

Hoe vind ik een gezonde woning

Reeds verschenen:

• **De toekomst van de toekomst** –

wat doen we met 5G en wat doet het met ons?

18 interviews met wetenschappers en specialisten

Josh del Sol

386 p. – ISBN 978 94 0364 227 7

• **Alledaagse stralingsoverlast** –

de gevolgen van elektrosmog voor de gezondheid

Susan Pockett

248 p. – ISBN 978 94 0365 879 7

• **Een prachtige gevangenis** –

leven met elektrohypersensitiviteit in eigen land

Gunilla Ladberg

156 p. – ISBN 978 94 0368 333 1

• *Hoe vind ik een gezonde woning*

Uitgave zonder winsttoegmerk voor onafhankelijke informatie over door-de-mens-gemaakte EMV's. Eventuele opbrengst is voor bevordering van geïnformeerdheid en bewustheid.

© 2016/2023 Jeromy Johnson

9450 SW Gemini Dr/PMB 81528/Beaverton, Oregon 97008-7105 USA

WWW.EMFANALYSIS.COM

All rights reserved – alle rechten voorbehouden

© 2023 vertaling: J. Vissers

CEHAOHE@GMAIL.COM

Druk/uitgave via Mijnbestseller.nl

ISBN 978 94 0370 974 1

NUR 740

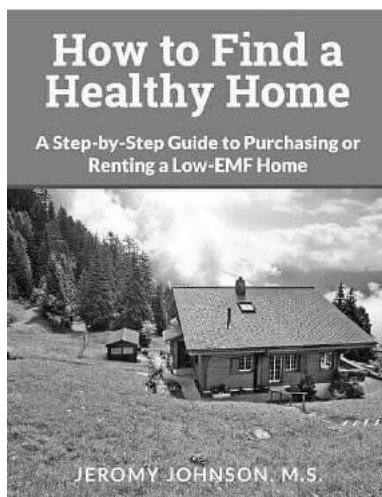
No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electrical or mechanical or digital, without written permission by the author and/or translator.

Niets uit dit boek mag worden gereproduceerd of overgedragen in welke vorm of op welke manier dan ook, elektrisch of mechanisch of digitaal, zonder schriftelijke toestemming van de auteur en/of vertaler.

HOE VIND IK EEN GEZONDE WONING

**Een stap-voor-stapgids
bij huur of koop
van een stralingsarm huis**

Jeromy Johnson



Oorspronkelijke titel: *How to Find a Healthy Home: A Step-by-Step Guide to Purchasing or Renting a Low-EMF Home*. 1e editie: 2016. De huidige uitgave is gebaseerd op de meest recente (tot 2023 geactualiseerde en aangevulde) versie.

De informatie in dit boek is alleen bedoeld voor educatieve en informatieve doeleinden en mag niet worden opgevat als medisch advies. Dat moet worden verkregen van een arts die thuis is in milieugeneeskunde. Alles is in het werk gesteld om dit boek zo volledig en nauwkeurig mogelijk te maken. Er kunnen echter zowel typografische als inhoudelijke fouten voorkomen. Auteur en vertaler zijn niet aansprakelijk of verantwoordelijk jegens enige persoon of entiteit met betrekking tot enig verlies of enige schade die direct of indirect is veroorzaakt of zou zijn veroorzaakt door de informatie in dit boek.

Alle afbeeldingen in dit document zijn auteursrechtelijk beschermd door de respectieve auteurs en met toestemming gebruikt, behalve die waarvan werd aangenomen dat ze zich in het publieke domein bevinden. Alle voetnoten zijn toevoegingen; verdere redactionele aanvullingen op de oorspronkelijke tekst staan tussen rechte haken.

Verantwoording

De Verenigde Staten verschillen in veel opzichten van Nederland en België. Toch zijn de overeenkomsten mogelijk in de meerderheid. Waar het elektriciteit en straling en zoiets als gezondheid betreft, is het meeste daar en hier wel zo ongeveer hetzelfde. Het zijn slechts de details – en die nog niet eens altijd – die verschillen.

Ieder van ons woont en/of werkt in de meest voorkomende situatie hoe dan ook in een woning of huis. Niet ieder van ons zal ooit gehoord hebben over vuile elektriciteit, heersende magnetische velden, elektrosmog en (over)gevoeligheid daarvoor. Het gaat om relatief eigentijdse verschijnselen in wat we onze beschaving noemen die zich aan geen grenzen houden.

Er is ooit beweerd – en het was niet door Heinrich Heine – dat alles in de lage landen 30 of zelfs 50 jaar later gebeurt. Het beste is dit idee omwille van de nuchtere werkelijkheid van steeds sneller ingehaalde achterstand nog voor het donker voor altijd op te geven.

Laat hiermee op de kortst mogelijke manier een reden gegeven zijn voor vertaling en uitgave van de gids die ten grondslag ligt aan dit boek. Het geheel ontbreken van enig informerend werk als dit in ons taalgebied gaf de aanzet. Waar nodig of zo gewenst is informatie toegevoegd over details van de verschillen die tussen daar en hier gelden. Dat de overeenkomsten helder mogen zijn, is zonder meer de wens van de vertaler.

Jeromy Johnson

is een Amerikaanse ingenieur, auteur en meetspecialist/adviseur wat betreft kunstmatige elektromagnetische velden (EMV's). Hij zette de website *EMF-analysis* op ('bescherming tegen elektromagnetische straling – bescherm je gezin tegen EMV-belasting') als hulp voor individuele personen en gezinnen die snel de EMV-belasting in hun leven willen verminderen, en voor mensen die al negatieve invloed door EMV's op hun gezondheid hebben ondervonden. Hijzelf heeft op de harde manier ervaring hierin moeten opdoen en het is zijn hoop dat anderen van het zijne zullen kunnen leren.

In 2011 lag naar Jeromy's eigen zeggen de wereld voor hem open. Hij was gezond, gelukkig en druk met een succesvolle carrière in Silicon Valley. Als civiel ingenieur en manager van een aldaar gevestigd groot bedrijf verkeerde hij meer dan 10 jaar lang vrijwel 24 uur per dag in de nabijheid van meerdere computers, WiFi en mobiele telefoons zonder iets van nadelige gevolgen te ondervinden. Dat veranderde toen hij dat jaar van zomervakantie terugkwam. Binnen enkele dagen nadat hij weer in zijn eigen woning in San Francisco was, kreeg hij hoofdpijnklachten en last van hartkloppingen, tinnitus en slapeelheid. Dat had hij nog nooit meegemaakt. Vreemd genoeg verminderden de symptomen als hij zijn woning verliet. Na een week zo te hebben doorgebracht, vertelde hij over de situatie tegen een bevriende collega en die zei dat exact hetzelfde met haar man gebeurde nadat er op hun huis een draadloze 'slimme' meter was aangebracht.¹

Jeromy ging die avond naar huis en ontdekte dat het energiebedrijf in de zomer een hele batterij aan draadloze 'slimme' meters direct onder zijn slaapkamer had geïnstalleerd. Zou dat werkelijk de bron kunnen zijn van mijn ongewone symptomen, vroeg hij zich af. De draadloze 'slimme' meters waren het enige dat er bij hem thuis in de afgelopen vijf jaar was veranderd.

Besef van schadelijkheid

Na enig onderzoek kwam de waarheid naar voren. Duizenden mensen bleken precies hetzelfde te ervaren nadat er draadloze 'slimme' meters bij hun huizen waren geïnstalleerd. Jeromy begreep dat biologen en artsen gezegd hebben dat deze symptomen precies hetgene zijn wat je zou mogen verwachten wanneer

¹ De Amerikaanse 'slimme' meters werken volgens het PLC-principe (Power Line Communication), een in elektrisch opzicht vervuilende techniek.

mensen te veel worden blootgesteld aan radiofrequente straling en elektrische vervuiling (d.i. datgene wat wordt uitgezonden door WiFi, mobiele telefoons, zendmasten, draadloze 'slimme' meters, ontelbare adapters en onjuist aangelegde elektriciteit). Wat was er precies aan de hand? Hoe kon het dat hij daar niet van op de hoogte was? Hij stelde onmiddellijk en herhaaldelijk vragen aan het energiebedrijf, maar het duurde vier maanden voordat PG&E (*Pacific Gas & Electric Company*) de 'slimme' meters liet weghalen (jawel, hetzelfde PG&E als in de film *Erin Brokovich*). In die tijd ging zijn gezondheid alsmaar verder achteruit, reden waarom hij tijdelijk verhuisde naar een stad zonder 'slimme' meters. De aantasting van zijn lichaam was echter al een feit.

Na meer dan tien jaar zonder zorgen of enige problemen gebruik te hebben gemaakt van draadloze techniek, kon hij het nu voelen als hij in de buurt was van een zendmast (hij had altijd vertrouwd op zijn smartphone). Kort na gebruik te hebben gemaakt van Wifi, had hij hoofdpijn die de hele dag zou aanhouden. Zelfs het gebruik van een computer werd een pijnlijke aangelegenheid. Het verblijven in een stad werd erg moeilijk. Hij begon veel tijd door te brengen in de natuur, waar zijn symptomen dan binnen enkele uren verdwenen.

Jeromy was geworden wat artsen *elektrogevoelig* noemen, een aandoening die zo'n 3-5% van de bevolking en tot op de dag van vandaag ook hem zelf treft. Door militaire en militair-gecontracteerde onderzoekers in de VS en in andere landen werd de aandoening aanvankelijk 'microgolfziekte' genoemd.² Jeromy ervaart nog altijd symptomen en onderneemt veel stappen om draadloze techniek en elektrische belasting te vermijden. Als hij geen voorzorgsmaatregelen neemt, kan hij met een stralingsbelasting te maken krijgen die dagen of zelfs weken vergt om van te herstellen. Maar hij heeft geleerd hoe ermee om te gaan en is nu in staat om hulp te bieden aan veel mensen over de hele wereld die precies hetzelfde ondervinden. Afgaande op de duizenden reacties die hij jaarlijks via zijn website ontvangt, groeit de elektrogevoeligheid exponentieel naarmate de draadloze techniek en de elektrische belasting in onze woonomgevingen toenemen.

Deze situatie heeft hem gedwongen om oplossingen te vinden die echt helpen. Dat is waar het op zijn website en in dit boek over gaat – het aanbieden van oplossingen en informatie voor gezinnen om zich te beschermen tegen EMV's. Sinds 2011 heeft Jeromy meer dan 10.000 uur besteed aan onderzoek en werk met betrekking tot dit onderwerp. Dat behelst het testen van talloze

2 Microgolfziekte: microgolven zijn voornamelijk afkomstig van magnetrons en radar e.d. en vormen maar een deel van de algehele belasting. Tegenwoordig spreken we van elektrohypersensitiviteit.

verbeterstrategieën, afschermingsprodukten en methoden om zijn EMV-belasting en symptomen van elektrogevoeligheid te reduceren. Volgens eigen zeggen beveelt hij tijdens consulten en op zijn website alleen de beste en meest effectieve oplossingen aan, die door hem persoonlijk zijn doorgelicht. Hij heeft duizenden individuele mensen en gezinnen geadviseerd en begrijpt wat er nodig is voor hulp om tussen de klippen van dit complexe probleem door te laveren.

Achtergrond

Jeromy heeft een Nederlandse oma en zegt, genetisch gezien, zelf voor 30 procent Nederlands te zijn. Hij behaalde een bachelor- en een masterdiploma in Civiele en Milieugerichte Techniek (*Civil & Environmental Engineering*) aan de Hogeschool voor Mijnbouw & Techniek in Zuid-Dakota en werkte bijna 20 jaar in de financiële sector van Silicon Valley. Een van de aandachtspunten van zijn studie was luchtvervuiling. Hij had geen idee dat hij dit onderwerp later in zijn leven opnieuw zou bekijken. Hoewel onzichtbaar voor het blote oog, is doorde-mens-gemaakte elektromagnetische belasting een van de grootste en snelst groeiende bronnen van vervuiling in de wereld. Het kan zijn dat dit voor veel mensen inderdaad een onzichtbare zaak blijft; maar de manier waarop we naar de dingen kijken, verandert mee met hoe de mensheid als geheel evolueert. Het is Jeromy's verwachting dat de waarheid over deze toxische factor in ieders bestaan in het volle licht zal komen.

Jeromy nodigt de lezer uit om op een compleet nieuwe manier tegen de wereld aan te kijken. Dit kan in eerste instantie overweldigend lijken. Dat gaat echter in de loop van de tijd voorbij en het is mogelijk om daadwerkelijk de nodige acties te ondernemen. Wie dat doet, zegt hij, zorgt dat zijn of haar kinderen en kleinkinderen een veiligere en gezondere wereld hebben om in te leven.

Presentaties voor publiek

Jeromy heeft in 2016 een zogeheten TEDx-praatje gehouden, waarvan de video inmiddels een kleine 1,7 miljoen keer is bekeken. Deze lezing vat het probleem met draadloze techniek beknopt samen en helpt bij het omgaan met dit ingewikkelde onderwerp:

» *Wireless wake-up call* ('draadloze wekroep') – (1)³.

3 Verwijzingen staan achter in het boek.

Een tweede presentatie werd door hem gegeven tijdens medische EMV-conferenties in 2019 en 2021. Die bestaat uit een beknopte samenvatting van wat hij het voorafgaande tiental jaren in het EMV-domein heeft geleerd. Deze presentatie gaat wat dieper dan zijn TEDx-praatje en is zeer geschikt voor medische vakmensen en voor personen en gezinnen die met elektrogevoeligheid te maken hebben:

- » *The Engineering Approach to Healing & Preventing Electrical Sensitivity* ('de technische benadering van het helen en voorkomen van elektrogevoeligheid') – (2).

Beide video's zijn te vinden op zijn website (EMFANALYSIS.COM) en YouTube.

Aanbevelingen

'*Hoe vind ik een gezonde woning* bevat heel veel waardevolle informatie over elektromagnetische velden, over hoe je *hotspots* [veldverdichtingen] kunt opzoeken en meten. Het boek zou een essentieel item moeten zijn voor iedereen die op zoek is naar een nieuwe woning; het is zeer waardevol voor diegenen die de blootstelling aan de elektromagnetische velden in hun omgeving willen beperken.'

– David O. Carpenter, arts/directeur, Instituut voor Gezondheid en Leefomgeving, Universiteit van Albany.

'Dit boek bevat een enorme hoeveelheid nuttige informatie, waaronder enkele uitstekende verwijzingen. Het kan in belangrijke mate bijdragen aan de bescherming van burgers, of ze nu elektrohypersensitief zijn of niet, te midden van de voortdurende strijd tussen de ongeremde technische ontwikkeling en het tragere tempo van het gezondheidsonderzoek, dat gaandeweg tot het inzicht komt dat onze lichamen elektrische organismen zijn.'

– Karl Riley, auteur van *'Tracing EMFs in Building Wiring and Grounding'* ('opsporen van EMV's in bekabeling en aarding van gebouwen').

'Ik heb meer dan 10 jaar lang gekeken naar een breed scala van manieren om mijn gezondheid en die van mijn gezin te verbeteren. Toen ik in Silicon Valley werkte, waren EMV's een van de laatste dingen waar ik aan dacht, maar ze bleken de snelste en meest dramatische daadwerkelijke impact te hebben. Ik wou dat ik dit boek 10 jaar geleden had gelezen. *Hoe vind ik een gezonde woning* schetst wat je moet begrijpen en doen om de blootstelling aan EMV's en de onzichtbare effecten ervan op de gezondheid te verminderen. Dat kan een technisch complex en controversieel onderwerp zijn, maar Jeromy slaagt erin om de informatie op meesterlijke wijze duidelijk en op een niet-alarmerende manier te presenteren, waardoor die voor iedereen toegankelijk is.'

– Peter Sullivan, Los Altos, Californië.

'Dit is het beste boek, niet één uitgezonderd, dat ik over dit onderwerp of een variant ervan heb gelezen. Mijn achtergrond is medisch, dus de fysica en elektrische en magnetische gedeelten zijn een beetje vreemd voor me. Jeromy heeft

alles gemakkelijk te begrijpen gemaakt. Ik heb het gevoel dat ik mijn bestaande omgeving kan verbeteren en weet waar ik op moet letten tijdens het zoeken naar een veiliger omgeving bij de opdringerige opmars van 5G.'

– *Susan Foster, medisch auteur, Amerikaans adviseur voor Radiation Research Trust (VK).*

'Hartelijk dank aan Jeromy Johnson voor dit zeer nuttige boek over het vinden van een woning met lage EMV-belasting! Het onderwerp elektromagnetische velden is technisch complex en staat bol van de tegenstrijdige informatie. Dat kan voor de meeste mensen overweldigend aanvoelen. Als ingenieur die al tientallen jaren in dit veld werkt, kan ik zeggen dat Jeromy uitstekend werk heeft geleverd door de informatie te destilleren tot een praktische en toegankelijke benadering die iedereen kan gebruiken. Ik raad bijvoorbeeld vooral de "Minigids voor het meten in een woning" aan (deel vier).'

– *Michael Neuert, drs., ingenieur EMV-testen, Neuert Electromagnetic Services.*

'Jeromy's boek is methodisch, informatief, realistisch en ongecompliceerd. Je kunt niet om meer vragen in één beknopte bron over zo'n uitgebreid en complex onderwerp. Ik heb jaren besteed aan het doorzoeken van honderden websites om enig niveau van doelgerichte details en praktisch advies te vinden over het zoeken en creëren van een stralingsarme woning. Alles wat ik nodig had, was dit boek. Als ik vijf jaar geleden een exemplaar had gelezen, zou ik nooit in woonruimten met ongezonde EMV-belasting zijn beland die mijn fysieke welzijn ondermijnden. Jeromy's schrijfrant is vriendelijk en toegankelijk; het is bijna alsof je een persoonlijk gesprek met hem hebt. Het deel over het meten van elektromagnetische velden is zeer nuttig, met duidelijke richtlijnen over de juiste meters en meeteenheden, aangezien dit overdonderend kan zijn bij een eenvoudige zoekopdracht op internet. Iedereen moet deze informatie weten, of je elektrogevoelig bent of niet. Dus als je een gezonde, stralingsarme woning wilt zoeken of creëren, lees dan beslist dit boek.'

– *Alison Main, New York.*

'Heel erg bedankt voor al je hulp! Zonder jou en het lezen van je boek en de aanbeveling voor een meetspecialist en al je adviezen zouden we niet zijn waar we nu zijn.'

– *Kim Eabry, drs., Los Gatos, Californië.*

'Jeromy heeft het soort kennis die alleen kan komen van iemand die dit pad heeft bewandeld. Ik raad dit actuele boek ten zeerste aan als je je zorgen maakt over de impact die EMV-belasting kan hebben op de gezondheid van jou en je gezin.'

– *Dr. Mary Ann Iyer, arts, Noord-Carolina.*

'*Hoe vind ik een gezonde woning* is een broodnodige, essentiële en uitstekende inleiding voor iedereen die geïnteresseerd is in het verminderen van de stralingslast van EMV's in zijn of haar huidige woning, of voor hulp bij het vinden van een gezondere woning om te huren of te kopen.'

– *Sandi Maurer, EMF Safety Network, Californië.*

'Of je nu uit noodzaak gaat verhuizen of gewoon uit voorzorg je huidige woning wilt optimaliseren, je moet het boek van Jeromy lezen. Hij combineert zijn technische achtergrond en zijn ervaring met de gevoeligheid voor EMV's om deze complexe problematiek in de leefomgeving perfect toegankelijk te maken.'

– *Matthew Fiskin, EMV-adviseur, Pennsylvania.*

'Ik ben al begonnen met lezen en WAUW, dit is precies wat ik zocht. De eenvoudige manier van vertellen is zó goed. Ik kan direct beginnen met het aanbrengen van veranderingen in mijn huis. Nogmaals bedankt voor het delen van je verhaal en voor dit boek om ons allemaal te helpen!'

– *Sandra Hayes, Noord-Carolina.*

'Omdat mijn partner elektrogevoelig is, ben ik erg dankbaar voor dit boek, waarin op een gemakkelijk te begrijpen manier wordt uitgelegd welke stappen we kunnen nemen om potentiële problemen te beoordelen en een woning te kiezen met minimale stralingsbelasting, of een woning te verbeteren om zo een ongunstige situatie te verhelpen. Jeromy's rijk geïllustreerde boek geeft ook betrouwbare informatie over de bronnen van elektromagnetische belasting en de beste meetapparatuur. Gegeven de complexe en serieuze onderwerpen die worden besproken, is het boek gemakkelijk te lezen en soms zelfs vermakelijk.'

– *Dr. Gernot Neuwirth, gepensioneerd docent, Universiteit van Wenen.*

INHOUD

Inleiding 17

Deel een – De principes van EMV's 19

Ten eerste 21

Waarom ik dit boek heb gemaakt 23

Voor wie is dit boek bedoeld? 24

Voor wie is dit boek niet bedoeld? 26

Waarom alleen gericht op EMV's? 27

Veelvoorkomende symptomen 28

Wat zijn elektromagnetische velden precies? 31

Wat zijn veilige EMV-niveaus? 34

Helpen ontstoringsmiddelen? 38

Deel twee – Een stralingsarme woning vinden 41

Bepalen of een woning goed voor je is 43

Fase een: online-onderzoek 44

Fase twee: eerste bezoek aan het pand 59

Fase drie: meten in de woning 84

Een woning uitproberen 89

De tijd nemen 90

Je ideale woning 91

Deel drie – Meten van elektromagnetische velden 97

Hoe elektromagnetische velden te meten 99

Een ervaren meetspecialist vinden 100

Wat zijn de beste EMV-meters? 111

Mijn aanbevolen EMV-meters 112

Basisset EMV-meters 113

Middenset EMV-meters 119

Topset EMV-meters 122

Plusset EMV-meters 125

Hoe je meters te gebruiken 128

Besluit 129

Deel vier – Bij het begin beginnen 131

Zorgen voor je huidige situatie	133
Stralingsarm bouwen of verbouwen	139
Minigids voor het meten in een woning	144
Veilig werken met een computer	146
Oplossingen voor stralingsarm computergebruik	147
•	
Verwijzingen	157
Afkortingen	160
Tabellen	161
Informatie en adressen	163
Dankwoord	166
Register	168

INLEIDING

Bedankt dat je de tijd hebt genomen om meer te weten te komen over dit belangrijke onderwerp. Of je nu al effecten op je gezondheid hebt ervaren, of deel uitmaakt van de voorop lopende groep van mensen die zich bewust zijn geworden van de invloed van EMV-belasting op je gezondheid – het is mijn bedoeling je een hulpmiddel te geven dat je snel zal helpen om te begrijpen wat er gedaan kan worden om je blootstelling aan door-de-mens-gemaakte elektromagnetische golven te verminderen en te elimineren.

Mijn reis op dit gebied begon in 2011 toen er meerdere draadloze 'slimme' meters direct onder mijn slaapkamer werden geïnstalleerd. Zoals zo veel mensen ondervond ik door deze apparaten lichamelijke last. Sinds die tijd heb ik me erop toegelegd om zo veel mogelijk over dit onderwerp te leren. Het is een spoedcursus geweest vol met lessen die ik leerde en (heel veel) fouten die ik maakte. Ik heb dit boek geschreven opdat je in één middag kunt leren wat mij 5 jaar heeft gekost om te begrijpen. Hopelijk zal dit je leerproces aanzienlijk versnellen, zodat je de gezondheid van jezelf en je gezin kunt verbeteren.

Het allereerste doel van dit boek is je te helpen bij het vinden van een woning met lage EMV-belasting in je omgeving. Ik realiseer me dat veel mensen die last ondervinden van EMV-straling *off-grid* [net-onafhankelijk, niet-netgebonden] zijn gaan leven in meer natuurlijke omgevingen. Voor personen die ernstig getroffen zijn, is dat vaak de enige optie. Echter, de meeste matig getroffen mensen moeten manieren zien te vinden om zo gezond mogelijk in de buurt van hun gezin, carrière en sociale netwerken te zijn. Kortom, ze moeten een gezond thuis in onze moderne samenleving kunnen hebben.

Dit boek zal ook veel hulp bieden aan gezinnen die niet noodzakelijkerwijs hinder van EMV-straling ondervinden maar wel een zo gezond mogelijke leefomgeving wensen te hebben. Net zoals biologisch voedsel en chemicaliënvrije producten ooit marginale zaken waren die nu algemener zijn, zullen stralingsarme woningen op een dag gemeengoed worden voor gezondheidsbewuste mensen. In dit boek vind je nuttige suggesties om je huidige woning gezonder te maken, evenals handelwijzen voor een lage stralingsbelasting mocht je een huis gaan bouwen of verbouwen. Ik heb ook de grondbeginselen wat betreft elektromagnetische velden opgenomen, die je een solide basis zullen geven, en de vaardigheden die je nodig hebt om de verschillende soorten belasting te meten.

De vier delen van dit boek zijn op de volgende wijze geordend. Het beste is om vooraan te beginnen, maar er is niets op tegen om meteen naar dat deel te gaan dat op dit moment voor jou het meest relevant is.

- Deel een: De principes van EMV's (om je te helpen een fundament te leggen wat betreft elektromagnetische velden).
- Deel twee: Een stralingsarme woning vinden (een stapsgewijze procedure om een gezonde woning te vinden).
- Deel drie: Meten van elektromagnetische velden (de beste meters en hoe die te gebruiken).
- Deel vier: Bij het begin beginnen (ideeën voor je huidige woning of voor nieuwbouw/renovatie).

Als je wat ik heb geleerd kunt gebruiken om je gezondheid en die van je gezin te beschermen, zal deze ervaring zeker de moeite waard zijn geweest. Ik waardeer alle feedback die je eventueel hebt. Neem contact met me op om te delen wat voor jou het beste werkt, of als je na het lezen van het boek nog vragen hebt. Ik zal de informatie op mijn site steeds bijwerken naar gelang het onvermijdelijk evolueren van onze technische samenleving en elektromagnetische leefomgeving. Hopelijk komen er steeds meer oplossingen beschikbaar naarmate de bewustheid groeit en elektromagnetische belasting [elektrosmog] de aandacht krijgt die ze verdient.

Jeremy Johnson, september 2023

DEEL
EEN

**DE
PRINCIPES
VAN EMV'S**

TEN EERSTE

Een huis kopen of een woning huren is een grote financiële beslissing. Voordat je die beslissing neemt, wil je er zeker van zijn dat de elektromagnetische omstandigheden van de woning en de omliggende buurt bevorderlijk zijn voor een goede gezondheid. Dit boek helpt je bij het succesvol navigeren door deze beslissing en bespaart je hopelijk tijd en geld door je te helpen bij het vinden en creëren van een gezond thuis.

Ik wil vooraf erkennen dat dit voor veel mensen best een eng, overweldigend onderwerp kan zijn. Volgens mij is dat de belangrijkste reden waarom de meeste mensen niet eens willen nadenken over de effecten van kunstmatige elektromagnetische velden op de gezondheid. Door dit boek te lezen, ben je al door het moeilijkste heen, namelijk te gaan beseffen dat dit belangrijk is voor jou en je gezin. Gefeliciteerd! En bedankt dat je deze reis met mij wilt maken.



Een hut op de hei of in de bergen kan de ultieme oplossing voor een lage EMV-belasting zijn. Als verhuizen naar een dergelijke plek echter geen optie is, helpt dit boek je bij het vinden van een huis met een lage EMV-last in je eigen omgeving.

In dit boek bied ik je een gedetailleerde en stapsgewijze procedure om een woning met een lage EMV-belasting te vinden of de stappen te zetten die nodig zijn om je huidige woning gezonder te maken. In het begin lijkt alles misschien ingewikkeld, maar realiseer je dat het gemakkelijker wordt als je eenmaal de basis begrijpt. Ik heb veel mensen door deze procedure heen geleid en nu hebben ze een gezonde woning in een omgeving waar ze graag willen zijn.

Deze procedure heeft ook gewerkt voor mijn vrouw en mij. We hebben fantastische huizen om in te wonen gevonden, die werkelijk helend voor ons zijn geworden. We hebben de elementen ontdekt die er moeten zijn om een huis gezond te maken. Dat is van vitaal belang als jij of iemand in je gezin al erg gevoelig bent/is voor elektriciteit, maar ook voor iedereen die gezondheidsproblemen in verband met EMV's wil voorkomen. Ik vat de kernpunten van dit boek samen in het hoofdstuk 'Je ideale woning'.

WAAROM IK DIT BOEK HEB GEMAAKT

Verschillende mensen hebben me gevraagd dit boek te maken om hen (en jou) te helpen met het vinden van een weg in dit gecompliceerde domein. Toen ik in 2011 elektrogevoelig werd, was het vinden van een veilige plek om te wonen ongelooflijk moeilijk voor mijn vrouw en mij. Toegegeven, het is niet allemaal slecht geweest. Ons leven is de afgelopen jaren gevuld geweest met reizen en avontuur. Hierdoor heb ik uitgebreide ervaring opgedaan met het meten in huizen betreffende veilige niveaus van kunstmatige elektromagnetische velden. Ik heb metingen verricht en gezonde woningen gevonden in heel Europa, Indonesië en de Verenigde Staten.

De meeste mensen kijken wel met enige verbazing naar hoe wij leven. Wat velen zich echter niet realiseren, is wat we allemaal hebben meegemaakt om woningen te vinden waarin we daadwerkelijk kunnen slapen en symptoomvrij kunnen leven. Het is een ontdekkingsreis met vallen en opstaan geweest die niet gemakkelijk was. Ik hoop dat onze ervaringen het voor jou veel makkelijker zullen maken om je eigen EMV-toevluchtsplek in jouw omgeving te creëren.

In de afgelopen jaren ben ik behoorlijk ervaren geworden in het weten waar ik op moet letten bij een woning als het om elektromagnetisme gaat. Ik heb ook de gevoeligheid om het snel te merken als een woning niet oké is. Mijn meetapparatuur en technische achtergrond hebben in combinatie met mijn gevoeligheid (sommigen zouden het een zesde zintuig willen noemen) ons geholpen bij het vinden en creëren van veilige plekken om te wonen. Ik heb ontdekt dat als er aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan, een woning werkelijk een helende plek kan zijn. Ik weet hoe dat eruitziet en aanvoelt en ik heb de afgelopen jaren in een paar honderd woningen gemeten en deze als het ware persoonlijk 'doorleefd' om te leren wat er nodig is. Dit boek geeft je wat ik heb meegemaakt, naast wat mijn mentoren me hebben geleerd, om je te helpen te kunnen wonen in een huis dat gezond is voor jou en je gezin.

VOOR WIE IS DIT BOEK BEDOELD?

Het korte antwoord op deze vraag is iedereen, want iedereen ondervindt invloed van EMV-belasting. Het leven is elektromagnetisme. Op het diepste biologische niveau van je wezen is je energie gebaseerd op het aantal elektronen dat je mitochondriën ontvangen via voedsel, water en de omgeving. Deze elektrovenoverdracht kan worden verstoord door de belastende kunstmatige EMV's, wat leidt tot een trapsgewijze opeenvolging van biologisch disfunctioneren.

De meerderheid van de mensen die nu leven, kan de directe effecten van kunstmatige elektromagnetische velden niet voelen. Naar schatting heeft tussen de 3 en 10% van de bevolking⁴ het vermogen om EMV's bewust waar te nemen, en de rest van de bevolking bemerkt ze pas na tientallen jaren van blootstelling als zich bij hen moderne (chronische) gezondheidsproblemen en ziekten ontwikkelen. Veel mensen zijn zich niet bewust van kunstmatige EMV's als *factor* en verwerpen het hele idee of gaan zelfs zo ver dat ze degenen die kunstmatige elektromagnetische velden kunnen waarnemen 'gek' noemen of types voor een 'aluminium hoedje'. Die onwetendheid van andere mensen hoeft echter geen invloed te hebben op de gezondheid en de veiligheid van jou en je gezin.

