



## INHOUD

Colofon	2
Landelijke Contactdag stichting EHS 2018	4
fMRI studie aan hersenen voor diagnose elektrohypersensitiviteit (EHS)	9
Kans op miskraam verdrievoudigd bij blootstelling aan LF-EMV	12
Open brief over EHS provocatie studies	15
Is de mobiel oorzaak van kanker of niet, of toch weer wel?	17
Verkenning toekomst van de antenneregistratie	22
5G kan ongemerkt de buurt binnen sluipen	25
Motie Antennebeleid unaniem aangenomen in de gemeente Súdwest-Fryslân	27
Verslag Raadsmarkt Zuid-Kennemerland	29
Onverantwoorde reclame KPN	32
Aarding van de elektrische installatie	34
De mobiel van Neil Armstrong	37
De Nicosia Verklaring 2017	38
'Eerlijk over straling' op de Nationale Gezondheidsbeurs	39
Nieuwe contactpersoon voor de sociale contactlijn EHS	41
Update Witte Zone Getelo	41
De EHS-informatielijn 0900-9266	42
Wat kunt u voor de Stichting EHS betekenen?	42
Gezondheidsklachten door straling	43

## Een nieuwe lente, een nieuw geluid



In het ongerepte klimaat in de ijzige kilte je kop boven de vlakke uitsteken. Als sneeuw-klokken het vriezende winterweer trotseren. Dat is een

ongelofelijke kracht tonen in uiterste kwetsbaarheid. En dat is wat ze deden, de zo dappere elektrogevoeligen die zich lieten portretteren in het Algemeen Dagblad. De treffende beelden voeren je terug naar jezelf en brengen pure emotionele herkenning. Er komt van alles naar boven: die ongrijpbare verwarring, de stijfbeklemmende angst, het niet kunnen bevatten, het niet willen geloven, de vertwijfeling, het tot het uiterste getergd zijn, de kruipende onrust, de zieke leegte, de soms snijdende eenzaamheid, het immense verdriet, de stille droefheid, de gelatenheid, maar ook de onverzettelijkheid en de taaie moed van het gelijk, de vindingrijkheid, de vastberadenheid, de trotse stevigheid, de telkens terugkerende hoop, het weten dat je er niet alleen voor staat, tot en met het weer thuiskomen, jezelf terugvinden in berusting en de ontdekking dat je ook in die woestijn kunt leven met een schaterende lach. Dat wat is geleden, wat is overwonnen, wat is besloten, wat is gevonden en dat wat soms toch weer de kop opsteekt, het komt allemaal voorbij. Een stille oorverdovende schreeuw uit het diepste van ons zijn. De fotograaf won er de Zilveren Camera mee. Zou men beseffen wat deze prijs gekost heeft? Zo vaak willen we het van de daken schreeuwen, dat we er zijn. Want we weten, in ons bestaan ligt het bewijs. Maar soms dwingt een zacht geluid tot beter luisteren. Wat een mooie mensen, die stille klokkenluiders.

Voor het artikel in het AD zie:

<http://bit.ly/2GqMIBs>

# Colofon

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

## 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: redactie@stichtingEHS.nl  
Vormgeving: Printing Amersfoort

**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 EMVgevoelige 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 via [www.stichtingehs.nl](http://www.stichtingehs.nl), Facebook, Instagram en Twitter".

## NB1:

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

## NB2:

De Stichting EHS kan niet verantwoordelijk gesteld worden voor de waarde en juistheid van de gegeven informatie en adviezen. Gebruikers van die informatie doen dit geheel op eigen risico.

## © Stichting Elektrohypersensitiviteit 2018

Overname van artikelen alleen met toestemming van de redactie.

**ANBI**

"Algemeen nut beogende instelling (ANBI)-Stichting EHS Vanaf 1-1-2008 zijn giften gedaan aan goedgeinstellingen 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".

# Nieuw logo

---



## Stichting EHS

Ja, u zag het natuurlijk al aan dit bulletin. We hebben een nieuw logo. Op de ledencontactdag presenteerden we het. Dat nieuwe logo is een van de resultaten van onze communicatiewerkgroep. Daar werden we attent gemaakt op de wenselijkheid van een eigentijds beeldmerk. De schreeuw van Edvard Munch wordt tegenwoordig vaak door anderen gebruikt. Mede daarom was het goed om te werken aan een nieuw logo.

De actie is voortvarend opgepakt door Anne Bressers. Het resultaat mag er zijn. Het logo is voor ons ontworpen door Özender Akyol.

Het is een fris en daadkrachtig logo. En het is een boeiend logo: het is een beeld waarin

je, door er langer naar te kijken, meer kunt ontdekken. Dan zie je misschien een simpel, maar zo herkenbaar plaatje van WiFi dat je overal tegenkomt. Of je ziet de verstoring van een golfpatroon. Je kunt er ook een hoofd in ontdekken waar velden doorheen gaan. Of je ziet een hartslag. Ja, straling raakt ons allemaal.

Belangrijk is dat het hoofd iets te zeggen heeft. Geen roep uit onmacht. We weten waar wij het over hebben: Wees je bewust van de schadelijke effecten van elektromagnetische velden. Leef stralingsbewust. Draadloze communicatie is niet veilig en aan ons huidige elektriciteitsgebruik kleven ook risico's.

Zeg het voort, leg het maar uit, laat van je horen.

# Landelijke Contactdag stichting EHS 2018

---

*Jos Timmer*

**Op de prachtige locatie van dorps huis "De Lindenhof" in Spijk kwamen meer dan 100 mensen af op het aantrekkelijke programma. Boeiende lezingen, constructieve vragen uit het publiek en een goede discussie maakten het voor vrijwel ieder een geslaagde dag. Veel andere organisaties die zich met de gezondheidseffecten van straling bezighouden, waren hier aanwezig. Met 5G als speerpunt werden er duidelijk stappen gezet om de samenwerking tussen deze organisaties effectiever te laten zijn.**

Na het welkom van de dagvoorzitter Jos Timmer, waarin de aanwezigheid van de cameraploeg van Hart van Nederland werd toegelicht, gaf voorzitter Rob van der Boom een compact over-

zicht van de activiteiten van de stichting. Door verbreding van het begrip EHS naar Elektrostress wil de stichting een grotere doelgroep aanspreken en ook een betere verklaring geven voor de diversiteit aan klachten die bij EHS optreden. De bewustwording in de samenleving lijkt toe te nemen. Meer dan 40% van de bevolking geeft aan zich ongerust te maken over gezondheidseffecten van straling. Rob presenteerde daarnaast het nieuwe logo van de stichting, waarbij voor de keuze van de uiteindelijke versie goede suggesties uit de zaal kwamen.



Frank Leferink, hoogleraar elektrotechniek aan de Universiteit van Twente, gaf een heldere uitleg over de technische ontwikkelingen van 5G. Er is volgens hem een behoefte aan techniek waardoor kleine apparaten (devices) en sensoren met elkaar kunnen communiceren. Vooral het zelfstandig laten rijden van auto's geeft een boost aan deze ontwikkelingen. Bij 5G worden technieken van 3G en 4G gecombineerd en nog slimmer gebruikt door de dimensies frequentie, tijd, signaalcodering en ruimtelijk gebruik te integreren. Hij vraagt zich echter af of alles wel nodig is, wat nu voor 5G wordt geclaimd. Zelfs voor het zelfstandig laten rijden van auto's zijn alternatieven denkbaar. Hij ziet echter wel dat 5G gaat komen, omdat er volgens managers en boekhouders veel kostenbesparing te realiseren valt en de marketing van de providers krachtig is. Op dit moment is het energieverbruik van al die apparatuur de beperkende factor. Men wil het verbruik verminderen en dat zou ook tot minder blootstelling aan EMV kunnen leiden. Leferink benadrukte dat 5G niet op korte termijn (2020) zal worden gerealiseerd. Het word eerder 2030. Volgens hem is het dan ook belangrijk om naar goede alternatieven te kijken, waarbij communicatie via licht een optie is, ook al is daarvan niet bekend wat de invloed op de gezondheid is. Hugo Schooneveld, de nestor van stichting EHS, heeft zich verdiept in de consequenties voor de gezondheid van met name de hogere frequenties die 5G gaat gebruiken. Het gaat om golflengtes van 10 mm tot 1 meter, die de huid niet kunnen doordringen. Ze worden zodoende geconcentreerd en gesmoord in de eerste huidlagen. De huid is een omvangrijk orgaan, zenuwrijk en goed doorbloed. Er zitten veel meer

functies dan je zou vermoeden en die kunnen door 5G beïnvloed worden. Denk aan de zweetklieren die als antenne kunnen fungeren en zo uitdroging van de huid veroorzaken. Daarnaast worden er diverse hormonen in de huid aangemaakt. De golflengte van 5G heeft waarschijnlijk ook effect op macromoleculen en DNA. De limieten die nu door de ICNIRP worden geadviseerd zijn alleen gebaseerd op de thermische effecten van EMV. Nederland heeft geen limieten vastgesteld voor de blootstelling en neemt de adviezen van ICNIRP in principe over. Dit lijkt een bewuste strategie om ruimte te creëren voor de providers, zodat ze met nieuwe toepassingen zoals 5G hun gang kunnen gaan en zelfs de limieten die ze nu hanteren verhoogd gaan worden.

Vanwege de geringe doordringbaarheid is bescherming voor de hoge frequenties van 5G mogelijk. Binnenshuis is er dan ook weinig risico. In de openbare ruimte en op straat zullen er echter talloze sensoren (MIMO's) worden geplaatst om met apparaten te communiceren. Dit zal hoe dan ook tot een intensieve smog van elektromagnetische velden leiden.

Edwin van Rooijen is politicoloog en journalist en heeft de bestuurlijke processen rond de besluitvorming over de geluidnormen bij Schiphol bestudeerd. Volgens hem worden bij de uitrol van 5G vergelijkbare strategieën gehanteerd. In dergelijke situaties raakt het belang van de burger ondergeschikt aan die van de grote economische belangen. Hoe gaat dat in zijn werk? Het zijn meestal maar een klein aantal mensen die een nieuw idee, zoals 5G, lanceren, meestal op hoog niveau binnen de Verenigde Naties of bij de Europese Unie. Hoewel daar wel vertegenwoordigers van lidstaten bij betrokken zijn, is dit geen democratisch proces. Het gaat hier om managers of technici die geen verantwoording hoeven af te leggen aan de Tweede Kamer. Het betreft dan een publiek-private samenwerking, waardoor de verantwoordelijkheid voor bijvoorbeeld mogelijke gezondheidseffecten niet bij

de overheid ligt en niet in de besluitvorming wordt meegenomen. De invloed van bedrijven op dit soort besluiten is dus groot.

Op het niveau van het gemeentelijk bestuur blijkt dit proces veel minder sterk te spelen. Gemeenten willen graag de regie houden, omdat hen veel wordt toegeschoven van hogere hand. Voor ons liggen hier de kansen om onze invloed op de uitrol van 5G uit te oefenen. Daar zou van Rooijen dan ook zijn acties op willen richten. Gemeenten hebben vaak een kennisachterstand. Wij moeten gemeenten goed gaan informeren over 5G. De besluitvorming zoals die plaatsvond in de gemeente Utrechtse Heuvelrug, vormt een goed voorbeeld. Een andere route is die van de aansprakelijkheid. Van Rooijen pleit er voor om sleutelfiguren in de besluitvorming of bedrijven persoonlijk ter verantwoording te roepen en aansprakelijk te gaan stellen voor de schade die zij anderen aandoen. Richt je daarbij op de uitvoerenden in dit hele proces, is zijn advies. Het vergt nog voorwerk en daar wil hij zich graag voor inzetten.

De middag werd verder onder leiding van Jos Wilbrink gewijd aan een, vaak zaalbrede, discussie met mensen en organisaties die zich op lokaal niveau inzetten om aandacht voor de problematiek te krijgen. Aan het panel namen deel: SOS straling, Verminder Electrosmog, Martine Vriens, StopUMTS, Zendmast Anders, Stralingsbewust Zuid-Kennemerland, CPLD, Zeeuws Platform Stralingsrisico, Stichting EHS. Meer groepen hadden graag meegedaan, maar bleken helaas verhinderd.



Willen we gaan samenwerken en zo effectiever en efficiënter werken, was de kernvraag. Een aantal stellingen werden aan het panel en het publiek voorgelegd. Daaruit bleek dat men vrijwel unaniem vond dat 'samenwerking nodig is, dat we zo de burger, de politiek en overheden beter bereiken en dat zo de kans groter wordt positief resultaat te boeken. Daarvoor hoeven we niet altijd de boodschap op dezelfde wijze te brengen, nu eens is de rationele kant zinvol, een andere keer heeft een emotionele benadering meer impact. We zien de voordelen van het gebruik van de kennis, de ervaring en de inzet van de ander. Door te gaan samenwerken, staan we sterker.'

Om helderder te krijgen hoe een eventuele verdergaande samenwerking vorm te geven, was het nuttig eerst te bekijken hoe we over diverse zaken denken. Ook dat deden we aan de hand van een paar stellingen voor het panel. Deze gingen uit van uitersten. Het leverde een

geanimeerde discussie op en heel veel aanbevelingen. De stellingen gingen over de wens van structurele of incidentele samenwerking, een aanpak gericht op een stralingsbewust Nederland of juist de veiligheid van de individu, en harde of een zachte aanpak. Er waren stemmen voor één organisatie en voor het onafhankelijk functioneren onder een koepel. De conclusie is: Samenwerken? Jazeker! Deze middag maakte duidelijk dat we daar op een constructieve manier aan werken. We hebben nu veel duidelijker wat ons bindt en gaan niet zozeer uit van wat ons scheidt. Het overleg wordt voortgezet. En ondertussen gaan we in ieder geval werkenderwijs samen verder, zoals met de Gezondheidsbeurs en de internetconsultatie over digitale connectiviteit. Heeft u ook een mening over de samenwerking? Op de website vindt u een formulier waarop u uw mening kunt uitten en kunt aangeven waaraan u zelf zou kunnen bijdragen. Hier staan ook de presentaties van deze dag.

# Goede voornemens

---

**Te veel zout is niet goed voor je, te weinig ook niet. Te veel vet, dat is een probleem. Te veel suiker, we weten waar dat toe leidt. Te weinig beweging, nog zoiets. Te weinig contacten leidt tot eenzaamheid. Fijnstof, daar is een hoop gedoe over. Geluidsoverlast, dat kan je niet maken. En zo is daar zoveel waarvan we weten dat het niet goed voor ons is. Maar hoe zit het met straling? Wel, te veel straling is ook niet goed voor ons. Straling van elektromagnetische velden leidt tot elektrostress. En te veel daarvan schaadt je gezondheid. Niet iedereen weet dat. En anderen zijn door schade en schande wijs geworden.**

Het is de overheid die ons waar mogelijk beschermt door regels te stellen. Dat geldt voor

de kwaliteit van water, lucht, geluid, voedsel, en ga zo maar door. Voor elektromagnetische velden houdt onze overheid zich tot nu toe vast aan de ontoereikende norm voor beperking van opwarming van lichaamssweefsel door straling. Van de biologische effecten door deze straling heeft ze helaas nog niet zoveel kaas gegeten. Voor de overheid is het nodig dat klip en klaar bewezen is dat ook die biologische effecten de gezondheid kunnen schaden. Zolang dat niet zo is, richt de overheid zich hier vooral op de belangenbehartiging van de betrokken industrie en de elektriciteits- en communicatiebehoefte van de moderne burger.

En ondertussen zijn er toch steeds meer onderzoeken die laten zien dat die straling wel de-

gelijk te veel elektrostress kan veroorzaken. Zo ook het aangekondigde resultaat van het onderzoek van het National Toxicology Program. In dit Amerikaanse NTP-onderzoek wordt een verhoogd voorkomen van kanker bij knaagdieren in hart en hersenen door blootstelling aan radiofrequente velden aangetoond. De gevonden resultaten worden met name van belang genoemd omdat het om dezelfde soorten cellen gaat als die in epidemiologische studies aangetroffen worden bij tumoren bij mobielegebruikers. (AAPs press release on the NTP Study Results, zie <http://bit.ly/2zQoSA2>)

Hoelang het duurt voor dit signaal tot de overheid doordringt, is maar afwachten. Maar ondertussen zijn er wel invloedrijke organisaties die deze informatie op waarde schatten. Zo is er het Californische Gezondheidsministerie die naar aanleiding van het NTP-onderzoek een richtlijn geeft om de stralingsbelasting door telefoons te verminderen, zie <http://bit.ly/2lpr7WH>. En ook is er de AAP, een van de belangrijkste Amerikaanse organisaties van kinderartsen die naar aanleiding van de resultaten van genoemd onderzoek, ouders de volgende tips geeft om de blootstelling aan straling te verminderen:

- Communiceer vooral met tekstberichten.
- Gebruik bij spraak de mobieltjes in luidsprekerstand of met oortje (zonder bluetooth)
- Houd het toestel op minimaal 2,5 cm afstand van je hoofd.
- Houd de telefoongesprekken uiterst kort en voer alleen essentiële gesprekken.
- Voorkom het dragen van het toestel op het lichaam (zak, sok, BH etc.).
- Gebruik geen mobiel in de auto, niet voor spraak, noch voor sms.- Wees alert bij te-

lefoongebruik tijdens wandelen of andere activiteiten.

