfster Chantal Halmans met de verhalen van de door haar geïnterviewde mensen met EHS zien dat die SBM-2015 bij EHS een bittere noodzaak is.

Halmans had zelf onverklaarde klachten en kwam al pionierend uit op elektrogevoeligheid. Maar in haar omgeving was niet altijd evenveel begrip voor haar situatie, vaak door onwetendheid. Met dit boek wil Halmans een brug slaan tussen de mensen met EHS en de mensen zonder EHS, in de hoop op meer begrip, betere hulpverlening en

regelgeving.

Het boek maakt een gesprek over straling en de gezondheidsrisico's gemakkelijker en is een must voor mensen met (onverklaarde) klachten en de kring van mensen om hen heen: vrienden en familie, hulpverleners en artsen, die in hun beroepspraktijk bewust of onbewust met elektrogevoeligheid te maken krijgen.

Chantal Halmans (2017). Draadloze kooi. Ziek van elektrosmog

1e uitgave: sept 2017, 128 blz, ISBN: 978-90-77024-83-6 Uitgeverij De Graaff

Prijs €16,50

## Electrohypersensitiviteit (EHS) en Multipele Chemische Sensitiviteit

Onder invloed van een steeds vuiler wordend milieu reageren mensen met een overgevoeligheid voor chemische stoffen (MCS) op geringe concentraties alledaagse chemische stoffen, geuren, gassen en dampen. De verschijnselen die ze daarbij ondervinden kunnen heel heftig zijn. MCS is een complexe aandoening waarbij het immuunsysteem, het ontgiftingssysteem, het hormonale systeem en het zenuwstelsel betrokken zijn.

Net zoals bij EHS zijn de ziekteverschijnselen erg divers: ademhalingsproblemen, spieren gewrichtsklachten, vermoeidheid, concentratieproblemen, duizeligheid, darmproblemen, huidproblemen, depressies, trillerigheid, misselijkheid, enz. enz. Geuren zoals luchtverfrissers, parfums, tabaksrook en verf zijn voor bijna alle MCS-patiënten ziekmakend, maar in principe kan iedere geur voor problemen zorgen. [www.stichtingmcs.nl](http://www.stichtingmcs.nl)

EHS en MCS vaak samen voorkomend  
Overgevoeligheid voor chemische stoffen (MCS) en voor elektromagnetische velden blijken vaak samen voor te komen. Uit onderzoek onder elektrogevoeligen blijkt ca. 30 % van de ondervraagden aan te geven op geuren en chemische stoffen te reageren (H. Schooneveld en J. Kuiper 2008. Electrohypersensitivity (EHS) in the Netherlands. A Questionnaire survey). De Franse arts D. Belpomme die zich bezighoudt met diagnose en behandeling van EHS, geeft aan dat beide aandoeningen dezelfde ontstaansachtergrond hebben. (D.

Belpomme, C. Campagnac and P. Irigaray 2015  
Reliable disease biomarkers characterizing and identifying electrohypersensitivity and multiple chemical sensitivity as two etiopathogenic aspects of a unique pathological disorder, <http://bit.ly/2hHAOBn>). Voor mensen met EHS is dat wellicht reden om overbelasting door chemische stoffen te vermijden.

Interessant boek voor mensen met EHS  
Dat is dan ook de aanleiding om hier de aanstaande publicatie van het boek 'Geur- en chemicaliënovergevoeligheid' te vermelden. De schrijfster is Geerteke de Haas, oprichtster van de zelfhulpgroep MCS (2001), later overgegaan in de stichting MCS. Het boek is tot stand gekomen dankzij honderden contacten met MCS-patiënten. Het boek verschijnt in twee delen. Het eerste deel heeft tot doel het grote publiek te informeren over de gevaren van chemische stoffen en geuren ter preventie van MCS. Het bevat vooral basisinformatie naast een aantal ervaringsverhalen. Het tweede deel dat een korte tijd later zal verschijnen, bestaat louter uit ervaringsverhalen en is vooral voor de MCS-er geschreven.

Geur- en chemicaliënovergevoeligheid  
Multiple Chemical Sensitivity Een milieuziekte in opmars Geerteke de Haas

Uitgever AnkhHermes

ISBN 9789020214130 ca. € 20, E-book ISBN 9789020214147 ca. € 10

### Wees voorzichtig met onze kinderen!

“Het wordt steeds gekker, het antennebureau promoot het stralingsspeelgoed aan de basisschoolkinderen.....(zie: <http://bit.ly/2Aa1CSa>) Compleet met leuke plaatjes van jonge kinderen met tablets.... (zie: <http://bit.ly/2Adg0ZW>)  
Je kan misschien niet vroeg genoeg beginnen met de hersenspoeling dat er geen enkel gevaar voor de gezondheid is.”