Deze kwestie is een omstreden onderwerp, terwijl steeds meer wetenschappelijke gegevens de biologische effecten van kunstmatige elektromagnetische velden aantonen. Tegelijkertijd bezet draadloze techniek een alsmaar grotere plaats in onze economie. Hierdoor is de veiligheid van door-de-mens-gemaakte elektromagnetische velden een steeds belangrijker punt voor de gezondheidsbeweging aan het worden en dat verandert de manier waarop we onze omgeving zien. De meest verstandige en vooruitdenkende mensen op de planeet besteden nu zorgvuldige aandacht aan deze kwestie – samen met jou.

Er zijn met name bepaalde mensen die ik ten zeerste aanraad om goed op de EMV-belasting te letten waar het hun woning betreft. Dit komt doordat elektromagnetische velden hen doorgaans meer zullen beïnvloeden dan de algemene bevolking. Het gaat om:

- Gezinnen met kleine kinderen: baby's en jonge kinderen worden het meest getroffen door EMV's.

4 Ervaren meespecialisten melden dat het in de praktijk meer naar een percentage van 25% neigt en dat de hierboven opgegeven cijfers slechts een heel bescheiden schatting zijn.

- Vrouwen die zwanger willen worden: dat kan erg moeilijk zijn in een omgeving met een hoge EMV-belasting.
- Elk gezin met een autistisch kind: deze kinderen doen het veel beter in een omgeving met een lage EMV-belasting.
- Mensen met Lyme, schildklieraandoeningen, auto-immuunproblemen of zware metalen in hun lichaam.
- Iedereen die in zijn of haar leven reacties heeft ondervonden ten gevolge van chemicaliën (MCS) of schimmels.
- Degenen die al elektrogevoelig of elektrohypersensitief (EHS) zijn.
- Iedereen die wil voorkomen elektrogevoelig te worden vanwege een toxische woning.
- Mensen die voedselallergieën hebben of gevoeliger voor omgevingsinvloeden zijn.
- Degenen met een voorgeschiedenis van depressie of angst: EMV's kunnen deze verergeren.
- Gezonde personen die een lang leven zonder ziekte willen leiden: onderzoek lijkt te wijzen op een verband tussen EMV-belasting en kanker, disfunctie van het endocriene systeem en het immuunsysteem, naast neurologische aandoeningen als dementie en de ziekte van Alzheimer. Waarom zou je 30 jaar (of zelfs maar een paar jaar) doorbrengen in een woning waarin je gezondheid op de lange duur kan worden aangetast?

VOOR WIE IS DIT BOEK NIET BEDOELD?

Het zou niet kloppen als ik zeg dat dit boek er is voor iedereen die elektrohy-persensitief (EHS) is. Het is een gegeven dat een klein percentage mensen in dusdanig ernstige mate EHS/MCS (meervoudige chemische sensitiviteit) heeft, dat de aanbevelingen en technieken in dit boek gewoon niet toereikend zijn. De verstrekte kennis en achtergrond over EMV's zullen je wel ten goede komen, net als veel van de ideeën en methoden die erin te vinden zijn. Maar dit boek is uiteindelijk bedoeld voor gezinnen die een gezondere woning willen hebben en voor matig elektrogevoelige mensen die nog kunnen functioneren in relatief dichtbevolkt gebied. Mijn doel is te voorkomen dat nog meer mensen in ernstige mate elektrogevoelig worden. Als je actie onderneemt kort nadat je beseft last te hebben van EMV's, is de kans veel groter dat je volledig herstelt of in ieder geval niet verder in de richting van ernstige EHS verzeild raakt.

Als je al ernstige EHS/MCS hebt, neem dan contact met me op via mijn website of laat iemand voor jou contact met me opnemen.⁵ Er is inmiddels informatie beschikbaar van ingenieurs die al tientallen jaren aan het uitvinden zijn hoe ze huizen kunnen bouwen die net-onafhankelijk (*off-grid*) zijn en uiterst lage EMV-niveaus hebben. Er bestaan technieken die jou en de bouwer die je kiest zullen helpen. Maar met uitzondering van de suggesties en bronnen in deel vier vallen bouwtechnieken voor extreem lage EMV-belasting en de sanering van huizen met hoge EMV-niveaus buiten het bestek van dit boek. Er zijn wegen die je kunt belopen, maar ik raad je aan de best mogelijke informatie in te winnen voordat je aan enig project begint, zodat je je spaargeld en tijd niet verspilt aan het nastreven van valse oplossingen. Helaas zijn er momenteel nog altijd erg weinig EMV-specialisten in de wereld die voldoende gekwalificeerd zijn om ernstig door EHS/MCS beperkte personen te helpen, dus doe als-jeblijft eerst onderzoek voordat je naar een woning of plek verhuist die misschien niet aan je behoeften voldoet.

5 Nederlandse/Belgische contactadressen staan achter in dit boek.

WAAROM ALLEEN GERICHT OP EMV'S?

Je vraagt je misschien af waarom ik me concentreer op elektromagnetische velden in een huis zonder het ook te hebben over chemicaliën, pesticiden, onkruidbestrijdingsmiddelen, schimmels, zware metalen, fluoride, luchtkwaliteit en andere toxische hoedanigheden in huis die je gezondheid kunnen aantasten. Ik bagatelliseer op geen enkele manier het effect dat deze verontreinigende zaken op de gezondheid kunnen hebben (ik heb de effecten ervan uit de eerste hand ondervonden en ze kunnen elkaar allemaal versterken). Ik wil echter dat dit boek zich volledig op EMV's richt, omdat ik weinig informatiebronnen ken die zich uitsluitend bezighouden met het vinden of creëren van een in elektrisch opzicht gezonde woning. Ik doe dit ook omdat blootstelling aan EMV's meestal een van de belangrijkste factoren is voor de gezondheid op de lange duur en een van de moeilijkste om achteraf te verhelpen (vooral als de bron van de belasting zich niet op jouw terrein bevindt of het ontzettend duur is om de situatie te verbeteren).

Er zijn veel boeken en bronnen beschikbaar om je te helpen je blootstelling aan die andere toxische zaken in je huis te verminderen. En uiteraard, als je schimmel ruikt of chemicaliën, een traditioneel (d.w.z. op de gewoonlijke manier) werkend landbouwbedrijf verderop ziet waar ze spuiten met glyfosaat (o.a. in Roundup), of dat je je gewoon niet goed voelt na een bezoek ergens, ga daar dan niet nog een keer heen! Ik zou je willen aanmoedigen om strategieën aan te leren om je blootstelling aan toxische zaken in huis te verminderen. Een goed begin hierbij kan eventueel het boek *Super Natural Home* (2009) van Beth Greer zijn.

VEELVOORKOMENDE SYMPTOMEN

Erwin Schliephake, een Duitse arts, publiceerde al in 1932 een boek dat *Kurzwellentherapie* ('kortegolftherapie') heet (3), waarin hij schreef te hebben gemerkt dat mensen die in de nabijheid van kortegolfzenders werkten hierdoor op de lange duur gezondheidsklachten kregen⁶. Inmiddels is het gegeven van elektrohypersensitiviteit (EHS) een wereldwijd fenomeen geworden. De Zweedse en Spaanse overheden erkennen de aandoening officieel als een 'functionele beperking', vergelijkbaar met blindheid of rolstoelgebonden zijn. Opgemerkt moet worden dat Zweden een van de eerste landen was die mobiele-telefoontechniek invoerden en dat er inmiddels zo ongeveer 300.000 Zweden met elektrogevoeligheid zijn. Andere landen zoals Frankrijk, Noorwegen, Oostenrijk, Canada en de Verenigde Staten zijn ook op weg om deze aandoening te erkennen. Frankrijk kende in 2015 een arbeidsongeschiktheidsuitkering toe aan een elektrogevoelige vrouw (4), en de EMV-werkgroep van de Oostenrijkse Medische Vereniging ÖÄK heeft richtlijnen (5) om artsen te helpen elektrogevoelige mensen te behandelen. De Europese Academie van Milieugeneeskunde heeft ook richtlijnen (6) gegeven voor de preventie, diagnose en behandeling van EMV-gerelateerde ziekten. Het blijkt dat er beweging zit in de medische gemeenschap ten aanzien van het erkennen van dit probleem. Dat zal van cruciaal belang zijn, aangezien medische experts die ik spreek de komende jaren een toenemend aantal getroffen mensen verwachten, gezien de voortgaande immense groei van draadloze techniek.

Onderzoek wijst uit dat momenteel 3 tot 5 procent van de wereldbevolking in enige mate klachten door EMV's ondervindt en dat percentage lijkt snel te groeien. Bijna 30% van de bevolking wordt in lichte mate getroffen (meestal zonder de reden voor de symptomen te kennen) en kan bij blootstelling een of meer van de hierna genoemde symptomen ervaren. Op dit moment wordt bijna 1% van de bevolking in ernstige mate getroffen. Het kan een uitermate slopende aandoening zijn. Het is belangrijk erop te wijzen dat alle mensen invloed ondervinden van EMV's, maar dat slechts enkele personen onmiddellijke symptomen ervaren.

6 Schliephake rapporteerde in feite al in 1928 sterfte van vliegen, ratten en muizen in condensatorvelden. De chirurg J.W. Schereschewsky, werkend bij de Amerikaanse Dienst Volksgezondheid, zag in 1926 bij bepaalde doses van ultrakorte elektromagnetische straling dodelijke effecten onder muizen.

Symptomen

Hier zijn de meest voorkomende tekenen van aandoening door EMV's die in de gepubliceerde literatuur worden besproken:

- Hoofdpijn (spanning of druk op zijkanten hoofd/slapen)
- Slapeloosheid/slaapstoornis
- Oorsuizen (tinnitus)
- Cognitieve stoornissen/hersennmist (tijdens en direct na blootstelling)
- Vermoeidheid
- Hartritmestoornissen/hartkloppingen
- Huiduitslag (vooral roodheid en/of branderig gevoel in gezicht/op armen)
- Duizeligheid/misselijkheid
- Innerlijke spanning/onrust
- Depressie/stemmingsstoornissen
- [Een 'gons' of ander geluid vernemen – vgl. 'microgolfgehoor' of 'auditief effect microgolven' (*microwave auditory effect*)]

Neurologische aandoeningen zoals het Tourette-syndroom en het zogenoemde *rusteloze-benensyndroom* kunnen ook worden verergerd door EMV's. Verschillende mensen met deze aandoeningen hebben anekdotisch contact met me opgenomen om te melden dat hun toestand verslechterde en dat ze elektrogevoelig werden na een aanzienlijke blootstelling aan elektromagnetische straling.

Een eenvoudige manier om te testen of je invloed ondervindt van kunstmatige elektromagnetische velden, is gedurende een bepaalde tijd een omgeving met weinig EMV's te bezoeken – zoals echte (niet-netverbonden) natuur. Doorgaans zullen binnen 24 tot 72 uur nadat jij je in zo'n 'schone' omgeving hebt begeven, je symptomen beginnen te verminderen en mogelijk verdwijnen. Mijn symptomen zijn vaak binnen 24 tot 48 uur slapen in een bos dat ver verwijderd ligt van zendmasten of elektriciteit verdwenen. Het is alsof er een schakelaar wordt omgedraaid; ik slaap dieper en mijn mentale helderheid en energie keren terug. Bij ernstig getroffen mensen kan het langer duren – tot een paar weken toe. Helaas komen de symptomen meestal weer terug in een omgeving met een hoge EMV-belasting. Maar hoe meer tijd je doorbrengt in een goede omgeving, des te sterker je lichaam zal worden. Mensen die in woningen met een lage EMV-last wonen, zien doorgaans het niveau van hun

gevoeligheid ervoor afnemen en hun gezondheid verbeteren. Daarom heb ik dit boek gemaakt.

Een andere goede test is om te zien hoe je je voelt als bijvoorbeeld na een storm de stroom uitvalt. De meeste elektrogevoelige mensen voelen zich dan geweldig! Ik ondervond dit in 2012 toen we een huis huurden op Bali, ver weg van zendmasten of draadloze techniek in een beschutte vallei, maar waar ik me toch nog steeds niet goed voelde. Toen viel op een avond na een heftige tropische onweersbui de elektriciteit in ons dorp uit en sliep ik eindelijk diep en werd ik met een geweldig gevoel wakker. Na die nacht lieten we de meeste netgroepen in ons huis uitgeschakeld; mijn vrouw raakte eraan gewend om lichten aan te willen doen die het dan niet deden en mijn gezondheid bleef zich verbeteren.

Je kunt meer te weten komen over de effecten op de gezondheid en over adviezen om je symptomen van elektrogevoeligheid te verminderen door het artikel 'Health Effects' te bekijken op mijn website EMFANALYSIS.COM [of die van de Nederlandse Stichting Elektrohypersensitiviteit: STICHTINGEHS.NL of de Vereniging ElektroHyperSensitiviteit Vlaanderen: VEHS.BE].

Ondervinden huisdieren ook last?

Uiteraard ondervinden huisdieren ook het nodige. Al het leven is elektromagnetisch van aard en ik zou zeggen dat onze huisdieren nog meer getroffen worden door EMV's dan wij mensen. Er zijn gepubliceerde onderzoeken die aantonen dat konijnen hartritmestoornissen en hoge bloeddruk kunnen krijgen als ze aan WiFi worden blootgesteld (7). Er zijn ook artikelen die handelen over het effect van hoge EMV-belasting op honden (8). Talloze mensen die contact met me opnamen, lieten me weten dat hun honden zich vreemd begonnen te gedragen nadat er draadloze 'slimme' meters bij hen thuis of in de buurt waren geïnstalleerd. De honden gedroegen zich timide (alsof ze pijn hadden) en bleven weg uit het deel van het huis waar de 'slimme' meter zat. In sommige gevallen blaften alle honden in de buurt veel vaker dan normaal nadat er 'slimme' meters waren geplaatst. Dus als je huisdieren in je gezin hebt, is het belangrijk om ook voor deze een veilige leefomgeving te vinden en te creëren.

WAT ZIJN ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN PRECIËS?

Er zijn vier verschillende soorten *kunstmatige* elektromagnetische velden (EMV's)⁷ die belangrijk zijn om er bij jou thuis naar te kijken: laagfrequente magnetische (M) en elektrische (E) wisselvelden, elektromagnetische interferentie (EMI) en hoogfrequente radiogolfstraling (RF).

Laagfrequente magnetische wisselvelden (M)

Magnetische velden treden op wanneer er een elektrische stroom loopt door draad, metaal, een apparaat of de grond. Maken we een vergelijking, dan is het zoals met water dat door leidingen stroomt. Is de kraan dicht, dan stroomt er geen water door de leidingen. Is er niets aangesloten en verbruikt er niets elektriciteit, dan zouden er geen elektrische stroom en geen magnetische velden moeten zijn. Maar je moet altijd meten om het zeker te weten, er kan zwerfstromen zijn op de water/gasleidingen of andere metalen geleiders in je woning.

Ongewenste magnetische velden treden meestal op door eenvoudige bekabelings/bedradingsfouten in woningen (zoals wanneer de nulgeleiders van verschillende netgroepen verbonden zijn) of van een elektriciteitsleiding buitenshuis. Afhankelijk van de soort elektriciteitsdistributie waar je woont, kun je meer grondstroom ervaren. In de VS gaat het om twee systemen: Delta en Wye. Door Wye voorziene gebieden hebben meer grondstroom, wat een kenmerkend hogere achtergrond van magnetische velden creëert. Ik noem magnetische velden het eerst, omdat ze in biologisch opzicht waarschijnlijk het gevaarlijkst zijn. Een video (9) toont Karl Riley, een expert in het vinden en verhelpen van magnetische velden in woningen. Je meet ze met een meter voor magnetische velden, korter gezegd een M-veldmeter (c.q. gaussmeter).

Laagfrequente elektrische wisselvelden (E)

Deze velden worden gecreëerd door de spanning in elektrische bekabeling/-bedrading met wisselstroom van 60 Hz (in de VS) of 50 Hz (in de overige Engelssprekende landen en Europa). Om bij de watervergelijking te blijven: spanning is zoals de waterdruk in leidingen. Hoe hoger de druk, hoe meer

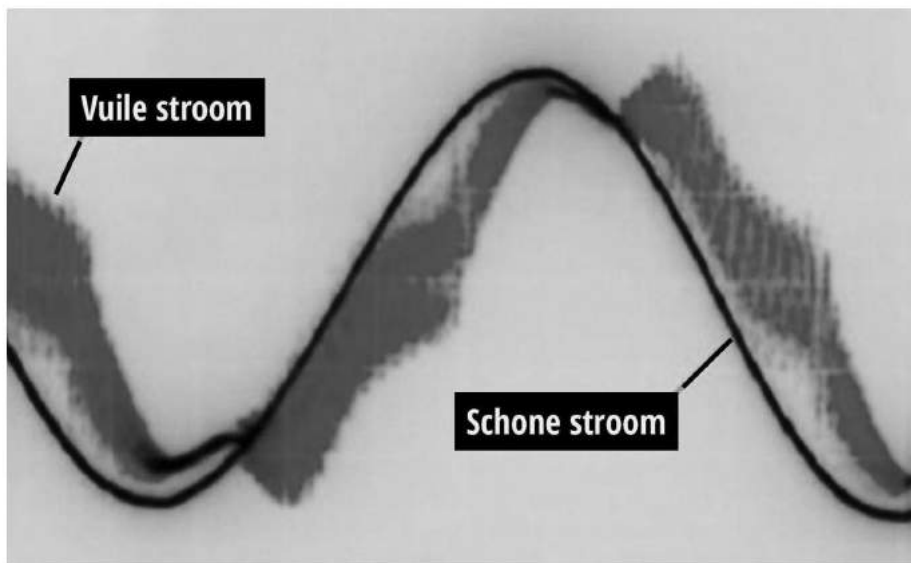
⁷ Feitelijk zijn er twee soorten elektromagnetische velden: *natuurlijke* en *niet-natuurlijke*. De niet-natuurlijke worden technische of kunstmatige of door-de-mens-gemaakte EMV's genoemd. Deze afkorting wordt vaak, zoals ook in dit hele boek, in de nauwere betekenis van kunstmatige elektromagnetische velden gebruikt.

kracht het water zal hebben als het naar buiten komt. Hoe hoger de spanning, hoe sterker de elektrische velden. Elektrische wisselvelden kunnen doorgaans (hoewel niet altijd) worden verminderd door de zekeringen/automaten⁸ van een deel van het huis uit te schakelen (geen stroom meer beschikbaar) en door afgeschermd elektrische bekabeling te gebruiken (metalen elektrabuis met knelfittingen of metaalomhulde kabel ['biokabel'] in plaats van standaardkabel). Het is voor mensen erg belangrijk om te slapen in een omgeving met zwakke elektrische velden (de nachtrust wordt meestal slechter door sterke elektrische velden). Je kunt deze laagfrequente velden in het elektriciteitsnet van je huis vinden met een meter voor elektrische velden, kortweg een E-veldmeter. Elektrische velden met hogere frequenties (zie het gedeelte over EMI hieronder) kunnen het gemakkelijkst worden gevonden met een geschikte radio met AM (middengolf), een EMI-meter of een spectrumanalysator. Een belangrijke opmerking over zekeringautomaten vind je in het hoofdstuk 'Stralingsarm bouwen', punt 6, met betrekking tot de risico's van het constant in- en uitschakelen. Lees dit goed als je je automaten uitschakelt.

Elektromagnetische interferentie (EMI)

Dimmers, compact-fluorescerende (CFL) spaarlampen en LED-lampen, omvormers voor zonnepanelen, warmtepompen, vonkoverslag, airconditioning, verwarmingssystemen en alle elektronische spullen met een zogeheten schakelende voeding creëren elektrische velden met een hogere frequentie op de bekabeling in je woning. De juiste technische term hiervoor is elektromagnetische interferentie of EMI (dit maakt deel uit van het domein van de elektromagnetische compatibiliteitstechniek). Sommige meespecialisten gebruiken de term 'vuile elektriciteit/stroom' voor deze vorm van vervuiling. 'Harmonischen' is een andere term die wordt gebruikt bij dit groeiende EMV-probleem. Deze elektrische velden met hogere frequenties (nl. veelvoud van de 50/60 hertz-netfrequentie) gaan via de koperen bedrading in je huis (inclusief de nulgeleider, zelfs als de netgroep is uitgeschakeld) en kunnen vervolgens uitstralen naar je leefomgeving. Dit kan een grillige en in biologisch opzicht schadelijke vorm van elektromagnetische straling in je woning zijn. Huizen met hoge niveaus van EMI zullen het gevoel geven dat er een duidelijke 'brom' of 'zoem' hangt en de bewoners hebben veelvuldig voorkomende hoofdpijn, vermoed-

8 In verreweg de meeste huizen zijn het *automaten* die als 'schakelaars' in de meterkast zitten (als de technische opvolgers van zekeringen). Een automaat beveiligd tegen overbelasting en kortsluiting, net als de zekering, maar de automaat kun je bij uitval gewoon weer inschakelen (de zekering moet je vervangen).



heid, hersenmist, oorsuizen en in het algemeen een slechte gezondheid. Je kunt EMI het gemakkelijkst detecteren met een AM-radio, zoals verderop besproken. Ook de Line EMI-meter van AlphaLab en de E-veldmeter van Gigahertz Solutions zijn goede apparaten voor deze vorm van EMV-vervuiling. Ik raad de meter van Graham-Stetzer niet aan, vanwege het beperkte frequentiebereik vergeleken met de meter van AlphaLab. EMI of 'vuile elektriciteit' kan nare gevolgen voor de gezondheid hebben. Lees zo je wilt het artikel 'Wat is vuile elektriciteit?' (10) op mijn site, waarin oplossingen en video's staan.

Hoogfrequente radiogolfstraling (RF)

Alle moderne draadloze techniek gebruikt pulsgemoduleerde microgolfstraling (radiofrequente straling ofwel RF). In tegenstelling tot de oudere analoge radiomasten waarmee we opgroeiden, is deze nieuwe digitale techniek schadelijk voor ons biologische wezen. We kennen nog niet alle manieren waarop de straling met gemoduleerde frequenties de cellen in ons lichaam beïnvloedt. Het kan nog jaren duren voor deze processen echt worden begrepen. Alledaagse apparaten/installaties die dit type hoogfrequente kunstmatige EMV's gebruiken, zijn smartphones, mobilofoons, zendmasten, snoerloze telefoons (DECT), WiFi, Bluetooth, iPads, WiFi-ondersteunde computers/tablets, huissystemen (*home-assistant*), digitale radio en tv, draadloze babyfoons en draadloze 'slimme' meters. Microgolfstraling meet je met een RF-meter.

WAT ZIJN VEILIGE EMV-NIVEAUS?

Tegen het eind van dit boek neem ik je mee langs de verschillende meetapparaten die ik aanbeveel als je niet een meetspecialist wilt inhuren maar zelf in je woning wilt gaan meten. Voordat we ingaan op de procedure van het vinden en creëren van een gezonde woning, bespreek ik welke meetwaarden je zult tegenkomen en welke niveaus je doorgaans als veilig kunt beschouwen.

Weet allereerst dat de richtlijnen voor blootstelling aan EMV's zoals die worden verkondigd door energiebedrijven en telecomondernemingen niet bedoeld zijn om in biologisch opzicht bescherming te bieden. Ze zijn er simpelweg om ervoor te zorgen dat de techniek werkt en onbelemmerd verder kan groeien. Omwille van economische belangen negeren deze richtlijnen een hoop wetenschappelijke kennis plus bewijzen die aantonen dat voor een goede gezondheid veel lagere niveaus van blootstelling aan EMV's noodzakelijk zijn.⁹

De reden daarvoor is dat de gehanteerde richtlijnen gebaseerd zijn op het idee dat 'als een EMV-bron geen opwarming geeft, je er geen kwaad van kunt ondervinden'. Dat is een aanname die stamt uit de jaren '50 en '60, toen het enkel nog mogelijk was om thermische effecten (opwarming) te meten. Die richtlijnen zijn voor het laatst in 1996 bijgewerkt en zelfs die update was in de eerste plaats gebaseerd op een document uit 1986.

Sindsdien zijn er honderden hoog kwalitatieve, collegiaal-getoetste en gepubliceerde onderzoeken verschenen (zie 'EMF research' op mijn site) die biologische effecten van blootstelling aan lage niveaus van EMV's aantonen – de zogeheten *niet-thermische* effecten. Een van de duurste onderzoeken ooit, de 25 miljoen dollar kostende mobiele-telefoonstudie van het Amerikaanse *National Toxicology Program* (NTP), gaf in mei 2016 tussentijdse resultaten vrij (11). De onderzoekers ontdekten dat straling van mobiele telefoons daadwerkelijk kanker en DNA-schade veroorzaakte bij ratten. Deze studie is zo belangrijk dat zelfs het Amerikaanse Kankergenootschap zei dat dit 'een verschuiving markeerde in ons begrip van straling en het risico op kanker'.

9 De Wereldgezondheidsorganisatie WHO en vrijwel alle overheden in de Westerse wereld verkiezen grotendeels de richtlijnen te volgen van de ICNIRP (*International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection*), een via haar leden aan de industrie gelieerde en zelfbenoemde, private, niet-openbare advies/lobbyorganisatie, die in diverse gedaantes sinds 1992 bestaat en niet dienstig is aan de gezondheid en de leefomgeving maar aan economische, bestuurlijke, militaire en individuele belangen.

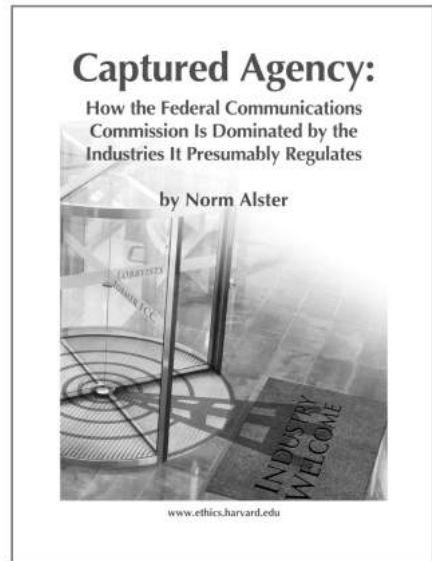
Toch werd door de FCC, het agentschap dat de richtlijnen opstelt voor de VS, samen met de draadloosindustrie opgeroepen om voor onze apparaten en netwerken de blootstellingsniveaus te verhogen, dit met het oog op de geplande uitrol van 5G en zelfrijdende voertuigen.

Om te begrijpen hoe het komt dat de officiële richtlijnen voor EMV's de mensheid niet daadwerkelijk beschermen, raad ik je ten eerste aan het rapport *Captured Agency* ('gekaapt agentschap') van onderzoeker Norm Alster te lezen, dat in 2015 werd gepubliceerd door de Faculteit Ethiek van Harvard (12). Dit document legt bloot hoe de draadloosindustrie in feite zichzelf reguleert door haar toplobbyisten de leiding te geven over de al genoemde FCC (*Federal Communications Commission*, 'federale communicatiecommissie'). Je hoeft maar naar de toenmalige voorzitter van de FCC te kijken, Tom Wheeler, twaalf jaar lang de belangrijkste lobbyist voor draadloos in de Verenigde Staten.

Opgemerkt moet worden dat Norm Alster ook schreef over de zogenoemde *Dot-com Crash* van 2000-2002 en de financiële crisis van 2008, nog voordat die plaatsvonden. Dat hij zich nu zou richten op het probleem van de veiligheid van draadloos is veelzeggend.

Daarom is het cruciaal dat je jezelf en je gezin beschermt, terwijl de politieke, economische en technische oplossingen voor de komende jaren elders worden bepaald. Dat is het verstandigste wat je nu kunt doen. Ik geloof echter dat de hele samenleving uiteindelijk zal overgaan tot het erkennen en verhelpen van deze situatie – net zoals we dat deden met DDT, roken en asbest.

Ik geef nu twee reeksen richtwaarden voor de vier soorten EMV's: één voor een gewoon gezond gezin ('gewoon') en één voor als er een gezinslid is met een gezondheid die kwetsbaar is ('gevoelig'). Is er een gezinslid met Lyme, autisme, een neurologische aandoening of iemand die al elektrogevoelig is, richt dan je aandacht op de lagere niveaus.



Houd er rekening mee dat het algemene richtlijnen en geen normen zijn. Het kan zijn dat er nog lagere EMV-niveaus nodig zijn, of dat je best hogere niveaus aankunt. Elke persoon en elk gezin is anders, maar dit zijn de maximale niveaus die ik aanbeveel op basis van mijn onderzoek, mijn persoonlijke ervaring en het werken met veel verschillende mensen op dit gebied.

[In Europa bestaat de SBM-2015 van de Bouwbiologie als gezonde richtlijn voor stralingsbelasting. Het is helaas geen wettelijke norm, alhoewel steeds meer landen hun oude ICNIRP-normen laten vallen of aanscherpen. Hieronder zijn ter vergelijking of bepaling ook de bouwbiologische richtlijnen voor slaapvertrekken opgenomen. Zie verder de tabel achter in het boek.]

Aanbevolen richtlijnen				
			JEROMY algemeen	BOUWBILOGIE slaapvertrek
G e z o n d	M	nT	100	20 – 100
	E	V/m	5	1 – 5
	EMI	mV/GS	< 100 en lichte statische ruis op AM-radio	-
	RF	µW/m ²	300	0,1 – 10
G e v o e l i g	M	nT	10	< 20
	E	V/m	1,5	< 1
	EMI	mV/GS	< 50 en minimale statische ruis op AM-radio	-
	RF	µW/m ²	10 – 100	< 0,1

nT (nanotesla): de in Europa gebruikte eenheid voor magnetische veldsterkte; in de VS wordt milligauss (mG) gebruikt.

1 milligauss = 100 nanotesla.

V/m: volt per meter.

mV/GS: millivolt of GS-eenheden op de Line EMI-meter of Graham Stetzer-meter.

µW/m²: microwatt per kubieke meter.

Opmerkingen

- 10 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ en lager – Wat RF betreft, beschouw ik deze waarde als ideaal voor elektrogevoelige mensen, vooral om te slapen. De meesten zullen echter ook nog een bedhemel nodig hebben. Bij gezinnen zonder problemen met gezondheid of elektrogevoeligheid zie ik niet dat ze zulke lage waarden nodig hebben. In de praktijk komt het in woongebieden zelden voor als ik een huis bezoek om er te gaan meten, dat ik lagere waarden aantref dan 100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ wanneer ik aan de deur kom.
- 300 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ of lager – Dit is een *praktische* waarde voor gezonde gezinnen, die waarschijnlijk niet te schadelijk is en ruimte biedt om daadwerkelijk een woning te vinden. Je kunt dan met een bedhemel 's nachts onder de 1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ blijven.
- Bepalend is wat ieder afzonderlijk nodig heeft. Sommige elektrogevoelige mensen hebben zowel buitenshuis als binnenshuis 5 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ of lager nodig. Andere leven met 100-300 $\mu\text{W}/\text{m}^2$, maar verdragen geen magnetische velden boven 30 nT.
- Het kan zijn dat het niveau buitenshuis bij gezonde mensen 1000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ is, binnenshuis 300 $\mu\text{W}/\text{m}^2$, en dat ze dan een bedhemel gebruiken om de echt lage niveaus te halen (1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ of lager). Ik zelf kan op zo'n manier tot 300 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ in de slaapkamer hebben.
- Ik help zowel gezonde gezinnen die nog altijd WiFi gebruiken (maar dan wel met een JRS Eco-router) als extreem gevoelige mensen. Hun behoeften verschillen enorm. Behalve als mensen naar een bergdal ergens verhuizen, zullen ze alsmaar op zoek blijven naar een huis met extreem lage RF-waarden. Dat is niet nodig, omdat RF binnenshuis veelal relatief het makkelijkst af te schermen deel van het spectrum is. Ik wil gewoon dat mensen niet terechtkomen in slechte situaties – dus waar de stralingsbelasting van RF meer dan 1000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ bedraagt.
- Merk op dat mensen vaak in eerste instantie gevoelig worden voor straling met één bepaalde frequentie (zoals van WiFi, 'slimme' meters of zendmasten met 3G, 4G of 5G). De stralingslast met deze frequentie zal veel lager moeten zijn dan de algehele meting van de vermogensdichtheid van RF.
- Om je te helpen bij het zoeken van een weg door alle verschillende waarden en eenheden, zijn er handige omrekenstabellen (*EMF unit conversion chart*) te vinden op internet. Zie ook achterin dit boek.