- Download een film voordat je gaat kijken en schakel dan de vliegtuigstand in.
- Let op de signaalsterkte en bel alleen wanneer je goed bereik hebt.
- Voorkom bellen in liften, treinen, bussen en auto's.
- Realiseer je dat telefoons geen speelgoed voor kinderen zijn.

Deze tips ter bescherming van de kinderen zijn natuurlijk zinvol voor iedereen die zijn elektrostress wil verminderen.

Elektrogevoeligen en anderen die zich zorgen maken over de stralingsbelasting: houdt moed! Er komt een moment waarop ook het ongeloof van de overheid omslaat in inzicht en uiteindelijk leidt tot middels wetgeving geregelde bescherming.

We zijn echt niet machteloos. Net zoals we goed voor ons zelf moeten zorgen waar het gaat om gezonde voeding en leefstijl, kunnen we ook zorgen voor een verantwoord omgaan met EMV-veroorzakend gebruik. En we kunnen waar mogelijk onze maatschappelijke rol vervullen. Zo heb je mogelijkheden tot inspraak bij gemeenten en provincies. Je kunt je omgeving informeren, je arts, de school, familie, vrienden. Zolang je niet van je laat horen, kun je niet worden gehoord en al helemaal niet worden begrepen. Meld EHS bij 0900 9266. Voor verdere tips: zie de website van Stichting EHS.

Ook Von Martels laat zich niet kisten en geeft aan dat hij het niet laat zitten met de matige beantwoording van de vragen door de Staatssecretaris, zie <http://bit.ly/2Cnpl2e>. Hij vindt dat er meer onderzoek moet volgen en dat de groep die aangeeft last te hebben van de velden, daarbij betrokken moet worden.

**De stichting doet veel om elektrostress en EHS onder een breed publiek bekend te maken. Behalve onze berichtgeving via nieuwsbrieven, het bulletin, de website, social media en de informatielijn 0900-9266, schrijven we ook de media aan (krant, tv, websites). Afgelopen weken hebben we twee persberichten uitgegeven.**

## **Maatschappelijk draagvlak voor 5G is nihil**

*Het eerste bericht is naar aanleiding van de lezing op de Landelijke Contactdag 2018 door politicoloog dr. Edwin van Rooyen. Hij stelt over het nieuwe mobiele netwerk:*

Het maatschappelijk draagvlak voor 5G is waarschijnlijk nihil. De nieuwe generatie mobiele technologie wordt ontwikkeld om wereldwijd vele miljarden 'slimme' voorwerpen en mensen zelf met het internet te verbinden. 5G gaat volgens Van Rooyen diep ingrijpen in het maatschappelijk leven. Maar de totstandkoming van 5G gebeurt buiten de samenleving om. Het maatschappelijk draagvlak voor de uitrol van dit nieuwe mobiele netwerk ontbreekt, terwijl het ons dagelijks leven wel ingrijpend zal veranderen. Hij vindt deze ontwikkeling vanuit democratisch en bestuurskundig oogpunt zeer zorgwekkend. 5G komt via de Verenigde Naties en de Europese Unie 'van boven naar beneden', aldus Van Rooyen. Het betreft publiek-private samenwerkingen. Deze brengen met zich mee dat niet of nauwelijks publieke verantwoording wordt afgelegd. Gezondheidseffecten en andere negatieve aspecten van 5G zijn in de besluitvorming niet meegenomen. Dat de Tweede Kamer beperkte en onvolledige informatie krijgt over 5G draagt ertoe bij dat ook de Nederlandse media en de bevolking er weinig over weten. Van Rooyen herkent daarin een patroon. Nu al is het zo dat gemeenten nauwelijks zeggenschap hebben over het plaatsen van zendmasten. Zorgen over de gezondheidseffecten van elektromagnetische straling zijn gebaseerd op de resultaten van vele wetenschappelijke studies. Van Rooyen constateert echter dat het belangrijkste internationale adviesorgaan op gezondheidsgebied, de Wereldgezondheidsorganisatie, en het belangrijkste nationale advies-

orgaan, de Gezondheidsraad, vreemde keuzes maken. Het openbaar bestuur laat grote steken vallen, meent Van Rooyen. Hij constateert een 'democratisch tekort' in de besluitvorming over 5G.

*Het volledige persbericht vindt u op de website [www.stichtingehs.nl](http://www.stichtingehs.nl) onder persberichten bij publicaties: persbericht-12-april-2018.*

## **Meerderheid vreest gezondheidsklachten 5G**

*Het tweede persbericht werd geschreven over de reacties die werden ingediend bij de Internetconsultatie van het ministerie Economische Zaken. Een meerderheid van degenen die hebben gereageerd op de plannen van Economische Zaken met 5G, maakt zich zorgen over de gezondheidseffecten van straling. Dat blijkt uit een inventarisatie van alle publiekelijk gedeelde reacties op de website van het ministerie.*

Economische Zaken opende in maart een zogeheten 'internetconsultatie' om reacties te verzamelen op het Actieplan Digitale Connectiviteit. Hierin legt Economische Zaken betrokkenen uit de telecomsector technische vragen voor over de uitrol van 5G in Nederland. Tot verrassing van het ministerie bleken veel mensen van buiten de telecomsector te reageren. De toekomstige technologie die ingezet gaat worden voor draadloze communicatie, zal voor een grote toename van elektromagnetische straling zorgen. Talrijke deskundigen waarschuwen dat deze toename tot een substantiële stijging van gezondheidsschade onder de bevolking zal leiden. Kennelijk delen veel mensen de zorgen van deze deskundigen.....

*Lees verder op de website [www.stichtingehs.nl](http://www.stichtingehs.nl) onder persberichten bij publicaties: persbericht-19-april-2018.*



# fMRI studie aan hersenen voor diagnose elektrohypersensitiviteit (EHS)

Hugo Schooneveld

**“Tien volwassen patiënten met EHS ondergingen functionele magnetische resonantie beeldvorming (fMRI) scans. Alle scans waren abnormaal en vertoonden dezelfde abnormaaliteiten. Men stelt voor dat fMRI hersenscans gebruikt worden als diagnostisch hulpmiddel om te bepalen of een bepaald persoon al of niet elektrogevoelig is.**

**Over de jaren zag men een toenemend aantal mensen met multi-systeemklachten na een langdurige blootstelling aan elektromagnetische velden (EMV). Deze klachten hielden in, o.a. hoofdpijn, af en toe cognitieve en geheugenproblemen, desoriëntatie en EHS problemen. Alle standaard laboratorium tests waren normaal. De patiënten wilden niet blootgesteld worden aan radioactiviteit; daarom waren geen PET of SPECT hersenscans mogelijk en resteerden alleen fMRI scans. Men hoopte objectieve abnormaaliteiten te kunnen documenteren in patiënten die vaak als psychiatrische patiënten waren beschouwd.” (vertaling HS).**

Literatuurbespreking, abstract van de auteurs: Gunnar Heuser en Sylvia Heuser.

## Proefpersonen

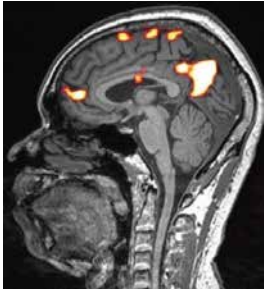
Gunnar Heuser is toxicoloog en zag over de jaren ca. 1000 patiënten die gevoelig waren voor (neuro)toxische verbindingen [1]. Sommige mensen werden zo gevoelig dat ze tot de multichemical sensitivity groep (MCS) gere-

kend moesten worden. De laatste tijd zocht een toenemend aantal van deze patiënten hem op omdat ze daarnaast gezondheidsklachten hadden ontwikkeld bij blootstelling aan elektromagnetische velden (EMV). De klachten hielden in o.a. hoofdpijnen, af en toe cognitieve, oriëntatie- en geheugenproblemen, vergelijkbaar aan de klachten van MCS patiënten. Onderzoek aan de hersenen van deze mensen met twee beeldvormende technieken - positron emission tomography (PET) en single-photon emission computed tomography (SPECT) - toonde allerlei abnormaaliteiten in de hersenen. De wens van de onderzoekers was een dergelijke studie uit te voeren met mensen lijdend aan een overgevoeligheid voor EMV – elektrohypersensitief genaamd en te zien of ook hier sprake was van bijzondere hersenspecialisaties. Echter, de meesten vreesden het gebruik van isotopen in PET of SPECT onderzoek, reden om uit te wijken naar fMRI studies die men wel dacht te verdragen.



Figuur 1.

Elektrogevoelig persoon #5. Hersengebieden (mediane frontale) met verhevigde functionele veranderingen zijn als rood-omgorde witte vlekken aangegeven. Zijaanzicht, neus naar links wijzend. De pijl wijst naar het deel van de frontale cortex met sterkste neuronactiviteit [1]



*Figuur 2.*  
*Controlehersenen van*  
*persoon zonder EHS*  
*problemen. Verspreide*  
*hersengebieden zijn altijd*  
*actief. De oplichtende*  
*plek in het achterhoofd*  
*is onspecifiek en is er*  
*altijd. [2]*

Een tiental van hen was bereid om - op eigen kosten- deel te nemen aan een fMRI onderzoek. De auteurs waren niet meer verbonden aan een universiteit en waren dus beperkt in het opzetten van kostbare experimenten. Daarom is deze beperkte studie op te vatten als een pilot experiment [1].

## Resultaten

Uit de vergelijking van beide scans blijkt volgens de auteurs dat de elektrogevoelige persoon (figuur 1) veel grotere witte vlekken heeft in de frontale schors dan de controlepersoon (figuur 2). De recente blootstellingsgeschiedenis aan EMV is helaas niet vermeld. De suggestie van de auteurs is dat hersendelen met een groot aandeel actief vurende neuronen voor hun activiteit meer zuurstof gebruiken dan de minder actieve delen. De graad van zuurstofverzadiging van het bloed in die regio wordt door de fMRI techniek gemeten en vergeleken met die in andere gebieden. De bediener van de MRI apparatuur kan zelf instellen waar hij een drempelwaarde wil aanleggen, zodat hij de meest sprekende verschillen in computerbeeld boven de ruis kan laten uitkomen – hier te zien als witte vlekken tegen een weg gefilterde achtergrond. Het zijn dus geen verschillen in microscopische structuur, maar verschillen in bloedkwaliteit die hier zichtbaar gemaakt worden. Die gebieden vertonen relatief grote neuronactiviteit.

De conclusie hier is dat de verschillen tussen MRI scans van EHS'ers en controlepersonen zo groot zijn dat daarop gelet kan worden bij

het objectief beoordelen van iemands feitelijke elektrogevoeligheid. Daarmee hebben we een 'harder' bewijs dat het EHS probleem daadwerkelijk bij die persoon aan de orde is: in feite een onderbouwing van de diagnose 'EHS'. Het geeft de arts een extra criterium om de conditie van de patiënt in het juiste perspectief te plaatsen. Sommigen in de groep hadden eerder te maken gehad met fysieke hersenschade, zoals uit de MRI beelden bleek. Allen leden aan een overgevoeligheid voor neurotoxische verbindingen (MCS). In eerdere PET en SPECT scans bleken MCS patiënten eveneens duidelijk afwijkende hersenspecialisaties te hebben, maar helaas geeft dit artikel geen gegevens over eventuele overeenkomsten in scanbeelden die gemaakt waren met verschillende beeldvormende technieken.

## Evaluatie

Dit artikel dienen we te zien als een 'pilot studie', die nodig moet worden bevestigd door verder onderzoek. De hier beschreven 10 patiënten hebben alle een lange en gecompliceerde ziektegeschiedenis, veroorzaakt door schadelijke geuren en elektromagnetische velden. Los van de directe effecten die deze milieusignalen op de hersenen mogen uitrichten, wordt hierdoor het gemoed, welzijn en welbevinden van de mensen beïnvloed. En daarmee de betrokkenheid van meerdere hersengebieden.

Aan de prefrontale schors kan men minstens 6 verschillende compartimenten onderscheiden, elk met zijn eigen nerveuze verbindingen en regulerende taken. Het hebben van een ziekte valt daar ook onder. Het gebied is betrokken bij cognitieve en emotionele functies. Geen wonder, daarom, dat zich hier bij zieke mensen veel actief neuronale processen afspelen die in RMI studies opvallen. Vanwege de betrokkenheid met emoties, wordt de prefrontale cortex tot het limbische systeem gerekend. Dat de emoties en ervaringen van elektrogevoeligen in verband worden gebracht met de signaal-

verwerking in de hippocampus en amygdala, sluit aan bij de neurale connecties die tussen deze onderdelen bestaan.

Men zou verwachten dat mensen met MCS een vergelijkbaar MRI beeld zouden hebben, maar die gegevens zijn er niet. Wel zijn MCS'ers jaren geleden bekeken met PET en SPECT technieken, zoals auteurs melden, maar in de discussie ontbreekt helaas een vergelijking met die – en huidige – resultaten.

### **Bedenkingen t.a.v. de techniek**

Wat we in deze publicaties zien is slechts een momentopname van de activiteit van dat hersengedeelte. Heuser geeft zelf aan dat de EHS klachten verdwijnen wanneer de bron van de ziekmakende velden wordt verwijderd. Als de neuronale hersenactiviteit inderdaad momentaan reageert op de impact van de omgevings-EMV omgeving, zouden we ook een momentaan afnemend effect verwachten. Maar dat is nog niet onderzocht. Kan het MRI apparaat ook op zichzelf invloed op hersenactiviteit hebben gehad, psychisch of fysiek? Het is voor de patiënt een stressvolle ervaring, in de ronde krappe buis van het grote apparaat geschoven te worden. Het ding maakt een heus lawaai. Daarnaast produceert het apparaat heel sterke EMV: radiofrequente, laagfrequente ELF velden en gelijkstroomvelden. Sommige elektrogevoeligen uit onze eigen bestanden rapporteerden ons daarvan achteraf last van te hebben, terwijl anderen er geen nadelige gevolgen van ondervonden.

Kortom, de test zelf kan in de experimenten van Heuser mogelijk als een trigger voor hersenactiviteit hebben gefunctioneerd. Daarvoor is niet te corrigeren, lijkt me. In het corrigendum dat Heuser en Heuser achteraf op verzoek

van de uitgever publiceerden [2] wordt een MRI scan gegeven van een hen bekende MCS patiënt, en tevens van een normaal gezonde man. Tussen die scans bestaat een redelijke overeenkomst. Dus hier heeft de MRI behandeling het normale frontale cortex beeld niet reeds beïnvloed. Daarom mogen de scans van de geactiveerde cortexgebieden inderdaad als EHS effecten geïnterpreteerd worden.

### **Tenslotte**

De beelden zijn spectaculair en we hopen dat voortgezet onderzoek zal aantonen dat de MRI techniek bruikbaar is voor het aantonen van de EHS toestand van mensen met gezondheidsproblemen. Of breder bekeken: ook als de beelden alleen maar diagnostische waarde hebben voor ziekmakende effecten van milieufactoren, is dat winst. De bewering van een patiënt dat die zich beroerd voelt terwijl men dat aan het uiterlijk niet direct kan zien, geeft de arts een prikkel om de relatie met EMV serieus te nemen, adequaat te handelen en de patiënt te adviseren zijn/haar blootstelling aan EMV te beperken.