Dit bericht werd ons aangereikt door een van onze donateurs. Ja, het wordt steeds gekker. Het Antennebureau (informatiebureau van de Rijksoverheid) schrijft en illustreert spreekbeurten over de mobiele telefoons voor onze jonge kinderen alsof er geen vuiltje aan de lucht is. Alsof het gebruik van mobiele telefoons is als het spelen met onschuldige teddyberen. Niet dat het antennebureau van niets weet. Het bureau is volledig op de hoogte van het feit dat er mensen zijn die gevoeliger dan anderen reageren op elektromagnetische velden en dat er naast andere, er ook onderzoeken zijn die dit gegeven ondersteunen. Ze zijn zich er ook van bewust dat er serieuze aanwijzingen zijn dat er kanker door kan worden veroorzaakt. Ondanks dat wordt er vastgehouden aan eerdere uitspraken door de Gezondheidsraad dat er geen gevaar is voor gezondheidsschade door mobiele telefoons en dat er geen aanwijzingen zijn dat kinderen in dit opzicht kwetsbaarder zijn dan volwassenen. Mocht men zich toch zorgen maken dan kan men volgens het Antennebureau voorzorgsmaatregelen nemen. Wat jammer nu dat kinderen dit dan maar helemaal zelf moeten zien uit te vinden: daar voorziet de spreekbeurt niet in.

En wat denkt u van Radar? Het TV-programma presenteerde geheel stralingsblind onlangs een onderzoek naar draadloze babyfoons: ‘Ze meten de temperatuur in de kamer, hebben wifi,

kunnen slaapliedjes afspelen, zijn een walkietalkie en hebben naast een gewone camera ook een infraroodcamera aan boord zodat je in het donker alles kan zien.’ Zie : <http://bit.ly/2itdEMd>

Draadloze apparatuur staat geplaatst op de rand van het wiegje. Op afstand kun je zo nodig 24/7 je kindje in de gaten houden: huilt het, heeft het zich blootgewoeld, heeft het te koud, of te warm? Indien de optie aanwezig, kan je op afstand wat sussende woorden spreken, of een lieve robot inzetten. Het grootste gevaar dat gezien werd, was dat een van de toestellen niet stabiel stond en in het bedje zou kunnen vallen. Tja, dat hadden ze goed gezien: een draadloos zendend toestel óp het kind zelf is waarschijnlijk gevaarlijker dan op 1 meter afstand. Maar een kritischer houding van het onderzoeksteam, wat informatie over schadelijkheid van elektromagnetische velden bij kinderen, over stralingsintensiteit van de onderzochte toestellen, over een voorzichtige aanpak en over veiliger alternatieven werd ernstig gemist in dit programma. En wat is er verder tegenwoordig mis met onze eigen oren en met onze fysieke benenwagen? Ben je een onmens als je kind het zonder babyfoon moet stellen? Maar volgens Radar kan de ouder van nu niet meer zonder.

Een tegengeluid zou nuttig zijn. Wat te denken van een compact lespakket voor basisscholen en voor voortgezet onderwijs? Of een spreekbeurt over de mobiele telefoon vanuit onze visie? Wat te denken van een folder voor zwangeren, kraamzorg, consultatiebureaus en dergelijke? Voel je je aangesproken? Aarzel niet, maar werk mee aan het opstellen van nuttige informatie, die via onze website verspreid zou kunnen worden.

---

## Wat kunt u voor de Stichting EHS betekenen?

Eigenlijk is dat hetzelfde als de vraag wat u voor de elektrogevoelige kunt betekenen? Of voor uzelf en de ander? Want raakt elektrostress ons niet allemaal, elektrogevoelig of niet?

We weten hoe de druk van de elektromagnetische velden alsmaar verder toeneemt. En we zien allemaal hoe moeizaam het is om gehoor te krijgen voor de erkenning van de gezondheidsproblematiek en de erkenning van elektromagnetische velden als milieufactor die onze leefomgeving beïnvloedt. Het belang van het werk van de stichting blijft dan ook onverminderd groot.

De Stichting draait op de kracht van een beperkt aantal mensen. Daarom doen wij een oproep aan u, om te bezien hoe u uw tijd en talenten voor de stichting kunt inzetten. Heeft u bijvoorbeeld vaardigheden die benut kunnen worden voor het team van de informatielijn? Of ziet u mogelijkheden om mee te werken aan onze nieuwe website 'Eerlijk over Straling' of bij de redactie. Kunt u uw grafisch talent inzetten om ons bulletin of website te verluichten? Zou u een bijdrage kunnen leveren aan de contactdagen. Heeft u ervaring met camerawerk

zodat belangrijke gebeurtenissen voor een groter publiek vastgelegd kunnen worden? Heeft u ervaring met bestuurswerk? Kortom, uw hulp is welkom.

En realiseert u zich welke mogelijkheden u in uw directe omgeving heeft om op te komen voor een stralingsveilige wereld? U kunt de politiek benaderen en uw democratische rechten gebruiken. U kunt uw stem laten horen door in te spreken bij de gemeente. U kunt uw mening laten horen bij de provincie, want die zoekt uw inbreng bij de vaststelling van de visie op de leefomgeving. En u kunt de mensen in uw omgeving, bureaus, familie, vrienden en ook bijvoorbeeld scholen voorlichten. Daarvoor is informatie op de website beschikbaar en zijn er folders en brochures.