HELPEM ONTSTORINGSMIDDELEN?

Voordat we verder gaan met oplossingen voor het verminderen en elimineren van EMV's, wil ik iets zeggen over 'ontstoringsmiddelen' ofwel 'persoonlijke beschermingsmiddelen'. Het betreft chips, hangers en apparaten voor een hele woning die zogenaamd de negatieve effecten van elektromagnetische velden 'neutraliseren' of 'absorberen'. Iets hierover zeggen is meestal van groot belang wanneer mensen voor het eerst kennis maken met het onderwerp. Omdat onze cultuur zo gericht is op snelle oplossingen en de overtuiging heerst dat we ons uit grote problemen weg kunnen consumeren, is het niet meer dan normaal dat mensen in eerste instantie naar dit soort spullen neigen. Vanwege de onzichtbare, moeilijk te kwantificeren aard van de belasting, en doordat het belang van EMV-straling voor ons relatief nieuw is in ons collectieve bewustzijn, ligt dit terrein open voor misinformatie. Het staat er dan ook vol met producten die verkooptechnisch fantastisch vermarkt worden, maar op armzalige wijze waar het gaat om het tonen van wetenschappelijk bewijs dat de beweringen ondersteunt.

Ik was bijvoorbeeld een paar jaar geleden op het zogeheten Groene Festival in San Francisco, waar een verkoper een chip verkocht met een speciale mix van orgonite en 'sacrale geometrie', die gebruikers van mobiele telefoons moest beschermen. Hij ging zijn beweringen vervolgens verifiëren met een gaussmeter van 30 dollar [27 euro], zodat er bij mij een wenkbrauw omhoog ging. Ik haalde toen mijn RF-meter te voorschijn (die soms erg van pas komt) en liet hem zien dat de chip niets deed om de RF-emissies van zijn mobiele telefoon te verminderen. Van zijn a propos gebracht vroeg hij me om snel door te lopen naar de volgende stand en bij eventuele klanten van hem vandaan te blijven.

Verschillende cliënten hebben me ook verteld dat hun arts een bepaalde hanger of chip heeft aanbevolen toen ze hun zorgen over EMV-belasting of ernstige symptomen door draadloze techniek ter sprake brachten. Ik begrijp dat deze artsen hun best deden om hun patiënten te helpen, maar wat zou jij ervan vinden als jouw arts je een speciale kristallen halsketting zou aanbevelen voor bescherming tegen asbest of ongewenst meerooken? Hij of zij zou meteen elke geloofwaardigheid verliezen.

Apparaten die zodanig worden verkocht of aanbevolen dat het mensen aanmoedigt om die draadloze producten dicht op hun lichaam te gebruiken,

zijn gevaarlijk. Iemand het valse gevoel van veiligheid geven dat een chip of een ander produkt hen zal beschermen, is onethisch en kan schade aanrichten wanneer ze alle dagen een zendend apparaat dicht op hun lichaam blijven gebruiken (zie deel vier voor tips voor een veiliger gebruik van technologie).

Ik sta ervoor open dat er enig voordeel aan persoonlijke beschermingsmiddelen zou kunnen zijn. Ze zouden kunnen helpen op een energetisch niveau dat moeilijk of onmogelijk te kwantificeren is. Maar na te hebben geëxperimenteerd met bijna twee dozijn produkten, hetzij door eigen onderzoek en nieuwsgierigheid, hetzij via bedrijven die wilden dat ik hun produkten probeerde (en zou aanbevelen), kan ik stellen dat er geen enkele geholpen heeft om mijn symptomen van elektrogevoeligheid te verminderen. Andere mensen melden dat er vaak een placebo-effect op de korte termijn kan zijn, maar dat hun symptomen doorgaans terugkeren.

Als jij toch een van de honderden beschikbare middelen zou willen gebruiken die er op de markt verkrijgbaar zijn, zou ik iets kiezen dat niet heel duur is en echt betekenis voor je heeft. Je hoeft geen honderden euro's uit te geven aan iets dat niet kan worden geverifieerd – behalve door dubieuze onderzoeken of louter anekdotische rapporten van gebruikers die een positieve ervaring hadden. Voordat je echter iets dergelijks aanschaft, raad ik je aan om eerst je inzet en aandacht te richten op het daadwerkelijk verminderen en elimineren van je stralingslast. Er is in dit opzicht zo veel dat je kunt doen en dat is zonder twijfel de belangrijkste factor voor je gezondheid als het gaat om elektromagnetische velden. Oplossingen die je blootstelling aan EMV's verminderen of elimineren, staan centraal in de rest van dit boek.

DEEL
TWEE

**EEN
STRALINGSARME
WONING
VINDEN**

BEPALEN OF EEN WONING GOED VOOR JE IS

Laten we verder gaan met de taak die voor je ligt: het vinden van een woning of huis of perceel met een lage stralingsbelasting. Er zijn drie fasen bij het bepalen of een woning geschikt voor je is:

- *Fase één* – Online-onderzoek.
- *Fase twee* – Eerste bezoek aan het pand.
- *Fase drie* – Meten in de woning.

Het primaire doel van dit deel is om je tijd en geld te besparen bij het vinden van een gezonde woning. Ik raad je aan deze stappen in de juiste volgorde te doorlopen, want hoe verder je in de procedure komt, hoe meer tijd en middelen je zult hebben besteed. Het is veel beter om een woning of huis in een vroeg stadium af te wijzen dan erachter te komen dat je een dik elektromagnetisch probleem hebt met effect op je huis, nadat je alle adviseurs/specialisten hebt ingehuurd of erger nog, nadat je het hebt gekocht!

Ik heb dit deel zo compleet mogelijk gemaakt, zodat je over alle informatie beschikt. Maar we leren allemaal in het leven en het hoeft niet perfect te zijn. Als je een woning tegenkomt die je bevalt en die echt goede elektromagnetische eigenschappen heeft, is dat misschien de plek voor jou. Er zijn bepaalde problemen die zich buiten je huis voordoen en die niet verholpen kunnen worden, zoals een nabije zendmast, een hoogspanningslijn, sterke grondstroom of naaste burens met sterke draadloze zenders in hun huis. Laat zo'n woning schieten. Als het meeste van de problemen zich echter binnen in jouw woning/perceel voordoen, kun je die meestal oplossen met de hulp van een goede meetspecialist en een gekwalificeerde elektricien. Je zult ontdekken wat voor jou werkt terwijl je al gaande over dit onderwerp leert. En dat je een gezonde woning vindt, zal niet alleen heel waarschijnlijk zijn, maar je zult je ook afvragen waarom niet meer mensen dezelfde procedure doorlopen.

Houd er ook rekening mee dat dit boek in de eerste plaats gebaseerd is op ervaringen met het vinden van een woning/huis met lage EMV-belasting in de VS en Europa. Hoewel de meeste informatie relevant is voor situaties in de hele wereld, hebben sommige lezers in Australië me laten weten dat sommige websites en meeteenheden niet van toepassing zijn in hun land. Een beetje 'vertaling' kan dan soms nodig zijn.

FASE EEN – ONLINE-ONDERZOEK

Er is veel dat je achter je computer kunt doen, voordat je zelfs maar de tijd neemt om naar een huis toe te gaan en kennis te maken met een makelaar. Deze stap kan je veel tijd besparen en helpen, op de uiterst competitieve huizenmarkt, om je zoekvraag te verfijnen, zodat je weet waar je je tijd en geld in kunt steken. Dit is wat er belangrijk is:

- 1. Waar ergens staan zendmasten?** – Voer het adres van het beoogde pand/perceel in op de *Antennekaart* of zoek op het *Antenneregister*.¹⁰ Je zult zien dat er in de stedelijke omgeving van tegenwoordig binnen een straal van een paar kilometer tientallen antennes/zendmasten staan¹¹. Tegen veel ervan is afscherming mogelijk of ze staan ver genoeg weg om weinig zorgen te baren. Waar je zeker van wilt zijn, is dat er geen grote mast binnen 5 à 6 huizenblokken staat of één met een direct zicht op je woning. Houd er rekening mee dat de sites niet honderd procent up-to-date zijn noch elke nieuwe mast vermelden. De registratie geldt voornamelijk de grote, krachtige 3G/4G/5G-antennes voor mobiele telecom. Bij de verdere uitrol van het 5G-systeem en de zogenoemde 'kleinecelantennes' (*small cell antennas*), alsook eventuele distributieantennes, zullen de sites niet alle nieuwe kleinere antennes kunnen vermelden.
- 2. Waar ergens staan publieke gebouwen?** – Is er een school, kerk of ziekenhuis e.d. binnen enkele huizenblokken? Bij deze is er een grote kans dat er nu of in de nabije toekomst een zendmast op komt te staan. Vroeger was het voor gezinnen een voordeel om in de buurt van een school te wonen. Maar steeds meer ouders gaan beseffen dat veel scholen het de moeite waard vinden om tegen een fikse vergoeding per jaar (in de VS 30.000 dollar: 26.700 euro) voor de plaatsing van een mobiele-telecom-antenne de gezondheid van hun leerlingen en de buurt op de lange termijn op te offeren.
- 3. Hoe dichtbevolkt is de buurt?** – De laatste jaren is, met de komst van de draadloze 'slimme' meters en [in de VS] de nieuwe krachtige Xfinity WiFi-systemen van Comcast (13), een appartementencomplex of een huis in

10 Nederland: ANTENNEKAART.NL en ANTENNEREGISTER.NL en voor nog meer antenne-informatie: zie STRALINGSBEWUST.INFO > *Zelf aan de slag* > *Waar staan antennes*.

België: ZENDMASTEN.BE en ZENDANTENNESKAART.OMGEVING.VLAANDEREN.BE.

11 Niet iedereen weet/beseft dat antennes zowel kunnen zenden als ontvangen.



Beeld: Famartin-Wikimedia.org

De afstand tot een hoogspanningslijn moet goed worden overwogen.

een woonwijk met nauw aangrenzende burens niet langer iets dat ik kan aanbevelen. Het is ideaal om je slaapgedeelte op *minimaal 12 tot 15 meter afstand* van een naburige 'slimme' meter of WiFi-router te hebben. *Afstand is je vriend* waar het gaat om draadloze techniek en helpt als burens er niet voor voelen hun microgolf-apparaten om te ruilen.

- 4. Waar lopen hoogspanningslijnen?** – Gebruik Google Maps (satellietweergave) om te kijken of er belangrijke hoogspanningslijnen in de buurt zijn. Deze transporteren over grote afstanden elektriciteit en zijn op de satellietkaarten te zien (meestal zijn alle bomen gekapt en staan er geen huizen direct onder). Persoonlijk zou ik *niet binnen 300 meter afstand* van een belangrijke lijn gaan wonen.¹² Maar het kan zijn dat mensen die er geen last van hebben ondervonden, dichterbij kunnen wonen. Er kunnen sterke magnetische en elektrische velden in de buurt van deze lijnen zijn. Je wilt uiteindelijk verifiëren of je ver genoeg verwijderd bent van zulke lijnen, waar de met kwaliteitsmeters gemeten waarden verwaarloosbaar laag zijn. Er straalt ook EMI van deze lijnen af. Een rechtszaak in Canada

¹² Een gehanteerde vuistregel is: 1 meter afstand voor elke kilovolt spanning op de HS-lijn. Voor een lijn van 150 kV betekent dit *minimaal* 150 meter afstand. De hoogte van de spanning is dus (mede) bepalend. Op de landelijke hoogspanningsnetkaart is te vinden waar de lijnen lopen en hoe hoog de spanning van het tracé is.

toonde aan dat de harmonischen die door de lijnen werden uitgestraald, schadelijk voor het vee waren. Vermijd het eenvoudig om in de buurt van een hoogspanningslijn te wonen als je je gezondheid wilt beschermen.

- 5. Loopt er een spoorlijn dichtbij?** – Een verwante kwestie in Europa en Australië zijn de geëlektrificeerde spoorlijnen die door bewoond gebied lopen. Deze werken op de extreemlage frequentie van 16,7 hertz en kunnen effecten veroorzaken op de gezondheid van mensen die binnen *een afstand van ongeveer 300 meter* van de lijnen wonen. Ik ondervond uit de eerste hand de negatieve effecten van deze aanzienlijke laagfrequente straling tijdens een vijf uur durende treinreis in Oostenrijk eind 2015. Het kostte me bijna een maand om na deze reis qua gezondheid volledig te herstellen. Oostenrijkse gezondheidswerkers die ik heb geraadpleegd, zeiden dat ze hun patiënten vaak aanraden uit de buurt te blijven van deze geëlektrificeerde lijnen (Oostenrijkse integrale artsen hebben doorgaans meer begrip van de impact van kunstmatige elektromagnetische velden dan artsen in de rest van de wereld). Gelukkig kun je Google Maps gebruiken om te bepalen of een huis in de buurt van een geëlektrificeerde spoorlijn ligt en die zone gewoon vermijden.
- 6. Is er een verdeelstation in de buurt?** – Je wilt ook niet naast een verdeelstation wonen (waar hoogspanningslijnen op het lokale distributienet aansluiten). Elektriciteit keert terug naar dit verdeelstation langs waar er bovengrondse elektriciteitslijnen zijn en via de grond. Als je naast een verdeelstation woont, is de kans groot dat er elektrische stroom gaat door de grond waarop je huis staat (via waterhoudende lagen en metalen buizen). In sommige buurten heeft dit enorme gezondheidsschade veroorzaakt. Gelukkig bevindt zich in de meeste buurten geen verdeelstation. Onderzoeksplatform *Truthout* publiceerde een uitstekende uiteenzetting (14) over wat er kan gebeuren in een buurt waar zich een verdeelstation naast woningen bevindt. De stations zijn soms te lokaliseren door Google Maps te gebruiken. Het kan ook nodig zijn om aan burens van een mogelijke woning te vragen of ze weten of er een verdeelstation in de buurt is.
- 7. Is er enige natuurlijke beschutting?** – Ik adviseer mensen die een huis met een lage EMV-belasting nodig hebben om zo mogelijk in een beschutte vallei te gaan wonen waar het niet dichtbevolkt is. Zelfs een lage vallei bij een heuvel biedt bescherming tegen de meeste bronnen van RF-belasting. Aarde, gewapend beton, zout water en begroeiing kunnen een goede isolering vormen tegen microgolfstraling.

8. Welk niveau heeft de buurt? – Meer welgestelde buurten kunnen soms minder stralingsbelasting hebben. Ik heb dit keer op keer gezien in San Francisco. Het lijkt erop dat rijkere of hoger opgeleide mensen hun buurten soms vrij van antennes weten te houden, omdat ze zich gemakkelijk de advocaten kunnen veroorloven die er nodig zijn voor politieke actie en de publiciteit om de plaatsing van masten te weren of te blokkeren. In 2016 publiceerde de *New York Times* een artikel (15) over hoe er in de stad Palo Alto – bakermat van draadloze techniek waar de gemiddelde huizenprijs ruim 2 miljoen euro bedraagt – een slechte mobiele ontvangst is, omdat zo veel inwoners geen zendmasten in de buurt van hun huizen dulden. Sterker nog, Steve Jobs kon vaak geen goed bereik voor zijn iPhone krijgen in zijn huis daar. Soms is er maar één volhardende woningeigenaar nodig om een geplande zendmast tegen te houden. Zoals sommige studies aantonen (16), kan één zendmast de waarde van alle onroerend goed in een buurt met 20% verlagen (naast of door de effecten op de gezondheid), dus er is goede reden voor de bezorgdheid.

Je kunt dit in je voordeel gebruiken en dan het goedkoopste huis in een rijkere buurt kopen, ofwel een kangoeroe/aanleunwoning huren in een rijke, minder dichtbevolkte buurt. Ik schreef de eerste versie van dit boek in een kangoeroewoning in een chique buurt van het stadsdeel Russian Hill in San Francisco. Hoewel de buurt dichtbevolkt is en San Francisco hoge RF-niveaus heeft, lag het pand recht tegenover Russian Hill en direct boven Fisherman's Wharf. De heuvel bood uitstekende beschutting (en een prachtig uitzicht op de baai en het eiland Alcatraz), naast alle groen/bomen in onze achtertuin (de papegaaien van Telegraph Hill kwamen elke dag bij ons kijken). Het huis was ook omringd door erg dure huizen die ver van elkaar af stonden en extra beschutting boden. Bovendien hebben oudere huizen in San Francisco gipsmuren met ijzergaas erin, wat de belasting door microgolfstraling aanzienlijk vermindert (straling van WiFi en zendmasten wordt veelal door deze muren geblokkeerd). San Francisco en enkele van de omliggende voorsteden hebben tevens een elektriciteitsdistributie (Delta) die beter is voor de gezondheid van de bewoners. Het komt niet vaak voor dat ik me goed voel in zomaar een woning, maar hier was het beter dan in de meeste die ik de afgelopen vijf jaar heb uitgeprobeerd. Dit laat zien dat je, tenzij je zeer gevoelig bent voor elektriciteit, met een beetje geluk zelfs een relatief gezonde woning kunt vinden in sommige stadsdelen en woongebieden.

Een collega werkte vroeger voor een bedrijf dat lokale overheden adviseert over de regulering van mobiele-telecomantennes. Ze merkte op dat maar heel weinig gemeentes ooit een zendmast op juridische gronden kunnen blokkeren (bv. wegens een overtreding van lokale verordeningen). Dit komt doordat de Telecommunicatiewet (TCA) van 1996 bijna alle lokale wetten van tafel veegt. In plaats daarvan zag ze dat het meer succes had als mensen in een buurt samenkwamen om de politieke wil en publiciteit te creëren om bv. een huisbaas te overreden zich uit een contract terug te trekken. Ze merkte ook in sommige rijkere buurten juist een grotere aanwezigheid van antennes op, omdat er vaak meer abonnees en draadloze apparaten in rijkere buurten zijn. Sommige welgestelde gezinnen gaan helemaal mee in het 'slimme huis'-concept met krachtige WiFi-beveiligingssystemen. Ik kan dat punt zien, maar ik ken ook veel rijke mensen die zichzelf hebben geïnformeerd over dit onderwerp en die geen zendmast in de buurt van hun dure huizen willen. Opgemerkt moet ook worden dat mobiele-telecombedrijven vaak geneigd zijn faciliteiten aan te vragen die ze eigenlijk niet nodig hebben. Ze doen dat omdat ze gewoon een miljoen dollar kunnen bijboeken op hun bedrijfsbalans door het verleend krijgen van een nieuwe vergunning. Dat is een behoorlijk rendement op de investering van een paar duizend dollar die de aanvraagprocedure kost en het kan een deel zijn van de reden waarom mobiele-telecombedrijven zo stug aandringen op nieuwe vergunningen voor zendmasten. Het gaat om een regelrechte 'mobiele goudkoorts' en heeft een directe invloed op de aandelenkoersen van telecombedrijven.

Ik moet nog vermelden dat behoorlijk wat steden drastisch aan het doorzetten zijn met een enorme uitbreiding van telecomantennes en deze voorzieningen boven op verkeerspalen en lantaarnpalen aanbrengen. Dit is onderdeel van de uitrol van mobiele 5G-techniek. Aangezien deze palen deel uitmaken van de openbare ruimte, is er geen gemeentelijke procedure en geen grondeigenaar om via die route iets te proberen. Het is ook moeilijk om tegen deze antennes te protesteren, omdat de statelijke wetten de telecombedrijven wat deze installaties betreft bevoordelen. Tot 2016 werden er slechts 2 van de meer dan 800 in San Francisco niet toegestaan. Helaas betekent dit dat veel nietsvermoedende huiseigenaren in de VS die een elektriciteits/lantaarnpaal bij hun huis hebben, pal voor de deur met een krachtige antenne te maken kunnen krijgen. Hopelijk zal de stad waar jij woont, met jouw hulp bij het vergroten van de bewustheid, een dergelijk voorbeeld niet volgen.

9. Van welke kwaliteit zijn de voorzieningen? – Sommige woongebieden of meer welgestelde stadsbuurten hebben soms een betere kwaliteit elektriciteitskabels. Er zijn verbeteringen aangebracht doordat omwonenden dat van de energiebedrijven eisten. Die verbeteringen kunnen de kwaliteit van de elektriciteit verhogen (minder EMI – elektromagnetische interferentie – via de elektriciteitskabels en in je huis). Ik geloof dat met de komst van het *smart grid* ('slimme net') de nieuwere kabels voor thuis en het elektriciteitsnet beter in staat zijn om de EMI te verwerken die gecreëerd wordt door de pulsen van 'slimme' meters en alle andere apparaten die op het elektriciteitsnet zijn aangesloten. In landelijke gebieden – waar de infrastructuur van het elektriciteitsnet ouder kan zijn en soms ondermaats en niet regelmatig gecontroleerd – meen ik veel vaker problemen met elektrogevoeligheid te ervaren. Ironisch genoeg voel ik me beter in delen van de stad San Francisco dan in een prachtig landelijk gebied zoals Occidental in Californië (1,5 uur ten noorden van San Francisco in de regio Sonoma). Je zou denken dat het in zo'n landelijk gebied beter is, maar mijn vrouw en ik hebben het tegenovergestelde meegemaakt, waarschijnlijk vanwege de kwaliteit van de kabels en de heersende EMI.

Een speciale opmerking over dit punt: Bruce McCreary, een gepensioneerde elektrotechnisch ingenieur, zei dat het verschil wat betreft gezondheid tussen gebieden rond San Francisco en het omliggende land deels te wijten is aan het verschil in de systemen voor elektriciteitsdistributie. In San Francisco gebruikt het energiebedrijf het oudere Delta-distributiesysteem, dat ongeveer 1/100ste van de grondstroom produceert die de nieuwere Wye-systemen produceren. Als al het overige hetzelfde is, voelen elektrogevoelige mensen zich veel beter in door Delta bediende gebieden. Het kan zin hebben je te informeren over het distributiesysteem in het gebied waar je een woning zoekt. Bekijk desgewenst Bruce McCreary's gedegen uitleg (17) over het verschil tussen de twee systemen.

In bevolkt gebied kan er soms minder EMI op de elektriciteitskabels zitten, omdat het energiebedrijf de lijnen voortdurend controleert op bronnen daarvan, zoals vonkoverslag en reparatiefouten. In landelijk gebied worden de kabels echter alleen gecontroleerd bij een stroomstoring. Dus als er los metaal op de elektriciteitskabels in landelijk gebied ligt, kan er vonkoverslag optreden die voor sterke EMI (vuile elektriciteit) zal zorgen op de lijnen, wat alle huizen binnen een afstand van ongeveer 3 km van de bron zal beïnvloeden. Deze EMI overstemt feitelijk de hele AM-radioband in ernstig getroffen landelijk gesitueerde huizen. De EMI beïnvloedt

vloedt ook je biologische processen. Een AM-radio (zie verderop) helpt je om te bepalen of een woning dit probleem heeft. Ik raad afgelegen huizen meestal niet aan vanwege verschillende redenen, zoals sociaal isolement en onvoldoende toegang tot gezondheidszorg. Je kunt echter zien dat bijvoorbeeld een door Delta bediende landelijke woning de allerbeste oplossing zou kunnen zijn met een lage EMV-belasting voor iemand met een ernstige EHS-beperking (afgezien van volledig net-onafhankelijk wonen met gelijkstroom via zonne-energie). Dit is met name het geval als je ver genoeg verwijderd bent van de RF-bronnen van burens en je de EMI van het elektriciteitsnet in de peiling houdt met je AM-radio en aan het energiebedrijf vraagt om eventuele fouten te herstellen. Heb je interesse in het leren lokaliseren van bronnen van vonkoverslag in de buurt van je huis, dan is de beste bron het *AC Power Interference Handbook* ('handboek wisselstroom-interferentie' – 2007) van Marv Loftness. Hij was een echte expert op dit gebied en zijn kennis van vonkoverslag bij elektriciteit is essentieel als je ervoor kiest om in een landelijk gebied te wonen.

- 10. Liggen er zonnepanelen nabij?** – Kijk op Google Maps (satellietweergave) om te zien of er zonnepanelen liggen op de beoogde woning of een naburig huis. Er kunnen gezondheidskwesties zijn bij zonnestroominstallaties op het dak. Omvormers voor zonnestroom, soms bevestigd aan de zijkant bij huizen met installaties voor zonne-energie, veranderen de elektrische gelijkstroom die door de zonnepanelen wordt gegenereerd in wisselstroom voor het huis en het elektriciteitsnet. De omvormer creëert echter grote hoeveelheden EMI die op de elektrische bekabeling van een woning 'reist' en dan teruggaat naar de niet-afgeschermden zonnepanelen en paneelbekabeling. Deze EMI straalt vervolgens uit in de leefruimte rond de panelen en de bekabeling. En gaat daarna naar alle huizen (meestal 5 à 10) die dezelfde transformator [hetzelfde transformatorhuisje] delen. Deze EMI kan de bekabeling in je huis veranderen in een antenne voor straling met deze frequenties en ik zou je willen aanraden om voorzichtig te zijn met zonne-energietechniek, tenzij je een gelijkstroomstelsel toepast of totdat de zonnestroomindustrie het EMI-probleem van de omvormer oplost.¹³ Van alle projecten die iemand als Elon Musk zou kunnen opstarten, is het maken van een gezondheidsvriendelijke omvormer voor zonne-energie misschien wel een van de belangrijkste wat betreft

13 Zie *Informatie over elektromagnetisme en gezondheid* van gepensioneerde ingenieur/meetspecialist Ruud Sikking (vrij op STRALINGSBEWUST.INFO) voor specifieke aanbevelingen omtrent zonnepanelen. Lees ervaringsverhalen over zonnepanelen op STOPUMTS.NL.

het welzijn van onze planeet en dat van mensen. Het zou de zonnestroom-industrie helpen om verder te groeien zonder gezondheidskwesties.

- 11. Hoe oud is de woning of buurt?** – Hoe ouder een woning, hoe meer problemen het huisnet kan hebben. Sommige echt oude huizen hebben nog redelijk ouderwetse bekabeling die volledig zou moeten worden vervangen omdat die zowel sterke magnetische als elektrische velden kan produceren. Zelfs huizen die maar 20 tot 30 jaar oud zijn, kunnen bekabeling hebben die niet voldoet aan de normen die ik aanbeveel (niet-afgeschermd of onjuist geïnstalleerd). Je kunt de bekabeling meestal repareren of vervangen (soms tegen flinke kosten), maar let hier vooral op wanneer je huurt, waarbij je er geen invloed op hebt. Er zijn duizenden (zo niet meer) branden door 'slimme' meters geweest bij oudere woningen (18). Oudere bekabeling kan de nieuwe apparatuur soms gewoon niet aan; of laat ik zeggen: de goedkoop gemaakte, plastic 'slimme' meters kunnen de oudere bekabeling niet aan. Let wel, ik heb verbleven in een appartement in het centrum van Wenen, Oostenrijk (een gebied met veel residentiële EMV/RF-belasting), en heb daar goed geslapen en me goed gevoeld, omdat het appartement gloednieuw was (met een uitstekende elektra). De constructie was ook nog van beton, wat veel beter voor stralingsvermindering lijkt te werken dan hout. Mijn meetapparatuur bevestigde wat mijn lichaam ondervond in deze flat. De niveaus van alle vier de soorten elektromagnetische velden waren extreem laag.
- 12. Is het een benedenwoning?** - Meestal is in vlak gebied, zoals vrijwel heel Nederland en Vlaanderen, op de begane grond de straling afkomstig van zendmasten veel minder sterk dan op hoger gelegen verdiepingen. Dus beneden wonen heeft wat RF betreft de voorkeur.

Hierna volgen enkele foto's die behulpzaam kunnen zijn om te weten waar je op moet letten bij het vinden van een gezonde woning.



- **Zendmasten** – Niet alle masten voor telecommunicatie springen zo enorm in het oog als deze. Dit is een van de vele zendmasten die op en om Bali oprijzen. De niet-westerse wereld staat in feite vol met zendmasten, omdat daar de duurdere vaste verbindingen zijn overgeslagen. Verhuizen naar een of ander tropisch eiland is dus niet zo gezond en veilig als je zou verwachten. Het goede aan deze gebieden is dat ze een oudere techniek en meestal geen draadloze 'slimme' meters hebben. Ik zou echter verwachten dat ze hun achterstand in de komende jaren zullen inhalen en dat deze gebieden de laatste plaatsen zullen zijn waar de gezondheid van burgers belangrijker is dan de winsten van monopolistische bedrijven. Milieurechten en activisme rond gezondheid bestaan in deze landen nagenoeg niet.



- **Kleinecelantennes** – De pijl hierboven wijst op een nieuwe antenne voor kleine cellen [dekkingsgebieden] van het distributieantennesysteem (DAS) in San Francisco. Menige bewoner wordt op een dag wakker en vindt dan een van deze kleine maar krachtige, wat op een vingerhoed lijkende antennes recht tegenover zijn of haar woning. Bekijk als je wilt een video die laat zien hoe sterk deze kleinecelantennes stralen:

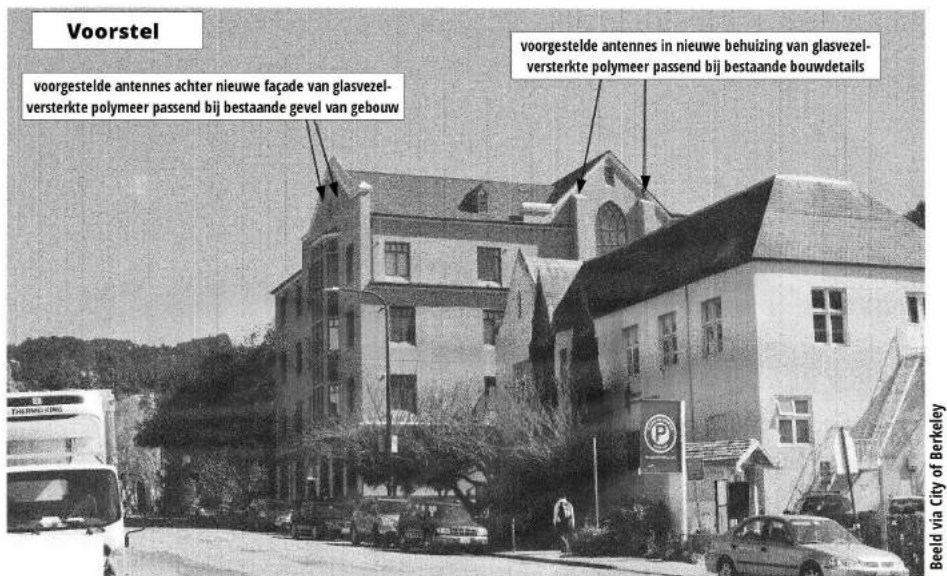
» *Hoe ziet een 5G-celantenne eruit? (19).*



- **Hoogspanningslijnen** – Bij deze huizen in de buurt van Santa Rosa, Californië, is nogal het een en ander aan de hand. Ze bevinden zich onder hoogspanningslijnen waarvan één mast ook nog mobiele-telecomzenders draagt (de witte dozen helemaal boven op de linkermast) en daarnaast nog draadloze 'slimme net'-infrastructuur (de witte dozen halverwege die mast). Wat je noemt drie-in-één-klap. Dit is een buurt waarvan je op Google Maps al kunt zien dat het er geen is om tijd aan te verspillen.



- **Kerken en publieke gebouwen** – De katholieke kerk Sint Ambrosius in Berkeley, Californië, probeerde telecombedrijf AT&T zo ver te krijgen dat het een nieuwe 4G-zendmast in de kerktoren plaatste. Stel je voor dat je naar een plek gaat waar wordt gebeden en jij je vredig voelt, enkel om dan geagiteerd te raken door een grote zendmast direct boven je! Deze kerk zou er bijna 40.000 dollar [36.000 euro] per jaar mee verdienen, maar een samengekomen buurtcomité heeft het voorlopig tegengehouden (20). Tenzij je een RF-meter hebt of er via horen zeggen iets over zou hebben vernomen, weet je misschien niet eens dat er een zendantenne in de buurt is – totdat je nare symptomen voelt. Om die reden zou ik niet meer in de buurt van een kerk of school e.d. gaan wonen.