### **Referenties**

- Heuser G. & S.A. Heuser 2017. Functional brain MRI in patients complaining of electrohypersensitivity after long term exposure to electromagnetic fields. Rev. Environ. Health 32: 291-299.  
<https://tinyurl.com/y7pgmsys>
- Heuser G. & S.A. Heuser. 2017. Corrigendum to: Functional brain MRI in patients complaining of electrohypersensitivity after long term exposure to electromagnetic fields. Rev Environ. Health. 2017, 32: 379-380.  
<https://tinyurl.com/y9u7gk7e>

Bron: hugoschooneveld.nl

# Kans op miskraam verdrievoudigd bij blootstelling aan LF-EMV

*Hugo Schooneveld*

**Recent prospectieve onderzoek van de groep van De-Kun Li bevestigt eerdere waarnemingen dat zwangere vrouwen door blootstelling aan extra-laagfrequente (ELF) elektromagnetische wisselvelden een grotere kans hebben op een miskraam. Vrouwen rond de Baai van San Francisco werden spoedig na de vaststelling van zwangerschap wetenschappelijk gevolgd. Gedurende een ‘meetdag’ tijdens vroege zwangerschap droegen zij een meetapparaat dat de sterkte van extreem laagfrequente (ELF) velden registreerde tijdens het uitvoeren van de normale dagelijkse taken. Niet de gemiddelde, maar alleen de hoogst gemeten veldsterkte tijdens de meetdag beïnvloedde de kans op een miskraam. Bij 2,5 milliGauss (250 nanoTesla) of hoger was dat bijna een factor drie. De duur van die blootstelling speelde verder geen rol. Welke stralingsbronnen verantwoordelijk waren is niet uitgezocht. Vervolgonderzoek moet meer helderheid brengen.**

## **Effecten op miskramen**

Al veel langer is er bezorgdheid over negatieve effecten van elektromagnetische velden (EMV) op zwangerschappen. In dit onderzoek zijn de onderzoekers De-Kun Li en collega's nu nagegaan of – en onder welke omstandigheden – de zwangerschap wordt verstoord, met miskraam als gevolg. Het betreft hier blootstellingen aan extreem-laagfrequente velden (ELF) zoals die uitgestraald worden door het elektriciteitsnet en vrijwel alle elektronische apparaten in de huishouding, auto of kantoor. Denk daarbij aan ouderwetse glazen beeldschermen, stofzuigers, computers, radio, TV, versterker, keukenen hobbygereedschap, etc. De huidige dis-

cussies over ‘straling’ gaan weliswaar meestal over straling uit zendmasten, mobieltjes, WiFi systemen voor draadloze communicatie. Maar de blootstelling aan ELF velden, meestal binnenhuis, is aanzienlijk en onvermijdelijk.

Het probleem voor een brede acceptatie van stralingsgevaar is altijd dat gevoelens van ziek zijn, psychische uitputting, burn-out en andere bevindingen door de kritische buitenwacht meestal niet geaccepteerd worden, bij gebrek aan een duidelijke objectieve diagnose. Er is grote behoefte aan een meetbaar diagnostisch criterium. Daarom is het een aantrekkelijk idee om verstoring van een zwangerschap, leidend tot een miskraam, als ‘eindpunt’ van een fysiologische effect te kunnen nemen. In epidemiologisch onderzoek zijn miskramen te tellen en verbanden te leggen met onderzonden stralingsniveaus waar vrouwen aan hebben blootgestaan. De acceptatie van het fenomeen EMV-effect wordt daarmee acceptabel gemaakt, naar we hopen.

Het betreft hier alleen tellingen van onvrijwillige abortussen, die worden gerelateerd aan fysisch ondervonden en gemeten stralingsbelastingen. We zullen later hopelijk meer te weten komen over de precieze fysiologische effecten in het lichaam. Het hier gepubliceerde onderzoek is dus te beschouwen als een pilot study.

## **Uitvoering van het epidemiologische onderzoek**

Het prospectieve longitudinale onderzoek werd gedaan met vrouwen uit het gebied rond de San Francisco-baai in Californië. Wanneer die zich bij een kliniek meldden voor een zwan-

gerschapstest (in totaal 1627 vrouwen), werden ze direct benaderd met de vraag mee te willen doen aan het onderzoek naar de eventuele effecten van extreem laagfrequente (ELF) velden. Na zorgvuldige selectie kwamen uiteindelijk 913 vrouwen beschikbaar. In een intakegesprek werd hen gevraagd een vragenlijst in te vullen en gedurende 24 uur een registrerende veldsterktemeter te dragen. Dat moet gebeuren tijdens al hun gewone dagelijkse bezigheden. Die meter was een lichte draagbare EMDEX Lite model, dat frequenties van 40-2000 Hz mat en registreerde. Los daarvan hielden de vrouwen dan een logboek bij over hoe ze de tijd die dag precies besteedden. Achteraf konden men dan de doorstane veldsterkten vergelijken met specifieke activiteiten. In totaal doorliepen 553 vrouwen de totale procedure. Al naar gelang de sterkte van maximale blootstelling tijdens de meetdag werden de vrouwen gerangschikt in één van de vier categorieën van stralingsintensiteit: 1. De referentiegroep met blootstellingen tot aan max. 2,5 milliGauss. Verder drie groepen van vrouwen blootgesteld aan 2: 2,5-3,6 mG, 3: 3,7-6,2 mG; 4: meer dan 6,3 mG ELF-EMV. Door de vrouwen op deze wijze te groeperen kon een verband worden gezocht met de frequentie van miskramen. Bijkomende factoren als burgerlijke staat, inkomen, woongebied, eet- en drinkgewoonten, vaginale bloedingen, zwaar tillen, misselijkheid en dergelijke bleken geen invloed hadden op de dosis-effectrelatie.

## Resultaten

Tabel 1 geeft voor elk van de vier onderscheiden blootstellingsgroepen respectievelijk het aantal deelnemende vrouwen, het aantal miskramen en tussen haakjes het percentage miskramen per groep. In de minst blootgestelde groep was het percentage miskramen 10,4%, veel lager dan de volgende 3 groepen. Om die reden is de blootstelling aan minder dan 2,5 mG als drempelwaarde bestempeld. De groep 250-360 nT had een significant grotere kans (een factor 2,87 groter). Hogere blootstellingen

leidden tot licht dalende aantallen miskramen; reden onbekend. Het totale aantal miskramen bedroeg 95, controles meegerekend.

99 <sup>th</sup> Percentile MF Level	Total N	Miscarriage N (%)
1 <sup>st</sup> quartile (<2.5 mG)	106	11 (10.4%)
2 <sup>nd</sup> quartile (2.5-3.6 mG)	116	32 (27.6%)
3 <sup>rd</sup> quartile (3.7-6.2 mG)	119	31 (26.1%)
4 <sup>th</sup> quartile (≥6.3 mG)	112	21 (18.8%)

Tabel 1

*Verband tussen de maximale sterkten van ELF velden tijdens de vroege zwangerschap tot 20 weken, en het percentage miskramen. Vaststelling van een dosis-effectrelatie en effectdrempelwaarde.*

Het blijkt dat miskramen bij veldsterkten vanaf 2,5 mG statistisch snel talrijker worden, wat een verhoging met een factor (gecorrigeerd) 2,87 betekent. Er is dus wel een duidelijk dosis-respons relatie, maar de 'verzadigingsgraad' is snel bereikt.

## Discussie

### *Bevestiging van EMV effecten op vrouwen*

De huidige resultaten van de onderzoeksgroep van De-Kun Li [1] komen niet als een verrassing, want al jaren wordt onderzoek gedaan naar de pathologische effecten van EMV op conceptie, embryo-ontwikkeling, geboorte, en ontwikkeling van kinderen. Het betreft hier de verstoring van de embryologie, leidend tot vergroting van de kans op miskramen. Dat het jonge embryo al door veel zwakkere ELF velden in groei vertraagd wordt bleek al uit eerder onderzoek [5]. Maar ook na de geboorte kunnen zich effecten openbaren, zoals ADHD, vetzucht [Li 2012], astma, etc. Door de inwerking van EMV op de vroege ontwikkeling kan het kind door epigenetische effecten later op tal van manieren op achterstand gezet worden.

Al in de 90-er jaren in Zweden en Finland waren vrouwen vaker dan gemiddeld slachtoffer van de EMV die heersten in ontwikkelingslaboratoria van elektronische bedrijven als Ericsson (Zweden), Nokia (Finland) en bedrijven in Silicon Valley (USA). Miskramen en kankerge-

vallen waren aan de orde van de dag, maar de betrokken geneeskundige diensten erkende EMV en toxische dampen niet als veroorzakers daarvan. Vooral bij de vroege beeldschermwerkers en elektronici in de hardware ontwikkelingsbranche vielen vaak slachtoffers. Gunni Nordström doet daar uitgebreid verslag van in haar boek *The invisible disease*.

#### *Verdienste, resp. zwakte van het onderzoek*

De verdienste van dit onderzoek is dat er duidelijk sprake blijkt te zijn van risico op verstoring van de zwangerschap wanneer men aan bepaalde EMV in de huishouding of elders wordt blootgesteld, hoe kort die blootstelling ook moge duren. Het is jammer dat men slechts vier groepen van veldsterkten heeft geschapen. Als men de laagste categorie bijvoorbeeld in twee of meer subcategorieën had gesplitst, zou er wellicht een duidelijker relatie met de veldsterkten van specifieke bronnen van ELF EMV te detecteren zijn geweest.

Het logboek van activiteiten dat de vrouwen tijdens de meetdag moesten bijhouden was duidelijk onvoldoende gedetailleerd om achteraf na te gaan welke bronnen van EMV het meeste effect hadden gesorteerd, jammer genoeg. Nu blijft het in het ongewisse welke apparaten of installaties de jonge vrouwen beter kunnen mijden voor het ontwijken van risico's op miskramen. Hoewel dat niet blijkt uit dit werk, maar uit de ervaringen binnen de stichting EHS is het in Nederlandse huishoudens belangrijk grote afstand te houden van o.a. inductie-kookplaten. Die stralen soms juist aan de voorzijde – waar vrouwen staan te koken - zeer sterke laagfrequente velden uit.

#### *De zwakte van dit onderzoek*

De zwakte van dit onderzoek is dat factoren anders dan EMV in de leefomgeving volledig werden veronachtzaamd. Daaronder de

mogelijke invloed van radiofrequente straling uit mobieltjes, Dect telefoons, WiFi netwerken enzovoort kan de deelnemers aan deze studie parten hebben gespeeld. Dat desondanks een duidelijke relatie gevonden is met de hoogte van de ELF velden, waar dan ook tijdens de dagbesteding vastgesteld, is opmerkelijk. Temeer daar geen duidelijk verschil wordt gevonden in blootstellingen overdag, 's nachts, of op het werk. Nadere analyse van de gegevens kan misschien meer bruikbare gegevens opleveren.

#### *Miskramen normaal?*

Tot aan de 'drempelwaarde' van 2,5 mG tellen de onderzoekers relatief weinig miskramen, nl. 10,4% van de zwangerschappen. Dat komt overeen met de schatting van Amerikaanse en Nederlandse huisartsen die op basis van gegevens van het CBS voor Nederland uitkomen op ongeveer 10% [10]. Dat klopt ook met de richtlijnen van de Duitse Standard Baubiologische Messtechnik (SBM2015) die stelt dat waarden rond 100-500 nT (1-5 mG) een 'ernstige anomalie' vormen [11]. Die richtlijnen zijn gebaseerd op klachten van heel veel elektrogevoelige personen. Naar de ervaring van de meespecialisten van de VEMES wordt EHS hinder niet alleen bepaald door de hoogte van het stralingsniveau, maar vooral ook door de fysische aard van de ELF velden. Zo speelt 'vuile stroom' in elektrische leidingen een belangrijke ziekmakende rol en bij veldsterkte die beduidend lager liggen dan die 2,5 mG (250 nT) die hier als kantelpunt zijn genomen [12]. We mogen hopen dat in vervolgonderzoek ook aandacht komt voor de effecten van kwalitatieve verschillen in ELF velden, zodat de echte netvervuilers opgespoord kunnen worden.

Voor referenties bij dit artikel, zie

Bron: hugoschooneveld.nl

# Open brief over EHS provocatie studies

---

C. van Vuuren

**Dariusz Leszczynsky, gerenommeerd wetenschapper, roept instanties die betrokken zijn bij onderzoek naar EHS, in een open brief op om het ingenomen standpunt over het belang van onderzoek naar EHS te herzien en het onderzoek voort te zetten met een gewijzigde onderzoeksmethodiek. De brief is gericht aan de World Health Organisation, het WHO EMF project, de ICNIRP, de Europese Commissie, ARPANSA en Australische onderzoeksinstituten.**

## **Provocatiestudies kunnen bestaan van EHS niet aantonen**

De symptomen van sensitieven worden door de WHO wel erkend, de oorzaak echter niet. De meer dan 70 uitgevoerde provocatiestudies met zendende apparatuur hebben geen oorzakelijk verband kunnen leggen. Australië heeft een leidende rol in dit onderzoek. Inmiddels heeft ARPANSA (Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency) aangegeven het niet belangrijk te vinden nog verder onderzoek te doen naar de oorzaak van EHS of om de onderzoeksmethode te verbeteren.

## **Toegepaste methodiek voldoet niet**

Leszczynsky zet in zijn brief op een rij waarom met de tot nu toe algemeen toegepaste methodiek geen objectieve en wetenschappelijk betrouwbare resultaten gevonden kunnen worden, die leiden tot een juiste oordeelsvorming over het al dan niet bestaan van elektrogevoeligheid. Zijn conclusie is ook dat pogingen tot verdere verbetering van de huidige provocatiemethodiek geen nut heeft.

## **De bezwaren van de huidige provocatiemethodiek zijn:**

- Proefpersonen wordt gevraagd of ze gezondheidseffecten bij het experiment ervaren. Dit levert subjectieve informatie en is daarom in principe onbetrouwbaar.
- Niet bekend is of de vrijwillige deelnemers aan het onderzoek daadwerkelijk EHS zijn, er is geen methode om dat vast te stellen. Het effect van foute zelfdiagnose in de vaak kleine testgroep is desastreus voor de uitkomsten van het onderzoek.
- Zieke personen worden bij voorbaat van de proef uitgesloten. Dat is onterecht, want men weet niet wat EHS doet met de gezondheid.
- Angst door de reputatie van de onderzoeksgroep leidt tot terugtrekken uit of niet willen deelnemen aan een experiment. De uitkomsten van de experimenten geven daardoor een vertekend beeld van de EHS-populatie.
- De toegepaste methoden voor de provocatiestudies hebben nooit bewezen daadwerkelijk EHS aan te kunnen tonen. Per experiment kan dan ook geen positieve controle worden uitgevoerd als bewijs van de doeltreffendheid van het experiment.
- De provocatiemethodiek richt zich alleen op acute EHS-effecten, niet op vertraagd optredende effecten of effecten van chronische blootstelling.
- In de experimenten wordt niet gecorrigeerd voor placebo- en nocebo-effecten.

### Bestaan van EHS is niet ondenkbaar

Leszczynsky schrijft verder dat op grond van genetische en epigenetische verschillen tussen mensen het mogelijk moet worden geacht dat elektromagnetische velden EHS kunnen veroorzaken. Zo ook een sensitiviteit voor chemicaliën. Er zijn namelijk ook wetenschappelijk bewezen verschillen in gevoeligheid voor ioniserende straling, voor niet-ioniserend ultraviolet licht en voor ultrageluid. Dit mag dus ook verwacht worden op te treden bij elektromagnetische velden (EMV).

### Breder debat en ander type onderzoek

Het debat moet naast het al dan niet bestaan van EHS, verbreed worden naar de vragen over de veiligheid van de huidige normen voor de mensheid in het algemeen en of de mens in staat is zich aan nieuwe niveaus van EMV aan te passen. Daarbij dient gekozen te worden voor moderne moleculaire technieken om voor EMV gevoelige genen, eiwitten en metaboliëten op te sporen en de fysiologische veranderingen die plaats vinden onder invloed van EMV te onderzoeken.