En mogelijk ontstaat door uw inzet meer informatie die van algemeen belang is en via de website van de Stichting ter beschikking gesteld kan worden. Zo wordt de cirkel rond.

Laten we er samen de schouders onder zetten. Het bestuur

---

## Wie heeft belangstelling voor een 'witte zone'?

Van veel mensen weet ik dat zij nog steeds EHS-klachten houden in hun huis en omgeving, ook na het nemen van stralingwerende maatregelen. Het geluid over het inrichten van een 'witte zone' in of vlakbij Nederland gonst al jaren. We hebben het vaak besproken tijdens Landelijke Contactdagen, de zomerweek EHS en regiodagen. Misschien hebben we nu zo'n gebied gevonden dat zich daarvoor leent. Omdat de plannen pril zijn en nog veel met de eigenaar en anderen moet worden besproken, noemen we nog geen locatie.

Het gaat nu even om het idee: Wie heeft serieuze belangstelling om in een 'witte zone' te gaan wonen?

Wij denken aan een gebied met stacaravans, die kunnen worden gekocht en misschien ook gehuurd. Je kan ook met je eigen toercaravan of tent langs komen. De omgeving is heel schoon qua zendmastbelasting, nauwelijks mobiel bereikbaar. Uiteraard komt er geen wifi op het terrein. Hele groene omgeving, veel rust en privacy. Misschien kunnen we samen een stralingsbewuste gemeenschap opbouwen? Samen staan we sterk.

Klinkt het goed?

Laat het me weten, liefst via email:

[Carolien@SchooneveldAdvies.nl](mailto:Carolien@SchooneveldAdvies.nl)

Bellen (doorgeven) kan ook, tel: 087-8732024.

Carolien Schooneveld.



Stichting EHS

wenst u  
fijne feestdagen

een gelukkig 2018



# Bouwbiologie Zwolle

*De natuur is onze referentie*

## Analyse binnenmilieu

- Elektromagnetische velden
- Lichtkwaliteit
- Schimmels
- Woongiffen

Han Vrijmoed

Bouwbioloog IBN

Snelliuslaan 22  
8024 XE Zwolle  
Nederland

## Bouwadvies

- De mens centraal
- Integraal ontwerp
- Duurzaam
- MCS geschikt

www.bouwbiologie-zwolle.nl  
info@bouwbiologie-zwolle.nl  
038 4544898  
06 41478686



Nieuw! **Huur nú** uw afschermbaldakijn



✓ **Bouwbiologie:**  
elektromagnetische velden en  
-straling, luchtkwaliteit, schimmels



✓ **Bouw-energieprestaties:** labels,  
maatwerkadvies, binnenmilieu  
profielen



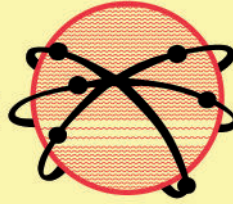
✓ **Bouwtechnoekeringen**

**ing. Jan Hulbos**  
De Bouwbioloog®

Ranonkelstraat 9 2161 XL Lisse  
tel. 0252 - 861 812 info@debouwbioloog.nl debouwbioloog.nl

Een betere basis voor gezonder wonen

# Elektrotechniek



# BOSMAN

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

**Marten van Lubek**

Van Ingenweg 35  
6871 EM Renkum  
info@elektrotechniekbosman.nl

**tel. 0317 - 315251**

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



Lid van

**UNETO-VNI**



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



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

Gruterstraat 21  
6981KB  
Doesburg

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



ESI 24 3-in-1 detector  
eenvoudig te bedienen  
Handig voor onderweg



Afschermd armaturen  
nu met halogeenlampen  
en E14/E27 adapters!



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

024 3773155

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

- ✓ Elektrogevoelig... en nu?
- ✓ De buurman werkt niet mee?
- ✓ Welke maatregelen moet ik nu uitvoeren?
- ✓ Hulp en advies bij een gesprek met werkgever of school?



Prins Bernhardlaan 56  
3972 AZ Driebergen  
T 087 - 873 20 24  
E [carolien@schooneveldadvies.nl](mailto:carolien@schooneveldadvies.nl)  
[www.schooneveldadvies.nl](http://www.schooneveldadvies.nl)

## Bel dan de **Stralingscoach**

Voor ondersteuning en praktische tips, persoonlijke coaching & trajectbegeleiding bij sanering, met als doel om een normaal leven en werken met EHS-klachten dichterbij te brengen.

Bel of mail voor een vrijblijvend gesprek:  
Carolien Schooneveld  
T 087-8732024  
E [Carolien@SchooneveldAdvies.nl](mailto:Carolien@SchooneveldAdvies.nl)