- **Façades** – Alsof het verbergen van een zendmast op of in een kerktoren niet erg genoeg is, verbouwen telecombedrijven nu met opzet gevels van gebouwen om de antennes te verbergen. Bovenstaande afbeelding komt uit een voorstel om een nieuwe 4G-mast te installeren in Berkeley, Californië. EMV-adviseur Liz Menkes ontdekte in het rapport van de aangezochte ingenieur dat je beneden op straat te maken kunt krijgen met blootstellingen van $280.000 \mu\text{W}/\text{m}^2$. Biologen die de kwestie bestuderen, bevelen maximale niveaus van $1000 \mu\text{W}/\text{m}^2$ voor buiten aan. Bij EMV-gevoelige mensen kunnen blootstellingen van meer dan $10 \mu\text{W}/\text{m}^2$ [SBM: 0,1] in korte tijd symptomen veroorzaken. Veel mensen die in de buurt van deze soort zendmasten wonen, kunnen na enkele maanden of jaren elektrogevoelig worden. De groeiende kans dat een zendmast aan het zicht wordt onttrokken, is de reden waarom het belangrijk is online-onderzoek te doen en een goede RF-meter mee te nemen als je een pand bezoekt. Het kan wat speurwerk vergen, maar het is het waard – vooral ook als er zoals in de VS distributiesystemen met 5G worden geïmplementeerd. Met elke nieuwe laag draadloze techniek neemt het aantal mensen toe dat elektrogevoeligheid meldt, evenals het aantal mensen dat serieuze aandacht aan deze belangrijke kwestie gaat besteden.



- **Schijnobjecten** – Dit ziet er misschien uit als een patriottische vertoning, maar het is feitelijk een 4G-zendmast. Zo'n sterke zender in je buurt te hebben is niet iets dat ik aanbeveel. Helaas leggen de meeste mensen nooit het verband dat een mast als deze eigenlijk een sterke emissie van microgolfstraling betekent. Telecombedrijven zijn steeds vindingrijker geworden in het verbergen van deze op zich al onzichtbare vorm van belasting voor het publiek.



- **Vermomming** – De Black Hills van Zuid-Dakota zijn een prachtig gebied vol ponderosa-dennen [*Pinus ponderosa*]. Eén springt er nogal uit. Deze als boom vermomde mast met een krachtige zender staat op een heuvel pal boven heel mooie huizen met bewoners die er totaal geen beseft hebben dat ze het hele jaar door 24 uur per dag aan microgolfstraling worden blootgesteld.



FASE TWEE – EERSTE BEZOEK AAN HET PAND

Meestal kun je de *binnenkant* van je huis saneren zodra je het hebt gekocht of gehuurd. Als er echter veel bronnen van EMV-belasting *buitenshuis* zijn, zullen zelfs de duurste saneringstechnieken je huis niet tot een gezonde plek maken om er te wonen. Daarom is het belangrijk om te meten in de omgeving rond je mogelijke nieuwe woning. Dit is wat je moet doen:

- 1. Loop de hele straat naar beide kanten af** – Ik noem verderop welke meters je bij je moet hebben, maar in eerste instantie moet je controleren op microgolfstraling en magnetische velden. Er kunnen zendmasten of elektriciteitslijnen¹⁴ zijn die je online niet kon vinden. Neem een ruim half uur om rond te lopen en te kijken wat er zoal in de buurt is. Na het bezoeken van meerdere huizen zul je je gaan realiseren dat sommige buurten gewoon beter zijn dan andere.
- 2. Controleer op magnetische velden** – Loop met je M-veldmeter over straat om te weten of er een nabijgelegen elektriciteitslijn of een grondstroom is die een veld creëert dat te sterk is. Magnetische velden sterker dan 400 nT (nanotesla) zijn het gevaarlijkst (vooral voor kinderen, bij wie leukemie een risico vormt). Er zijn meerdere onderzoeken van hoge kwaliteit die dit bevestigen (21). Ik zou het aanwezige veld buiten het huis graag onder de 100 nT willen zien. Nog beter is onder de 10 nT (dichter bij wat je zou aantreffen in een meer natuurlijke omgeving). Als het veld sterker is dan 100 nT, moet je controleren of het veld in de woning doordringt. Als dat het geval is, zou ik de woning laten schieten, aangezien je deze situatie niet adequaat kunt oplossen. Realiseer je ook dat de magnetische velden van elektriciteitskabels gedurende de dag kunnen fluctueren. Als er meer stroom wordt gebruikt (zeg rond 17.00 uur als iedereen thuiskomt of op een zomermiddag als de airco bij iedereen draait), zullen de magnetische velden hoger zijn. In veel gebieden (zoals in de VS bij door Wye verzorgde distributie) zal er ook retourstroom door de grond gaan (niet alleen op de nulgeleider). Als een beoogd pand meetresultaten van sterk aanwezige magnetische velden te zien geeft, kan dat de belangrijkste oorzaak zijn.

14 De elektriciteitsdistributie aan huizen enz. in de VS (en andere landen) gebeurt veelal via bovengrondse kabels en niet zoals in Nederland en België ondergronds.

Zelfs als de lokale elektriciteitslijnen vóór een beoogde woning onbeduidend lijken, moet je toch testen op magnetische velden. Ik heb in een woning gemeten waar een cliënt zich al tijden niet goed voelde. Een paar jaar eerder had hij op afstand een EMV-adviseur geconsulteerd, die hem om de een of andere vreemde reden niet aanraadde om ook echt met een geschikte meter te controleren op magnetische velden. Toen ik mijn AlphaLab UHS2-meter op zijn keukentafel inschakelde, verbaasde het me meetwaarden van bijna 300 nT te zien. Toen ik naar buiten ging en de voortuin in en onder de elektriciteitslijn door liep, gaven de metingen van het magnetische veld bijna 800 nT te zien. In het huis waren de velden tussen 300 en 400 nT, ruim meer dan wat we als veilig beschouwen voor langdurige blootstelling. Deze sterke velden waren waarschijnlijk het gevolg van een deel van de retourstroom van het energiebedrijf die door de ondergrond van het perceel stroomde (via waterhoudende lagen en water/gasleidingen), in plaats van volledig op de nulgeleider van het energiebedrijf. Dit veroorzaakte een onbalans in de stroom van de elektriciteitslijn, wat het sterke magnetische veld door het hele pand veroorzaakte. Helaas voor mijn klant kon deze situatie alleen worden verholpen met aanzienlijke kosten en technische ingrepen door het energiebedrijf. Dat is geen kostenpost die ze op zich willen nemen, noch een probleem waarvan ze kunnen toegeven dat het bestaat (energiebedrijven zullen zeggen dat magnetische velden tot 100.000 nT veilig zijn). De enige echte langetermijnoplossing in zo'n situatie is te verhuizen en ervoor te zorgen dat je meet op zulke velden alvorens een volgend huis te kiezen.

Dit leidt naar een andere overweging die je zal helpen bij het vinden van een huis met weinig magnetische velden. In huizen met plastic pijpen (in plaats van geheel metalen) die aangesloten zijn op het water- en gasnet, zijn doorgaans minder magnetische velden. De plastic verbindingen beperken dat de retourstroom van het energiebedrijf gebruikmaakt van de leidingen van jouw huis als een pad van minste weerstand terug naar het verdeelstation. Doordat er minder zwerfstroom via jouw water- en gasleidingen gaat, zul je binnen minder magnetische velden hebben. Dit is een geweldige manier om te zorgen dat je weinig straling hebt als je een huis bouwt dan wel verbouwt.

- 3. Kijk waar transformators zijn** – Controleer of er transformators op de elektriciteitspalen zitten [of dat ergens een transformatorhuisje is] in de buurt van de woning. De transformators zenden zelf niet noodzakelijkerwijs een sterk elektrisch of magnetisch veld uit (de velden nemen binnen

3 tot 6 meter af). Maar omdat ze de elektrische stroom in de kabels versterken, kunnen ze voor sterkere magnetische velden zorgen op de kabels die vanaf de transformator weg lopen. Deze velden kunnen invloed op je woning hebben als die zich aan de verkeerde kant van de transformator bevindt. Je controleert dit met je M-veldmeter.

4. **Controleer op zenderstraling** – Controleer met je RF-meter of er belangrijke bronnen van microgolfstraling in de buurt zijn. Mobiele-telecom-bedrijven in grote steden als San Francisco zijn bezig geweest met het plaatsen van kleinere telecom- en WiFi-antennes op elektriciteitspalen. Deze maken deel uit van het distributieantennesysteem (DAS) en maken dat sommige huizen nu antennes op 3 meter afstand van hun slaapkamer- raam hebben. Ze zitten boven op elektriciteitspalen en kunnen daar geïnstalleerd worden zonder veel openbaar verweer, omdat het om een zogenaamde 'nutstoelating' gaat. Als je een van deze in de nabijheid vindt, kun je beter naar een andere woning uitzien.
5. **Controleer op straling van radar e.d.** – Let altijd goed op bronnen van sterke RF-emissies die zich veel verder weg bevinden. Sommige krachtige militaire/doppler-radarinstallaties zenden sterke signalen uit, die tot ruim 30 kilometer verderop invloed op woningen kunnen hebben. Als je in een stad als San Francisco een prachtig uitzicht hebt op Mount Tam, word je elke 12 seconden blootgesteld aan de microgolfpulsen van radar. Op Mount Diablo in het oostelijk baaigebied staan ook sterke radio- en microgolfsenders. In hoger op heuvels gelegen huizen met uitzicht op zulke bergen zullen veel hogere RF-niveaus voorkomen. Feitelijk zijn veel huizen met een waarde van 5 tot 10 miljoen euro op de heuvels van Tiburon, Californië, blootgesteld aan hoge niveaus van RF afkomstig van de radio- en telecommasten op de heuvels boven Sausalito. In de huidige wereld is hoog op een heuvel wonen met uitzicht op stedelijk of omliggend gebied meestal geen gezond idee. Ik ken meerdere mensen die in dergelijke huizen wonen en gezondheidsproblemen kregen¹⁵. De straling van krachtige radiomasten (met frequenties tussen 90 en 110 MHz) wordt door de meeste RF-meters voor consumenten niet opgepikt. Je moet een RF-meter gebruiken zoals ik die verderop bespreek in het gedeelte over meetapparaten of een vakman/vrouw inhuren om deze vorm van RF-belasting deugdelijk op te sporen. Helaas zijn deze RF-belastingen van-

15 Lees bv. over de militaire radar in Herwijnen op STOPUMTS.NL.

wege hun lagere frequentie erg moeilijk af te schermen als de niveaus van vermogensdichtheid hoog genoeg zijn.

6. **Meet van buren afkomstige straling** – Ga met je RF-meter na of de aangrenzende huizen sterke bronnen van microgolfstraling hebben: snoerloze telefoons (DECT), draadloze babyfoons, in de VS zaken zoals Comcast Xfinity of AT&T U-Verse WiFi, verder 'slimme' meters e.d. Bij de juiste aanpak en informering zullen de meeste buren hun emissie wel verminderen of de schadelijke bronnen naar een andere kant van hun huis verplaatsen. Maar je wilt niet je intrek nemen naast een zendamateur die een sterke zender heeft en een aluminium hoedje voor je koopt als welkomstcadeau! Zendamateurs zijn er nog altijd heel wat [zie ANTENNEREGISTER.NL]. Er zijn mensen die contact met me hebben opgenomen nadat ze elektrogevoelig waren geworden door naast zo'n zendamateur te wonen. Het is gewoon het beste om zo'n situatie waar mogelijk te vermijden¹⁶.
7. **Controleer op aanwezigheid van 'slimme' meters** – Draadloze 'slimme' meters (die in de VS meestal op de zijkant van een huis zitten) vormen een bijzonder probleem. Ik adviseer mensen om niet veel tijd door te brengen *binnen een straal van ongeveer 10 tot 12 meter*, vooral niet tijdens het slapen. De meters zenden om de paar seconden¹⁷ zeer heftige pulsen van microgolfstraling uit die bijzonder slecht zijn voor alles wat leeft. In Nederland en België kun je een 'slimme' meter in je huis weigeren of laten vervangen door contact op te nemen met het energiebedrijf. Idealiter stimuleer je ook je nieuwe buren om hetzelfde te doen, of je kiest voor een kortetermijnoplossing zoals een slimmeterscherm (*smart meter guard*) – zie de aanbevolen producten op mijn site (22). Ik raad je aan te zorgen uitsluitend een elektromechanische analoge meter te hebben. De meeste elektrische systemen zijn gemaakt voor deze meters van een ouder type, dus is er minder risico op brand. Ze zijn ook veel veiliger en er zijn geen kwesties rond privacy. Ik heb video's gemaakt van de verschillende soorten elektrische-metersystemen (23).

Een opmerking over bedrade 'slimme' meters: hoewel dit type systeem zeldzaam is in de VS, zijn er in sommige districten 'slimme' meters geïnstalleerd die de gegevens via de elektriciteitskabels terugsturen naar het hoofdkantoor. Dit wordt *Power Line Communication* (PLC) of TWACS-techniek genoemd en het is de dominante 'slimme' meettechniek in veel

16 Ervaringsverhalen m.b.t. zendamateurs zijn te vinden op STOPUMTS.NL.

17 In Nederland is het interval van de zendtijd (veel) langer en desgewenst via de netbeheerder flink te verlengen, zodat de belasting sterk kan worden verminderd.

Europese landen.¹⁸ Dit lijkt misschien de voorkeur te hebben boven draadloze 'slimme' meters, maar het kan in feite veel slechter zijn. Dat is omdat alle koperen elektrische kabels nu deze extra straling met die frequenties bevatten. Deze met opzet gecreëerde EMI zal uitstralen naar de leefomgeving van elk huis in het gebied, waardoor dat huis in feite een antenne wordt. Als je de keuze hebt, probeer dan om niet in een gebied te gaan wonen waarin PLC/TWACS-techniek in gebruik is. Ik ken mensen met EHS die geheel en al uit een dergelijk gebied weg moesten omdat ze nergens meer heen konden. Er is een uitstekend artikel over de effecten van PLC/TWACS-meters op de gezondheid (24). De voorkeur gaat uit naar draadloze 'slimme' meters die je kunt weigeren en waartegen je je huis kunt afschermen. Maar analoge meters blijven de beste optie.

- 8. Controleer op aanwezigheid van zonnepanelen** – Zoals vermeld bij *Fase één*, zorgen installaties voor zonnestroom op het dak voor EMI in een woning, en zo'n woning zou ik normaal gesproken niet aanbevelen. Zonne-stroom mag worden gezien als een redmiddel voor het milieu, maar zorgt ook voor ongezonde huizen, grotendeels door de omvormers en de EMI die deze veroorzaken. Door het oplossen van één probleem (CO₂-reductie), creëren we onbedoeld het volgende grote probleem (een elektriciteitsnet en woningen die vervuild zijn met EMI).
- 9. Kies voor assertiviteit** – Ik zou je willen aanmoedigen om een beetje brutaal te zijn. Maak je geen zorgen over wat mensen denken als jij je EMV-meters te voorschijn haalt. Loop over de gazons van mensen (tot ze je vragen om te vertrekken). Doe wat nodig is om te bepalen of het de juiste buurt voor je is. Je gezondheid is je belangrijkste bezit en je moet je niet timide voelen als het om dit onderwerp gaat. Het bespaart je ook tijd en geld door er eerlijk over te zijn en je vertrouwelijkheid zal interesse wekken! Misschien merk je zelfs dat sommige van je mogelijke burens welwillend zijn wat betreft dit onderwerp. Dan heb je misschien je nieuwe woning gevonden. Een buurt waarin mensen samenwerken om de kunstmatige elektromagnetische belasting te verminderen, is precies waar je wilt wonen. Ik heb fantastische vrienden gemaakt terwijl ik over straat liep met mijn grote groene RF-meter. Sommige mensen hebben er angst

18 Dat geldt niet voor Nederland, waar bijna uitsluitend de protocollen met GPRS, CDMA of LTE-M worden gebruikt. De meeste 'slimme' meters in Nederland werken met 4G, met een straling die te vergelijken is met die van een mobiele telefoon. De meter wordt eens in de zoveel tijd 'opgebeld' door de netbeheerder om de meterstand uit te lezen. In enkele gebieden in Nederland wordt nog wel PLC gebruikt voor de 'slimme' meters.

voor, maar de echt geïnteresseerde (en interessante) mensen komen direct op me af en beginnen vragen te stellen.

Er is een belangrijk voorbehoud op dit punt als je in een hectische verkoopsituatie zit. Een cliënt liet weten dat zijn makelaar hem vertelde NIET openlijk te zijn over het meten in een huis tijdens de eerste open-deurdag. Hij woont in San Francisco en in de tijd dat hij en zijn ernstig door EHS getroffen vrouw op zoek waren naar een nieuw huis, was er een oververhitte verkoopmarkt met huizen die binnen enkele dagen vèr boven de vraagprijs werden verkocht aan kopers die volledig contant betaalden (sindsdien is het geluwd). Zijn makelaar vertelde hem dat verkopers op zoek waren naar het makkelijkste bod om te accepteren en als ze zelfs maar lieten doorschemeren dat er mogelijk een EMV-probleem kon zijn, zou hun tegenbod nooit worden geaccepteerd. Om discreter te zijn, droeg deze cliënt een eenvoudige combimeter (de Cornet ED88T) op zak om te zien of er ontegenzeggelijk grote problemen waren wat betreft magnetische of radiofrequente velden. Dan haalde hij zijn iPhone te voorschijn om te zien hoeveel draadloze netwerken er in de buurt waren. Als de woning het echtpaar beviel, spraken ze af om terug te komen voor een privé-bezichtiging en uitgebreidere metingen. Als hun bod werd geaccepteerd, maar de situatie in huis niet volgens hun behoeften te verbeteren bleek, konden ze zich op elegante wijze terugtrekken. Maar het bod moest eerst wel 'onder voorbehoud' gedaan zijn. Praat erover met je makelaar om door een delicate situatie als deze heen te laveren.

- 10. Vraag naar de voorgeschiedenis van de woning** – Kun je een gesprek aanknopen met de bureu (of de verkopende makelaar), vraag dan of ze weten wat de gezondheid was van de mensen die eerder in het huis woonden. Het is een van de meest welsprekende tekenen van hoe gezond een huis is. Als de vorige eigenaren een lang, produktief en gezond leven hebben geleid, is dit huis mogelijk een goede kandidaat. Als ze vaak ziek waren, altijd ruzie hadden of als er iemand in huis een ernstige ziekte had, moet je erg behoedzaam zijn ten aanzien van dit huis en echt goed letten op de meetresultaten die je in *Fase drie* zult zien.

De volgende afbeeldingen tonen veel van de EMV-bronnen die je gaat tegenkomen tijdens je zoektocht naar huizen.



- **Nabije bronnen** – Dit huis in de wijk Russian Hill in San Francisco is een voorbeeld van een huis om heel voorzichtig mee te zijn wat betreft kopen of huren. Er zit een draadloze DAS-antenne direct naast het huis (rechter elektriciteitspaal) en transformators voor elektriciteit vóór het huis (grijze dozen op linker paal). Er kunnen sterke magnetische velden heersen die afkomstig zijn van de elektriciteitskabels die vanaf één kant van de transformators weg lopen. Je zult moeten meten om het zeker te weten. Bovendien kunnen oudere huizen zoals deze een verouderde elektra hebben, wat ongezond kan zijn. Je zult dit aan de makelaar moeten vragen en de velden zelf gaan opmeten met alle verlichting aan.



- **Kleinecelantennes** – De celantenne in het midden is waarschijnlijk behoorlijk gevaarlijk voor de bewoners van deze huizen. Een ingenieur van de stad San Francisco vertelde me dat de stralingslast van een van deze ExteNet-antennes¹⁹ in een naburige woning ongeveer 1–2% bedraagt van de publiekslimiet van de reguleringsinstantie FCC (een limiet die, zoals gezegd, geen biologische basis heeft noch de menselijke gezondheid beschermt). Dat betekent dat bewoners in de naastgelegen slaapkamers worden blootgesteld aan bijna 200.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ (microwatt per vierkante meter) microgolfstraling! Eerder heb ik opgemerkt dat je in jouw woning geen blootstelling wilt hebben van meer dan 300 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ (en veel lager als je elektrogevoelig bent). Dit soort antennes zullen de komende jaren zeker meer nietsvermoedende mensen het een en ander aandoen.

Deze in de kleur van de paal gespoten, vingerhoedachtige antennes staan ten dienste van alle vier de grote aanbieders (Verizon, AT&T, T-Mobile en Sprint). Momenteel echter heeft elke aanbieder zijn eigen antenne nodig (in de toekomst kunnen twee aanbieders een antenne delen). Dit betekent dat er in sommige huizenblokken meerdere draadloze antennes vlak bij woningen zullen zijn. Helaas blijkt uit gesprekken met vertegenwoordigers van de aanbieders dat deze systemen de komende jaren in de meeste stadsbuurten en woonwijken zullen worden geplaatst, tenzij er een aanzienlijke publieke reactie

19 ExteNet: bedrijf in de VS dat connectiviteitsvoorzieningen voor de openbare ruimte levert.

komt op deze nieuwe heftige vorm van elektromagnetische belasting. Bekijk de video (19) die laat zien hoeveel microgolfstraling een van deze antennes uitzendt.



- **Transformators** – De donkere doos op de elektriciteitspaal links is een transformator. Zulke apparaten creëren magnetische en elektrische velden die tot op 3 à 6 meter afstand van de transformator kunnen worden gemeten. Ze veroorzaken echter ook sterkere magnetische velden langs de kabels die vanaf de transformator weg lopen (vanwege veranderingen in de stroom die ze produceren). Het is belangrijk de heersende magnetische velden te meten onder de kabels die vanaf zo'n transformator lopen, om te zien of die abnormaal hoog zijn. Ik ken een gezin dat een erg duur huis in een gewilde buurt kocht, om zes maanden later ziek te worden. Het bleek dat de elektriciteitslijn naast hun huis een magnetisch veld produceerde van bijna 1000 nT in hun hele huis. Behalve als het energiebedrijf een makkelijke oplossing zou hebben, was verhuizen hun enige optie.



- **Zeggenschap** – Hier zie je een DAS-antenne in het Mission-district van San Francisco (nabij Dolores Park). Iemands slaapkamer bevindt zich op slechts 3 à 4 meter afstand (volgens de regelgeving moet het minimaal 1,8 meter zijn). Deze huiseigenaren leven ongetwijfeld met een zeer sterke blootstelling aan microgolven. Er waren in 2016 ongeveer 800 van deze antennes in San Francisco. In sommige wijken hebben meerdere woningen in elk blok een antenne tegenover hun voorraam. In woongebieden in het hele land is men bezig om DAS-antennes te installeren in plaats van krachtige antennes boven op/aan een gebouw te installeren (zoals op de foto hierna). Voor deze DAS-antennes blijken er minder regelgevende beperkingen te zijn, omdat ze op bestaande voorzieningen of stedelijke infrastructuur worden aangebracht en niet op een privéwoning. Er zijn (voorlopig nog) minder vergunningen en minder samenspraak met de betrokken gemeentes benodigd. Stadsplanologen zeggen ook dat ze weinig kunnen uitrichten vanwege de Telecommunicatiewet uit 1996, die lokale zeggenschap uithoudt. Ik heb een korte video gemaakt die laat zien hoe krachtig zo'n kleine celantenne is.

» *Stralingsbelasting door zendmasten (25).*



- **Hoog opstelpunt** – Deze afbeelding laat zien hoe boven op of aan een gebouw gemonteerde celantennes er gewoonlijk uitzien. De meeste telecom-bedrijven beginnen hun antennes inmiddels meer te verbergen, dus misschien zijn ze in jouw buurt niet zo opvallend. De mensen die in het appartement naast deze antennes wonen, worden blootgesteld aan zeer hoge niveaus van microgolfstraling. Als je een van deze antennes ziet in de buurt van een woning waarin je geïnteresseerd bent, kun je maar beter verder zoeken.

Sowieso geldt in Nederland en Vlaanderen dat een woning op een hogere verdieping meer stralingsbelasting van zendmasten ondervindt dan een lager gelegen woning. Begane grond is wat dit betreft het beste.



- **Zich uitspreken** – Hier zie je een DAS-antenne die is geïnstalleerd door de stad San Francisco en telecomaandier Verizon. Merk op hoe dicht deze antenne bij de appartementen op de tweede en derde verdieping van het naburige gebouw zit. San Francisco installeert vele duizenden van deze antennes om een 5G-netwerk in de stad te realiseren. De plannen hiervoor zijn inmiddels van de website van de stad verdwenen. Ik raad je aan om je in jouw gemeente uit te spreken over dergelijke programma's voordat het stadsbestuur dit een goed idee vindt.



- **5G-antennes** – Eigenaren van huizen van enkele miljoenen dollars werden op een dag wakker en zagen dan dit soort draadloze antennes op lantaarnpalen pal voor hun huizen staan. De meeste van deze antennes zouden pas later worden ingeschakeld. Ze waren alvast geïnstalleerd zodat de mobiele telecomaandieners de infrastructuur zouden hebben zodra de 5G-techniek was ontwikkeld en geïmplementeerd. Naar schatting heeft elke exploitant een miljoen van deze antennes nodig om hun 5G-netwerken goed te laten werken (26). Deze gang van zaken kan op den duur voor verontwaardiging onder huiseigenaren zorgen en uiteindelijk kan het voor telecombedrijven te duur zijn om dit in alle steden toe te passen, met uitzondering van de meest dichtbevolkte.



- **Zonder aankondiging** – Er werden zoveel nieuwe Verizon-antennes geïnstalleerd in San Francisco, dat ik deze foto kon maken van een ploeg in actie. Nooit werd enige melding gedaan aan de bewoners in deze wijk. Buurten zouden officiële aankondigingen moeten krijgen (27), aangebracht in openbare ruimtes rond de voorgestelde installaties. Dit is de buurt waar ik voor het eerst woonde toen ik naar San Francisco verhuisde. De elektromagnetische omgeving is drastisch veranderd met de installatie van draadloze 'slimme' meters, de Xfinity WiFi-systemen, alsmaar meer omvormers van zonnepanelen, het alomtegenwoordige gebruik van smartphones en nu deze draadloze 4G/5G-antennes pal voor huizen. In een toespraak (28) door toenmalig FCC-voorzitter Tom Wheeler werd onthuld dat deze nieuwe antennes deel gaan uitmaken van de 5G-uitrol voor de exploitanten Verizon en AT&T. Proefprogramma's werden opgestart in 2017. Het hele land en andere aanbieders zouden rond 2020 moeten volgen. De 5G-techniek gebruikt veelal millimetergolven (tussen 4 GHz en 100 GHz), die niet goed in gebouwen doordringen (29). 3G en 4G-techniek gebruikt voornamelijk draaggolven van 1,8 tot 3 GHz. 5G bevat ook 700 MHz-golven voor het zogenoemde 'internet-der-dingen'²⁰ en voor mobiele communicatie om makkelijker woningen binnen te dringen. Om de supersnelle 5G-techniek te laten werken, moeten bedrijven veel krachtige antennes naast hui-

20 Internet-der-dingen: een technische voorziening waarbij (in principe elk) elektrisch apparaat in verbinding kan komen met internet. Een lantaarnpaal bv. kan ermee aangeven of de lamp nog werkt of niet; een publieke vuilnisbak kan aangeven of hij geleegd moet worden, enz.

zen plaatsen (elke antenne zal ongeveer twaalf huizen bedienen). Er is ook een nieuwe ontwikkeling die de masten met elkaar verbindt via draadloze techniek en niet via glasvezel. Het aansluiten van de masten op het netwerk wordt *backhaul* genoemd ['achtervang']. Een bedrijf in Silicon Valley heeft een backhaul-techniek met 3,5 GHz ontwikkeld die de hoeveelheid straling van telecom die wordt uitgezonden door 5G-antennes aanzienlijk zal vergroten. Hoewel deze techniek mensen snellere download-snelheden voor hun iPhones zal bieden, naast de nodige connectiviteit voor zelfrijdende auto's, zal ze veel meer microgolfstraling in onze wijken en gemeenschappen toevoegen dan elke verandering in draadloze techniek tot nu toe.



- **Toekomstbeeld** – Deze straat in San Francisco geeft een beeld van hoe het 5G-netwerk in grote steden eruit kan zien. De witte pijl bovenaan wijst op een 5G-antenne die al door Verizon is geïnstalleerd. De grijze pijlen tonen de overige lantaarnpalen die door aanbieders als AT&T, Sprint en T-Mobile kunnen worden gebruikt voor hun 5G-antennes. De meeste huizenblokken zullen minstens vier krachtige antennes op lantaarn- of elektriciteitspalen hebben, vaak pal naast slaapkamerramen en scholen (zoals links op de foto).



- **Mobiele telecom & WiFi** – Hier zijn twee problematische zaken die met een zullen opvallen. Rechts zitten twee mobiele-telecomantennes boven een raam. Niet alleen zijn daardoor de RF-niveaus in dat gebouw naar alle waarschijnlijkheid hoog, er zal ook een aanzienlijke elektrische stroom zijn die deze grote celantennes voedt. Dat zal magnetische/elektrische velden en EMI in het appartement veroorzaken. En als je kijkt in de linkerbovenhoek: het witte vakje daar is een aparte WiFi-antenne die door een particulier bedrijf is geïnstalleerd. Je wilt beslist niet dat een van zulke antennes op je huis zit of er vanaf elders rechtstreeks op gericht staat.



- **Het 'slimme net'** – De kleine staafjes aan de rechterkant van de lantaarnpaal zijn relais van het 'slimme net' (*smart grid*) in deze stad. Het gaat om zeer krachtige RF-antennes die alle gegevens van individuele 'slimme' meters in een buurt verzamelen en terugsturen naar het energiebedrijf. Met een RF-meter kun je eenvoudig te weten komen of zich een van deze relais bevindt in de buurt waar je zou willen wonen.



- **Versterkers** – Vorig jaar sprak mijn vrouw af met een vriendin in een populaire koffietent bij de kruising van Fillmore en California Street in San Francisco. Na een uur zei ze zich te voelen alsof ze werd geroosterd. Ik dacht eerst dat er misschien een grote zendmast in de buurt was, maar bij nader onderzoek zag ik kleine antennes op het gebouw direct aan de overkant. De pijlen rechts wijzen op wat hoogstwaarschijnlijk een 'slimme' meter-versterker (*repeater*) voor de hele buurt is. Deze ongelooflijk krachtige kleine antennes zitten direct op de muur van iemands appartement en doordrenken de hele straat met RF. De pijl links wijst naar de antennes die worden gebruikt om alle gegevens 'terug te halen' (*backhaul*) naar een locatie elders in de stad. In plaats van gebruik te maken van glasvezelkabel, versturen deze alle gegevens via draadloze techniek. Dat is een verontrustende trend, gezien het feit dat het veel veiliger en zekerder is om de *backhaul*-gegevens via glasvezel te versturen.



- **Bovengrondse elektriciteitsdistributie** – De algemene perceptie is dat bovengrondse elektriciteitskabels, zoals op de foto, de belangrijkste bron van elektromagnetische belasting zijn waarover je je zorgen zou moeten maken. Dat is doorgaans niet juist. Deze misvatting komt waarschijnlijk doordat deze kabels concrete zaken zijn, die mensen daadwerkelijk kunnen zien. Zoals vermeld, zijn er inderdaad gevallen waarin zulke kabels sterke magnetische velden veroorzaken die in nabijgelegen woningen kunnen doordringen. Maar in de meeste gevallen nemen de velden binnen een paar meter van de kabels af en vormen ze weinig gevaar voor de plaatselijke bewoners. De enige manier om het zeker te weten is door het te controleren met je meters.