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

(Advertentie)



**De BOUWBIoloog®**

**Nieuw! Huur nú uw afschermbaldakijn**

- ✓ **Bouwbiologie:** elektromagnetische velden en -straling, luchtkwaliteit, schimmels
- ✓ **Bouw-energieprestaties:** labels, maatwerkadvies, binnenmilieu profielen
- ✓ **Bouwtechnoeringen**

**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



# Is de mobiel oorzaak van kanker of niet, of toch weer wel?

C. van Vuuren

**Straling van elektromagnetische velden veroorzaakt elektrostress en veel wetenschappelijke onderzoeken wijzen uit dat dit tot diverse ziekten kan leiden. Kanker en elektrogevoeligheid zijn daar voorbeelden van. Stralskyddsstiftelsen, de Swedish Radiation Protection Foundation zond ons een bericht over de toename van kankers in het hoofd- en halsgebied. Dit bericht is gebaseerd op de nieuwste cijfers van de Zweedse Kanker Registratie.**

## Waarom onderzoek naar tumoren in hoofd- en halsgebied?

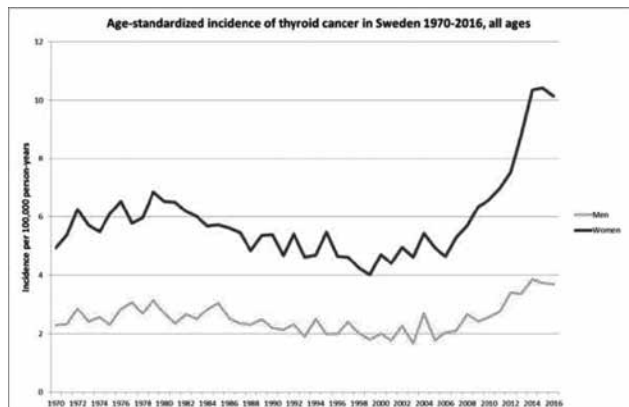
Het gebied van hoofd en nek wordt beschouwd als het deel van het lichaam dat het meest wordt blootgesteld aan straling bij gebruik van de mobiel. Mobieltjes worden door de WHO als mogelijk kankerverwekkend aangemerkt. Daarom is het van belang de ontwikkeling van het aantal nieuwe gevallen van kanker in dit lichaamsdeel in de gaten te houden.

## Waar zijn de gegevens te vinden?

De cijfers over de kankerincidentie die in Zweden geregistreerd worden, zijn openbaar en goed toegankelijk, zie <http://bit.ly/2GzE88O>. Hieronder worden een aantal vormen van kanker besproken aan de hand van de gegevens uit deze database.

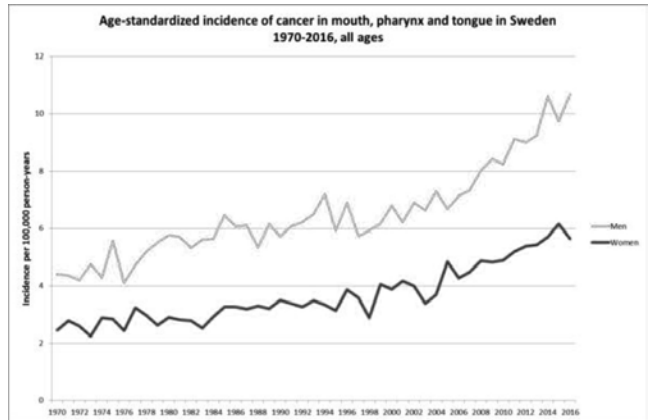
## Schildklierkanker

De grafiek geeft aan hoe vaak kanker aan de schildklier in Zweden in de periode 1970-2016 voorkomt. De cijfers worden weergegeven in aantal gevallen per honderdduizend inwoners. Vrouwen lijden vaker aan deze vorm van kanker dan mannen. De toename sinds 2008 is 150%. Dit zou kunnen samenhangen met de opkomst van de smartphone die ook antennes aan de onderzijde, dus meer in de buurt van de schildklier heeft dan de gewone mobiele telefoon.



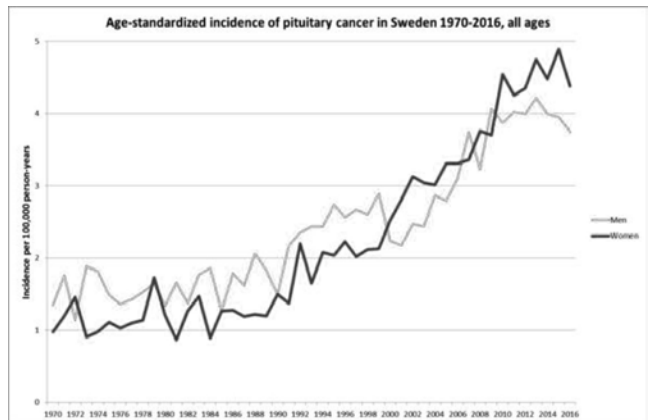
## Kankers in de mond

Ook de kankers in de mond, in de keel en aan de tong nemen in de periode van 1970 -2016 toe. Hier zijn het de mannen die juist meer door deze vormen van kanker getroffen worden. De trendbreuk ligt ca. tien jaar geleden. De grafiek laat zien dat vanaf dat moment de lijn duidelijk sterker gaat stijgen.



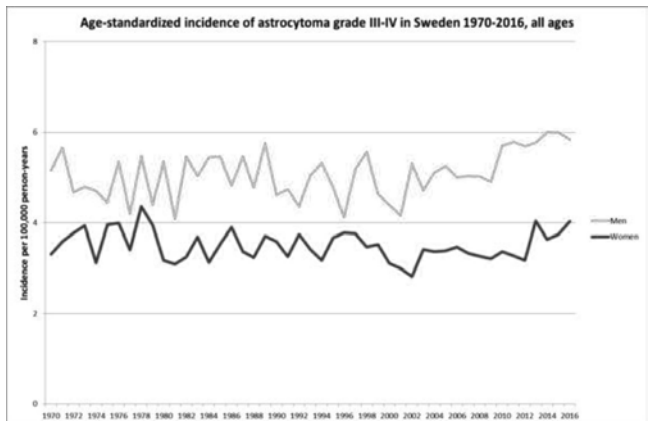
## Tumoren in de hypofyse

Ook het aantal patiënten met de diagnose hypofysetumor stijgt in Zweden. De stijging van het aantal gevallen in de periode 1979-2016 is al langer geleden ingezet. De trendbreuk ligt in het begin van de negentiger jaren.



## Kwaadaardige hersentumoren (Glioma)

Herhaalde epidemiologische studies hebben een hoger risico op glioma door gebruik van mobiele telefoons aangetoond. De grafiek laat de cijfers voor alle leeftijden zien van de meest kwaadaardige vormen van glioma's, graad 3 en 4, in de periode 1970-2016. De aantallen zijn redelijk stabiel. Er is er een lichte stijging sinds 2010 bij mannen. Voor de minder kwaadaardige glioma's zijn de aantallen lager en is er geen stijging te zien (niet getoond).



## Glioma's 3-4 in de groep 50-79

Kijken we echter alleen naar de vijftig- tot tachtigjarigen, dan zien we wél een duidelijk effect bij mannen voor de categorieën 3-4: een stijging sinds 2010. Bij de minder kwaadaardige glioma's zien we geen verandering (niet getoond).

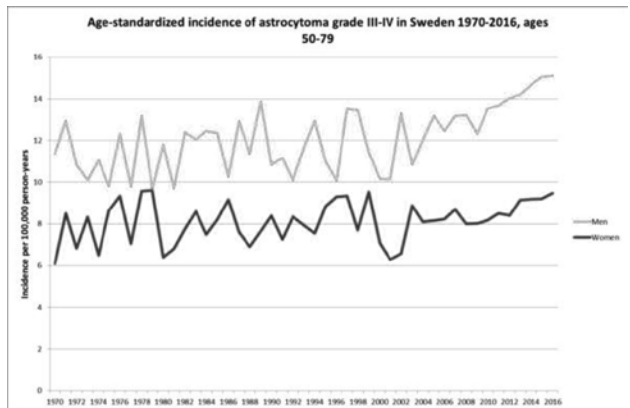
Dat alleen in deze groep een stijging te zien is, kan duiden op een invloed van de blootstellingsduur. Het is aannemelijk dat deze mensen al het langst gebruik maken van de mobiele telefoons.

### Zweedse conclusie

Men concludeert dat er in Zweden een stijgend aantal gevallen van kanker is in hoofd en hals in de laatste tien jaar. En dit zou in verband kunnen staan met het samenvallende toenemende gebruik van de mobiele telefoon in deze periode. Kanker in de schildklier en in de mond laten de laatste tien jaar de sterkste stijging zien, maar ook kanker in de hypofyse komt vaker voor. Onder mannen in de leeftijdsklasse van 50 tot 79 jaar is een toename van hersentumoren van de zwaarste graad (3-4) te zien. Ook dit gegeven ondersteunt de stelling dat mobiele telefoons oorzaak zijn voor tumorvorming. Het is aannemelijk dat dit effect bij de oudere leeftijdsgroepen eerder zichtbaar wordt: de ouderen hebben het langst de mogelijkheid gehad over een mobiele telefoon te beschikken.

### De Zweedse overheid tot actie aangespoord

De Zweden roepen de overheid op om het publiek hierover onmiddellijk in te lichten over de nieuwste gegevens. De Zweedse overheid en experts met banden met de industrie hebben immers beweerd dat er geen gezondheidsrisico's kleven aan het gebruik van de mobiele en dat er geen toename zou zijn van hersentumoren. De nieuwe data laten zien dat deze bewering niet strookt met de laatste cijfers van



de kankerregistratie. De Swedish Radiation Protection Foundation spoort daarom aan het publiek te informeren over de gezondheidsrisico's en dringt aan maatregelen tegen straling van mobiel bellen te nemen, zowel ter bescherming van kinderen als volwassenen.

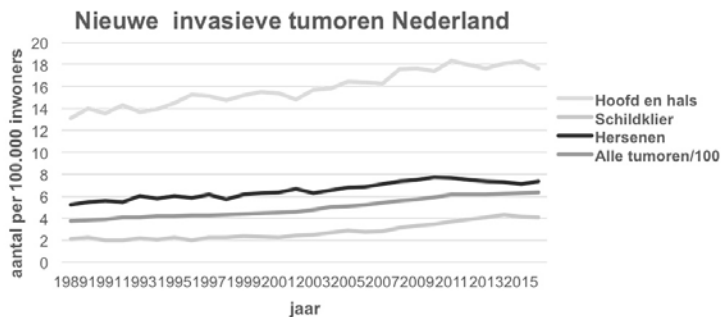
### Hoe zijn de cijfers in Nederland?

Als je deze cijfers ziet, dan is het natuurlijk interessant om te zien hoe het in Nederland zit. Nederland behoort tot de landen met de meeste kankersterfte binnen Europa. Bijna één op de drie Nederlanders overlijdt aan de ziekte. Dat blijkt uit cijfers van het Europese statistiekbureau Eurostat, zie <http://bit.ly/2otkDI5>. In Nederland overleden in 2012 43.538 mensen aan de ziekte. Meer mannen overleden aan kanker (23.642) dan vrouwen (19.894). Dit zijn op zich zeer alarmerende getallen die voor een ieder al een waarschuwing zouden moeten zijn om geen risico's te nemen met van kankerbeïnvloeding verdachte materialen en activiteiten.

### Nederlandse kankerregistratie

Maar hier gaat het wel over andere vormen van kanker dan die we voor Zweden bespraken. Ter vergelijking met de cijfers van Zweden vragen we de cijfers op bij de Nederlandse kankerregistratie: <https://www.cijfersoverkanker.nl/>. Hieronder zien we met de cijfers van het voorkomen van kanker in het hoofd- en

halsgebied in één grafiek uitgezet, zonder onderscheid tussen mannen en vrouwen, alle leeftijden bijeengenomen. Cijfers over de hypofyse zijn niet te vinden.



### Schildklierkanker in Nederland

Ook in Nederland stijgen de cijfers van schildklierkanker. En ook hier hebben de vrouwen vaker schildklierkanker dan mannen. Maar een toename van 150% wordt hier niet gevonden. Hier houdt de stijging van ca. 100% ongeveer gelijke tred met die van de mannen. De trendbreuk is een ruime tien jaar geleden.

### Kanker in mond en keel in Nederland

Kijken we naar het voorkomen van kanker in mond en keel (zie in de grafiek de lijn hoofd hals) dan stijgen ook hier de cijfers en ook hier komt net als bij de Zweden de kanker in dit gebied van het lichaam vaker bij mannen voor dan bij vrouwen, maar deze houdt er wel gelijke tred mee. In Nederland is er echter geen duidelijke trendbreuk te zien.

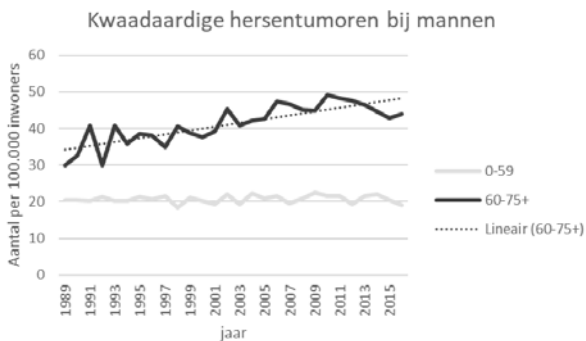
### Hersentumoren in Nederland

De invasieve tumoren in de hersenen laten voor alle leeftijden bijeengenomen een stijgende lijn zien. Mogelijk vlak de lijn af, maar het is te vroeg om daar zeker over te kunnen zijn. Splitsen we deze gegevens uit en kijken we alleen naar de gegevens van de mannen in de leeftijdsgroep 60-75 jaar, dan zien we aan de best passende rechte lijn in onderstaande grafiek dat daar sinds 1989 in de loop van de tijd steeds meer hersentumoren worden gevonden, terwijl in de leeftijdsgroep van 0-59 jaar de

frequentie in de loop van de tijd gelijk blijft.

Bij Nederlandse vrouwen is de kans op het ontwikkelen van een hersentumor lager, de cijfers (niet getoond) liggen lager dan bij mannen. Maar ook bij vrouwen neemt boven de 60 jaar het aantal invasieve hersentumoren toe, terwijl het bij de lagere leeftijden constant blijft. De Nederlandse trend van de ontwikkeling van hersentumoren op hogere leeftijd sluit dus aan bij de Zweedse.

De kans op het ontwikkelen van een invasieve hersentumor blijkt in Nederland als je ouder bent dan 60 jaar sinds 1989 steeds groter te worden, terwijl er bij mensen jonger dan 60 de kans al die tijd gelijk en ook veel lager gebleven is.



## Zijn de vergelijkbare trends bewijs?

De cijfers van Nederland en Zweden komen dus niet volledig overeen, maar vertonen in grote lijnen wel dezelfde tendensen. Onze registratie gaat niet verder terug dan 1998, de Zweden kunnen verder terugkijken. Daarmee ontstaat een beter beeld van hoe de situatie was voor de invoering van de mobiel (GSM in 1993), de DECT (1993), de autotelefoon (ATF2 1985). Geven deze kankercijfers dan een stevige onderbouwing voor de verdenking van kankerverwekkende eigenschappen van mobiele communicatie? Daar valt nog wel wat over te zeggen.

Kanker neemt in het algemeen sterk toe. Ten eerste blijkt dat, behalve bij schildklierkanker, de kankercijfers voor alle vormen van kanker samen harder groeien dan de onderzochte kankervormen in het hoofd- en halsgebied. Daardoor kan niet zomaar uitgesloten worden dat de factoren die de toename van de kanker in het algemeen veroorzaken, niet juist ook de oorzaak zullen zijn van toename van de kankers in het hoofd- en halsgebied. En welke oorzaak dat dan is, dat is niet zomaar te zeggen. Dat kan liggen aan wat we binnen krijgen door de omgevingslucht, roken, drank, voedsel, cosmetica en medicijnen en aan onze leefgewoontes. En met het groeiende aantal zendmasten en de zender-apparatuur in huis, zou het ook kunnen liggen aan de steeds zwaardere deken van elektrosmog die ons hele lichaam bedekt.

## Schildklierkankercijfers duidelijkste aanwijzing

Dat de cijfers van schildklierkanker wel harder stijgen dan de algemene kankercijfers, wijst wel duidelijk op een mogelijke relatie met mobiel bellen: bij de smartphone bevindt zich een antenne aan de onderzijde en dus dicht bij de schildklier. De ouderwetse mobiel wordt verdronken door de smartphone. De gemiddelde beller wordt vaker met straling van de onderkant dan van de bovenkant geconfronteerd. Dat de cijfers betreffende de hersentumoren misschien aan het afvlakken zijn, zou eventueel als die trend zich doorzet, daarvoor ook een aanwijzing kun-

nen zijn. De laatste jaren houdt men bij het bellen vaker een grotere afstand tot de smartphone aan. Als er een relatie ligt tussen schildklierkanker en smartphone, dan zal ook dit aangepaste gebruik zich gaan vertalen in een afname van de nieuwe schildklierkankergevallen.