- **Ondergrondse elektriciteitsdistributie** – Helemaal in de verte zie je de beruchte zomermist van San Francisco. Deze mist is zo'n vast gegeven in de stad dat hij een naam heeft gekregen ('Karl') en ettelijke honderdduizenden fans op sociale media heeft. Maar Karl is niet de reden om deze foto te delen. Merk je op wat er anders is? Uiteraard: de elektriciteitskabels zijn hier ondergronds aangelegd. In Europa doen ze dat veel vaker dan in de Verenigde Staten (het kan ook 10 keer meer kosten om het zo te doen). Dit scenario is niet alleen esthetisch aantrekkelijker, het is meestal ook beter vanuit een EMV-perspectief. De reden is dat er doorgaans veel minder vonkoverslag is (een belangrijke oorzaak van EMI in huizen). Dit komt doordat het materiaal van metaal is, dus zal er geen houtkrimp optreden (een primaire bron van vonken). De omhulling is ook beschermd tegen de elementen, dus er is geen corrosie zoals bij bovengrondse elektriciteitskabels, wat eveneens vonkoverslag kan veroorzaken (zie het *AC Power Interference Handbook* van Marv Loftness voor meer informatie over vonkoverslag en elektriciteit).

Bij dit systeem van ondergrondse distributie zullen de magnetische velden niet geringer zijn als er neutrale zwerfstroom is (vanwege de gebruikelijke praktijk van het energiebedrijf om de nulgeleider op meerdere plekken te aarden). Maar de magnetische velden zullen in dat geval niet sterker zijn dan bij bovengrondse kabels. In een stad als San Francisco, waar ook het te prefereren Delta-systeem voor stroomdistributie is, kan dit een van de best mogelijke



combinatiescenario's zijn. De afbeelding hierboven laat zien hoe laag de meetwaarde van het magnetische veld bij mij thuis in San Francisco kan zijn: 0,02 milligauss (mG) ofwel 2 nanotesla (nT).

De gepensioneerde elektrotechnisch ingenieur Bruce McCreary wijst erop dat als er in jouw buurt geen Delta-systeem is, een ondergronds eenpuntig geaard Wye-distributiesysteem een van de beste kandidaten is voor een emissiearme elektriciteitsdistributie in een gemeenschap. Er zal niet alleen minder vonkoverslag zijn, maar de kabels die doorgaans gebruikt worden voor ondergrondse elektriciteitsvoorziening zijn coaxiaal, met de fasedraad in het midden, omgeven door de nulgeleider. Dit schermt het elektrische spanningsveld af, waardoor dit een veiliger alternatief is.



- **Telecom/kabel-diensten** – Ik deel nevenstaande foto omdat dit soort kasten overal verschijnt waar een onderneming als Comcast (internet, kabeltelevisie, telecom) haar diensten aanbiedt. De kast op de foto bevindt zich in de wijk Russian Hill in San Francisco. De kasten zelf zijn geen groot probleem – het lijken gewoon doorgeefapparaten (*relay devices*) te zijn. Ik heb geen RF gedetecteerd die door de kasten werd uitgezonden (de 'slimme' meter onder elke kast pulseert op dezelfde manier als elke andere 'slimme' meter). Het probleem met de aanwezigheid van iets dergelijks in je buurt is echter dat een systeem als dit nu elke WiFi-

modem in de omliggende huizen gebruikt voor een krachtige publieke *hotspot* ten behoeve van internettoegang. Dat betekent, als het om een dichtbevolkte buurt gaat, dat de blootstelling van de bewoners aan microgolven op een dergelijke manier vele malen hoger uitkomt.



- **Omvormers** – Dit is hoe een omvormer voor een zonnestroomsysteem eruitziet (midden). Deze is gekoppeld aan zonnepanelen op het dak en de draadloze 'slimme' meter op de kast links. Omvormers voor zonnestroom veroorzaken grote hoeveelheden EMI. Bovendien, als je een zonnestroomsysteem huurt, kan het bedrijf eventueel een tweede 'slimme' meter aanbrengen. Je zult dan dus ook meer microgolfstraling in huis hebben. Idealiter hebben jouw huis en dat van de direct aangrenzende burens geen zonnestroomsystemen zoals deze.



- **'Slimme' meters** – Een foto van een restaurant in een steegje in San Francisco met helemaal links een analoge meter en meteen rechts ervan twee 'slimme' meters. De veiliger analoge meter heeft een telwerk en een glazen behuizing rond een metalen binnenwerk. De 'slimme' meters hebben een digitale voorplaat van plastic. Helaas voor de klanten zitten er op deze eetgelegenheden in totaal vijf van zulke pulserende 'slimme' meters. Bekijk als je wilt het artikel (met video's en commentaar) 'Heb je een "slimme" meter?' (23), dat laat zien welke soorten elektriciteitsmeters er in de VS in gebruik zijn en wat de straling is die ze uitzenden. [Voor de Nederlandse en Belgische situatie lees bv. de artikelen over 'slimme' meters op sites als: GEZONDHEIDENVOEDING.NL – STOPUMTS.NL – BEPERK.DOBS.COM – VEHS.BE – STOPCOMPTEURSCOMMUNICANTS.BE (vertaalmodus aan). Eventueel ook het document *Smart Meters, Dirty Electricity, Pulses and Health* van Einar Flydal en Else Nordhagen – vrije pdf op internet.]

Op de volgende pagina staan afbeeldingen van twee typen elektriciteitsmeter die je in de VS kunt aantreffen. [De typen in Nederland en België zijn anders, zie afbeeldingen op internet.] Op de eerste foto zie je de traditionele elektromechanische analoge meter. Aan de telwerken met wijzertjes kun je zien dat het om een analoge meter gaat. Zoals is gebleken, hebben sommige energiebedrijven RF-antennes in analoge meters aangebracht, maar het komt zelden voor en is bovendien illegaal als er ook geen identiteitsnummer van de FCC staat vermeld. Je kunt het altijd zelf controleren met je RF-meter.

Op de onderste afbeelding zie je een van de nieuwe typen draadloze 'slimme' AMI-meters (*Advanced Metering Infrastructure*), zoals die overal in Truckee, Californië, worden geïnstalleerd. Let op het ID-nummer van de FCC op de digitale wijzerplaat. Dat wijst erop dat de meter RF-pulsen uitzendt.



FASE DRIE – METEN IN DE WONING

Als een eventuele woning *Fase één* en *twee* heeft doorstaan, ben je heel dicht bij de finish! Het volgende is wat je moet doen tijdens een kijkdag (open huis) of een privé-bezichtiging.

- 1. Gebruik je meters** – Tenzij je in een nogal drukke of zelfs verhitte verkoopsituatie zit, zorg je ervoor je meters te voorschijn te halen. Weten wat er in de woning aan de hand is, zal op de lange termijn gezien van vitaal belang voor je gezondheid blijken. Het maakt niet uit of je een woning huurt voor 500 euro per maand of een huis koopt voor 3 miljoen euro, de elektromagnetische factoren vormen een van de belangrijkste (en meest over het hoofd geziene) aspecten van het huis en je moet er gewoon voor zorgen dat de situatie voor jou en je gezin in orde is.
- 2. Ga de vier soorten EMV's na** – Nu ga je naar de vier soorten elektromagnetische velden in het huis kijken: de magnetische (M) en elektrische (E) wisselvelden, de elektromagnetische interferentie (EMI) en de microgolven (RF). In het volgende deel leg ik uit hoe elk van deze velden te meten.
- 3. Controleer op RF-bronnen binnenshuis** – Loop allereerst het hele huis door en controleer binnen op RF-bronnen – WiFi-routers of snoerloze telefoons (DECT) – die vreemd genoeg ingeschakeld kunnen staan tijdens een open bezichtiging.²¹ Schakel die uit, evenals elke andere zendende apparatuur die je maar kunt vinden. Houd er rekening mee dat als er tijdens de bezichtiging veel aanwezigen zijn, jouw RF-meter waarschijnlijk de straling van hun mobiele telefoons oppikt. Je kunt dat omzeilen door heel erg vroeg of juist heel laat op de bezichtiging te komen of een privé-afspraken te maken. Je zult ook leren om onderscheid te maken tussen mobiele telefoons en de meer belangrijke RF-bronnen, als je geleidelijk aan meer vertrouwd raakt met de meters.
- 4. Bepaal de hoogste niveaus** – Als elke mogelijk RF-zender in huis is uitgeschakeld (behalve de 'slimme' meter, die je niet kunt uitschakelen), kijk dan wat de hoogste RF-niveaus zijn. Welke meetwaarden je dan ook ziet, ze zijn afkomstig van bronnen buiten het huis. Liggen de waarden binnen de genoemde veilige limieten? Is dat niet het geval, gaat het dan om iets dat afgeschermd kan worden met stralingwerende verf, aluminiumfolie of

21 Sommige DECT-stations worden pas 'stil' als je de batterij er uithaalt.

afschermende stof? Let vooral op de waarden van RF in de slaapkamers. Want dat zijn de belangrijkste plekken die absoluut lage stralingsniveaus moeten hebben.

5. **Controleer op magnetische velden** – Ga verder met de magnetische velden. Die zijn het belangrijkste, omdat ze waarschijnlijk het schadelijkst zijn. Loop door het hele huis om te zien wat overal de heersende niveaus van magnetische velden zijn. Let er vooral op welke waarden je meet waar jij en je kinderen zullen slapen en veel tijd doorbrengen. Liggen de waarden binnen de genoemde limieten met elk licht aan en elk apparaat aangesloten?
6. **Schakel de elektriciteit uit** – Zoek vervolgens waar de meter/groepenkast is en schakel de elektriciteit voor het hele huis uit (vanzelf nadat je de makelaar hebt gewaarschuwd dat je dit doet). Met de elektriciteit voor het hele huis uitgeschakeld, zijn de meetwaarden van de magnetische velden dan flink gezakt? Controleer vooral weer de slaapkamers. Idealiter zakken de waarden tot onder 10 nT. Is dat niet het geval, dan betekent het dat er een magnetisch veld is dat van buiten het huis komt (mogelijk een elektriciteitskabel in de straat of zwerfstromen die door het huis of perceel heen gaat). Als de waarden helemaal naar beneden gaan en onder 10 nT zakken, heb je de magnetische situatie in huis meer in de hand.
7. **Zoek naar bekabelingsfouten** – Als de meetwaarden voor magnetische velden aanzienlijk gezakt zijn wanneer je de elektriciteit hebt uitgeschakeld, zitten er waarschijnlijk één of meer bekabelingsfouten in het huis die een onbalans in de netstroom veroorzaken. Het goede nieuws is dat dit meestal te verhelpen valt met enig speurwerk en de hulp van een gekwalificeerde elektricien die de fouten kan corrigeren. In deel vier verwijs ik naar een video van Karl Riley, *Magnetische velden opsporen* (9), en zijn boek *Tracing EMFs in Building Wiring and Grounding* ('opsporen van EMV's in bekabeling en aarding van huizen'). Hij vertelt wat het is waar jij en de elektricien naar moeten zoeken en wat de mogelijke oplossingen zijn. Houd er rekening mee dat in sommige huizen met oudere bekabeling of waar die de optelsom is van het werk van veel verschillende elektriciens, je mogelijk hoge magnetische waarden ziet, wat alleen kan worden verholpen door in het huis nieuwe kabels te leggen. Je zult dan de keuze moeten maken of deze woning de extra kosten waard is. Meestal is het dan het beste om verder te kijken.

Ik heb eens gemeten in het huis van een echtpaar waarvan de vrouw al jaren niet goed sliep. Ik ontdekte dat er precies op de plek waar het paar sliep een sterk magnetisch veld was (500 nT). Er waren geen andere hoge veldsterktes in het huis. Het magnetisch veld was afkomstig van de elektriciteitsleiding in de muur direct achter het hoofdeinde van hun bed. Dus we schakelden de bijbehorende netgroep uit, controleerden de kabels en ontdekten dat één stopcontact incorrect was aangesloten. Het magnetische veld verdween nadien en de vrouw sliep nu goed.

- 8. Controleer op elektrische wisselvelden** – De laatste twee aandachtspunten zijn de elektrische wisselvelden van de laagfrequente netstroom (50/60 Hz) en die van de EMI met hogere frequenties. Houd er rekening mee dat als je in delen van de woning nieuwe kabels legt, je de mogelijkheid hebt om afgeschermd kabel te gebruiken, waardoor de elektrische wisselvelden en de EMI aanzienlijk zullen verminderen. Een woning met goede kabels (zie deel vier) zou in elektromagnetisch opzicht prima eigenschappen moeten hebben.
- 9. Controleer op niet-afgeschermd bekabeling** – Haal nu je meter te voorschijn om de elektrische velden van de niet-afgeschermd elektriciteitskabels (50/60 Hz wisselstroom) te detecteren. De belangrijkste plekken om te controleren zijn weer de slaapplekken. Je hebt een goede aarding nodig.²² Ik raad aan om een aardpen te gebruiken met een verlengkabel naar de grond/aarde buiten. Kijk dan wat de waarden zijn op de plek waar het bed staat of zou komen te staan. Over het algemeen moeten de meetwaarden met uitgeschakelde zekering/automaten lager zijn dan 1,5 V/m. Zijn de elektrische velden sterker dan 5 V/m bij ingeschakelde elektriciteit, dan zijn de kabels waarschijnlijk van een niet-afgeschermd soort. Je kunt in het gedeelte van de woning waar je slaapt nieuwe kabels leggen met gebruikmaking van metalen elektrabuis met knelfittingen of metaalomhulde kabel. Een goedkopere oplossing is de groepsautomaat/-maten uit te schakelen van het gedeelte waar je 's nachts slaapt en/of aluminiumfolie te gebruiken ter afscherming van de elektrische velden (zie deel vier voor aanvullende suggesties voor EMV-reductie).
- 10. Controleer op vervuilde elektriciteit** – De laatste metingen in de woning betreffen de elektromagnetische interferentie (EMI) die op de elektriciteitskabels zit. Eén manier om die te detecteren is met behulp van

22 Aarding is een apart maar zeer belangrijk onderdeel bij het oplossen van EMV-problemen. Het is verstandig er een specialist naar te laten kijken.

feite worden omgezet naar de magnetisch veld-component (30). Dus zul je er waarschijnlijk de magnetische velden in je huis mee versterken en die velden 'vuiler' maken als je deze condensatoren toepast. Gewoonlijk lijken deze apparaten voor ongeveer een derde deel van de mensen te werken, geen verschil te maken voor het volgende derde deel, en het erger te maken voor het laatste derde deel. Ik persoonlijk voelde me beroerder na ze te hebben gebruikt en raad deze apparaten niet aan. Als je ze toch probeert, koop er dan misschien één of twee om mee te beginnen, in plaats van veel geld uit te geven aan iets dat misschien voor jou niet werkt.

Sommige makelaars zullen mogelijk proberen om een kunstmatige intelligentie-systeem zoals het zogenoemde 'slimme huis' (*smart home*) als verkoopargument te gebruiken. Trap daar niet in. Het zou inhouden dat het hele huis elke dag vergeven is met miljoenen pulsen van microgolfstraling (bijna elk toestel en apparaat zal dan een RF-antenne hebben). Deze techniek werd ontwikkeld om zaken zoals scheuren in oliepijpleidingen in de toendra van Alaska te detecteren of een scheepswerf of bulkmagazijn efficiënter te laten werken. Dat is een geweldig industrieel gebruik van draadloze techniek. Het is echter niet verstandig om zoiets in je slaapkamer, keuken of op je lichaam toe te passen!

EEN WONING UITPROBEREN

De suggestie om een woning eerst uit te proberen lijkt misschien onpraktisch – vooral in verhitte verkoop- en huursituaties. Ik raad je echter ten zeerste aan om wat tijd in een woning door te brengen voordat je die koopt of huurt. Je lichaam zal je laten weten of dit wel een juist thuis voor je is.

De ideale situatie is dat je een nacht of twee in de woning kunt doorbrengen. Ik zelf kan veel bepalen door een paar nachten in een huis te slapen. Mijn lichaam kan me soms vertellen wat mijn meters niet hebben geregistreerd (de stralingslast verandert gedurende de dag/nacht). Ik ben dankbaar dat ik deze kans heb gehad bij verschillende woningen die we eventueel wilden huren. De metingen met de meters leken soms niet helemaal perfect te zijn en na één nacht van de woning uitproberen, liet mijn lichaam weten dat deze woning het gewoon niet zou zijn voor ons. We hebben zo hele wijken gevonden die we hebben uitgesloten na er een paar nachten in meerdere huizen te hebben doorgebracht. We hebben ook de fout gemaakt ons te committeren aan woningen waarvan ik na een paar nachten al wist dat die het niet zouden zijn. Nadat ik het er een maand of twee had volgehouden, had ik even veel tijd nodig om op een betere locatie te herstellen.

Als je overweegt je droomhuis te kopen, of een perceel waarop je jouw ideale huis wilt gaan bouwen, zou ik een manier proberen te vinden om er zo veel mogelijk tijd door te brengen voordat je enige overeenkomst tekent. Het kan geen kwaad om te vragen of dat mogelijk is. En zelfs als je er alleen de vier of vijf uur tijdens een openhuisdag of een bezichtiging kunt doorbrengen, terwijl je op alle plekken grondig meet, biedt dat je lichaam de kans om signalen te geven of het een goede woning voor je is.

DE TIJD NEMEN

Het vinden van een goede woning zal iedereen tijd kosten. Maar vooral voor elektrogevoelige mensen is het een uitdaging. Het is niet ongewoon dat elektrogevoelige mensen meermalen verhuizen alvorens een plek te vinden die goed voor hen is. Vaak is het een leerproces en kan er ook verdere sensibilisering plaatsvinden bij al het verhuizen naar woningen en locaties die elektromagnetisch gezien niet gezond zijn.

Een van de dingen die ons bij dit proces hebben geholpen, toen wij voor het eerst in de problemen kwamen door de draadloze 'slimme' meters, was het huurcontract voor ons appartement aan te houden. Dat lijkt misschien contra-intuïtief, maar een thuisbasis hebben terwijl we tijdelijk op veiliger locaties woonden en moeite deden om de 'slimme' meters te laten verwijderen, gaf ons enige stabiliteit in een verder erg moeilijke en stressvolle toestand. Ook al verbleven we maar drie maanden in het appartement tijdens het eerste jaar van onze elektrogevoeligheid, het hielp ons om nu en dan een plek te hebben die we thuis konden noemen in een drukke huizenmarkt met woningen die meestal niet goed genoeg voor ons waren. Het aanhouden van een door huur verzekerde woonplek, in elk geval op papier, nam een deel van de stress weg. Het appartement werd voor ons ook beter toen de 'slimme' meters verwijderd waren, hoewel niet in die mate dat we er voor een lange duur zouden kunnen wonen. We hadden een meer natuurlijke omgeving nodig.

Of je een woning aanhoudt voor enige stabiliteit terwijl je op zoek bent naar een nieuwe plek, is afhankelijk van je situatie. Het kan financieel lastig zijn, omdat je wellicht enkele maanden dubbele huur- of hypotheekbetalingen moet doen. Bovendien, als je verhuist omdat je last ondervindt van een krachtige zendmast, 'slimme' meters die niet verwijderd kunnen worden of sterke magnetische velden wegens nabije elektriciteitslijnen, is het meestal het beste zo snel mogelijk te verhuizen. Deze situaties kunnen gewoonlijk niet verholpen worden met de technieken voor het reduceren van EMV's die later in dit boek besproken worden. Hoe langer je in een ongezonde situatie blijft, hoe moeilijker het kan zijn weer beter te worden. In zulke situaties moet je snel handelen. Maar het is ook nodig voldoende tijd te nemen om een woning te vinden die niet slechter is dan die waaruit je vertrekt.

JE IDEALE WONING

Er komt zo veel kijken bij het kiezen van de juiste woning. Hoe die eruitziet en voelt, de bouwkwaliteit, de prijs, de locatie, de geldelijke middelen, de nabijheid van scholen, de buurt en nog veel meer. Het EMV-deel is maar één stukje in een complexe beslissing. Maar het EMV-deel is misschien wel het belangrijkste aspect wat betreft je gezondheid en het is iets dat je in de hand kunt houden, mits je de juiste stappen zet voordat je een woning koopt of huurt.

De stappen die moeten worden gezet zijn nu in detail beschreven. Om de procedure nog te vereenvoudigen, volgen hier de belangrijkste EMV-punten die je in een ideale gezonde woning zou moeten tegenkomen.

1. De magnetische velden zijn zwak – De meetwaarden van magnetische velden zijn minder dan 100 nT met de elektriciteit aan en minder dan 10 nT in de slaapvertrekken met de zekeringen/automaten uitgeschakeld (schakel – indien van toepassing – zowel de groepen van de slaapkamer als die van de eronder liggende kamer(s) uit gedurende de nacht). Deze lage waarden in de slaapkamers bij uitgeschakelde elektriciteit zijn vooral belangrijk met iemand in je gezin met elektrogevoeligheid of een chronische ziekte. Zie je deze lage waarden bij uitgeschakelde elektriciteit, dan zegt dit dat je geen externe bronnen hebt zoals nabije elektriciteitslijnen, zwerfstroom in de grond of ernstige bekabelingsfouten.

2. De zenderstraling is zwak – De niveaus van de straling van nabijgelegen zendmasten zijn laag (minder dan 10 tot 100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ voor gevoelige mensen en minder dan 300 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ voor anderen in de slaapkamers). Liggende de niveaus hoger, dan kun je altijd een *bedhemel* (baldakijn, klamboe) van



stralingwerende stof nemen om eronder te slapen en zo op RF-niveaus onder de $10 \mu\text{W}/\text{m}^2$ te komen, iets wat ik voor te slapen aan iedereen die gevoelig is voor EMV's aanbeveel. Zie ook het uitgebreide artikel 'EMV bedhemels' (31) op mijn site. Bedhemels zijn makkelijker aan te brengen dan meer permanente oplossingen zoals afscherpende verven en materiaal voor op de muren.

- 3. De elektriciteit is afgeschermd** – De woning heeft afgeschermd kabels van goede kwaliteit die correct zijn geïnstalleerd (alle gebruikelijke bekabelingsfouten zijn verholpen). Is dat niet zo, dan kun je geld steken in nieuwe elektra met gebruikmaking van afschermend materiaal, zoals metalen elektrabuis of metaalomhulde kabel. Dat vermindert de laag-frequente elektrische velden en de EMI-componenten in huis. Als het vernieuwen van de elektra in de woning geen mogelijkheid zijn, zal het uitschakelen van de zekeringautomaten van de slaapgedeelten in enige mate helpen (zie het hoofdstuk 'Stralingsarm bouwen' in deel vier voor een belangrijk voorbehoud en oplossingen). Er zal nog altijd straling zitten op de nulgeleider, maar de EMI zal over het algemeen worden vermindert met de automaten uitgeschakeld. Stevig aluminiumfolie helpt ook om de straling af te schermen.



Een huis als dit zou ideaal kunnen zijn, op voorwaarde dat de meetwaarden van EMV's in orde zijn. Hoe ziet jouw ideale huis eruit?

4. **De buurt en de omgeving zijn goed** – Je hebt een goede woonomgeving gevonden met een paar burens die zich bewust zijn van de gevaren van EMV-belasting. Idealiter is er ook enige natuurlijke bescherming in de vorm van bomen, overige vegetatie, kleine heuvels/valleien en genoeg afstand tussen de huizen, zodat jij je weinig zorgen hoeft te maken over de draadloze spullen van je burens en aanwezige EMI-bronnen. Helaas kunnen complexen met meerdere appartementen en aaneengelegde huizen in woonwijken met burens die zware gebruikers van draadloze voorzieningen zijn niet langer als een gezonde plek om te wonen worden beschouwd.
5. **De woning is op de begane grond** – In vlak gebied, zoals vrijwel heel Nederland en Vlaanderen, bevindt je woning zich op de begane grond, waar de straling die afkomstig is van zendmasten veelal het geringst is.
6. **Er is geen 'slimme' meter** – De woning bevindt zich ergens waar je een 'slimme' meter kunt weigeren of laten vervangen en je hebt burens die dat ook willen, als ze ernaar worden gevraagd. Het beste is om *niet binnen een afstand van ongeveer 15 meter* tot een draadloze 'slimme' meter te slapen. Ik ken een vrouw in Santa Rosa, Californië, die 150 van haar burens zover kreeg om net als zij te weigeren of hun meter te laten vervangen. Zo kon ze in haar huis blijven en woont ze nu in een ware EMV-oase!
7. **Het is geen 'slim huis'** – De woning is niet al ingericht met 'slimme' huissystemen. Ik heb cliënten gehad die ziek zijn geworden door zulke systemen. 'Slimme' apparaten en tv's, luidsprekersystemen, draadloze verlichtingssystemen en huissystemen met kunstmatige intelligentie betekenen voor gezinnen een exponentiële verhoging van de blootstelling aan microgolven.
8. **Er is weinig EMI** – Het huis heeft niet te veel zaken als compact-fluorescente (CFL) spaarlampen, LED-lampen, dimmers en bekabelingsfouten die de EMI op de elektra en de magnetische velden in huis kunnen verhogen. Gelukkig kan er met wat spuurwerk aan veel hiervan iets worden gedaan.
9. **Er is geen zonnestroom** – Er is geen systeem voor zonne-energie geïnstalleerd op het dak of dat van burens (je zou dan waarschijnlijk dezelfde transformator en hun EMI delen). Neem contact met me op als je informatie wilt over hoe je een zonnestroomsysteem kunt installeren met de geringste hoeveelheid EMV-belasting en hoe je de EMI kunt verminderen die wordt veroorzaakt door systemen die in je buurt zijn geïnstalleerd.²³

23 Je kunt ook informeren bij de VEMES (VEMES.NL).



*Installatie van zonnepanelen op de grond bij het huis
kan een veiliger optie zijn dan installatie op het dak.*

Er is veel informatie beschikbaar van zendamateurs die moesten leren om de EMI van hun zonnestroominstallaties te verminderen, opdat hun radiosystemen goed werkten. De straling met frequenties die hun radiosystemen stoorden, hebben ook invloed op onze lichaamsprocessen.

Zonnestroomtechniek heeft veel ecologische, economische en politieke voordelen. Er hangt echter een aanzienlijke prijs aan wat betreft gezondheid als er niet goed wordt geïnstalleerd. Helaas zijn de meeste installateurs en gebruikers van zonnestroom zich niet bewust van de mogelijke nadelen. De omvormer die de gelijkstroom die wordt opgewekt door de zonnepanelen omzet in de wisselstroom voor jouw huis en het elektriciteitsnet, veroorzaakt daarbuiten een grote hoeveelheid EMI ofwel harmonischen. De vervuiling met deze frequenties komt vervolgens via de elektriciteitskabels in je huis en straalt uit in de woonruimtes. De EMI vloeit vervolgens terug naar de zonnepanelen en de bekabeling daarvan. De panelen en de bijbehorende bekabeling zijn niet afgeschermd, dus de harmonischen van de omvormer stralen uit naar de directe omgeving van de panelen, naar de bekabeling van het systeem en de omvormer. Deze harmonischen gaan op alle elektriciteitskabels in het huis zitten en gaan zoals een video laat zien (32) door naar naburige huizen. Helaas staan de

meeste omvormers en panelen midden in woonomgevingen en kunnen ze huizen een kenmerkende 'brom' of 'zoem' geven, die sommige mensen kunnen waarnemen. Iedereen in het huis wordt hierdoor op biologisch niveau beïnvloed, of je het nu merkt of niet.

De ideale situatie is dat de panelen en de omvormer op afstand van het huis of de meest gebruikte woonruimtes zijn geplaatst. Er zijn ook manieren om deze harmonischen met filters voor het hele huis te verminderen, maar dat kan duur zijn en moeilijk om op de juiste wijze aan te brengen. Ik wijs in een artikel (33) op methoden om zonnestroomtechniek op een veiliger manier te installeren. Als je elektrogevoelig bent of bezorgd over je gezondheid op de lange termijn, zou ik zonne-energiesystemen met wisselstroom vermijden tot het EMI-probleem door de industrie is onderkend en wordt opgelost (een veiliger omvormer is wellicht mogelijk, maar op dit moment te duur voor brede toepassing). Ik heb met tientallen gezinnen contact gehad die schadelijke invloed hebben ondervonden van deze systemen. In het geval dat ze een 20-jarig contract hadden getekend met een groot installatiebedrijf voor zonnepanelen konden ze er niets tegen doen – behalve een aanzienlijke opzegvergoeding betalen of verhuizen. Sommigen hebben er inderdaad voor gekozen om te verhuizen.



De foto hiervoor toont de hoeveelheid EMI die wordt veroorzaakt door een omvormer van een zonnestroomsysteem. Ideale waarden liggen bij 100 mV, terwijl het in de meeste huizen in woonwijken doorgaans tussen 300 en 400 mV is voor er enige EMI-vermindering wordt doorgevoerd. In een video (34) laat ik zien hoe schoon de stroomkwaliteit kan zijn in een wijk zonder zonne-energie. Bij huizen in buurten met omvormers voor zonnestroom die dezelfde transformator [c.q. hetzelfde transformatorhuisje] delen, liggen de waarden veelal tussen 1500 en 2000 mV.

DEEL
DRIE

**METEN
VAN
ELEKTROMAGNETISCHE
VELDEN**

HOE ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN TE METEN

Nu je weet wat het is waarnaar je in een woning op zoek bent (en wat je wilt vermijden), wil ik je door de procedure heen leiden van het meten van de verschillende soorten elektromagnetische belasting. Je zult die gebruiken bij *Fase twee* en *Fase drie*, zoals die in het voorgaande beschreven staan. Er zijn meerdere routes die je kunt kiezen om een gewenst resultaat te bereiken, afhankelijk van waar je bent, de middelen waarover je beschikt en of je wel of niet enige technische handigheid hebt:

- Het inhuren van een ervaren meetspecialist om een mogelijke woning te beoordelen.
- De aanschaf van een set EMV-meters:
 - minimale optie: een *basisset*;
 - tussenoptie: een *middenset*;
 - geavanceerde optie: een *topset* die zeer gevoelig en nauwkeurig is (aanbevolen keuze);
 - meest geavanceerde optie: de *plusset* voor de nieuwste generatie techniek.
- Het volgen van een basiscursus EMV's meten. Informeer bij de Vereniging Meetspecialisten Elektromagnetische Straling (VEMES.NL).

Op de volgende pagina's lees je meer details van deze mogelijke routes.

EEN ERVAREN MEETSPECIALIST VINDEN

Het vinden van een juiste meetspecialist is een belangrijke stap in de verwezenlijking van een gezonde woning. In dit hoofdstuk leg ik de adviesprocedure uit en vertel ik wat het is waar je op moet letten bij het kiezen van een meetspecialist. Ik noem ook veelvoorkomende valkuilen die je moet zien te vermijden.

Wat is de bedoeling?

- Een meetspecialist onderzoekt alle vier de soorten elektromagnetische velden naar behoren.
- De meeste velden kunnen bij de bron worden geëlimineerd zonder dat er een dure afscherming nodig is.
- Er zijn vijf vragen die je moet stellen voordat je een meetspecialist inhuurt: zie verderop.
- Slechts weinig elektriciens begrijpen iets van een EMV-inspectie.
- Zorg dat je woning een lage EMV-belasting heeft voordat je een arts raadpleegt.
- Een competente meetspecialist bespaart je tijd en middelen.
- Zoek contact met een vereniging van erkende meetspecialisten in je eigen land of omgeving. In Nederland is er de *Vereniging Meetspecialisten Elektromagnetische Straling* (VEMES.NL). In België bestaat een dergelijke vereniging helaas niet, wat wel een probleem is.
- Je kunt ook mij vragen je in contact te brengen met een van de twintig zeer ervaren meetspecialisten in mijn wereldwijde professionele netwerk.

Wat gebeurt er tijdens een EMV-inspectie?

Een meetspecialist trekt minstens 4-6 uur uit om de vier soorten elektromagnetische velden in een woning te meten. Dit wordt gedaan in de vertrekken waar je de meeste tijd doorbrengt (slaapkamers, keuken, thuishkantoor, woonkamer). De specialist zal ook een basisrapport verstrekken met de primaire EMV-bevindingen en aanbevelingen doen om belangrijke problemen op te lossen. Dat rapport komt later van pas.

De vier soorten elektromagnetische velden (EMV's) die worden gemeten, zijn, zoals besproken:

- Laagfrequente magnetische wisselvelden van de elektriciteit en apparaten (M).
- Laagfrequente elektrische wisselvelden van alle elektra (E).
- Elektromagnetische interferentie, ook wel 'vuile elektriciteit' of 'vuile stroom' genoemd (EMI).
- Hoogfrequente radiogolfstraling van alle draadloze technische zaken (RF).

Sommige specialisten meten ook de lichtvervuiling. Dat valt wat mij betreft onder EMI-verbetering en slaapzorg. Het verminderen van je scherm-tijd en van blootstelling aan *blauwlicht* in de avonduren en/of het gebruik van een filterende bril naar je voorkeur is erg verstandig. Ik gebruik tijdens mijn consulten een meter die de mate van flikkering meet. Ik raad halogeonlampen en flikkervrije LED-lampen aan (*FilmGrade*) die in een eenvoudig type lampkap zijn geïnstalleerd. Maar in mijn ervaring is verlichting slechts een klein aspect van de algehele verbeterprocedure wat betreft EMV's.

Metingen in een gewone woning

Ik wil graag een voor & na-voorbeeld geven van wat een ervaren vakman/-vrouw in je thuishokantoor of slaapkamer kan doen. Op de eerste afbeelding hierna zijn extreme niveaus te zien van RF en magnetische en elektrische velden op een computerwerkplek. Ik heb die gemeten met gebruik van de EMV-meters die ik verderop aanbeveel voor het meten in je woning.

Dit is een vrij vaak voorkomende situatie, waarin binnenshuis WiFi in gebruik is, een bekabelingsfout een behoorlijk magnetisch veld creëert, en de internetaansluiting elektrische velden geeft. Zoals je kunt zien, is de RF extreem hoog, net als de magnetische en elektrische veldwaarden van de wisselstroom van het huisnet. Dit is een EMV-belasting die zelfs de sterkste persoon kan slopen. De conditie van iemand die een chronisch gezondheidsprobleem heeft, kan binnen enkele uren of dagen beginnen te verslechteren in ongelooflijk sterke elektromagnetische velden als deze.

De tweede afbeelding laat de situatie zien waarbij alles is opgelost zonder enige afscherming of dure produkten. Alle draadloze verbindingen in het thuishokantoor zijn uitgeschakeld. Een elektricien heeft de bekabelingsfout verholpen, zodra die was gelokaliseerd. Ten slotte is de bedrade internetaansluiting goed geaard, zodat er geen elektrische velden meer naar de computerwerkplek toe

gaan. Nu zijn het EMV-niveaus die voor bijna elke individuele persoon gezond en veilig zouden zijn. Dat is hoe een succesvol EMV-consult eruit kan zien.



RF

M

E



Kenmerken van een goede meetspecialist

Ik raad je aan om niet altijd de handigste prater of de eerste de beste die je op Google vindt in te huren.²⁴ Verschillende van mijn klanten en collega's moesten ontdekken dat er nepspecialisten in hun woongebied actief blijken te zijn. Deze waren in het geheel niet professioneel opgeleid. Ze profiteren slechts van de groeiende bewustheid omtrent EMV's en het gebrek aan kennis bij consumenten.

Andere meetspecialisten geven een kort consult (*quick scan*) en bevelen elke klant vervolgens voor 9000 à 13.000 euro aan afschermingsprodukten aan. Ik zou op mijn hoede zijn voor dat soort situaties. Zoals je hebt gezien, kan de meeste blootstelling zonder dure afscherming worden geëlimineerd. Een ervaren meetspecialist maakt je huis zonder onnodige kosten gezonder.

Hieronder volgen de kwalificaties die je moet zien te vinden. Een competente meetspecialist heeft er drie of vier van:

- Is diegene een echte ingenieur dan wel iemand met een gerelateerde technisch professionele achtergrond die na te gaan valt op het CV of een pagina met persoonlijke gegevens?
- Is het iemand met minstens 5 tot 10 jaar professionele ervaring in het geven van advies om honderden, zo niet duizenden klanten te helpen? Dat is wat je zou verlangen van elk ander type vakman/vrouw die je inhuurt.
- Heeft diegene begeleiding gehad van elektrotechnici of andere zeer ervaren meetspecialisten?
- Heeft de specialist een opleiding Bouwbiologie afgerond en is hij of zij gecertificeerd om EMV-inspecties uit te voeren? Geen enkele EMV-opleiding is perfect, omdat het technisch gezien een erg complex terrein is. Maar de opleiding Bouwbiologie is op dit moment het meest rigoureuus en levert veel specialisten af, die hun klanten waardevolle EMV-diensten leveren.
- Is de specialist iemand die werkelijk om jouw gezondheid op de lange termijn geeft of heeft diegene zich vooral vanwege de inkomsten in het vak begeven? Ik kom daar nog op terug.

24 De zekerste keuze in Nederland is via de beroepsvereniging Vemes (VEMES.NL), waarvan de leden zich beperken tot technisch meetbare zaken. De geadviseerde oplossingen geven een technisch meetbare vermindering van de straling.

Hoeveel kost een consult?

De meeste erkende meetspecialisten rekenen anno 2023 ongeveer 400 euro voor een typisch consult aan huis dat 4-6 uur duurt. Het vergt echter meestal een hele dag of zelfs meerdere dagen wanneer de situatie complex is en/of er bekabelingsfouten moeten worden gecorrigeerd. Een ervaren meetspecialist zal in feite zelfs nog meer tijd bij jou thuis doorbrengen. Dat is omdat hij of zij echt zal willen begrijpen wat er gebeuren moet om je huis in orde te maken.

Ook kunnen er extra kosten zijn voor de reistijd en het opstellen van een rapport. Ik raad je aan altijd te zorgen dat je een schriftelijk rapport van je meetspecialist krijgt, zelfs als het alleen de belangrijkste bevindingen bevat voor elk veldtype in de slaapkamers en woonruimten. De EMV-omstandigheden zoals ze bij jou zijn, kunnen in de loop der jaren veranderen en het is belangrijk om iets op papier of iets dergelijks te hebben betreffende eerdere metingen. Het rapport zal ook van waarde zijn, mocht het nodig zijn nog een andere specialist om een beoordeling te vragen. Zoiets kan vaak meer duidelijkheid verschaffen over de juiste oplossingen die je zou moeten toepassen.

De waarde van een meetspecialist

Het specialisme van EMV's meten is een betrekkelijk nieuwe dienst binnen onze samenleving. Een uitgebreid EMV-consult, dat doorgaans bijna 1000 euro kost, kan duur lijken als we de waarde ervan niet begrijpen. Ik zou je meetspecialist behandelen als een goede belastingadviseur. Als die competent is en het beste met je voorheeft, zul je uiteindelijk veel meer geld besparen dan je voor die dienst betaalt.

De reden dat ik dit zeg, is dat een kwalitatief goede meetspecialist de grondoorzaken van de EMV-problemen in je woning zal elimineren. Dat is meestal niet moeilijk om te doen en kan goedkoop gebeuren. Maar alleen ervaren specialisten weten hoe ze dat op een juiste manier moeten doen. Onervaren beoefenaars zullen in plaats daarvan dure oplossingen en produkten voor afscherming aanbevelen, die dan meer weg hebben van een pleister.

Een gekwalificeerde specialist zal ook waarschuwen voor ontstoringsprodukten. Oplossingen die zogenaamd EMV's 'harmoniseren' of 'neutraliseren' zijn gewoon oplichterij. Door die te mijden, voorkom je uitgaven van duizenden euro's. Alleen als het echt nodig is, zal een meetspecialist produkten aanbevelen die zeker en vast voordeel kunnen bieden, zoals bijvoorbeeld een bedhemel of afschermende verf. Technische mogelijkheden zijn een afstandsbediende afschakeling (*remote cut-off switch*), een netvrijschakelaar (is in staat

de EMV's van een elektrisch apparaat volledig weg te nemen door zowel de fase- als de nuldraad uit te schakelen) of een EMI-filter voor het hele huis (kostbaar maar zeer nuttig).

Nog belangrijker is dat een goede meetspecialist je tijd bespaart. Niet slechts uren, maar dagen, weken, maanden of zelfs langer. Al het denken, het onderzoek, tweede opinies en de gesprekken die moeten plaatsvinden met eventuele belangrijke anderen, en dat in de vaak moeilijke periode met begrijpelijke verwarring en angst. Dit alles kan zo veel mogelijk worden verminderd als iemand met een hoog niveau van ervaring je begeleidt.

Het is een investering in je toekomst

Je moet ook de besparingen op toekomstige zorgkosten meerekenen. Hoewel het niet mogelijk is daar een exact cijfer op te plakken, beseffen de meesten van ons dat alles wat je vandaag kunt doen om je gezondheid te verbeteren, in de toekomst vruchten zal afwerpen. Ik beschouw het verminderen van de EMV-belasting in je woning als een van de beste levensgerichte stappen die je kunt zetten. Een aanzienlijk gezondheidsvoordeel in de toekomst voor nog geen 1000 euro is eenvoudig een verstandige investering.

Er zijn nogal wat klanten die naar me toe gekomen zijn nadat ze 35.000 tot 50.000 euro hadden uitgegeven in gespecialiseerde medische klinieken waar omgevingsgevoelige en chronisch zieke personen worden behandeld. Bijna allemaal hadden ze spijt niet eerst voor de EMV-situatie thuis te hebben gezorgd. Dat is omdat geen enkele medische behandeling blijvend resultaat zal geven als je vervolgens terugkeert naar een woning vol EMV's, chemische invloeden, slechte luchtkwaliteit en/of schimmel. Heb je eenmaal een gezonde woning, dan zullen behandelprotocollen ook echt kunnen werken en zal je lichaam zichzelf gaan helen. Ik ken diverse artsen die nieuwe patiënten pas in behandeling nemen als ze in een huis met een lage EMV-last wonen.

Hopelijk zal, naarmate EMV-belasting breder erkend wordt als een bron van chronische gezondheidsproblemen, het gebruikelijk worden om een meet-specialist in te huren voordat er tienduizenden euro's aan medische behandeling worden uitgegeven.

Waarom doet een meetspecialist dit werk?

Zoals bij elk vak zijn er mensen die dit werk doen omdat ze het als hun roeping zien en graag mensen helpen. Maar er zijn ook mensen in dit vak die het vooral beschouwen als een manier om geld te verdienen. Je moet natuurlijk iemand

zien te krijgen die er werkelijk is om jou te helpen. Zo iemand zal een extra stap zetten om ervoor te zorgen dat jij en je gezin gezond zijn en in een situatie met een lage EMV-last wonen. Hij of zij zal als het ware in jouw schoenen gaan staan en je waar voor je geld willen bieden naast zo veel mogelijk besparing, terwijl jij zelf het een en ander opsteekt over elektromagnetische velden. Alle specialisten die ik kan aanbevelen, zijn zoals hier beschreven. Ik heb hen en hun werk het afgelopen tiental jaren leren kennen. Ze doen het werk als dienst aan de samenleving en omdat ze hun klanten graag gezonder zien worden. Daarom is het belangrijk ook een eerlijke prijs te betalen voor hun dienst.

Competent EMV-advies

Een echte meetspecialist komt bij je thuis met zo'n 4500 à 9000 euro aan professionele EMV-apparatuur. Hij of zij zal enkele uren besteden aan het meten in



Beeld: Safe Living Technologies

Een voorbeeld van een professionele set voor het meten van EMV's.

de hele woning om de totale situatie te begrijpen. Vervolgens zal diegene zijn of haar uiterste best doen om de EMV-belasting in je huis te reduceren en te elimineren. Een ervaren meetspecialist zal dit allereerst proberen te doen zonder afschermingsmaterialen. Dat is omdat zich onbedoelde bijwerkingen kunnen voordoen door afschermingsmaterialen. Sommige afschermingsacties kunnen als resultaat hebben dat je je een paar maanden later in feite slechter voelt. Alleen wanneer het absoluut noodzakelijk is, zal een meetspecialist oplossingen met afscherming en filters aanbevelen.

In de meeste situaties zal het herstellen van bekabelings- en aardingsfouten, het verwijderen van draadloze zenders, het instellen van een internet/-computeraansluiting met een laag EMV-niveau en het uitschakelen van sommige zekeringautomaten 95% van de EMV-problemen oplossen die aanwezig zijn in je woning. De kosten van het oplossen van deze kernzaken, met de juiste begeleiding, zijn veelal laag. Misschien hoef je alleen maar nieuwe spullen voor internet aan te schaffen en/of voor een paar uren een elektricien in te huren.

Ik bespreek een adviesprocedure zoals deze en hoe gevoelige mensen erdoor kunnen worden geholpen in de video uit 2019 van mijn presentatie aan de medische gemeenschap (2).

Advies voor gevoelige groepen

Als je de ziekte van Lyme, een auto-immuunziekte dan wel neurologische problemen hebt of al elektrogevoelig bent, raad ik je aan de beste meetspecialist in te huren die je maar kunt vinden. Zoals gezegd, is dat niet per se de duurste specialist of iemand met de vlotste babbel. Het is een ware specialist die veel ervaring op dit gebied en een naam heeft, wat betreft het daadwerkelijk helpen van elektrogevoelige klanten.

Dit type meetspecialist is feitelijk nogal zeldzaam. Ik ken er maar een paar. Ze zijn technisch bekwaam, hebben tientallen jaren advieservaring, zijn doorgaans zelf elektrogevoelig en werken op dit terrein om mensen zoals jij te helpen en niet ten eerste om geld te verdienen. Dat is het type meetspecialist dat je moet inhuren en het type adviseur waarnaar ik desgewenst doorverwijs.

Kan ook een elektricien EMV-tests uitvoeren?

De meeste elektriciens hebben niet het minste idee wat het meten van EMV's inhoudt. Velen zijn sowieso wars van het idee dat elektromagnetische velden van elektriciteit gezondheidsproblemen kunnen veroorzaken. Maar sommigen

hebben het verschijnsel zelf ervaren en zijn heel geïnteresseerd geraakt in het onderwerp.

Doorgaans moet je allereerst een competente EMV-specialist inhuren om de werkelijke problemen te identificeren. Hij of zij zal je vertellen of er bekabelingsfouten zijn en je helpen om de bron ervan op te sporen. Pas dan zoek je contact met een elektricien om de fouten te herstellen. Een elektricien is niet nodig als er geen bekabelingsfouten zijn.

Sommige meetspecialisten hebben hun eigen lokale elektriciens met wie ze een goede werkrelatie hebben. Als jij een elektricien in je omgeving kent die je vertrouwt, kan die zeker samenwerken met je EMV-specialist om eventuele elektrische problemen op te lossen. Een dergelijke elektricien zou ook een externe EMV-afschakeling (35) of een netvrijschakelaar kunnen installeren als iets dergelijks wordt aanbevolen voor je woning .

In de VS zijn in elk geval diverse meetspecialisten werkzaam die tevens gecertificeerd elektriciens zijn. Dat is een heel zeldzame maar ongelooflijk waardevolle combinatie. Mocht er zo'n specialist in jouw omgeving zijn, dan zou ik die zeker aanbevelen.



WiFi niet in gebruik? Deze JRS Eco 100-router is automatisch 100 % stralingsvrij.

Moet een meetspecialist ook internet installeren?

Een internetaansluiting die weinig EMV's geeft, is een essentieel onderdeel van een gezonde woning. Op zo'n manier kan je gezin verbinding maken met internet zonder bijkomende blootstelling aan RF, elektrische velden of EMI. Op mijn site vind je een artikel dat je wegwijs maakt in dit onderwerp (36).

Wat je kunt doen, is het met je eigen meetspecialist of met mij via e-mail/beeldcontact doornemen, voor een specifieke begeleiding bij de installatie van de apparatuur die de aanbieder levert of wat je al in huis hebt. Ik raad echter aan de installatie niet door een meetspecialist te laten

verrichten. Want die rekent er vanwege zijn of haar gespecialiseerde kennis een te hoog uurloon voor. Een lokale klusjesman of een student kan de benodigde ethernetkabels of MoCA-adapters aanbrengen tegen een fractie van de kosten. Zo bespaar je honderden euro's.

Als je echter over een groot pand beschikt, zal het een ingewikkeld project zijn om een bedraad systeem aan te leggen. Je neemt dan het beste contact op met een lokale IT-specialist of een adviesbureau dat met klanten in de omgeving werkt. Zodra de internetaansluiting is geïnstalleerd, moet je je ervan verzekeren dat de EMV-last laag is. Dat kun je doen met je eigen meters of met de hulp van een lokale specialist.

Mijn professionele adviesdiensten

Het afgelopen tiental jaren heb ik rechtstreeks met meer dan 3000 personen en gezinnen gewerkt om een gezonde woning voor hen te creëren. Sommige gezinnen willen zo gezond mogelijk leven en de kwestie rond EMV's is gewoon het volgende punt op hun agenda. Bij de andere klanten zitten een paar van de meest elektrogevoelige mensen op de planeet.

Ik heb zelf in honderden huizen gemeten. Maar het grootste deel van mijn adviezen gebeurt inmiddels via beeldcontact, de telefoon en e-mail met klanten over de hele wereld. Veel van hen hebben mijn boek gelezen en een eigen set meters aangeschaft. Ik begeleid ze dan door de procedure van het meten in hun woning en het verminderen van de EMV-belasting; en ik deel wat doorgaans het beste werkt in de omgang met elektrogevoeligheid om een goed leven te kunnen leiden.

Hoe een meetspecialist te vinden

Het kan dus ongelooflijk waardevol zijn om een lokale specialist bij jou thuis te laten komen. Ik heb een netwerk van twintig zeer gerespecteerde meetspecialisten in de hele wereld, met wie ik het afgelopen tiental jaren een relatie heb opgebouwd. Deel van mijn bezigheden gedurende deze jaren was het in contact komen met een hoop geweldige experts. Mijn netwerk strekt zich uit over de hele VS en Canada. Ook ken ik meetspecialisten die ik vertrouw in West-Europa, Australië, Nieuw-Zeeland, Zuid-Afrika en Zuidoost-Azië.

De meeste specialisten naar wie ik doorverwijs, hebben 5 tot 25 jaar ervaring. Verschillende van hen hebben met honderden van mijn klanten gewerkt, andere met tientallen. Elk van deze vakmensen heeft klanten die door mij wer-

den doorverwezen met succes geholpen. Veel klanten lieten me weten hoe dankbaar ze zijn voor de specialist die hun woning heeft bezocht.

Als ik doorverwijs naar een van deze specialisten, heb je feitelijk twee EMV-experts. Ik zelf en de lokale specialist die er voor jou is. Daarmee heb je twee ervaren specialisten om vragen aan te stellen en ingewikkelde situaties mee te bespreken. De mogelijkheid van meerdere perspectieven op dit terrein kan erg waardevol zijn. Het is te vergelijken met het krijgen van een *tweede opinie* wanneer je een aanzienlijk medisch probleem hebt. Toen ik voor het eerst elektrogevoelig werd, heb ik drie verschillende meetspecialisten ingehuurd. Ik heb door elk van hen waardevolle inzichten opgedaan, die me tot op de dag van vandaag van nut zijn.

Ondersteuning

Ik hoop dat het bovenstaande een zo uitgebreid mogelijk inzicht geeft in de gang van zaken rond het meten van EMV's. Het is belangrijk voor het welzijn van je gezin om te weten wie je kunt vertrouwen bij de bescherming tegen EMV-belasting. Mocht je een kennismaking willen met een meetspecialist die ik vertrouw, neem dan contact met me op via mijn website.²⁵

Rest me voor de volledigheid nog te melden dat mijn site *EMFanalysis* ten dele wordt ondersteund door commissies van aankopen en diensten die via de site lopen. Dit betekent een inkomen dat me in staat stelt om door te gaan met onderzoek en het schrijven over dit zo erg belangrijke onderwerp. Elke ondersteuning van mijn werk waardeer ik ten zeerste.

25 Contactadressen in Nederland/België achter in dit boek.

WAT ZIJN DE BESTE EMV-METERS?

Het meten van de elektromagnetische belasting is een belangrijke stap in het creëren van een gezonde woning. Veel mensen kopen in eerste instantie EMV-meters zoals de Trifield TF2 of de ESI 24. Dat zijn *combimeters* en op zich redelijk fatsoenlijke apparaten om althans iets te leren over elektromagnetische frequenties. Ik zelf heb ook verschillende gecombineerde EMV-meters gekocht toen ik in 2011 aan mijn zoektocht begon.

Je zult echter al snel ontdekken dat de relatief goedkope combimeters niet voldoen als het je serieus om een woning met een lage EMV-belasting te doen is. Ze zijn gewoon niet gevoelig of nauwkeurig genoeg. Ze zullen je vals groen licht geven en belangrijke veldbelastingen missen. Ik laat dat verderop zien. Ze kunnen je uiteindelijk meer kwaad dan goed doen.

Om de aanwezige velden die invloed uitoefenen op je gezin te begrijpen, moet je EMV-meters hebben die de vier soorten elektromagnetische velden nauwkeurig meten. De werkelijkheid wat betreft EMV-meters is dat geen enkel goedkoop apparaat meerdere typen velden nauwkeurig kan meten. Combimeters meten meestal maar één soort straling correct. Daarom raad ik een *set* aan die uit verschillende kwaliteitsapparaten bestaat.

Meetspecialisten hebben zoals gezegd professionele metersets die tussen de 4500 en 9000 euro kosten. Na meer dan tien jaren van tests uitvoeren met diverse EMV-meters, heb ik echter ontdekt dat je een nagenoeg professionele nauwkeurigheid kunt bereiken met een meterset die tussen zowat 400 en 1200 euro kost. Hoewel dat misschien duur lijkt in vergelijking met alle goedkope EMV-meters die online verkrijgbaar zijn, heeft het beslist zijn waarde om te weten dat je de belasting van de velden in je woning goed nauwkeurig meet.

MIJN AANBEVOLEN EMV-METERS

De hierna volgende sets zijn samengesteld uit EMV-meters die ik aanbeveel voor jou en je gezin. Het gaat om de beste EMV-meters voor consumenten die er voor de laagst mogelijke prijs op de markt zijn:

- Een eenvoudige *basisset* voor onderweg en tijdens het speuren naar een woning.
- Een tussenweg is de *middenset*, waarmee je behoorlijk nauwkeurig maar minder gevoelig meet dan met de volgende set. Het is wel de beste set als je een beperkt budget hebt.
- De geavanceerde *topset* is wat ik de meeste van mijn klanten aanbeveel. Ik vertrouw zelf al jaren op juist deze EMV-meters.
- Tot slot een geavanceerde *plusset*, om ook de nieuwste generatie mobiele-telecomtechniek het hoofd te kunnen bieden. Het gaat om een uitbreiding van de geavanceerde topset met een nieuwe millimetergolfmeter die ook 5G aankan.

Dit zijn sets zoals ze worden aangeboden door Safe Living Technologies (SAFELIVINGTECHNOLOGIES.COM) in Toronto, Canada. Dat is een van de meest voraanstaande EMV-bedrijven op het Noord-Amerikaanse continent, dat verzendt naar elk adres in de wereld. Ik werk er al sinds 2015 mee samen voor de aankoop van EMV-meters en bijvoorbeeld bedhemels ten behoeve van mijn klanten.²⁶

Op elke eventuele aankoop via mijn site (zie het artikel 'Recommended EMF Meters') bij Safe Living Technologies (SLT) ontvang je 10% korting met mijn couponcode EMFA-10. Ik stuur je dan ook handige instructies en een gratis exemplaar van mijn e-book *How to Find a Healthy Home*. Daarnaast bied ik 20 minuten gratis advies via beeldcontact of e-mail aan ter beantwoording van vragen die zich eventueel voordoen. Let wel, het is niet mijn doel om EMV-meters te verkopen, wel om jou de meest nauwkeurige en actuele informatie te verschaffen.

26 Zie voor adressen in (o.a.) Nederland en België achter in dit boek.

BASISSET EMV-METERS

Dit is een eenvoudige en redelijk nauwkeurige set EMV-meters die je gebruiken kunt als je aan het speuren bent naar een nieuwe woning (of een nieuw voertuig). Met deze set kun je in slechts enkele minuten bekijken of er belangrijke minpunten zijn wat betreft een woning. Typische aandachtspunten zijn nabijgelegen zendmasten of een sterk magnetisch veld vanaf het lokale elektriciteitsnet. De middengolfradio (AM) helpt om te bepalen of er een aanzienlijk EMI-probleem is in de woning. Als je deze drie zaken naloopt, kunnen eventuele andere EMV-problemen meestal op een later tijdstip worden opgelost door een ervaren meetspecialist.

- Laagfrequente wisselvelden (M/E) 3-assig: de *AlphaLab Trifield TF2*: 17 x 14 x 4 cm – 240 gr – 189 dollar (179 euro).²⁷
- Vuile elektriciteit (EMI): een *AM-radio*: 12,6 x 7,5 x 2,6 cm – 132 gr – 30 dollar (28 euro).
- Hoogfrequente velden (RF): de *Safe and Sound Classic II*: 6,5 x 9 x 2,1 cm – 140 gr – 169 dollar (160 euro).

Deze eenvoudige testset ('basic') voor tijdens je speurtocht naar een huis kost als pakket met koffer 399 dollar (377 euro).

Safe and Sound Classic II

De Safe and Sound Classic II is de beste in zijn klasse, zie de uitstekende video van 9 Canada Inc (37). Handig en klein voor gewone situaties onderweg en om ergens waar je komt de gunstigste plek wat betreft straling te bepalen.

AM-radio

Een geschikte AM-radio (middengolf) is een prima EMI-detector. Draai de knop naar de laagste frequentie op de schaal (530 kHz) en de radio zal een verschil in statische ruis te horen geven naar gelang de veranderingen in de elektromagnetische omgeving. Dit werkt vooral goed voor het detecteren van elektrische velden met hogere frequenties (EMI) tot 2 MHz. Luister naar het geluid van de statische ruis buiten het huis (het zou relatief zacht moeten zijn). Loop dan de woning binnen. Is er een merkbare verandering/toename in het stati-

²⁷ De prijzen zijn volgens wat SLT eind september 2023 aanbiedt, exclusief verzendkosten (30-70 euro), invoerrechten (v.a. ± 30 euro) en korting.

Basisset

Safe and Sound Classic II



Trifield TF2



AM radio

Beeld: Safe Living Technologies

sche geluid, dan heeft de beoogde woning EMI-problemen. De radio helpt je om specifieke bronnen van elektrische velden met hogere frequenties in je huis te vinden (dimmers, spaar- en LED-lampen of bv. een omvormer van zonnepanelen). Hij helpt ook om te zien of er zelfs met uitgeschakelde zekeringen/automaten EMI op de bekabeling zit (op de nulgeleider). Zodra je de bronnen hebt gelokaliseerd, binnen in huis en buiten, kun je ze elimineren. Niet elke radio is geschikt, veel nieuwere modellen zijn juist ontworpen om de statische ruis van elektrische velden niet op te pikken. Dat maakt die in ieder geval ongeschikt voor het detecteren van EMI-bronnen. Een video (38) toont de AM-radio in gebruik.

Trifield TF2

De Trifield TF2 van AlphaLab is misschien wel de meest populaire EMV-meter voor de gewone consument ter wereld. Hoewel deze meter erg nauwkeurig is wat betreft het meten van magnetische wisselvelden, is het er geen die ik aanbeveel voor elektrische wisselvelden of radiofrequente velden. Ik laat je zien waarom. Op de afbeelding hieronder zie je de meting op een slaapplek van het elektrische wisselveld met zowel de Trifield TF2 als de geavanceerde Gigahertz Solutions ME 3851A uit de topset (zie verderop). De Trifield mist volledig een extreem hoge elektrische stralingsbelasting.





Op de afbeelding hierboven geeft de TF2 ten opzichte van de geavanceerde Safe and Sound Pro (zie verderop) het niveau van RF met 100 keer te laag aan. Dit komt doordat de Trifield zulke RF-bronnen als Bluetooth of de pulsen van draadloze 'slimme' meters niet nauwkeurig meet.



De derde afbeelding toont de TF2 die een factor 100 te gevoelig aangeeft en hierdoor een RF-niveau rapporteert dat er eigenlijk niet is. Het weergeven van een te hoge meetwaarde kan ertoe leiden dat je dure afschermingsmaterialen koopt die niet nodig zijn.

Bekijk zo je wilt de korte video *How Accurate is Your EMF Meter?* ('Hoe nauwkeurig is je EMV-meter?') in het artikel 'Recommended EMF Meters' ('Aanbevolen EMV-meters') op mijn site. Daarin is te zien hoe de TF2 zich verhoudt tot de meer nauwkeurigere geavanceerde meters. Dan zie je de reden waarom ik, indien je budget dat toelaat, de geavanceerde meters aanraad. Alles bijeen kan de Trifield TF2 uit de basisset wel gezien worden als een relatief goedkope 3 in 1-combinatiemeter voor EMV's. Vergelijkbare meters zijn (de prijzen verschillen per verkoper):

- de Cornet ED88TPlus5G2: zie bespreking hieronder
- de GQ EMF-390: ± 110 euro
- de ESI 24: ± 220 euro
- de Cemprotec 34: ± 257 euro
- de ENV RD-10: ± 147 euro.

Ook deze meters zijn onvoldoende nauwkeurig of gevoelig voor iedereen die serieus een huis met een lage EMV-belasting nodig heeft. Het zijn redelijke EMV-meters om je te helpen althans iets te weten te komen over elektromagnetische velden. Maar onafhankelijke, uitvoerige laboratoriumtests (37) hebben aangetoond dat deze relatief goedkope EMV-meters te vaak velden volledig missen of velden die er in werkelijkheid niet zijn sterk overdreven weergeven. Als een bedrijf dat EMV-meters produceert geen onafhankelijke tests met curven van frequentieresponsen (39) verstrekt, zou ik er mijn vertrouwen niet in hebben.

De conclusie is dat – tenzij je er wat meer euro's aan uitgeeft – geen enkele meter perfect zal zijn. Alle goedkopere EMV-meters voor de gewone consument hebben diverse problemen met gevoeligheid, frequentiebereik en nauwkeurigheid. Een onafhankelijk en in opdracht van de Duitse consumentenbond WILA (*Wissenschaftsladen*) in Bonn uitgebracht rapport (40) uit 2016 laat duidelijk zien hoe onnauwkeurig de meeste populaire meters voor consumenten onder de 450 euro feitelijk zijn.

Alternatieve basisset

De Cornet ED88TPlus5G2 van ergens rond de 200 euro (afhankelijk van waar je hem zou kopen) is een zeer redelijke meter voor zijn prijs. Hij meet micro-

golfstraling (RF) en laagfrequente magnetische en elektrische velden, hetgeen drieveldmodus (*tri-mode*) wordt genoemd. Voor RF heeft hij een uitstekende gevoeligheid en hij meet over een breed frequentiebereik (0,1 – 8 GHz). Hij is handig voor onderweg. Het is echter een *eenassige* meter. Dit betekent dat er geen rekening wordt gehouden met velden die uit alle richtingen komen en dat bepaalde magnetische velden mogelijk worden gemist, afhankelijk van hoe je de meter vasthoudt. Hij laat goed zien of er grotere problemen zijn die echt aangepakt moeten worden. De meter heeft een geluidsfunctie, zodat je de microgolfstraling ook kunt horen (wat een goede manier is om het voor andere mensen duidelijk te maken) en toont wat de betreffende RF-frequentie is. Op YouTube staan diverse video's over het gebruik. Hier zijn er een paar:

- » *Cornet ED88T EMV-meter – werking en instructie* (41)
- » *Cornet ED88T + lesvideo* (42)

en nog een kritische video over de voor- en nadelen:

- » *Michael Neuert bespreekt de Cornet ED88T EMV-meter* (43).

De Cornet zou samen met een AM-radio een *alternatieve basisset* kunnen vormen die dan voor nog geen 250 euro alle vier de soorten elektromagnetische velden detecteert. De set heeft echter niet de gevoeligheid die ik aanraad of die je mogelijk nodig hebt; hij biedt wel een goede manier om in elk geval aan de slag te gaan als je niet over het geld beschikt voor de veel gevoeliger en nauwkeuriger meters die verderop worden behandeld.