## Epidemiologisch en experimenteel onderzoek bouwen samen aan bewijs

Maar het blijft epidemiologisch onderzoek. Daarmee kun je verbanden aannemelijk maken, niet bewijzen. De eerder besproken voorpublicatie van het onderzoek van het National Toxicology Program meldt bewijs dat straling van de mobiel kankerverwekkend is bij ratten en muizen. En dit gegeven zou, samen met de epidemiologische cijfers van kanker bij mensen in vergelijkbare weefsels, een sterke onderbouwing vormen van de stelling dat straling van mobiele communicatie kankerverwekkend is.

## Nog steeds geen duidelijkheid over het NTP onderzoek

Maar het eindrapport is er nog niet, wel een voorlopig tussenrapport. Een onafhankelijk adviserend panel van universitaire wetenschappers en wetenschappers van onder meer belangrijke bedrijven als Merck, Pfizer, Procter & Gamble, en GlaxoSmithKline concludeerde dat het onderzoek onweerlegbaar een verband tussen de radiofrequente golven van de mobiel en kanker in ratten laat zien. Dit is nog geen definitief oordeel maar doorgaans wordt een advies van een dergelijk panel serieus genomen. Een eindrapport met een definitieve uitspraak wordt volgend jaar verwacht.

Bronnen:

- Swedish Radiation Protection Foundation: <http://bit.ly/2Hq1S0K>
- IKNL, integraal kankercentrum Nederland: <https://www.cijfersoverkanker.nl/>
- Electromagnetic Radiation Safety: <http://bit.ly/2g0ObMa>
- National Institute of Environmental Health Sciences: <http://bit.ly/2G0LbKM>
- Dariusz Leszczynski, PhD, DSc: <http://bit.ly/2J1Vugh>

# Verkenning toekomst van de antenregistratie

C. van Vuuren

**Eerder werd u gevraagd mee te doen aan een enquête van het Antenneregister als onderdeel van een breder onderzoek van het Antennebureau. De vragen van dit Antennebureau betreffen de inrichting van het register in de nabije toekomst: hoe moet dit en met welke factoren moet bij de registratie van antenne-installaties rekening worden gehouden?**

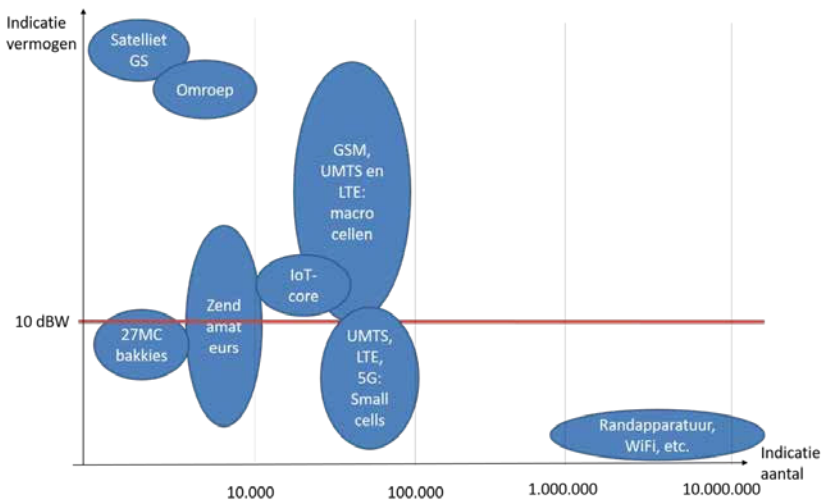
## Waarom is dat voor ons belangrijk?

Gegeven de huidige technologische en maatschappelijke ontwikkelingen rond o.a. 5G, verwacht men dat er veel meer antennes komen: Antennes met wisselende en lagere

vermogens en mobiele antennes. Burgers die het register raadplegen, zijn geïnteresseerd in de locatie van de zendmasten en de sterkte van de bron. Wat nu als daar niet alle zenders meer vermeld worden? Of als u niet weet wat u aan die gegevens heeft, omdat ze bijv. wel een gemiddelde waarde vermelden, maar geen inzicht geven in de maximale waarde? Dan kunt u zich lelijk in de situatie ter plekke vergissen.

## Antennes

verwachting voor de komende jaren



## **Onlangs werden de resultaten van dit onderzoek gepubliceerd.**

Als de voorstellen uit dit rapport voor een andere wijze van registreren door de overheid worden overgenomen, zal dat effect hebben op de toegankelijkheid van de informatie over de EMV-belasting door antenne-installaties. Het kabinet heeft nog geen reactie op dit rapport gegeven. Men stuurt aan op een publieke consultatieronde. Hieronder volgt een globale samenvatting van het onderzoek.

## **Antenneregister, instrument van het Antennebeleid**

Het Nationaal Antennebeleid heeft altijd tot doel gehad:

- Het voorkomen van schadelijke effecten door blootstelling aan EMV
- Een efficiënte plaatsing van antenne-opstelpunten
- Transparantie over antenne-installaties als milieubronnen

Het Antenneregister is gereedschap dat de overheid gebruikt om die doelen te bereiken. Antenne-installaties met een zendvermogen groter dan 10 dBW moeten hierin geregistreerd worden. Het geven van inzicht in de EMV-belasting in een bepaalde omgeving is tegenwoordig de belangrijkste functie van het register.

## **Doel van register blijft transparantie voor burgers**

Er worden geen redenen gezien om dit doel van het register te veranderen. Transparantie over milieubronnen voor burgers is volgens de onderzoekers ook nu nog een belangrijke functie van het Antenneregister. Aangegeven wordt dat bij ongeveer een derde deel van de Nederlandse bevolking er nog steeds zorgen leven over EMV afkomstig van antennes. Dat iets minder dan de helft van de Nederlandse bevolking zich zorgen maakt over EMV in het algemeen en dat circa een op de tien Nederlanders maatregelen treft om EMV in hun omgeving te verminderen<sup>1</sup>. Door inzicht te geven in de gegevens over de antennes wil de overheid deze zorgen in goede banen te leiden.

## **Openbare antenne-informatie blijft**

Is de antenne-informatie nog voor andere doelen van belang? Voor de handhaving van blootstellings-limieten geldt het huidige Antenneconvenant met de Telecomindustrie. En uit noodzaak van kosten beheersing worden door maximale site-sharing tegenwoordig de opstelpunten efficiënt benut. Bij deze andere oorspronkelijke doelen speelt het register dan ook geen heel betekenisvolle rol meer. De overheid gebruikt de gegevens uit het register wel voor de bestuurstaken: voor toezicht en beleid. Het eventueel niet meer publiceren van de antennegegevens leidt tot de vraag of de overheid deze informatie dan nog wel zou mogen verzamelen voor alleen deze overheidstaken. Daarom wordt verwacht dat, in welke vorm dan ook, antenne-informatie ook voor de burger beschikbaar zal blijven.

## **Geen wijziging van de ICNIRP-normen**

Men meent dat sinds de instelling van het Antenneregister in 2000 er geen nieuw wetenschappelijk onderzoek beschikbaar gekomen is, dat aanleiding geeft om de bestaande ICNIRP-normen voor blootstelling te wijzigen. Hieruit volgen dus geen nieuwe registratie-eisen voor bijv. installaties met lagere zendvermogens of specifieke frequenties.

## **Vanaf welk zendvermogen registreren?**

Men vraagt zich af of de huidige invulling van het register de komende jaren volstaat. Zo is er nu een registratie-grens van 10 dBW. Maar er valt een flinke groei te verwachten van antenne-installaties met lagere zendvermogens, waaronder small cells. Waar moet de grens dan liggen, want men wil niet alle kleine bronnen, waaronder ook Wi-Fi-modems thuis en IoT-sensoren gaan registreren. Bij een grens van 5W zouden de grotere small cells in dat geval wel geregistreerd moeten gaan worden, terwijl kleinere small cells (die qua vermogen vergelijkbaar zijn met Wi-Fi-hotspots) niet zouden hoeven te worden geregistreerd. N.B. In Frankrijk wordt 5W als grens gehanteerd. Maar het helemaal niet registreren van netwerken van small cells, wordt óók als serieuze optie gezien.

## **Wat nog meer niet registreren?**

Ook vraagt men zich af of het mogelijk is om de niet zichtbare antennes uit te sluiten van registratieplicht, al wordt dat niet kansrijk geacht. Wel kansrijk vindt men de uitzondering van antennes met lagere zendvermogens die gebruik maken van vergunningsvrije frequentiebanden waarvoor al geen meldingsplicht geldt.

## **Veilige afstand**

Omdat er vaak meerdere antenne-installaties op één locatie staan en antenne-installaties dynamischer worden, zijn de gegevens over de zo geheten veilige afstand minder betrouwbaar. Voorgesteld wordt om die 'veilige' afstand niet langer te registreren of om de cumulatieve veilige afstand (ook) te vermelden. Een nauwkeuriger registratie van de locatie dan nu (+/- 15 m) is daarbij ook van belang.

## **Veldsterkte**

Doordat antenne-installaties steeds dynamischer worden, kan dat het zendvermogen van moment tot moment gaan verschillen. De vraag is dan welk vermogen moet worden geregistreerd, gegevens voor een worst-case zendvermogen of juist een gemiddeld zendvermogen? En geeft een gemeten veldsterkte naast het geregistreerde zendvermogen een beter inzicht?

## **Real time zendvermogen op de kaart?**

Het creëren van real time inzicht in het zendvermogen en dat gekoppeld aan een kaart, is veel te bewerkelijk en te duur om te kunnen realiseren. Ook het openbaar maken van geplande locaties voor plaatsing van masten, heeft ongewenste bijeffecten. Denk dan aan het opdrijven van prijzen van grond en huizen en dit wordt daarom in dit rapport afgeraden.

## **Hoe publiceren?**

Een aantal mogelijkheden h oe de publicatie van de gegevens in het register te optimaliseren, worden genoemd. Bijvoorbeeld het toevoegen van foto's van antenne-installaties voor de

herkenbaarheid en het toevoegen van veldsterktemetingen op de kaart, ontsluiting van data via een app of alternatieve platforms waar overheidsinformatie op kaarten wordt gepubliceerd.

## **Is registreren voldoende of zijn ook andere instrumenten nodig?**

De conclusie in dit rapport is dat de komende ontwikkelingen met meer antennes, lagere vermogens, dynamische antennes, etc. een uitdaging vormen voor de huidige registratie van antennes. De keuzes die gemaakt worden, moeten goed uit te leggen zijn. Het gaat steeds om de vraag of er meer of juist minder zou moeten worden geregistreerd. Beide worden niet ideaal gevonden uit oogpunt van kosten en de betrouwbaarheid van het inzicht dat gegeven wordt. Daarom wordt voorgesteld om daarnaast ook naar andere mogelijkheden dan registratie te kijken (zoals voorlichting en waarschuwingsstickers voor small cells met QR-code, vrijstelling van registratieplicht bij vergunningsvrije frequenties en uitbreiding van de monitoring van EMV in de openbare ruimte).

## **Waarschuwing: Ook kijken naar aanpassing van beleid!**

De onderzoekers benoemen tot slot de kwetsbaarheid van het Antennebeleid. De bezorgdheid onder burgers over de effecten van EMV lijkt nu niet meer of minder groot dan toen het Antenneregister werd ingesteld en plaatsing van antennes ondervindt nog steeds weinig weerstand. Maar, zo denkt men, als de teneur rondom antennes omslaat, bijvoorbeeld doordat nieuwe wetenschappelijke inzichten over de gezondheidseffecten van EMV beschikbaar komen of door de zichtbare uitrol van nieuwe 5G-netwerken, kan dat snel veranderen.

Dan zal vanuit de samenleving, de politiek en de media heel kritisch worden gekeken naar het antennebeleid, en dus ook naar het Antenneregister. Dan zal, zo waarschuwt men, de vraag worden gesteld of het Antenneregister een betrouwbare weergave is, of het wel alle



relevante gegevens bevat en of de overheid voldoende transparant is over antenne-installaties en de milieu- en gezondheidseffecten daarvan. Dat onderstreept volgens de onderzoekers de vraag of een statische registratie afdoende is en of het voldoende is om te kijken naar de noodzaak van aanpassingen van het register of dat men ook kritisch naar het onderliggende beleid moet kijken.

### **Aanpassing Frequentiebesluit verwacht**

Het kabinet werkt aan een beleidsreactie naar aanleiding van dit rapport. De staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat (EZK) voorziet een aanpassing van het Frequentiebesluit waarvoor in de komende maanden een publieke consultatie kan worden verwacht.

Bron: <http://bit.ly/2GmOf0v>

<sup>1</sup> *Eén op de tien is opvallend veel. Het onderzoek waar dit in zou staan is bij Stichting EHS niet bekend.*

# 5G kan ongemerkt de buurt binnen sluipen

---

*C. van Vuuren*

**Over 5G hebben de meeste gemeenten nog niet nagedacht. De 5 grote gemeenten experimenteren met het Smart City concept. In de kleinere gemeenten leeft het echter niet. Er is dan ook nog niet zoveel over bekend. Maar als er lantaarnpalen vervangen moeten worden, blijkt het ineens een hot topic te kunnen worden. Dat overkwam de bewoners van de gemeente Utrechtse Heuvelrug. De werkgroep 'Stralen doen we liever Zelf' wist met een raadsinformatieavond te voorkomen dat de raad van Utrechtse Heuvelrug zonder weet van stralingsrisico's, zou gaan stemmen over een voorstel voor aanbesteding van lantaarnpalen die ingericht zijn op de invoering van 5G.**

### **5G technologie pas in de kinderschoenen**

De interesse die rond 5G gecreëerd wordt, is vooral door het bedrijfsleven ingegeven. 5G gaat gebruikt worden voor het Internet of Things (IoT). Men denkt er allerlei grote proble-

men mee op te gaan lossen. Big Business dus. De politiek springt erop in en wil met de neus vooraan, maximaal profiteren: van de fascinerende mogelijkheden én van de potentiële economische groei. Maar het gaat echter over technologie die nog in de kinderschoenen staat. Men weet dus nog niet hoe 5G toegepast kan worden. Een landelijke uitrol van 5G is misschien pas over een aantal jaren aan de orde.

### **De impact van Internet of Things**

Men heeft ook nog geen idee van de gevolgen van het IoT voor de maatschappij en wat we eraan moeten doen om de publieke waarden als recht op privacy, veiligheid, autonomie te behouden en de menselijk waardigheid te beschermen. In de gemeenten die zich al op IoT toepassingen oriënteren, is nog onvoldoende inzicht ontwikkeld om als leidend voorbeeld te kunnen dienen. Voor nadelige effecten op de gezondheid is in deze experimentele situaties zelfs totaal geen aandacht.

## De slimme lantaarnpaal

Hoewel nog niet helder is welke 5G toepassingen nuttig en mogelijk zijn, is het wel duidelijk dat de lantaarnpalen het middel bij uitstek zijn om IoT langs wegen te faciliteren. Vrijwel de gehele infrastructuur staat er immers al. Voorzie je de palen van apparatuur voor geluid, beeld, licht, weer, luchtkwaliteit etc. en een 5G zendend onderdeel, dan is de uitrol een feit. Slim of niet?



## Een vroegtijdig besluit over invoering 5G

De lantaarnpalen in de gemeente Utrechtse Heuvelrug zijn dringend aan vervanging toe. En als er dan toch lantaarnpalen aangeschaft moeten worden, kan dan niet in één keer de 5G-inrichting worden meegenomen, om extra kosten later te voorkomen? Dat leek een logische gedachte van de wethouder. Maar dan moet de gemeente wel weten waar het over gaat. Niemand heeft er echter voldoende beeld van nut, noodzaak en kosten van 5G of van de gevolgen voor de publieke waarden. Ook heeft men er geen besef van de risico's van straling. Men is onvoldoende op de hoogte van de mogelijke gezondheidsschade voor de bevolking. Uitstellen tot men wel geïnformeerd is en een duidelijker plan heeft, gaat veel te lang duren. Kiezen voor palen zonder 5G kan een desinvestering worden. Dan dus toch maar inzetten op palen die voorbereid zijn op 5G? Wat is slim en wat wijs?

## Een presentatie van de EBU

Een presentatie van H. Hoogeveen van de Economic Board Utrecht kon daar op de raadsbijeenkomst geen helderheid in brengen. Door te praten over problemen van wereldformaat als explosieve stedengroei, de verwachte onvermijdelijkheid van zelfrijdende auto's en de dwingende behoefte aan precisielandbouw door voedseltekorten, kon hij geen link leggen naar de problemen op dorpsniveau.