MIDDENSET EMV-METERS

Van de meters van de nu volgende *middenset* is bekend dat ze voor hun prijs heel behoorlijk nauwkeurig zijn:

- Laagfrequente wisselvelden (M/E) 1-assig: de *Gigahertz Solutions ME 3830B*:
7,4 x 18 x 3,2 cm – 175 gr – 240 dollar (227 euro).
- Vuile elektriciteit (EMI): *AlphaLab Line EMI Meter*:
13,2 x 9,1 x 4,1 cm – 227 gr – 165 dollar (156 euro)
en een *AM-radio*: zie basisset – 30 dollar (28 euro).
- Hoogfrequente velden (RF): de *Safe and Sound Classic II*:
zie basisset – 169 dollar (160 euro).

De prijs van de gehele middenset ('*intermediate*') bedraagt 599 dollar (566 euro).

Gigahertz Solutions ME 3830B

In een video (44) laat ik zien hoe je de ME 3830B kunt aarden, zodat je de laagfrequente elektrische wisselvelden in je woning nauwkeurig kunt meten.

Line EMI meter

De Line EMI Meter van AlphaLab meet de elektrische velden met hogere frequenties op de bekabeling in je woning. Dit apparaat meet binnen een breed bereik van frequenties en vertaalt die naar millivolts (mV). Het meet frequenties tussen 2 kHz en 10 MHz. Ik vind deze meter prettig omdat hij een gebruikelijke meeteenheid (millivolt) hanteert, die overal door ingenieurs geaccepteerd wordt (in tegenstelling tot de EMI-meter van Stetzer). De meter heeft tevens een geluidsfunctie, zodat je de ruis op de bekabeling ook echt kunt horen. Mensen voor wie 'gevoelige' EMI-niveaus nodig zijn, moeten waarden in de buurt van 50 mV hebben. De meeste huizen in steden/woongebieden geven meetwaarden tussen 300 en 400 mV te zien vóór enige EMV-opzoning en het elimineren van EMI-bronnen. In omstandigheden met omvormers voor zonne-energie kunnen de meetwaarden tussen de 1500 en 2000 mV liggen, wat voor de meeste mensen niet gezond is.

Middenset

Safe and Sound Classic II



Gigahertz Solutions ME 3830B

Line EMI Meter



AM-radio



Beeld: Safe Living Technologies



Hier zie je de Line EMI Meter die vuile elektriciteit meet. Links de hoge EMI van een oven met een variabel instelbaar vermogen. Bij huizen met een zonne-energiesysteem dat wisselstroom aflevert, of als er directe buren zijn met zo'n systeem, kan de meetwaarde zo hoog zijn als 2000 mV. Rechts een ideaal EMI-niveau, dat wordt beschouwd als een goede stroomkwaliteit. De Line EMI Meter is een aanvulling op een AM-radio, wat eigenlijk mijn favoriete apparaat is voor het detecteren en elimineren van EMI-bronnen in een woning.

Topset



Safe and Sound Pro II



Gigahertz Solutions
ME 3851A

Line EMI Meter



AlphaLab UHS2



AM-radio

Beeld: Safe Living Technologies

TOPSET EMV-METERS

De volgende meters zijn de meest nauwkeurige EMV-meters voor de consument die er momenteel op de markt zijn. Dit is de set die ik daadwerkelijk aanbeveel:

- Magnetische laagfrequente wisselvelden (M) 3-assig: de *AlphaLab UHS2 gaussmeter*:
8,5 x 14 x 4 cm – 175 gr – 390 dollar (369 euro).
- Elektrische laagfrequente wisselvelden (E): de *Gigahertz Solutions ME 3851A*:
7,4 x 12,2 x 3,1 – 196 gr – 443 dollar (419 euro).
- Vuile elektriciteit (EMI): *AlphaLab Line EMI Meter*:
zie middenset – 165 dollar (156 euro)
en een *AM-radio*: zie basisset – 30 dollar (28 euro).
- Hoogfrequente velden (RF): de *Safe and Sound Pro II*:
17 x 11 x 4 cm – 400 gr – 399 dollar (377 euro).

De prijs van de hele topset ('*pro*') bedraagt 1399 dollar (1322 euro). Deze set kan ook gekocht worden met de Gigahertz Solutions ME 3830B ('*advanced*') – zie middenset – in plaats van de ME 3851A. De keus voor deze budgetset verlaagt de totaalprijs naar 1199 dollar (1133 euro).

Gigahertz Solutions ME 3851A

Ik raad dit model aan vanwege een veel grotere gevoeligheid en veelzijdigheid dan de meer basale ME 3830B, voor een beperkt hogere prijs. Hij wordt geleverd met een handige draagtas die de meter en een aardingssnoer voor grotere nauwkeurigheid bevat. Met deze meter kun je elektrische wisselvelden meten met een hoge gevoeligheid van 0,1 V/m binnen een frequentiebereik van 5 tot 100.000 Hz (100 kHz). Hij heeft vier verschillende instellingen voor frequentiebereik; het hogere bereik geeft de mogelijkheid om te bepalen of er elektrische velden van 'vuile elektriciteit', afkomstig van omvormers van zonnepanelen of CFL/LED-verlichting, in je woonruimte stralen. De meting van magnetische wisselvelden is ook zeer gevoelig (tot 0,1 nT). Deze meter meet over één as (in tegenstelling tot de AlphaLab UHS2), dus je moet hem draaien om er zeker van te zijn dat je geen enkel veld mist. Een video (45) laat zien hoe dit apparaat te gebruiken.

Safe and Sound Pro II

De beste presterende RF-meter in zijn prijsklasse. Zie de prima video van het vergelijkend onderzoek (37).

AlphaLab UHS2 gaussmeter

De AlphaLab UHS2 is een van de betere meters voor magnetische velden in zijn prijsklasse. Hij wordt aanbevolen voor iedereen die een zeer *schone* omgeving nodig heeft, omdat hij magnetische wisselvelden tot 0,01 mG (1 nT) kan detecteren. Ideale waarden liggen beneden de 0,1 mG (10 nT). Dit apparaat meet de magnetische velden langs drie assen en berekent dan automatisch de juiste waarde. De meeste andere M-veldmeters voor gewone consumenten kunnen dat niet. Hij geeft je ook een keuze voor het frequentiebereik waarin wordt gemeten (extreemlaagfrequent vs. zeerlaagfrequent). Hiermee kun je bepalen of de magnetische velden afkomstig zijn van de 50/60 Hz-stroom van het lichtnet of van een hogere frequentie. In een video (46) wordt getoond hoe deze accurate gaussmeter op de juiste manier te gebruiken.

[De UHS2 is een erg Amerikaanse meter en mogelijk in Nederland en België minder verkrijgbaar. De Gigahertz Solutions ME 3851A, de professionele ME 3951A of de budget-optie ME 3830B kunnen voor zowel elektrische als magnetische laagfrequente velden worden gebruikt; voor hoogfrequente velden zou ook de Cornet ED88TPlus5G2 kunnen voldoen. Zie eventueel het artikel 'RF en EMV-meters' op de site van JRS Eco Wireless: JRSECO.COM]

PLUSSET EMV-METERS

Deze set bevat dezelfde meters als de topset, aangevuld met een nieuwe meter voor de consument om ook de millimetergolven van 5G aan te kunnen.

- Magnetische laagfrequente wisselvelden (M) 3-assig: de *AlphaLab UHS2 gaussmeter*:
zie topset – 390 dollar (369 euro).
- Elektrische laagfrequente wisselvelden (E): de *Gigahertz Solutions ME 3851A*:
zie topset – 443 dollar (419 euro).
- Vuile elektriciteit (EMI): *AlphaLab Line EMI Meter*:
zie middenset – 165 dollar (156 euro)
en een *AM-radio*: zie basisset – 30 dollar (28 euro).
- Radiofrequente velden (RF): de *Safe and Sound Pro II*:
zie topset – 399 dollar (377 euro).
- Millimetergolven: de *Safe and Sound Pro mmWave*:
17 x 11 x 4 cm – 200 gr – 849 à 1149 dollar (786 à 1065 euro). De prijs is afhankelijk van de gekozen antenne-optie.

De prijs van de hele plusset ('5G pro') incl. directionele hoornantenne bedraagt 2599 dollar (2463 euro). De hier afgebeelde meter heeft als standaard een semi-omnidirectionele knopantenne ('*stub*').

Safe and Sound Pro mmWave

Vanaf begin jaren '20 van de huidige eeuw wordt de vijfde generatie van mobiele-telecomtechniek (5G) in onze samenleving ingevoerd. In tegenstelling tot eerdere mobiele technieken bevat 5G meerdere radiofrequentiebanden.

De lagere banden, die vooral in landelijk gebied worden gebruikt, variëren van 600 tot 800 MHz. De middelste banden zijn meestal 2,5 tot 6 GHz. Dit omvat de veelgebruikte C-band, die in 2022 het nieuws haalde vanwege mogelijke interferentie met de hoogtemeters van vliegtuigen (47). Tot slot is er de nieuwe millimetergolftechniek. Dit type RF komt voornamelijk voor in dichtbevolkte stedelijke omgevingen, met frequenties die variëren tussen 25 en 40 GHz, afhankelijk van het land en de aanbieder.

Plusset



Safe and Sound Pro mmWave

Topset



Safe and Sound Pro II

Gigahertz Solutions ME 3851A

Line EMI Meter

AlphaLab UHS2

AM-radio

Beeld: Safe Living Technologies

Omdat er met 5G meerdere frequentiebanden in het spel zijn²⁸, zal geen enkele RF-meter voor consumenten alles kunnen meten. Dat betekent dat je twee RF-meters nodig hebt. Voor de lage en middelste 5G-banden raad ik de *Safe and Sound Pro II* aan. Die is nauwkeurig van 200 MHz tot 8 GHz.

Voor de millimeterfrequenties van 5G raad ik deze nieuwe *Safe and Sound Pro mmWave* aan. Millimetergolven zijn erg moeilijk nauwkeurig te meten, terwijl de meeste meters voor deze categorie fors meer dan 9000 euro kosten. Safe Living Technologies is er echter in geslaagd om een voor de consument redelijk betaalbare RF-meter te maken die de signalen tussen 24 en 40 GHz nauwkeurig kan meten. Het bedrijf heeft veel werk gestoken in deze meter, teneinde een produkt te ontwerpen dat kan helpen om voor meer veiligheid te zorgen.

[In Nederland is de 26 GHz-band voor 5G nog niet geveild, en dat zal zeker nog enkele jaren duren. Vóór die tijd zou je in principe niets aan de Pro mmWave hebben. Na die tijd wel.]

28 5G is frequentie-onafhankelijk. De aanbieder bepaalt welke zendtechniek hij op zijn toegekende frequenties toepast. Daarnaast zijn er enkele toegewijde frequenties voor alleen 5G, waaronder 700 MHz, 3,5 GHz en 26 GHz.

HOE JE METERS TE GEBRUIKEN

Het lijkt misschien ingewikkeld om je EMV-meters te bedienen. De metersets zijn echter vrij eenvoudig te gebruiken. Nadat je verschillende video's hebt bekeken en een uur of twee met je meters hebt geëxperimenteerd, krijg je het onder de knie en zul je in uiteenlopende omgevingen gaan meten. Het wordt eigenlijk best leuk! Het is ook een vaardigheid die voor de rest van je leven bij je blijft en die de gezondheid van jou en je gezin en vrienden zal beschermen.

Laat me je door de procedure heen leiden. Hier zijn enkele video's om je op weg te helpen. Als eerste:

» *Hoe je EMV-meters te gebruiken (48).*

In de volgende video laat ik zien hoe je de topset kunt gebruiken om in je slaapplek te meten:

» *Hoe meet je EMV's op je slaapplek (49).*

Hier zie je hoe je in een hotel te werk kunt gaan:

» *Hoe vind je een stralingsarme hotelkamer (50).*

Dan een video over hoe je de Gigahertz Solutions ME 3851A en de ME 3830B kunt aarden, zodat je de elektrische wisselvelden in je woning nauwkeurig kunt meten.

» *Hoe je EMV-meters te aarden (44).*

Verder nog:

» *Hoe een AM-radio te gebruiken voor het opsporen van EMV-vervuiling (38).*

» *Hoe een gaussmeter te gebruiken om magnetische velden te meten (46).*

Ook op de site van Safe Living Technologies staan instructieve video's (45) over het gebruik van de diverse meters.

[Algemeen geldt: meten is weten, maar je moet wel goed weten wat en hoe je meet. In de praktijk kan het toch een stuk minder eenvoudig blijken te zijn. Een korte meetcursus kan dan veel ondersteuning bieden.]

BESLUIT

Je hebt nu veel van de kennis die nodig is om wat EMV's betreft een gezonde woning te vinden. In het volgende deel vind je specifieke stappen om ook je huidige woning al gezonder te maken of je te helpen met het bouwen dan wel verbouwen van een huis met een lage EMV-belasting. Mijn complimenten voor het nemen van de tijd om dit ingewikkelde terrein te leren begrijpen. Je maakt deel uit van een vooraan lopende beweging van individuele personen en gezinnen die zich realiseren dat een vitale gezondheid afhankelijk is van het verminderen van de blootstelling aan door-de-mens-gemaakte elektromagnetische straling. Dit boek vertegenwoordigt het beste van wat ik het afgelopen tiental jaren heb geleerd in duizenden uren van steeds zoeken en proberen. Het bevat ook wat ik heb opgestoken van mijn mentoren op dit gebied, onder wie sommige van de meest ervaren mensen in het land als het gaat om het verkrijgen van inzicht in elektromagnetische belasting en het verhelpen ervan.

Het belang van dit onderwerp zal de komende jaren alleen maar toenemen, daar onze samenleving met de verbreiding van 5G steeds afhankelijker wordt van draadloze techniek, en de EMI op ons elektriciteitsnet toeneemt



Een gezonde woonplek is een levensbehoefte en geeft energie.

door de expansie van zonnestroomtechniek. De waarheid is dat onze EMV-omstandigheden vermoedelijk eerst veel slechter zullen worden alvorens beter te worden. Wanhoop evenwel niet. Net als roken, DDT en asbest ooit alomtegenwoordig waren en nu op de meeste plekken verboden zijn, zal onze samenleving uiteindelijk wakker worden wat betreft de realiteit van EMV-belasting en dan de nodige stappen ondernemen om te zorgen voor veiliger omgevingen en niet-vervuilende technieken. Tot die tijd kun jij in elk geval het beste doen om een woning te vinden en te creëren die veilig is voor jou en je gezin, zodat je een gezond en produktief leven kunt leiden. Dat is zonder meer mogelijk en ik hoop dat dit boek je de vaardigheden heeft aangereikt om dat met een zeker gemak te bewerkstelligen.

DEEL
VIER

**BIJ HET
BEGIN
BEGINNEN**

ZORGEN VOOR JE HUIDIGE SITUATIE

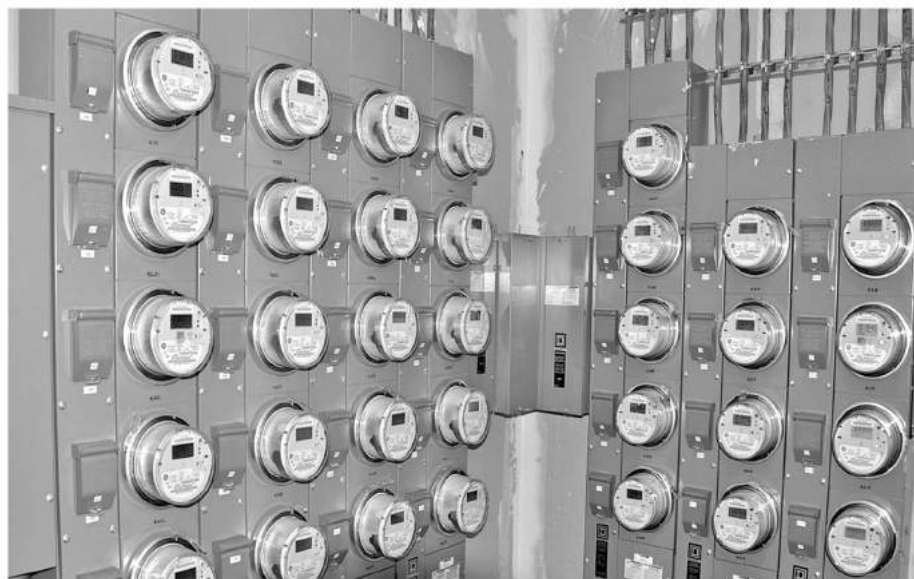
Tot nu toe heb je aan de hand van dit boek een stevige basis gelegd wat betreft elektromagnetische velden. Je weet wat ze zijn, hoe je ze moet meten, wat veilige niveaus zijn, en hoe een ideale woning of ideaal huis eruitziet als je de markt op gaat om te huren of te kopen. Maar wat kun je nu al in je huidige woning doen om je stralingsbelasting te verminderen? De meeste mensen zijn immers erg gesteld op hun woning en omgeving en willen gewoon dat die gezonder zijn.

In dit deel worden de basisstappen achter elkaar gezet die je vandaag al kunt toepassen om de EMV-belasting in je woning terug te dringen. Ik beveel ernstig aan om een meetspecialist in te huren of de beschreven meters te kopen, zodat je een idee hebt van wat de stralingsniveaus in je woning zijn. Maar veel van de volgende stappen zullen jou en je gezin ook ten goede komen wanneer je geen rechtstreekse vermindering van elektromagnetische velden meet. De stappen zijn geordend volgens de soorten elektromagnetische velden die de belasting produceren, dus: microgolfstraling (RF), magnetische wisselvelden (M), elektrische wisselvelden (E) en vuile elektriciteit (EMI).

MICROGOLFSTRALING (VAN DRAADLOZE TECHNOLOGIE)

- 1. Ga over op bedraad internet** – Je kunt beginnen door je WiFi-router op een timer te zetten, zodat hij uit staat wanneer je slaapt. Dat is eigenlijk echter nog maar een eerste stap. Ik raad je ten zeerste aan om helemaal geen WiFi in je woning te gebruiken of die hoogstens één of twee uur per dag aan te hebben, als het nodig is. Zorg ervoor dat je ook de WiFi in de printer thuis uitschakelt. Hier zijn enkele artikelen op mijn website die je eenvoudige, stapsgewijze instructies geven voor een woning met bedrade aansluitingen:
 - » 'De eerste EMV-stappen' (51).
 - » 'Thuis bedraad internet installeren' (36).
 - » 'Een i-pad of i-phone bedraden' (52).
- 2. Doe snoerloze (DECT) telefoons weg** – Dit geldt vooral als ze 24/7 uitstralen (zoals veel snoerloze DECT-telefoons doen). Een eenvoudige snoertelefoon bij iedere vaste aansluiting is gewoon het beste.

3. **Gebruik een veilige babyfoon** – Draadloze DECT-babyfoons zijn vaak een van de sterkste bronnen van RF in een woning, terwijl ze op maar enkele meters afstand van een slapende baby worden geplaatst. Ik leg een paar alternatieve opties uit in dit artikel:
 - » 'Stralingsarme babyfoon' (53).
4. **Behoud oudere apparaten of schakel de 'slimme' functies in nieuwe apparaten uit** – Of je nu een nieuwe 'slimme' koelkast, televisie of auto hebt, er zitten draadloze antennes in die constant pulserende microgolfstraling uitzenden. Ik heb me na een uur blootstelling in de buurt van deze nieuwe apparaten ziek gevoeld (zonder te weten dat ze uitstraalden). 'Slimme' apparaten en de nieuwe huissystemen met kunstmatige intelligentie (*home assistant*) zijn op de lange termijn simpelweg niet verstandig voor je gezin en ik raad je aan ze te mijden. Hier een artikel dat laat zien hoe je veel van deze apparaten kunt uitschakelen:
 - » 'Hoe 'slimme' apparaten uit te schakelen' (54).
5. **Weiger een draadloze 'slimme' meter**²⁹ – of laat hem vervangen als er een in je woning is geïnstalleerd. In Nederland en België is het toegestaan.



Beeld: Karen Nevis

29 Zie eerdere opmerkingen over 'slimme' meters op pags. 7 en 63.

Bekijk eventueel een documentaire en artikel als je meer wilt weten over het bedenkelijke aspect van 'slimme' meters:

- » *Take Back Your Power* (18).
- » 'Heb jij een "slimme" meter?' (23).

In de VS hebben veel appartementencomplexen hele batterijen met draadloze 'slimme' meters (zie afbeelding). Wie vlak bij een dergelijke opstelling woont, heeft feitelijk als enige optie te verhuizen en een veiliger woning te zoeken. Want zelfs als één persoon weigert, zijn er nog altijd alle 'slimme' meters van de buren. Sommige slimmere eigenaren van complexen eisen nu van alle huurders dat ze weigeren.

6. **Gebruik je smartphone verstandig** – Dit is vaak je grootste bron van microgolfstraling. Gebruik de luidsprekerfunctie en een *airtube*-hoofdset voor een gesprek. Schakel ook zo veel mogelijk antennes uit in het menu 'Instellingen' op je telefoon (zoals 'WiFi', 'Bluetooth' en 'netwerkdatabeheer') en gebruik waar mogelijk de *vliegtuigstand* (dan stopt het stralen)³⁰. Draag of



Bewaar activiteiten die veel data vergen, zoals video's kijken en het meeste gebruik van internet, voor een bedrade computer thuis.

30 De vliegtuigstand is bij veel nieuwe mobiels niet volledig 'stil'. Schakel via 'instellingen' de *WiFi*, *Bluetooth* en *datamodus* uit. Je kunt dan nog steeds bellen en gebeld worden.

houd nooit een mobiele telefoon dicht op je lichaam (in je broek/borstzak of een beha of vlak bij je hoofd) tenzij hij op de vliegtuigstand staat. Het beste is om een mobiele telefoon alleen te gebruiken voor incidentele sms-berichten en noodoproepen. Ik gebruik thuis voor al het overige een bedrade computer en een bedrade telefoon. Ik merk dat het beter is voor zowel mijn lichamelijke als geestelijke gezondheid om niet continu verbonden te zijn. Hier staan mijn tips bijeen:

» 'Handleiding veilig mobielgebruik' (55).

- 7. Slaap onder een bedhemel** – Als er een zendmast/antenne in de buurt van je woning staat of als een buurman een krachtige WiFi-router of draadloze zender installeert, is de eenvoudigste en meest effectieve oplossing vaak een stralingwerende bedhemel. Je kunt ook afschermende verven en stoffen voor op de slaapkamer muren gebruiken, maar een bedhemel van hoge kwaliteit is vaak de best inzetbare oplossing omdat die niet permanent is. Een bedhemel kan worden verplaatst, bijvoorbeeld als je gaat verhuizen of op vakantie gaat.

MAGNETISCHE VELDEN

- 8. Spoor bekabelingsfouten op** – Voor de magnetische laagfrequente velden van de elektriciteitsbekabeling (50/60 Hz) heb je een M-veldmeter nodig om te kijken of er problemen zijn in je woning. Met zo'n meter kun je zien of er bepaalde gedeelten in je woning zijn met sterke magnetische velden (meer dan 200 nT). Dit moet je nagaan met alle lichten aan en alle apparaten aangesloten. De meest voorkomende reden voor zulke sterke magnetische velden is een eenvoudige bekabelingsfout die gemaakt is door de elektricien (de meeste huizen hebben twee tot drie van zulke fouten). Als de nulgeleiders van afzonderlijke stroomkringen onjuist zijn verbonden of als er zwerfstromen op metalen buizen zit³¹, zal er dan een onbalans zijn die sterkere magnetische velden veroorzaakt. Maar deze situatie kan vaak eenvoudig worden verholpen – meestal met slechts een uur tijd van een elektricien of een handige vriend die snapt hoe het met de elektrische bekabeling in huis zit. Zie stap 3 in het volgende hoofdstuk.
- 9. Spoor sterke velden op** – Als je sterkere magnetische velden in je hele woning meet, is het mogelijk dat er een belangrijke stroomkabel in de

31 Zwerfstromen op metalen buizen: geldt alleen voor de VS, waar de elektrische bedrading (zeker in industriële omgevingen) veelal door metalen buizen wordt geleid. In Nederland zie je dit praktisch nooit in particuliere huizen.

buurt loopt, of dat er een sterke zwerfstroom afkomstig is van de elektriciteitsdistributie in de omgeving, of dat de elektra in je woning zo veel problemen geeft (zoals sterk verouderde bekabeling) dat die volledig zou moeten worden vervangen. Evenals bij een grote zendmast in de buurt van je woning is deze situatie een van de weinige waarin verhuizen wellicht de beste strategie is. Het oplossen van een dergelijk probleem zal moeilijk, kostbaar of gewoonweg onmogelijk zijn.

ELEKTRISCHE VELDEN

- 10. Controleer de velden van de huiselektriciteit** – Laagfrequente (50 of 60 Hz) elektrische velden van de stroombekabeling kunnen een probleem zijn voor mensen. Jarenlange blootstelling aan niet-afgeschermd elektrische kan je gezondheid aantasten en slaapstoornissen veroorzaken. Behalve het opnieuw bekabelen van je woning (zie punt 2 in het volgende hoofdstuk), kun je de stralingslast verminderen door de netgroep(en) van je slaapkamer (plus evt. vertrekken eronder) uit te schakelen. Hieraan is een zeer belangrijke veiligheidswaarschuwing verbonden (zie punt 6 in het volgende hoofdstuk). Maar door een elektricien een schakelaar met afstandsbediening of een netvrijschakelaar te laten installeren (zie punt 7 in het volgende hoofdstuk), kun je gemakkelijk een aanzienlijke vermindering van je blootstelling aan elektrische velden bereiken in de uren dat je slaapt. Als het niet mogelijk is om de zekeringen/automaten 's nachts uit te schakelen, kan afscherming met aluminiumfolie ook effectief zijn. Zorg ervoor dat je de vermindering daadwerkelijk meet met je E-veldmeter.

VUILE ELEKTRICITEIT

- 11. Verminder/elimineer vuile elektriciteit** – Over het algemeen zijn er op de elektra in je woning ook elektrische velden met een hogere frequentie aanwezig die uitstralen naar je leefruimte, als je zaken hebt zoals dimmers, compact-fluorescerende spaarlampen (CFL), sommige LED-lampen, bepaalde verwarmings- en airconditioningssystemen, en elektronische apparaten met een schakelende voeding (zoals televisies, printers en laptops). Eén slecht ontworpen apparaat of een foute lamp kan grote hoeveelheden EMI door de hele woning heen sturen. Het goede nieuws is dat als de EMI vanuit je eigen woning komt (en niet uit de woning van burens of het stroomnet buiten de woning), je de veroorzakende bronnen kunt vinden en vervolgens verhelpen of elimineren. De makkelijkste manier om

dit soort EMV-vervuiling op te sporen is met de AM-radio. Je kunt ook de M-veldmeter en de Line EMI Noise-meter gebruiken om inzicht te krijgen in de algehele EMI-situatie in je woning.

Zonnestroomsystemen kunnen hoge EMI-niveaus produceren. Het huidige ontwerp van netgekoppelde zonnestroom omvat meestal op het dak gemonteerde micro-omvormers en MPPT-optimaliseerders (*Maximum Power Point Tracker*) die een enorme hoeveelheid EMI produceren. Er hebben tientallen gezinnen contact met me opgenomen die gezondheidsproblemen kregen na installatie van een zonnestroomsysteem op hun huis of een naburig pand. Vrijwel allemaal waren ze zich pas achteraf van het probleem bewust. Als je voor zonne-energie kiest, moet je de EMI professioneel filteren om je woning gezonder te maken. Met de juiste filtering van de harmonischen van de omvormer en de juiste installatie van het systeem, kun je zonne-energie veel veiliger te maken voor je gezin. Een andere optie is de gelijkstroom van de zonnepanelen rechtstreeks te gebruiken. Dit vergt enige technische aanpassing bij bestaande huizen, maar maakt een omvormer niet nodig en voorkomt de EMI die deze veroorzaakt. Goed gefilterde zonne-energiesystemen die gelijkstroom leveren en een batterijpakket gebruiken, zijn voor onze samenleving een gezondere toepassing van zonnestroomtechniek.



De techniek voor zonne-energie kan een veel gezondere oplossing voor hernieuwbare energie zijn als de EMI wordt gefilterd en de panelen op afstand van de woning worden opgesteld.

STRALINGSARM BOUWEN OF VERBOUWEN

In plaats van te zoeken naar een bestaande woning, kun je ook besluiten om een nieuw huis te bouwen of je bestaande woning te verbouwen. Dat is een ideaal moment om een huis met een lage EMV-belasting te creëren, want er is zo veel dat je in huis kunt doen om je gezondheid voor de komende decennia te beschermen. Het is echt een schande dat de bouwsector daarvan momenteel in de praktijk niets toepast. Voor een bescheiden verhoging van de materiaalkosten zouden woningen veel gezonder kunnen worden voor de bewoners.

Het hele onderwerp van stralingsarm bouwen en verbouwen verdient een eigen boek en de deskundigheid van een hooggekwalificeerde EMV-specialist en/of elektrotechnisch ingenieur. Een voorbeeld van een professioneel ontworpen en gebouwde woning met een uiterst lage EMV-last vind je hier beschreven:

» 'Uitvoerig afgeschermd huis' (56).

Ik wil je echter de basis bieden, zodat je opties kunt overwegen wanneer je momenteel een huis bouwt of verbouwt. Hier zijn tien fundamentele suggesties voor een stralingsarme opzet:

- 1. Controleer op magnetische velden** – Voordat je een nieuw huis bouwt, moet je je ervan vergewissen dat de magnetische velden op het perceel voor jou voldoende zwak zijn. Sommige buurten kunnen een aanzienlijke grondstroom hebben door meerpuntige aarding van de nulgeleider. Dat zal magnetische velden veroorzaken die je niet kunt verhelpen. Controleer of de magnetische velden die aanwezig zijn op het perceel waarop je wilt bouwen een sterkte van onder de 10 nT hebben voordat je begint. Sommige elektrogevoelige mensen voelen zich zelfs het best als de sterkte lager is dan 1 nT. Anders is het waarschijnlijk het beste om een andere plek te zoeken. Als je een bestaand huis gaat verbouwen, schakel dan eerst alle elektriciteit naar het huis uit om je basiswaarden van het magnetische veld op het perceel te verkrijgen.
- 2. Gebruik afgeschermd elektrische kables** – Pas afgeschermd elektrische kables in het huis toe (geen kunststof zoals de standaard is), wat de elektrische velden vermindert (bijvoorbeeld metaalomhulde kabel of gespiraald aluminiumomhulde kabel). Gebruik voor nog betere EMV-

reductie ten behoeve van elektrogevoelige mensen metalen elektrabuizen met knelkoppelingen en getwiste bedrading. Dat elimineert bijna alle magnetische en elektrische straling en EMI. Dit is absoluut de optie met de laagste EMV-last; maar het kan arbeidsintensiever en dus duurder zijn om op deze wijze te installeren.

- 3. Controleer op bekabelingsfouten** – Controleer de magnetische velden in het huis nogmaals zodra de kabels door je elektricien zijn aangelegd. Er zijn vaak meerdere bekabelingsfouten, die eenvoudig kunnen worden verholpen. De meest voorkomende fout is dat de nulgeleiders van verschillende stroomkringen per ongeluk zijn verbonden. Dit zal zeer hoge magnetische velden creëren in kamers waar een van die stroomkringen in gebruik is. Zie het boek *Tracing EMFs in Building Wiring and Grounding* van Karl Riley en laat je elektricien de volgende informatieve video zien:

» *Magnetische velden opsporen* (9).

Karl merkt op dat er nog een andere belangrijke meter voor deze procedure is, namelijk een gevoelige *stroomtang*. Hiermee kun je de dan aanwezige verschillen meten en de kabels vinden die de magnetische velden creëren. Je moet ook controleren op stroom op metalen leidingen en ander metaal in huis. Een erkende loodgieter kan een oplossing bieden door een kunststof buisstuk tussen te voegen zodra een gekwalificeerde elektricien met een achtergrond van EMV-reductie de fouten heeft gevonden.