Wel benadrukte hij het belang van het debat over de publieke waarden. Maar dat proces van ontdekken wat er nuttig is voor deze gemeente, wat de risico's zijn en hoe hier over behoud van de publieke waarden te waken, kan zich pas gaandeweg binnen de gemeente zelf voltrekken.

## Gemeente is geïnteresseerd in de stralingsproblematiek

De andere sprekers op deze informatie bijeenkomst (H. Schooneveld, R. Verboog en C. Schooneveld) kregen de ruimte te vertellen over mogelijke gezondheidseffecten van 5G: acute effecten en lange termijn schade. Aandacht werd gevraagd voor de al bestaande stralingsbelasting, voor het feit dat de mensen nu al door de overdosis daarvan ziek worden en dat dit te voorkomen is. Dan gaat het over EHS en hoe daarmee om te gaan, over preventie, maar ook over het feit dat veel mensen al met EHS verwante klachten hebben. Sinds de LTE-uitrol (4G+) rijst het aandeel SOLK-patiënten in de wachtkamers van de artsen werkelijk de pan uit. Dat, terwijl de rijksoverheid en de gezondheidsraad de talloze wetenschappelijke onderzoeken over gezondheidseffecten negeert en ook niet van zins is voor 5G onderzoek naar gezondheidseffecten te doen. De sprekers vinden een welwillend gehoor.

## Welke mogelijkheden heeft de gemeente?

Aandacht werd door hen gevraagd voor de mogelijkheden die de gemeente heeft, zoals :

- Hanteer het voorzorgsprincipe (ontwikkel plaatsingsbeleid en bescherm de kwetsbaren)
- Betrek in de beleidsvorming de bevindingen van artsen en GGD
- Steun de getroffen (WMO)
- Actieve voorlichting aan de burgers over risico's van allerlei vormen van straling en mogelijke beschermingsmaatregelen (met stralingsvrij slapen kan al veel bereikt worden)

Ook werd erop aangedrongen om als gemeente de regie in dit proces te houden en 'slimme'

ondernemers juridisch buiten te sluiten. Mocht ooit tot 5G benutting overgegaan worden, dan is het belangrijk dat data eigendom blijven van de gemeente.

### **Is de regie bij uitrol 5G in eigen hand te houden?**

De raad realiseert zich op grond van de in deze bijeenkomst verkregen informatie, dat het nog lang kan duren voordat een weloverwogen juiste keuze gemaakt kan worden. Compliceerend in de besluitvorming is dat 5G te zijner tijd vergunningsvrij uitgerold kan worden. De gemeente heeft daar dan geen zeggenschap in. Daarom denkt men de uitrol beter naar eigen hand te kunnen zetten door nu toch al te kiezen voor lantaarnpalen die naast een lichtfunctie, de mogelijkheid hebben om later ook uitgerust te worden met andere toepassingen die voor de gemeente van meerwaarde zijn.



### **Het besluit**

Besloten wordt om bij de aanbesteding van de openbare verlichting de inschrijvers de mogelijkheid te geven opties aan te bieden, die voor de gemeente 'toegevoegde waarde' hebben. Deze opties kunnen na toestemming van de opdrachtgever worden uitgewerkt. Het college verplicht zich deze opties niet eerder toe te passen, dan na toestemming van de raad. Hiermee koopt de gemeente tijd en wordt het misschien gemakkelijker om later wel een goede afweging te maken. Wellicht kan het ontwikkelen van een antenne-beleid hierbij helpen.

Wil je meer weten, kijk dan naar de film die van de raadsbijeenkomst is gemaakt:

<http://bit.ly/2q3TSuH>

# Motie Antennebeleid unaniem aangenomen in de gemeente Súdwest-Fryslân

*Martine Vriens*

**Op 5 oktober 2017 hebben de raadsleden in de gemeente Súdwest-Fryslân, de grootste gemeente van Nederland, de motie Antennebeleid unaniem aangenomen. Het doel van de motie is om tot een nieuw antennebeleid te komen waarbij het voorzorgsprincipe gehanteerd wordt en er geen zendmasten geplaatst worden nabij bewoning.**

De drijvende kracht achter de motie is de werkgroep Zendmast Anders in Heeg. De werk-

groep heeft een groot draagvlak in Heeg. Sinds de oprichting begin 2016 hebben al honderden bewoners via de ondertekening van een petitie hun steun laten blijken.

De werkgroep richt zich op het vinden van duurzame oplossingen voor de zendmasten in Heeg mét behoud van de mobiele bereikbaarheid van inwoners en bedrijven. Zij doen dit samen met andere betrokken partijen, waarbij het uitgangspunt is dat de betrokken burgers

en partijen niet tegenover elkaar komen te staan maar juist met elkaar samenwerken in een proces van lokale democratie.

De aanleiding om de werkgroep op te richten was dat veel bewoners van Heeg zich zorgen maakten om de zendmasten die in het dorp staan en zij een groot aantal ziektegevallen in verband brachten met de zendmasten. In navolging van Heeg (werkgroep Zendmast Anders) heeft uit dezelfde gemeente ook Blauwhuis een werkgroep opgericht (Antenne Blauwhuis) nadat KPN het voornemen had geuit om in Blauwhuis een zendmast te plaatsen. Beide werkgroepen hebben tijdens raadsbijeenkomsten hun zorgen kenbaar gemaakt.

Met het aannemen van de motie heeft de wethouder zich gecommitteerd zich in te gaan zetten voor een herziening van het antennebeleid. Ze heeft tijdens de raadsvergadering aangegeven dat de werkgroepen samen met alle politieke partijen goed voorwerk hebben verricht en dat er voldoende aanknopingspunten zijn om het antennebeleid te herzien. Bij de uitwerking van het nieuwe beleid zullen vragen aan de orde komen als: Is het zo dat als een zendmast hoger is er minder straling vanaf komt; wat zijn juridische mogelijkheden en onmogelijkheden ook voor wat betreft het opnemen van het voorzorgsprincipe; wat betekent het als je de zendmasten gaat plaatsen op een afstand 500 meter. De twee werkgroepen hebben inmiddels speerpunten opgesteld waarmee de ambtenaren verder kunnen.

Een inspirerend traject in Heeg en Blauwhuis. De beide werkgroepen zijn goed geïnformeerd en hebben hun zorgen kenbaar weten te maken aan de raadsleden die actief mee

gaan denken aan het samen op constructieve wijze zoeken naar verantwoorde en duurzame alternatieven voor mobiele bereikbaarheid. Dus met minimale straling c.q. belasting voor mens en milieu en toch een (goede) mobiele bereikbaarheid. Vandaar ook de unanieme aanname van de motie. Een prachtig voorbeeld voor andere gemeenten.

Ook in andere gemeenten zijn er lokale initiatieven van inwoners tegen (de plaatsing van) zendmasten. Zo is op 18 mei 2017 in Utrecht een belangrijke motie aangenomen door de raadsleden van de PvdA, PvdD, D66 en GL. Zij vinden dat er een oplossing moet komen voor de problemen van bewoners veroorzaakt door de zendmast op een kerktoren in Lombok. In Haarlo heeft een actiegroep 130 handtekeningen verzameld (van de 600 inwoners) om de plaatsing van een zendmast vlakbij de dorpskern tegen te gaan. Hier vindt nu binnenkort een bijeenkomst plaats waar de inwoners van Haarlo kunnen kiezen voor drie locaties. Verder zijn er een aantal gemeenten waar men in bezwaar of beroep is gegaan tegen de plaatsing van een zendmast. En in Haarlem heeft op 29 november jl. een Raadsmarkt (voorlichtingsbijeenkomst) plaatsgehad rondom het thema straling van zendmasten en mogelijke gezondheidseffecten voor inwoners. Deze werd door de gemeente georganiseerd op initiatief van de politieke partij Trots Haarlem.

Voor de link naar de raadsvergadering in de gemeente Súdwest-Fryslân waarin de motie is aangenomen:

<http://bit.ly/2kZ4gJP> (Agendapunt 29)

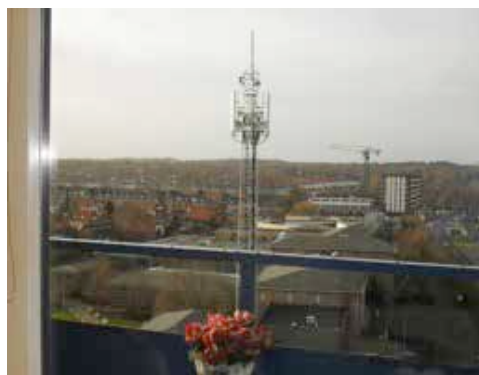
En de link naar de website van de werkgroep uit Heeg: <http://bit.ly/2BpN6D3>

# Verslag Raadsmarkt Zuid-Kennemerland

*Silvia Belgraver*

**De gemeente Haarlem heeft op 29 november jl. een Raadsmarkt (informatiebijeenkomst) gehouden over het onderwerp zendmasten en de mogelijke gezondheidseffecten voor inwoners. Het doel was om de gemeenteraadsleden zo breed mogelijk te informeren over het onderwerp straling, zodat er in de toekomst passend beleid binnen de regio Zuid-Kennemerland kan worden vastgesteld. De gemeenten Heemstede, Bloemendaal en zelfs Voorschoten waren hier ook bij vertegenwoordigd. Het was jammer dat de gemeente Zandvoort het liet afweten en niet aanwezig was. Als samenwerkende regio sta je natuurlijk sterker.**

Aanleiding was een torenhoge zendmast die eind 2016 plotseling door T-Mobile geplaatst tussen een flat op de Claus Sluterweg en het Coornhert Lyceum in Haarlem.



Sindsdien ervaren vooral bewoners van de hogere verdiepingen gezondheidsklachten. De mast stond dan ook op zeer korte afstand van zowel de flat als de school, tot grote verontwaardiging van de buurt. Een aantal bewoners van de

flat en de directeur van de school hebben hier een klacht over ingediend bij de gemeente Haarlem, wat heeft geresulteerd in een hoorzitting. Daarna is er namens 65 inwoners ingesproken bij de commissie Beheer van de gemeente.



Er was bij de raadsmarkt een grote opkomst van geïnteresseerde inwoners, de publiekstrubune zat vol! Ondanks het speciale verzoek kon de wifi in de raadzaal helaas niet uitgezet worden tijdens deze bijeenkomst. Erg jammer, want hierdoor konden er een aantal stralingsgevoelige mensen niet aanwezig zijn tijdens deze bijeenkomst. Dat maakte gelijk ook weer duidelijk dat stralingsgevoelige mensen worden buitengesloten van deelname aan de samenleving.

De avond startte met de persoonlijke ervaringsverhalen van twee inwoners uit Haarlem. Zij brachten treffend in beeld wat stralingsgevoeligheid betekent en wat dit voor verstrekking gevolgen heeft. Het Antennebureau deed in haar bijdrage de uitspraak dat er volgens de gezondheidsraad geen wetenschappelijk bewijs is van

schadelijke effecten van straling. Niet lang daarna stormde er een (stralingsgevoelige) inwoner boos de zaal uit en riep 'leugenaar'. Als je leven zo indringend verstoord wordt door straling, dan is het ook moeilijk om aan te moeten horen dat dit niet schadelijk zou zijn. Je voelt je dan niet serieus genomen.

Een gemeenteambtenaar vertelde vervolgens hoe het vergunningenbeleid in Haarlem in elkaar zat, waaruit bleek dat de gemeente maar weinig te zeggen heeft over de plaatsing van zendmasten: 'Dit is vooral een landelijke aangelegenheid'. En de GGD Kennemerland vertelde dat er maar weinig stralingsvragen/-klachten bij hen gemeld zijn (gemiddeld 3 per jaar). Dit laat maar weer zien dat het belangrijk is dat mensen zich ook daadwerkelijk bij de GGD melden met hun klachten, omdat de problematiek anders buiten beeld blijft. Verder bleek er geen samenwerking te zijn met de GGD Amsterdam rondom het onderwerp straling.

Dat is jammer, aangezien de GGD Amsterdam proactief betrokken is bij diverse onderzoeken (zoals het GESOND- en ABCD-onderzoek). De GGD Handreiking Elektrovevoeligheid werd ook niet genoemd. Het lijkt erop dat dit onderwerp niet leeft bij de GGD Kennemerland.

Bioloog Dr. Hugo Schooneveld (tevens adviseur van de stichting EHS) gaf daarna in zijn presentatie aan dat er wel degelijk biologische gezondheidseffecten zijn en onderbouwde dit met een aantal concrete onderzoeksresultaten. Er is in de laatste jaren een aantal epidemiologische studies verricht naar de relaties tussen intensiteit van blootstelling aan straling en het optreden van klachten; de uitslag was steeds dat de klachten gemiddeld ernstiger waren naarmate men dichterbij de zendmast woonde. Die conclusies zijn niet onomstreden omdat krachtige commerciële ondernemingen zoals de elektronische industrieën, mobiele operators en internetproviders door lobby en

(Advertentie)



# Bouwbiologie Zwolle

*De natuur is onze referentie*

## Analyse binnenmilieu

- Elektromagnetische velden
- Lichtkwaliteit
- Schimmels
- Woongiffen

## Bouwadvies

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

Han Vrijmoed

Bouwbioloog IBN

Snelliuslaan 22  
8024 XE Zwolle  
Nederland

[www.bouwbiologie-zwolle.nl](http://www.bouwbiologie-zwolle.nl)  
[info@bouwbiologie-zwolle.nl](mailto:info@bouwbiologie-zwolle.nl)  
038 4544898  
06 41478686



tegenonderzoek de argumenten probeerden onderuit te halen. Het wordt tijd dat overheden zich bewust worden van de gevaren van zendmaststraling en van elektromagnetische velden in het algemeen.

De avond werd afgesloten met een bevolgen presentatie van Rob Verboog (SOS-straling). Zijn vrouw is al jarenlang extreem stralingsgevoelig, waardoor hij inmiddels veel ervaring heeft met medische en overheidsinstanties. Volgens hem is straling een 'sluipmoordenaar'. Veel mensen weten nog niet dat hun gezondheidsklachten door straling worden veroorzaakt én hun artsen ook niet, omdat de meeste artsen in Nederland niet bekend zijn met de risico's van (overdosis) straling. Hij roept de raadsleden op om de standaard overheidsmantra "Het is niet aangetoond dat straling gevaarlijk is en de straling is ruim onder de norm" te negeren. Inmiddels zijn er ruim 14.000 wetenschappelijke onderzoeken, welke expliciet de gezondheidsrisico's van straling aantonen, ook als deze straling ruim onder "de norm" ligt. Het gaat daarbij naast het thermische effect, vooral om het biologische effect van straling. Tenslotte deed hij een beroep op de raadsleden om actief aan de slag te gaan met de tips en adviezen die op deze avond zijn gegeven.

Tijdens de bijeenkomst werden er vele doortastende vragen gesteld door de raadsleden. Goed om te zien dat ze het onderwerp serieus nemen. Na afloop was er de mogelijkheid om tijdens de borrel met elkaar in gesprek te gaan. Er zijn een hoop contacten gelegd en er is veel informatie uitgewisseld. Al met al was het een interessante en succesvolle bijeenkomst. De politieke partij Trots Haarlem heeft aangegeven verder in gesprek te willen gaan over mogelijke vervolgstappen. Dat klinkt in ieder geval hoopvol.

Een punt dat nog wel vermeld moet worden is dat niet alle overheidsinstanties aan openheid van bestuur deden. De spreker namens de GGD Kennemerland en de gemeenteambtenaar van de afdeling Vergunningen mochten niet gefilmd en niet gefotografeerd worden. En de presentaties van de GGD Kennemerland en het Antennebureau van de Rijksoverheid mochten niet gepubliceerd worden. Opmerkelijk, aangezien dit toch publieke taken betreft en deze informatie toch gewoon openbaar zou moeten zijn.

Wat verder nog leuk is om te vertellen is dat een gemeenteraadslid uit Haarlem aangaf dat dit de beste Raadsmarkt van het jaar was. De reden hiervoor was volgens hem dat de standpunten van de diverse sprekers zo ver uit elkaar lagen dat je daardoor 'gedwongen' werd om erover na te denken hoe het nu echt zit. Meestal zijn Raadsmarkten meer gericht op consensus, waardoor het wat nietszeggender wordt, aldus het raadslid.

Het Haarlems Dagblad was ook aanwezig bij de Raadsmarkt en heeft er een artikel over geschreven, zie <http://bit.ly/2lytuFU>

De Werkgroep Stralingsbewust Zuid-Kennemerland heeft een informatieve brochure gemaakt (zie <http://bit.ly/2CgX5z0>) met een samenvatting van de gehouden presentaties tijdens de Raadsmarkt. Er is een praktische opsomming gemaakt van wat de gemeente aan concrete stappen kan zetten om te zorgen voor stralingsbewust beleid. De brochure is na afloop aan alle gemeenten gestuurd, zodat ook de afwezige raadsleden e.e.a. nog eens kunnen nalezen. Wellicht ook voor de lezers van deze nieuwsbrief interessant. De brochure is inmiddels door diverse mensen ook naar andere gemeenten gestuurd, zodat zij elders in het land ook in gesprek kunnen gaan over de gezondheidseffecten van zendmasten. Als de overheid het onderwerp zelf niet oppakt, dan zullen we ons als burgers moeten laten horen!

# Onverantwoorde reclame KPN

---

*Martine Vriens*

**Binnenkort vinden gesprekken plaats met Agentschap Telecom vanwege de onverantwoorde reclame van KPN. In deze reclame van KPN is te zien dat twee peuters een mobiele telefoon tegen het lichaam houden. Dit is onverantwoord en in strijd met de veiligheidswaarschuwingen van de telefoon waarin staat dat je de telefoon op enige afstand van het lichaam moet dragen voor een veilig gebruik. Bovendien blijkt uit onderzoek van het ANFR, het Franse Agentschap Telecom, dat de SAR-waarden (de grenswaarden waar een telefoon aan moet voldoen) bij 9 op de 10 telefoons gebruik op het lichaam ver worden overschreden.**

## **Juridische strijd om verantwoord mobiel gebruik**

Deze reclame en een waarin te zien is dat een tiener een telefoon in zijn broekzak bewaart, is het begin geweest van een jarenlange juridische strijd die ik tot op heden voer. Ik diende klachten in over deze reclames in 2015 en in 2016 bij de Stichting Reclame Code. De Stichting Reclame Code ziet erop toe dat reclames verantwoord zijn. De Stichting heeft echter in zijn uitspraken niet onderkend dat er sprake is van een onverantwoorde reclame. En heeft zelfs foutieve beweringen gedaan dat niet vast zou staan dat boven de grenswaarden schade zou optreden.

## **Brief aan Agentschap Telecom ook namens Stichting EHS**

Omdat dit onjuist is en kinderen, die extra kwetsbaar zijn, hiermee ernstig risico lopen op gezondheidsschade, heb ik me in een brief gewend tot Agentschap Telecom. Agentschap Telecom houdt toezicht op de naleving van de limieten van mobiele telefoons. Dit heb ik

gedaan mede namens Stichting EHS en negen andere organisaties.\* In het verleden heeft het Agentschap om de reden dat een telefoon niet voldeed aan de limieten, een mobiele telefoon van de markt gehaald. Agentschap Telecom heeft schriftelijk en telefonisch laten weten de brief neer te leggen bij de afdeling die toezicht houdt op de handhaving van de limieten. Deze gaat hier uitgebreid naar kijken. Hierna zullen gesprekken plaatsvinden tussen Agentschap Telecom en een delegatie van de organisaties en later eventueel ook met KPN en de Stichting Reclame Code.

## **Phonegate**

Verder gaf Agentschap Telecom aan geïnteresseerd te zijn in de ontwikkelingen die momenteel in Frankrijk plaatshebben. In Frankrijk pleit dr. Marc Arazi, voorzitter van de vereniging 'Phonegate alert', ervoor dat miljoenen telefoons van de markt moeten worden gehaald, omdat deze de grenswaarden overschrijden. Ook wil hij meer voorlichting en transparantie over het gebruik van mobiele telefoons en dat deze niet veilig zijn op de manier waarop we ze gebruiken. Dit wordt het Phonegate-schandaal genoemd en gaat erover dat 9 op de 10 telefoons niet aan de blootstellingslimieten voldoen als deze op het lichaam gehouden worden. Marc Arazi, arts en klokkenluider, spreekt over een alarmerende situatie.

## **Hapi 30 van de markt gehaald**

Mede dankzij zijn onvermoeibare inspanningen heeft vorige week het Franse telecombedrijf Orange laten weten dat het 90.000 mobiele telefoons zou terugroepen van het model "Hapi 30" (gemaakt door MobiWire en in 2017 op de markt gebracht). Een primeur en een grote stap voorwaarts. Zeker omdat het ANFR in een



interview heeft laten weten dat dergelijke terugroepacties kunnen worden herhaald omdat het ANFR overschrijdingen heeft geregistreerd op een paar andere telefoons. Het Agentschap is geïnteresseerd in de ontwikkelingen die in Frankrijk plaatsvinden en heeft laten weten het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) hierover te informeren.

### **Kinderen extra kwetsbaar**

Hoe belangrijk dit onderwerp is, zeker voor kinderen en jongeren wordt bevestigd door Dr. Annie J. Sasco, voormalig hoofd van de eenheid Epidemiologie voor kankerpreventie van het Internationaal Agentschap voor Kankeronderzoek (IARC) van de WHO: "In mei 2011 heeft het IARC blootstelling aan EMV als mogelijk kankerverwekkend geclassificeerd. Sindsdien zijn er nieuwe epidemiologische en experimentele onderzoeken gepubliceerd die deze carcinogeniteit en talrijke andere schadelijke gezondheidseffecten hebben bevestigd. Met de recente gegevens over SAR-metingen in contact met het lichaam is het noodzakelijker

*(Advertentie)*

dan ooit om de veiligheidsaanbevelingen aan te scherpen om de gezondheid van iedereen te beschermen, met name foetussen, baby's en kinderen

We kijken uit naar de gesprekken met Agentschap Telecom. We zullen pleiten voor een verbod van dergelijke onverantwoorde reclames en meer in het algemeen om betere voorlichting over hoe de telefoon veilig te gebruiken. En verder het voorbeeld van hun collega ANFR op te volgen en de naleving van de voorschriften door de fabrikanten af te dwingen, wat zal moeten leiden – ook in Nederland - tot terugroepacties.

*\*: Stopumts, Stichting EHS, SOS Stop-Overdosis-Straling, Zeeuws Platform Stralingsrisico, Verminder Elektromog, Nationaal Platform Stralingsrisico's, Vereniging Meetspecialisten Elektromagnetische Straling (VEMES), Zendmast Anders, Stichting Kennisplatform Elektromagnetische Straling, Stralingsbewustzijn, em.prof. Michiel Haas MSc/PhD (founder NIBE), mr. Leon Kraijenbrink.*

## **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



ERKEND  
INSTALLATEUR



Lid van

**UNETO-VNI**



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

# Aarding van de elektrische installatie

Ruud Sikking

**Het is gebruikelijk dat aanraakbare metalen delen (van apparatuur, leidingen) geaard worden, om te voorkomen dat er bij een defect stroom door het lichaam kan gaan lopen. Voor personen die last hebben van EHS komt er voor een goede aarding van de elektrische installatie wat meer kijken dan enkel de veiligheid.**

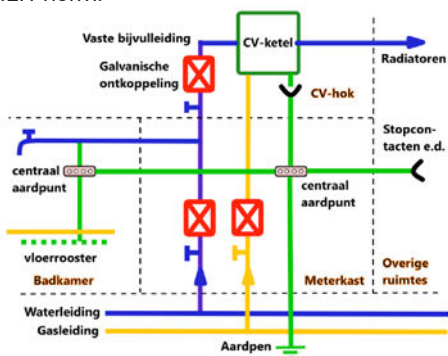
## Een goede aarding is nodig

Ieder apparaat geeft ondanks de aangebrachte isolatie een geringe lekstroom naar de aardleiding, vaak is dat vuile stroom. Als de lekstroom van het apparaat groter is, dan komt dat doordat de isolatieweerstand van het apparaat lager is. Het is belangrijk dat die lekstroom goed wordt afgevoerd naar de aarde. Daarom is in woningen een aardingsnet aangelegd met een galvanische verbinding naar de aarde. Als de weerstand naar de aarde hoog is, dan wordt ook de spanning en vuile stroom op de aardleiding hoog, idem op alle geaarde objecten door het hele huis, ook op biokabels en afgeschermde, geaarde muren. Daar kun je lichamelijke klachten door krijgen. Vroeger werd meestal de waterleiding als aarding gebruikt, maar omdat er steeds meer kunststofbuizen worden toegepast valt daar niet meer op te vertrouwen.

## Eisen aan de aarding

De elektrische installatie mag nooit leiden tot gevaarlijke situaties voor mens of gebouwen. Daartoe is een norm ontwikkeld (NEN1010). De norm geeft aan hoe een veilige installatie aangelegd moet worden en gaat ook in op de aanleg van de aarding. Maar bij EHS is het

niet voldoende als je installatie voldoet aan de NEN1010, want die houdt geen rekening met elektrostress. Voor de personen die last hebben van EHS houdt het dus niet op bij deze NEN-norm.



## Lage aardingsweerstand

De aardingsweerstand dient zo laagmogelijk te zijn, 5 Ohm of minder en de isolatie van leidingen en apparaten juist zo hoog mogelijk, 100 Megohm of meer. Bij nieuwe installaties kan de isolatieweerstand 200 Megohm of meer zijn. De isolatiewaarde loopt vanzelf terug door veroudering van het materiaal. Je kunt de isolatie- en aardingsweerstand laten controleren en zo nodig een nieuwe aardpen laten slaan.

## Geen vuile stroom via de aarde

Verder wil je vuile stroom van de burens via de aarde buitensluiten. Vuile stroom kan het huis bijvoorbeeld binnenkomen als je een gemeenschappelijke aarde met burens of buurt hebt. Ook kan vuile stroom binnen komen langs de metalen aanvoerleidingen van water en gas. Je kunt het probleem van vuile stroom vaak verbeteren door een of meerdere eigen aard-

pennen te laten slaan en de aarde in de meterkast over te zetten naar de eigen aardpen. Maar dat is niet altijd mogelijk, bijvoorbeeld omdat je in een flat woont.

### Galvanisch ontkoppelen

Galvanische ontkoppeling zorgt ervoor dat stromen geblokkeerd worden. In het bovenstaande schema is te zien dat de aarde verbonden is met een aardstrip in de groepenkast. Vanuit dit centrale aardpunt gaat de aarde stervormig naar de rest van het huis. In het schema staan drie galvanische ontkoppelingen getekend. De twee onderste zorgen ervoor dat er geen vuile stroom van de burens binnen kan komen via de waterleiding en de gasleiding.



Het galvanisch ontkoppelen gaat door een z.g. isolatiekoppeling, een stukje kunststofbuis (tyleen) in de waterleiding te monteren. Er bestaan hiertoe koper-tyleen koppelingen. Water geleidt, maar zoals uit de nevenstaande test blijkt, is de weerstand van schoon leidingwater hoog (meetwaarde 168,6 Kilo Ohm). Uiteraard moet de ontkoppeling met de burens achter de hoofdkraan en verbruiksmeter gedaan worden. Zaag vooral niet aan de verkeerde kant, want dat wordt een ramp.



### Aarding van de badkamer

Volgens de NEN1010 voorschriften moet er in de badkamer ook een centraal aardpunt zijn. Vanuit dit aardpunt worden alle metalen delen en een rooster in de vloer in de badkamer met elkaar en aarde verbonden, zodat een z.g. equipotentiaal bestaat. Men kan dan, zelfs als men nat is en op blote voeten loopt, geen schokken krijgen als er door een defect spanning komt op de waterleiding. Dat is een heel goede veiligheidsvoorziening, maar deze kan ook een probleem met zich meebrengen: een aardlus.

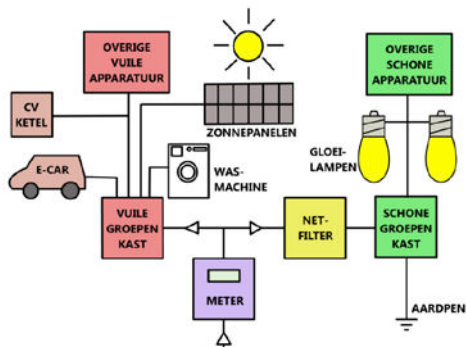
### Aardlussen

Aardlussen zijn twee of meer elektrische verbindingen tussen twee punten. Er ontstaat daardoor een stroom geleidende kring. Een aardlus werkt als een winding in een transformator, het kan magnetische wisselvelden omzetten in elektrische stromen en omgekeerd. Dit valt met een gevoelige ampèretang te controleren. Aardlussen kunnen leiden tot elektrostress.

Een galvanische ontkoppeling is hier een mogelijke oplossing. De bovenste galvanische ontkoppeling in het schema voorkomt een aardlus vanuit de aardaansluiting op het stopcontact via de cv-ketel naar de waterleiding, die al in de badkamer geaard is.

### Scheiding in schone en vuile groepen

Maar wat dan te doen met de eigen vuile stroom producerende apparaten? Apparaten die veel vuile stroom produceren kunnen het best in een aparte groep geplaatst worden, vanzelfsprekend geaard. De schone groep is die naar de slaapkamers, woonkamer en andere leefruimtes gaat. De vuile en schone netgroep wordt gescheiden door een netfilter of een scheidingstransformator met de primaire en secundaire wikkeling in aparte compartimenten. Nog beter is het om de schone groep met gelijkspanning te voeden, bijvoorbeeld met zonnecellen en een accu.



### Meetspecialist

Niet iedereen zal in staat zijn zelf vast te stellen wat er in zijn situatie nodig is om de aarding van de elektrische installatie te verbeteren en om deze verbeteringen zelf uit te voeren. Dat is specialistenwerk. De meetspecialist van

VEMES kan je op weg helpen met een verbeterplan en voor het uitvoerende werk kun je bij de gas- of de elektrische installatiebedrijven terecht.

### Bericht uit de praktijk

De aanpassingen aan de installatie worden, mits correct uitgevoerd, daadwerkelijk als verbetering ervaren. Zie daartoe het bericht op Facebook 'Straling en zo' door Lola V.: 'Je moet alle buizen onderbreken met een stukje plastic buis. Dat doet een loodgieter voor je. Na mijn aardpen kreeg ik ineens enorme hoofdpijn en hoge bloeddruk. Inderdaad afvoertputje voor de hele wijk. Ik was vergeten dat die loodgieter nog moest komen. Toen die geweest was waren de klachten over en werd het heerlijk rustig. Dat was de laatste aanpassing.'

(Advertentie)



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)

# De mobiel van Neil Armstrong

C. van Vuuren

**Je ontkomt er niet aan de mensen om je heen te vertellen dat elektrogevoeligheid een gevolg is van elektrostress en dat dit het gevolg is van de straling door alles wat met elektriciteit en met draadloze communicatie te maken heeft. Je moet wel, want je wil zo graag dat ze rekening met je houden. Maar leg het ze maar eens uit hoe sterk een smartphone zendt, of een DECT, of een wifimodem. De meesten begrijpen er niets van. 'Ik merk er niets van en de overheid zorgt er toch wel voor dat het veilig is, dus .....'. Aan een waarschuwing dat het voor veel mensen of eigenlijk iedereen niet echt goed is, kom je niet eens meer toe. Ja, leg het ze maar eens uit, het technische verhaal gaat ze zo maar boven de pet.**



## Het helderst stralende object aan de hemel

Maar Arthur Firstenberg van de Cell Phone Task Force draagt een oplossing aan. In een nieuwsbrief schreef hij onlangs, dat als Neil Armstrong in 1969 een mobiel naar de maan had meegebracht, dan had het op aarde geleken alsof dit mobiel de helderst stralende ster aan de hemel was. Let wel, dan hebben we het over de frequentie van de mobiel. Natuurlijk, overdag zou de zon helderder zijn, maar

's nachts zou hij iedere ster overstralen. En als je het toestel tegen je hoofd houdt, dan komt daar 200 miljard maal meer straling binnen dan je van die frequentie hier op aarde van de zon krijgt. Dat is een 2 met 11 nullen! Je moet wel heel blind zijn als dat beeld niet helder bij je binnenkomt.

## Zendmasten, die zijn pas gevaarlijk

Een misvatting blijkt vaak ook dat het allemaal aan de zendmasten zou liggen. 'Nee, die zijn pas gevaarlijk!' Die zienswijze mag wel bijgesteld worden. Nee, je hoeft niet dol te zijn op zendmasten, maar je krijgt met het toestel tegen je oor grofweg 100.000 maal meer straling binnen van je mobiel dan van die mast. Als die boodschap binnenkomt, dan is het vast ook niet meer zo moeilijk om wat meer te vertellen over het gevaar van de DECT telefoon, of WiFi van de laptop, tablet, etc.

## Een veilige norm?

Hoe zit het dan met de overheid, zorgt die niet voor onze veiligheid? Ja, en nee. De norm van de overheid zorgt ervoor dat je hersenen in 6 minuten niet meer dan 1°C opwarmen. Maar bedenk dat 1°C temperatuurstijging doorgaans duidt op koorts: dat moet je zien te voorkomen! En hoelang bel je? En heb je weleens gemerkt dat de gehaktballen in de tomatensoep warmer kunnen zijn dan de soep zelf? Zoiets kan ook in je hersenen gebeuren. Dus hoe veilig is die norm nu eigenlijk?

## Meer lezen?

Er staat nog meer interessants op de site van Cell Phone Task Force, zie:

<http://bit.ly/2oOTX30>

# De Nicosia Verklaring 2017

Naar een artikel van Environmental Health Trust, CvV

In het bijzijn van de Cypriotische Minister van Gezondheid en van de Milieucommissie, tekenden de Cyprus Medical Association, de Weens/Oostenrijkse Artsenkamer en de Cypriotische Nationale Commissie voor Milieu en Jeugdgezondheid in november 2017 de Nicosia Verklaring over Elektromagnetische/Radiofrequente Straling. Zij publiceerden hun standpunten samen met 16 praktische stappen om blootstelling aan straling van draadloze communicatie te verminderen (zie <http://bit.ly/2F4fC37>). Hopelijk leidt deze verklaring tot een wereldwijde bewustwording.



## Door straling lopen kinderen grote risico's

Straling van draadloze communicatie kan bij de hele bevolking serieuze gezondheidseffecten geven. De mogelijke gezondheidseffecten van niet-ioniserende straling omvatten onder andere kanker (klasse 2b, IARC 2011), elektrogevoeligheid, ontwikkelings-neurotoxiciteit, onvruchtbaarheid en DNA-schade. De effecten treden op bij stralingsniveaus ver onder de huidige blootstellingsnormen. Deze effecten zijn goed gedocumenteerd in peer-reviewed studies. Met name kinderen en daarmee de toekomstige generaties lopen grote risico's.

## Preventie is de enig mogelijke keuze

De Minister van Gezondheid stelde dat, gegeven de WHO-classificatie van carcinogeen-2B, preventie bij straling de enig mogelijke keuze is. De voorzitter van de Cypriotische vereniging van artsen benadrukte de waarschuwingen van de Raad van Europa, het Europees Parlement, artsen en wetenschappers dat, ondanks de controverse, het wetenschappelijk bewijs voor gezondheidsschade door de alsmaar toenemende blootstelling aan straling, sterk genoeg is.

## Blootstelling moet minimaal worden

Hij zei, dat er moet worden overgegaan tot preventieve maatregelen. Dat betekent dat de normen moeten worden bijgesteld en dat overheid, gezondheidszorg en het publiek moeten worden voorgelicht over de mogelijke gevolgen voor de gezondheid. En de nieuwe technologie moet worden getoetst op gezondheidseffecten. De blootstelling moet tot een minimum worden teruggedrongen. Technologie dient de mens, maar vervangt hem niet.

De voorzitter van de Weens/Oostenrijkse Artsenkamer benadrukte het belang van voorlichting en educatie om te komen tot een gezond gebruik van de technologie. Deze technologie moet worden gezien als een middel tot en niet als een vervanging van menselijke relaties of als vervanging van goed onderwijs voor onze kinderen. Want kinderen zijn de toekomst, beaamde hij.

Bron: Environmental Health Trust,  
zie <http://bit.ly/2GNvX8z>

# 'Eerlijk over straling' op de Nationale Gezondheidsbeurs

C. van Vuuren

Onder het motto 'Eerlijk over straling' voerden de organisaties Verminder-Electrosmog, Stichting EHS, Stop UMTS, Stop-Overdosis-Straling, de CPLD vereniging, Stralingsbewust Zuid-Kennemerland en Zeeuws Platform Stralingsrisico op de Gezondheidsbeurs begin februari gezamenlijk campagne voor een veilig, stralingsbewust leven. Deze campagne werd in minder dan een week tijd met vereende krachten in elkaar gestoken en was een groot succes. De organisaties presenteren zich via [www.eerlijkoverstraling.nl](http://www.eerlijkoverstraling.nl)



## Straling veroorzaakt elektrostress

De symptomen die we kennen van elektrogevoeligheid zijn in feite symptomen van stress. Omdat ze veroorzaakt worden door elektromagnetische velden, ofwel straling, noemen we dit elektrostress. En met elektrostress heeft niet alleen de elektrogevoelige maar iedereen mee te maken. Tegenwoordig is de stralingsbelasting wel heel hoog en ook als je straling niet waarneemt, kan elektrostress effect hebben op de gezondheid. Dat is voor Stichting EHS de reden om zich ook meer op het algemene publiek te gaan richten met informatie over elektrostress.



## De stralingsnorm van de overheid

Want straling beïnvloedt dan wel onze leefomgeving, maar is een onderbelichte milieufactor. De door de overheid gehanteerde ICNIRP-normen zijn gericht op voorkoming van opwarming van weefsel. Maar ze gaan voorbij aan de mogelijkheid van niet-thermische effecten. Dus volstaan die normen niet. Ze zijn veel te hoog. Er zijn immers talloze aanwijzingen gevonden in duizenden wetenschappelijke onderzoeken voor een verband met een breed scala aan ziekten door straling.

## Ons eerlijke verhaal delen

Met dat eerlijke verhaal wilden we bezoekers op de beurs bereiken. Doel was hen te informeren over de symptomen die je van elektrostress kunt ervaren, de eventuele gevolgen op de langere termijn en de maatregelen die men kan nemen om blootstelling aan straling te verminderen. Dat is nodig want met de ontwikkeling van het Internet of Things en de geplande uitrol van 5G zal de elektrostress alleen nog verder toenemen.

## Grote behoefte aan informatie over straling

Onze boodschap voorzag in een grote behoefte. Gewapend met overzichten van symptomen, tips, wetenschappelijke documentatie, folders en brochures sprak de bemanning van onze stand vier dagen lang met beursgangers. En het was er druk! Misschien kwam niet iedereen aan bod, maar er was voldoende documentatie om je ook zelfstandig op de hoogte van ons verhaal te kunnen stellen. Overal lag of hing lezenswaardige informatie. En de folders vlogen de stand uit.



Vermeldenswaard is een hersenchirurg die aangaf dat zijn beroepsgroep op de hoogte was van straling als een oorzaak van hersentumoren. Jammer dat hij het gesprek hierover met ons niet kon aangaan. Dagblad TROUW publiceerde 1/2/2018 onze boodschap kort in een breder artikel over de Gezondheidsbeurs.

*Foto's: Sodis Vita*

Meer zien? Dat kan. Er werd door Johan de Ruyter een kort filmpje van gemaakt: zie <http://bit.ly/2F4je40>.

## Hoe werd de boodschap ontvangen?

De verwachting was dat er minimaal 45.000 beursbezoekers zouden zijn. Hoeveel we er daarvan bereikt hebben is moeilijk te zeggen. De algemene reactie was dat het publiek blij was met onze eerlijke boodschap. Er bleek een grote behoefte aan informatie over dit onderwerp. Veel mensen gaven aan er minder of geen vertrouwen in te hebben dat de overheid ons voldoende tegen straling beschermt en zich zorgen te maken over de alsmaar toenemende stralingsbelasting.



## Het EHS Bulletin zoekt versterking

Actuele berichtgeving voor elektrogevoeligen door elektrogevoeligen.

Help mee! Schrijf een artikel of kom bij de redactie.



# Nieuwe contactpersoon voor de sociale contactlijn EHS.

---

Als je EHS-klachten hebt ontmoet je vaak onbegrip in je omgeving. Mensen begrijpen je niet, denken dat het aan andere oorzaken ligt, of liggen zelfs dwars. Dan kan het heel fijn zijn om te bellen of te mailen met iemand die hetzelfde doormaakt of gemaakt heeft als jij. Daarvoor is de sociale contactlijn bedoeld. Mensen kunnen zich aanmelden om met lotgenoten in contact te komen om te praten, maar misschien ook een keertje koffiedrinken of wandelen of andere activiteiten.

De nieuwe contactpersoon, Marieke van den Bos, koppelt de mensen die contact zoeken aan elkaar. Interesse in lotgenotencontact?

Stuur een bericht naar

[socialecontactlijn@StichtingEHS.nl](mailto:socialecontactlijn@StichtingEHS.nl).

Of vraag het telefoonnummer van Marieke op via de EHS-ijfolijn: 0900-9266 (check eerst de bereikbaarheid via de website van stichting EHS).

## Oproepen

---

# Update Witte Zone Getelo

---

**Op 3 en 9 maart organiseerden Carolien Schooneveld, Johan de Ruyter en Chantal Halmans een 'EHS kijk- en voeldag' in Getelo. Van de eerste dag is een filmpje gemaakt, dat op internet is geplaatst: zie <http://bit.ly/2EdOdpO>**

Deelnemers reageerden enthousiast op de locatie, vooral omdat er – inderdaad – sprake is van heel weinig straling. Alleen heel plaatselijk wordt een zeer laag signaal van DAB+ gemeten. (Ruim onder de SBM2015 norm, maar voor sommigen nog wel voelbaar.) De camping is zeer ruim en de keuze in type en kwaliteit caravans is groot. Er heerst een 'doe-het-zelf'-sfeer op de camping.

In de afgelopen weken hebben mensen met EHS op eigen gelegenheid het terrein opnieuw of alsnog bezocht. Niet alleen vanuit Nederland. Ook vanuit Duitsland haakt men aan. Het aantal mensen met EHS op het terrein is ondertussen al gegroeid van twee naar zes mensen. De witte zone is dus van start!

De camping heeft ondertussen ook een nieuwe website: [www.camping-waldruh.nl](http://www.camping-waldruh.nl). Op deze site staan caravans die te koop zijn. Wil je de camping bezoeken dan kun je mailen naar [info@camping-waldruh.nl](mailto:info@camping-waldruh.nl) of bellen met 06 57 500 558 (Di-Wo-Do 09:00u tot 14:00u en Zat-Zon 09:00 tot 18:00u). Ze zijn op de hoogte van ons initiatief.

# De EHS-informatielijn 0900-9266

---

**Veel mensen weten het 0900-9266 nummer van de EHS-informatielijn te vinden. De overgang van de privénummers naar het algemene informatienummer is soepel verlopen. En we staan klaar om meer bellers te ontvangen.**

Bij onze presentatie onlangs aan de bovenregionale werkgroep EMV van de GGD hebben we folders over het 0900-9266 nummer uitgereikt, samen met de 10 praktische tips van St. EHS om verder te verspreiden. Dat viel in goede aarde bij hen! De GGD Amsterdam overweegt om het 0900-nummer in haar websiterubriek Veel gestelde vragen op te nemen.

Wilt u ons ook helpen het nummer een nog grotere bekendheid te geven? U herinnert zich vast hoe belangrijk het was om een luisterend oor te hebben in die beginfase, wanneer je nog niet goed weet wat er aan de hand is en wat je

het beste kunt doen. Dat gunnen we iedereen die bemerkt dat hij gezondheidsproblemen heeft door de straling.

Help ons 0900-9266 nog beter op de kaart te zetten. Verspreid de poster (te downloaden via <http://bit.ly/2InkSMS>), print hem uit, hang hem op in het buurthuis, bij de dokter, op school, in de kerk, in de kantine, in de supermarkt, op de sportclub of wat u maar bedenken kunt. Schrijf eens naar de krant, ga het gesprek met de dokter aan, bespreek het op school, enz. Zo kunt u veel voor de ander betekenen. Afgelopen tijd is ons telefoonteam versterkt met een aantal nieuwe mensen. Na een goede training zijn ze helemaal gereed om al die mensen die het infonummer bellen, te woord te staan en ze vooruit te helpen met wijze raad. Wij hebben alle vrouwen in ze en wensen hen veel succes!

## Wat kunt u voor de Stichting EHS betekenen?

---

Het belang van het werk van de stichting blijft 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 te verlichtigen? Zou u een bijdrage kunnen leveren aan de contactdagen. Heeft u ervaring met camerawerk zodat belangrijke gebeurtenissen voor een groter publiek vastgelegd kunnen worden? 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, burens, familie, vrienden en ook bijvoorbeeld scholen voorlichten. Daarvoor is informatie op de website beschikbaar en zijn er folders en brochures.

Laten we er samen de schouders onder zetten.

# Gezondheidsklachten door straling

Van Jolanda van Dam, Uitgever AnkhHermes, bespreking door M. Jünemann en S. Kézér

**“Ik voel dat ik op het randje van de leefbare wereld loop. Links van me is de wijde wereld. Rechts het moeras. Mijn pad loopt er vlak langs. Het is al behoorlijk drassig. Voetje voor voetje loop ik verder. Hans is bij me. Soms glij ik uit. Mijn ogen blijven strak gericht op mijn smalle pad. Slechts af en toe waag ik een blik links van me. Ik voel de pijn in mijn hart van die grote wijde wereld waartoe ik niet meer behoor. Ik blijf hoop houden. Hoop dat mijn pad mij verder weg leidt van het moeras.”**



Met deze woorden beschrijft Jolanda van Dam hoe ze haar leven met EHS ervaart. In haar, boek “Gezondheidsklachten door straling”, neemt de schrijfster de lezer mee haar leven in. Ze

laat zien in welke bizarre werkelijkheid mensen terecht komen die ziek worden door elektromagnetische velden (EMV) die ons allemaal 24 uur per dag omringen.

Uit een doodgewoon leven met gezin, werk en een passie voor musicals, werd ze losgerukt en belandde in een nachtmerrie met lichamelijke klachten die zonder verklaring bleven. Het bleek een wereld waarin artsen haar niet serieuze namen en geen werkzame behandeling konden bieden. Ze begon langzaam te beseffen dat haar klachten afhankelijk waren van de plek waar ze zich bevond. Ze kwam er uiteindelijk achter dat haar malaise werd veroorzaakt door gewone voorwerpen die de laatste 10 tot 15 jaar in snel tempo zijn ingeburgerd in ons alledaagse leven, zoals smartphones, wifi en andere apparatuur.

Toch, met het besef van de ziekteoorzaak, begon de auteur ook aan de langzame weg naar herstel en de opbouw van een nieuw leven. Van Dam laat zien dat haar gezondheid kwetsbaar blijft. Waarschijnlijk zal ze voor de rest van haar leven EMV moeten vermijden.

In haar verhaal verweeft de schrijfster ook verhalen van lotgenoten die allemaal een eigen manier van omgaan met EHS moesten vinden. Ook laat ze anderen aan het woord komen, zoals een specialist in het meten en reduceren van EMV en de oprichter/oud-voorzitter van Stichting EHS.

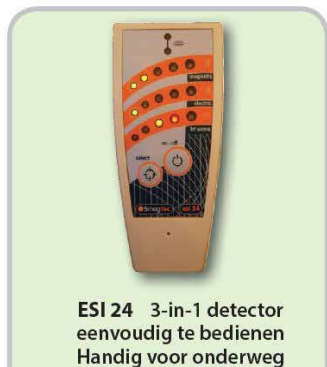
Hoewel het boek is aangevuld met praktische en achtergrondinformatie, ligt de eigenlijke kracht in het verhalende deel. Opmerkelijk genoeg lukt het de auteur dit complexe onderwerp en haar aangrijpende verhaal op een prettig lichte en humoristische wijze te benaderen. Daarmee maakt Van Dam een ingewikkeld thema op een eenvoudige en meeslepende manier toegankelijk en is dit boek ook een aanrader voor lezers die nog niet eerder van EHS hebben gehoord.

In maart 2018 werd het boek in Ypelo op een EMV-arme locatie gepresenteerd. De woorden van Van Dam waren doorspekt met humor en lieten een persoon zien die ondanks alle tegenslag met de steun van haar gezin, een nieuwe weg wist in te slaan.

De onderwerpen “Schadelijkheid van EMV” en “Elektrohypersensitiviteit” werden door twee gast-sprekers nader toegelicht. In het publiek waren onder andere de wethouder te Almelo, Irene ten Seldam en Tweede Kamerlid Maurits von Martels (beide CDA) aanwezig. Het is te hopen dat dit thema in de nabije toekomst een grotere publieke aandacht krijgt.



Specialist in stralingsarme  
produkten, afschermmaterialen  
en meetapparatuur



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)