- 4. Mijd onnodige elektromagnetische interferentie (EMI)** op de leidingen van een huis. Die wordt vaak veroorzaakt door dimmers, spaarlampen (CFL) en LED-lampen, PLC/-LAN-technieken (waarbij de koperen elektriciteitsdraad wordt gebruikt om data van internet en 'slimme' meters te versturen) en omvormers voor zonnestroom. Huisen die gezond zijn voor hun bewoners hebben gloeilampen (die nog



Beeld: Ruud Sikkink

Een stroomtang

altijd online gekocht kunnen worden) en maken geen gebruik van zonne-stroomtechniek, tenzij het is met een gelijkstroomsysteem van 120 volt of met toepassing van professionele filtering. Een geschikte AM-radio of EMI-meter wijst je bij de bouw op de EMI die afkomstig is van het elektriciteitsnet of bronnen in huis.

- 5. Deel de netgroepen goed in** – Vóór de bouw van een nieuw huis zou je moeten overwegen om de meeste elektrische apparaten en verdere voorzieningen in één deel van het huis te concentreren. Het is verstandig om apparaten en zaken waar je mogelijk op reageert in één hoek van het huis te situeren, weg van waar je de meeste tijd doorbrengt, en vooral weg van de slaapkamer(s), om je blootstelling aan kunstmatige elektromagnetische velden te reduceren. *Afstand is je vriend* als het gaat om het reduceren van EMV's. Afstand is ook de goedkoopste verbeteroplossing. Een slaapkamer hebben waarin helemaal geen leidingen zitten, is vaak een geweldig idee voor elektrogevoelige mensen. Dat is de reden waarom het *tiny home*-concept waarschijnlijk geen goed idee is voor een elektrogevoelige persoon. Hoewel je dit type woningen naar afgelegen gebieden kunt verhuizen, waar mogelijk betere bescherming is tegen blootstelling aan radiostraling, is zo'n minihuis gewoon te klein voor iemand om ook nog een ruimte binnenshuis te hebben die vrij is van blootstelling aan de EMV's van elektriciteit en apparaten. Zonnestroom toevoegen aan een net-onafhankelijk *tiny home* is ook geen goed idee, behalve als het om gefilterde gelijkstroom zonder omvormer gaat.
- 6. Besteed extra zorg aan de slaapkamer(s)** – Als er leidingen in de slaapkamer zijn, voelen de meeste elektrogevoelige mensen zich veel beter met de elektriciteit 's nachts uitgeschakeld. Zekeringautomaten zijn echter niet noodzakelijkerwijs ontworpen om jarenlang elke dag aan en uit te worden gezet. Het kan ertoe leiden dat ze defect raken als er daadwerkelijk een stroomstoring optreedt en dat kan zorgen voor een hoge reparatierekening of zelfs brand. Het komt zeer zelden voor dat een automaat faalt, maar je moet de risico's kennen. Om zo'n risico te verminderen, kun je schakelvaste (SWD, *switch duty rated*) automaten installeren voor je slaapkamer groepen. Deze zijn ontworpen om als schakelaar te fungeren. Je kunt ook gewoon de automaten van de slaapkamer(s) permanent uitgeschakeld houden. Ik heb dit thuis vaak gedaan en een zaklamp naast het bed paraat gehouden.

7. **Zet groepen 's nachts uit** – Een betere oplossing voor de lange termijn wat betreft het probleem met zekeringautomaten is het installeren van een zogeheten *actor* (magneetschakelaar, relais) met draadloze bediening zodat je niet steeds de automaten in en uit hoeft te schakelen. Dit elimineert niet alleen het risico dat automaten het begeven, de actor scheidt ook de nulgeleider in je slaapkamer van het net. Zoals Bruce McCreary me uitlegde, is bij een eenpolige automaat, zelfs als de automaat is uitgeschakeld, de nulgeleider nog steeds met het net verbonden. In een woning of buurt met een EMI-probleem (wat tegenwoordig de meeste buurten hebben) zal de vervuiling 's nachts langs de nulgeleider blijven gaan en je nachtrust en algehele gezondheid beïnvloeden. Nog mooier is de (dubbelpolige) *netvrijeschakelaar*. Die schakelt automatisch af (geen afstandsbediening nodig) als er geen verbruikers zijn aangesloten op de groep.³²
8. **Meet van buitenaf komende zenderstraling** – Meet hoeveel straling er op een perceel is van externe microgolffbronnen, zoals nabijgelegen zendmasten voor radio of mobiele telecom en draadloze zenders van burens. Tijdens het bouw- of renovatieproces kan afschermingsmateriaal in bepaalde muren worden aangebracht als je geen bedhemel wilt gebruiken. Hele kamers kunnen worden afgeschermd tegen microgolffstraling met stevige aluminiumfolie van 1 mm dik, gaas, speciale verf en afschermende stoffen/materialen. Ook kunnen raamschermen en folie worden gebruikt. Vermindering van RF-belasting bevordert de nachtrust en de algehele gezondheid. Kijk voor uitgebreide tips, mogelijkheden en werkwijzen op mijn site (57) en bij de adressen achter in dit boek.
9. **Werk met glasvezel** – Elk nieuw of verbouwd huis zou glasvezel of afgeschermd ethernetkabels door het hele huis moeten hebben. Veel duurdere huizen in steden als San Francisco hebben dat al. Bij een gezonde toekomst hoort geen WiFi in huis. Op enig moment, mits het veilig is gebleken, kan er LiFi (*light fidelity* – dataoverdracht via licht) worden gebruikt voor sommige draadloze toepassingen (uit de buurt van mensen). Maar voor een huis is dat gewoon niet nodig als er bedrade toepassingen beschikbaar zijn. Houd er rekening mee dat het versturen van data via de bekabeling van het huis (PLC of LAN) geen goed idee is. Dat verhoogt de EMI op je koperen elektriciteitsdraden exponentieel. Hetzelfde geldt voor sommige glasvezelproducten die koper bevatten om stroom van 5V te geleiden (zoals HDMI); dus je moet wat onderzoek plegen. Koperen kabels

32 Voor meer info zie bv. VITALITOOLS.NL.

(ethernet) zullen enige EMI door je huis vervoeren en uitstralen, tenzij je een metalen omhulling gebruikt. Dat is de reden waarom echte glasvezel beter voor de gezondheid is dan gewoon ethernet.³³ Je kunt ook dunne glasvezel op de buitenkant van een muur gebruiken (wat makkelijk te verbergen en over te schilderen valt). Het Oostenrijkse bedrijf Huber+Suhner heeft zelfs een techniek die bestaande koperen bekabeling in muren kan vervangen door glasvezel. Er zijn ook diverse bedrijven die glasvezel kunnen aanleggen.

- 10. Mijd het concept 'slim huis'** – Helaas is het nieuwe 'slimme huis', zoals dat momenteel wordt voorgeschoteld, met een draadloze 'slimme' meter en thermostaat, een draadloos luidsprekersysteem, draadloze tv's en vrijwel elk ander apparaat of toestel in huis via een draadloze antenne op internet aangesloten, geen goed idee voor huiseigenaren. Er zijn niet alleen duidelijke privacy- en beveiligingsproblemen met deze te hacken systemen, die kunstmatige intelligentie gebruiken om naar je opdrachten te luisteren. Ik heb ook contact gehad met gezinnen die ziek zijn geworden na de installatie van zulke systemen. Het betreft rijke, hooggeschoolde vroeggebruikers (*early adopters*) van techniek, die binnen enkele maanden na de installatie van dergelijke systemen ziek werden omdat hun huizen vergeven waren van microgolfstraling. Ze hebben de systemen moeten uitschakelen en sommigen moesten zelfs verhuizen en hun huis verkopen. Ik denk dat deze volkomen onnodige laag van gepulseerde microgolfstraling in huizen, samen met de invoering van 5G-techniek, een groter deel van de samenleving wakker zal schudden voor deze uiterst belangrijke kwestie.

Heb je plannen voor de bouw of verbouw van een echt gezond huis, dan is dit boek mogelijk interessant: *Prescriptions for a Healthy House: A Practical Guide for Architects, Builders & Homeowners* ('Recepten voor een gezond huis: Een praktische gids voor architecten, bouwers en huiseigenaren' – 2008) door Paula Baker-Laporte en Dr. Erica Elliott. Het behandelt een aantal bouwmaterialen en werkwijzen om mensen te helpen die aandoeningen hebben door zowel chemicaliën als elektromagnetische velden, of voor wie gewoon een gezonder huis wil. Het boek is een prima startpunt als je een nieuw huis bouwt en bevat nog meer nuttige ideeën waar je werkelijk wat aan kunt hebben.

33 Glasvezel op zich is stralingsloos. De EMV-problemen beginnen pas daar waar het licht uit de glasvezel moet worden omgezet in een elektrisch signaal. Deze omzetteren dienen met extra aandacht te worden afgeschermd.

MINIGIDS VOOR HET METEN IN EEN WONING

A. Metingen in de omgeving van de woning

1. Meet de magnetische velden terwijl je de straat af loopt en ook rond het huis. De waarden moeten lager zijn dan 100 nT (voor elektrogevoelige mensen geldt eerder 10 nT).

M De meetwaarden van de magnetische velden buitenshuis:

(... ..)

2. Meet de microgolflstraling in de buurt. De waarden buitenshuis moeten lager zijn dan 300 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ (voor elektrogevoelige mensen geldt eerder 100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$, voor sommige zelfs 5 $\mu\text{W}/\text{m}^2$).

RF De meetwaarden van de microgolflstraling buitenshuis:

(... ..)

B. Metingen in de woning

1. Meet de magnetische velden in de woning met de elektriciteit aan en uit. Let vooral op de veldsterktes in de slaapkamers. Velden beneden 10 nT zijn ideaal.

M Magnetische velden met elektriciteit *aan*:

Bed 1: (... ..) Bed 2: (... ..)

M Magnetische velden met elektriciteit *uit*:

Bed 1: (... ..) Bed 2: (... ..)

2. Meet de microgolflstraling in huis. Voor gezonde mensen zijn de waarden lager dan 300 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ [SBM: 0,1-10 in de slaapkamer]; voor elektrogevoelige mensen tussen 10 en 100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ [SBM: < 0,1 in de slaapkamer].

RF De meetwaarden van de microgolflstraling binnenshuis:

(... ..)

3. Meet de laagfrequente elektrische wisselvelden van het huisnet met je E-veldmeter. Ideaal is 5 V/m [SBM: 1-5] en voor elektrogevoeligen beneden 1,5 V/m [SBM: < 1].

E Elektrische velden met elektriciteit *aan*:

Bed 1: (... ..) Bed 2: (... ..)

E Elektrische velden met elektriciteit *uit*:

Bed 1: (... ..) Bed 2: (... ..)

4. Meet de elektromagnetische interferentie (EMI) in de stopcontacten overal in de woning. Controleer of er dimmers en CFL-spaarlampen dan wel LED-lampen in gebruik zijn en of er in de nabijheid een zonnestroomsysteem is geïnstalleerd. Die zullen de EMI-waarden verhogen, maar er kan veelal iets aan worden gedaan.

EMI De waarden met de Line EMI meter (ideaal is minder dan 100 mV, dan wel 50 mV voor elektrogevoeligen):

(... ..)

EMI Verandert de waargenomen ruis als je met een AM-radio afgestemd op 530 kHz de woning in of uit loopt? Kun je plekken met hoge statische ruis in de woning lokaliseren, waar zich mogelijke EMI-bronnen bevinden?

Gevonden plekken:

(... ..)

(... ..)

(... ..)

(... ..)

N.B. Zie ook de opmerkingen op pp. 36/37.

VEILIG WERKEN MET EEN COMPUTER

Er zijn eenvoudige, effectieve maatregelen die je kunt nemen om je stralingsbelasting te verminderen als je op een laptop zit te werken. Let je op de volgende punten, dan zouden hoofdpijn en vermoeidheid moeten verminderen en kun je veel langer op je computer werken zonder negatieve effecten op de gezondheid.

- Met een bedraad extern toetsenbord en een bedrade muis hoeft de computer niet aan te raken. Zoek een goede stralingsarme muis. De balmuis van Dell was voor mij een prima keuze.
- Gebruik een bedrade ethernetverbinding voor internettoepassingen (minder microgolfstraling). Ik raad Cat-7 ethernetkabels aan, omdat die beter zijn afgeschermd (goed voor de prestaties en het verminderen van elektrische velden). Lees het uitvoerige artikel 'Hoe maak ik een stralingsarme internetaansluiting' op mijn site (58).
- Gebruik een routerhoes (*router guard*) als je op het werk of in je woning in een situatie zit waarin er absoluut een WiFi-router ingeschakeld moet staan. Kies voor een eco-router en in elk geval een waarbij je de WiFi eenvoudig kunt aan- of uitzetten.
- Schakel elke draadloze functie uit, zodat de computer niet steeds een stoot microgolfstraling uitzendt om te zoeken naar een draadloze router (gebeurt meestal om de 10 à 15 seconden).
- Werk met de computer op batterijvoeding, dus niet aangesloten op het elektriciteitsnet (daardoor is er een veel lager elektrisch veld).
- Je kunt een afschermingsmat (*defender pad*) gebruiken, die straling met verschillende frequenties tegenhoudt. Ik zelf gebruik ook een HARApad.
- Met een extern bedraad toetsenbord en een bedrade muis kun je de laptop op wat boeken of een standaard zetten, zodat je ook een goede ergonomie hebt (niet de hele dag naar beneden kijken).
- Met de computer op meer afstand van je lichaam, vermindert de hoeveelheid EMV-belasting waaraan je lichaam/hersenen worden blootgesteld. Afstand is je vriend – dat geldt ook hier.

OPLOSSINGEN VOOR STRALINGSARM COMPUTERGEBRUIK

Een van de meest voorkomende vragen die ik krijg van mensen die elektrogevoelig zijn geworden, is: hoe kan ik een computer gebruiken zonder mijn symptomen te verergeren? Sommigen ondervinden hoofdpijn, hersenmist, huiduitslag, brandende huid, hartritme stoornissen of andere symptomen van elektrogevoeligheid bij het gebruik van een computer. Of je al symptomen ondervindt of gewoon op een gezondere manier een computer wilt gebruiken, er zijn enkele praktische dingen die je kunt doen om je EMV-belasting te verminderen.

Een computer gebruiken was voor mij een worsteling vanaf het moment dat ik elektrogevoelig werd. Ik kan periodes van hoge gevoeligheid hebben die weken aanhouden. Gedurende die tijd kan het een uitdaging zijn om zelfs maar 30 minuten per dag achter een computer te zitten. Door deze gang van zaken heb ik echter veel geleerd over wat er werkt en wat niet, als het gaat om een veilig gebruik van een computer. Daardoor ben ik weerbaarder geworden en heb ik nu langere periodes zonder klachten. Ik hoop dat je wellicht enkele van de volgende oplossingen kunt toepassen om weer online te gaan of om gewoon de nadelige effecten van EMV's te voorkomen.

- 1. Volg de basisstappen** – Er is een aantal stappen voor veilig computergebruik die je kunt toepassen – ook als je niet elektrogevoelig bent. Lees het vorige hoofdstuk voor een aantal directe wijzigingen om veiliger gebruik te maken van je computer.
- 2. Stem je gebruik af op je conditie** – Verhoogde gevoeligheid voor EMV's kan komen en gaan. Zoals hierboven gezegd, heb ik tijden gehad dat ik het gebruik van een computer niet kon verdragen. Deze tijden kunnen erg ontmoedigend zijn. Maar na enige tijd verminderden mijn symptomen en kon ik weer hetzelfde apparaat gebruiken dat me eerder flinke hoofdpijn en/of hartkloppingen gaf. Overmatig gebruik kan leiden tot moeten afhaken. Leer jezelf matiging aan. Misschien kun je 20 minuten per dag werken en het daarna opvoeren tot een paar uur of nog meer per dag. Ik kan nu 5 tot 6 uur per dag op mijn laptops werken. Als je hoofdpijn door spanning of anders een zoemend gevoel in je hoofd begint te krijgen, hou dan op en neem een pauze van een uur of zo. Douchen, koud water over je handen



Met een elektronisch toetsenbord kun je overal werken.

en je gezicht laten lopen of een wandeling in de natuur maken zal helpen om de symptomen te verminderen.

3. **Gebruik een apparaat dat minder straalt** – Probeer bijvoorbeeld een *elektronisch toetsenbord*. In tijden dat je symptomen heftig zijn, bestaan er nog altijd manieren om produktief bezig te zijn. Ik heb dit hoofdstuk getypt op een AlphaSmart 3000. Dat is een elektronisch toetsenbord op batterijen (met bijna geen EMV's!) waarmee je tot 100 pagina's kunt typen, die je daarna gemakkelijk in een computer kunt importeren. Het is verbazingwekkend hoe produktief en creatief je kunt zijn zonder de afleiding van het internet alsmaar voor je neus! Veel schrijvers gebruiken zo'n apparaat voor hun eerste concepten. Ik heb ook het meeste materiaal voor mijn website geschreven op de AlphaSmart 3000. Ik raad je wel aan om dan de AlphaSmart Neo of Neo 2 aan te schaffen, dat zijn nieuwere modellen dan de 3000 die ik heb.
4. **Gebruik je smartphone voor communicatie** – Dit klinkt misschien tegenstrijdig voor sommigen, maar wacht met je oordeel. Ik heb meerdere vrienden met EHS die erachter zijn gekomen dat de minst pijnlijke manier voor hen om verbonden te zijn met de wereld via hun smartphone is. Met de telefoon op de vliegtuigstand is het feitelijk een zeer stralingsarme



computer.³⁴ Je kunt antwoorden op berichten intypen en vervolgens op 'verzenden' drukken met de telefoon op de vliegtuigstand. De berichten worden opgeslagen in de telefoon. Leg vervolgens de telefoon op een niet tegen RF afgeschermd plek, schakel de vliegtuigstand uit en ga bij de telefoon weg. Binnen 30 seconden heeft de telefoon alle opgeslagen berichten verzonden en nieuwe berichten binnengehaald. Afgezien van enkele seconden van blootstelling na het uitschakelen van de vliegtuigstand (je kunt dit ook je partner of een vriend laten doen), is deze methode bijna stralingsvrij en vormt ze een goede optie voor mensen die verbonden moeten blijven wegens hun werk of gezin. De telefoon hoeft niet meer dan 5 minuten per dag van de vliegtuigstand af te zijn, afhankelijk van hoe vaak je berichten moet bekijken en verzenden. Let op, deze methode werkt voor sms, WhatsApp en de meeste via het web verlopende e-mail, zoals Gmail of Yahoo. Het werkt niet voor apps als Facebook Messenger of Google Hangout. De methode werkt ongelooflijk goed voor degenen die te gevoelig voor EMV's zijn om veilig op een computer te werken. Zie ook punt 9 voor nóg een tip over het gebruik van een telefoon.

- 5. Zoek de juiste computer** – Niet alle computers zijn gelijk. De ernst van je symptomen kan samenhangen met de computer die je gebruikt. Mijn bevinding is dat oudere systemen met minder rekenkracht makkelijker

34 Zie eerdere opmerking over de vliegtuigstand op pag. 135.

klachtenvrij bij elektrogevoeligheid te gebruiken zijn. Er is kennelijk iets met de nieuwere, krachtiger processors en schermen die me heel snel hoofdpijn en pijn in de borst bezorgen. De afgelopen jaren heb ik doelbewust veel computers getest om te zien welke in orde zijn en welke niet. Het volgende is wat ik gevonden heb en wat voor mij werkt. Let wel, we zijn allemaal verschillend en een elektronisch apparaat dat voor mij goed is, is dat misschien niet voor jou. In gesprekken met anderen, die ook hebben geëxperimenteerd met verschillende modellen en merken, komt echter het volgende naar voren als veelal geldend voor mensen die elektrogevoelig zijn.

Mijn aanbevolen stralingsarme laptops:

- *Toshiba Satellite* – Gekocht in 2015 en 2018 (exact modelnummer is C55-B5 298 met een Celeron-processor). Deze laptop heeft een minimale rekenkracht, maar is geweldig voor mijn schrijfwerk en basale internetgebruik. Je zult moeten zoeken om een beschikbaar exemplaar te vinden (ze verschijnen soms op eBay of Amazon).
- *Dell Latitude E6230* – Verschillende modellen gekocht in 2016, 2018 en 2019. Deze kleine laptop heeft een uitstekende rekenkracht/snelheid, maar is ook erg stil en geeft mij minimale gevoeligheidssymptomen als ik hem slechts 2 tot 3 uur per keer gebruik. Het is mijn belangrijkste laptop voor beeldgesprekken en internetgebruik. Je zult moeten zoeken om een model in uitstekende staat te vinden om te kopen. Ze zijn meestal beschikbaar op eBay en Amazon.



- *Toshiba Chromebook 2* – In 2023 aanbevolen door een cliënt. Dit is een zeer stil, stralingsarm apparaat dat goed werkt voor elektrogevoelige mensen die er geen probleem mee hebben om een Chromebook te gebruiken (geen Windows of Mac). Dit specifieke model werd geproduceerd in 2016. Soms te vinden op Amazon.
- *Dell Latitude E6330* – In 2022 aanbevolen door een cliënt. Deze lijkt erg op de Dell E6230, die ik de afgelopen 10 jaar met succes heb gebruikt. Hij lijkt momenteel gemakkelijk te vinden te zijn op Amazon en eBay en werkt goed voor verschillende van mijn klanten.
- *Acer Aspire V5 11.6"* – Meerdere exemplaren gekocht in 2019. Klein, licht, goede snelheid. Deze laptop werkt erg goed voor mij. Het is een makkelijke laptop voor in cafés om er wat te schrijven. Ik heb het 4 GB Ram-model en heb hem omgezet naar Windows 10 voor betere prestaties. Hij is bijvoorbeeld op eBay te vinden.
- *Lenovo Chromebook (2022)* – Recentelijk heb ik verschillende Acer Chromebooks (modellen uit 2013 en 2015) gekocht en getest. Deze eenvoudige apparaten zijn geweldig voor elektrogevoelige mensen. Maar gezien hun leeftijd krijgen ze geen updates meer. Verschillende van mijn klanten hebben in plaats daarvan de Lenovo Chromebook IdeaPad 3 11" aangeschaft, die nieuw op Amazon is te vinden. Als je de beperkingen van een Chromebook niet erg vindt (geen MS Office-applicaties en je bent verplicht de Google-systemen te gebruiken), kunnen dit uitstekende, eenvoudige computers zijn die voor het meeste van je internetbezigdheden voldoen.
- Veel desktop-computers (of laptops die aangesloten zijn op een dokstation) met losse monitoren kunnen ook goed werken (oudere Dell-monitoren werkten het beste voor mij). Je kunt ook een schermvergroter (*screen magnifier*) gebruiken, zodat je op grotere afstand van de monitor kunt zitten. Desktopsystemen bieden de mogelijkheid om je werkplek aan te passen op een manier die de blootstelling aan elektromagnetische velden verlaagt (zoals de computer en het scherm verder van je lichaam vandaan plaatsen). Verschillende van mijn klanten hebben goede ervaring met de Dell OptiPlex Desktop.

Hoe aan stralingsarme laptops te komen

Zorg er bij aankoop van alle gebruikte/hernieuwde exemplaren van de bovenstaande laptops op Amazon of eBay voor dat je ze binnen 14 of 30 dagen kunt retourneren, wanneer het voor jou niet klopt of het apparaat niet goed werkt. Ik koop vaak enkele modellen tegelijk en behoud degene die het beste bij me past. Ik breng dit soort oudere apparaten meestal naar een lokale computerreparateur, die ze weer snel laat werken en alle hardware/software zo nodig bijwerkt. Sommige laptops gaan 10 tot 15 jaar mee als je er goed mee omspringt. Een goede relatie met een vaardige computerreparateur in je buurt zal helpen om jarenlang een computersysteem met een laag stralingsniveau te hebben.

Omdat ik mijn laptop altijd met batterijvoeding gebruik, is het aan te raden een nieuwe batterij te kopen als je een gebruikte laptop koopt. Dat geeft 3 tot 4 uur gebruik alvorens je de laptop weer moet opladen. Ik heb vaak meerdere laptops van hetzelfde merk en extra batterijen, waardoor ik kan blijven werken zonder te hoeven wachten om de laptop op te laden.

Voor de Dell Latitude E6230 bel ik rechtstreeks met Dell en bestel daar een OEM-batterij met een lange levensduur, die voor deze laptop is gemaakt. Die batterijen lijken langer mee te gaan en zijn duurzamer dan batterijen van een ander merk. De accu voor deze laptop is de VMware 6 Core Processor, 3YRW van 58 of 65 wattuur. De onderdeelnummers zijn Y61CV en FN3PT voor deze Dell-accu's met lange levensduur. Ik heb doorgaans vanaf 25 dollar betaald (24 euro) voor batterijen die rechtstreeks van Dell komen.

Laptops met sterkere straling

De volgende apparaten zijn modellen waar ik zeer snel op heb gereageerd (meestal hoofdpijn en druk in de borst binnen 20 minuten tot een uur na gebruik). Ik heb deze apparaten binnen hun retourperiode van 14 tot 30 dagen teruggestuurd en heb vervolgens verder gezocht.

- MacBook Air Laptop (gekocht en geretourneerd in 2012).
- MacBook Laptop (gebruikt in 2013).
- iMac Desktop (gebruikt in 2014).
- Dell Inspiron 15 (gekocht en geretourneerd in 2014).
- Dell Inspiron 15 3000-serie (gekocht en geretourneerd in 2015).
- HP Pavillion (gekocht in 2013).

Over het algemeen lijken oudere kantoorlaptops van Dell en nieuwe laptops van Toshiba (nu Dynabook genoemd) goed te werken voor elektrogevoelige mensen. Alles van Apple en HP en ook de nieuwere laptops van Dell vertonen de neiging om sterkere straling te hebben. Ik heb van veel EHS-mensen gehoord dat Apple-computers het slechtst voor hen zijn (deels vanwege de aluminium behuizing). Dat is jammer, want ik was best gesteld op de computersystemen van Apple.

6. **Wissel geregeld van computer** – Mocht je een paar verschillende computers hebben (wellicht een oudere en een nieuwere), dan helpt het om de hoeveelheid tijd die je aan een van deze besteedt te beperken. Ik merk dat wanneer ik op één computer begin te reageren, het gewoon het beste is die een dag of twee niet te gebruiken. Ik pendel meestal tussen 2 tot 3 van de diverse laptops die hierboven zijn genoemd. Elke computer zendt straling met eigen frequenties uit. Wisselen in het gebruik voorkomt vaak dat je lichaam gevoelig wordt voor een bepaalde computer.
7. **Werk in een stralingsarme omgeving** – Je kunt een computer hebben met weinig straling, maar als je in een omgeving met hoge EMV-niveaus zit, kunnen zich snel symptomen voordoen. Zorg dat je de vier soorten EMV's in je woning/werkruimte meet en maatregelen neemt om ze te ver-



Dit zijn de verschillende laptops en batterijen die ik per week gebruik.

minderen. Hier zie je de EMV-waarden van de laptop op mijn werkplek. De waarden van de RF en de magnetische en elektrische velden zijn allemaal erg laag.



8. **Gebruik een bedraad en stralingsarm toetsenbord** – Niet elk bedraad toetsenbord (of elke bedrade muis) is stralingsarm. Sommige bevatten goedkope circuits die aanzienlijke hoeveelheden EMI (elektromagnetische interferentie) geven. Dat kan een probleem zijn voor elektrogevoelige personen. Ik test mijn toebehoren met een draagbare AM-radio. Hier is een korte video waarin ik demonstreer hoe je je toetsenbord kunt testen:

» Een bedraad toetsenbord meten op EMI (59).

Ik gebruik momenteel een eenvoudig bedraad toetsenbord plus muis van Microsoft (*wired keyboard 600 and mouse combo*).

9. **Leg je smartphone aan een draad** – Een elektrogevoelige collega liet weten hoe ze haar smartphone voor e-mails gebruikt. Dit helpt haar als ze door een periode van verhoogde gevoeligheid gaat. Hiernaast zie je haar Samsung S3 die is aangesloten op een extern toetsenbord en een muis. De cursor verschijnt inderdaad en de smartphone werkt dan als een klein computerscherm, wat vaak beter is dan een normaal computerscherm

voor elektrogevoelige mensen. Ze kan nu e-mails opstellen en schrijfwerk doen met de smartphone in de vliegtuigstand. De berichten worden verzonden zodra de telefoon weer is verbonden met het mobiele netwerk (ze loopt dan weg van de telefoon). Je hebt een speciale connector nodig (*4 in 1 micro USB HUB adaptor*). Het is bij de meeste smartphones ook mogelijk om ze via ethernet met internet te verbinden (52), waardoor het mogelijk is je apparaat te gebruiken zonder enige draadloze verbinding. Dat is met recht een stralingsarme computeroplossing.



VERWIJZINGEN

Hier volgen de verwijzingen die in dit boek worden vermeld. Naar de aard van het internet, kunnen eventueel sommige van de opgegeven links op termijn verdwijnen. Neem contact met me op als bronnen niet meer werken of maak gebruik van de *Wayback Machine* op ARCHIVE.ORG, waarmee je webpagina's kunt bekijken die ooit van het internet zijn verwijderd.

1. Jeromy Johnson (2016): *Wireless Wake-up Call*, TEDx-talk, video.
2. Jeromy Johnson (2019): *EMFC 2019 The Engineering Approach to Healing & Preventing Electrical Sensitivity by Jeromy Johnson* (19 dec), video.
3. Karl Hecht, Elena N. Savoley (2007): 'Overloading of Towns and Cities with Radio Transmitters (Cellular Transmitter): a hazard for the human health and a disturbance of eco-ethics'. IRCHET.
4. *BBC News* (2015): 'Gadget "allergy": French woman wins disability grant' (27 aug).
5. ÖÄK (2012): 'Guideline of the Austrian Medical Association (ÖÄK) for the diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses (EMF syndrome)'. ÖÄK AG-EMF (3 mrt).
6. Igor Belyaev e.a. (2016): 'EUROPAEM EMF Guideline 2016 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses'. *Rev Environ Health* (29 mei).
7. Linda Sali e.a. (2015): 'Effects of acute exposure to WiFi signals (2.45 GHz) on heart variability and blood pressure in Albinos rabbit'. *Environmental Toxicology and Pharmacology* 40/2 (sep).
8. Jennifer Berg (2015): 'Wireless Devices and Dog Behavior'. *The Scoop*, CCPDT (jul/aug).
9. Karl Riley (2016): *Tracing Magnetic Fields EMF by Karl Riley*, video. California EMF Program.
10. EMFanalysis (2018): *What is Dirty Electricity?* (nov), video.
11. *Microwave News* (2016): 'NTP: Cell Phone RF Breaks DNA Consistent with Higher Tumor Counts – 20 Years After Landmark Lai-Singh Study' (6 sep).
12. Norm Alster (2015): *Captured Agency – How the Federal Communications Commission Is Dominated by the Industries It Presumably Regulates*. Edmond J. Safra Center for Ethics Harvard University (vrije pdf).
13. EMFanalysis (2019): 'Why is Comcast Xfinity WiFi Exposure Impacting People?' (18 jan).
14. Daniel Ross (2014): 'Desert Rose and the Story of Stray Currents'. Truthout (14 jul).
15. *New York Times* (2016): 'Message to Tech Firms From Palo Alto Mayor: Go Away. Please' (30 aug).

16. EMFanalysis (2015/2023): 'Property Values Declining Near Cell Towers' (jun).
17. EMFanalysis: 'Delta vs. Wye System Comparison'.
18. Josh del Sol (2017): *Take Back Your Power*, documentaire: TAKEBACKYOURPOWER.NET.
19. EMFanalysis (2016): *What Does a 5G Cellular Antenna Look Like?* (20 mrt), video.
20. EMFanalysis (2015): 'Berkeley Church Cell Tower' (25 feb): EMFANALYSIS.COM/WP-CONTENT/UPLOADS/2015/09/BERKELEY-CELL-TOWER-ON-BANCROFT-WAY1.PDF
21. *Microwave News* (2000): 'Leading Epidemiologists See Childhood Leukemia Risk at 4 mG'. MWN XX/5 (sep/okt).
22. EMFanalysis: 'Jeromy's Picks – My Recommended EMF Protection Products'.
23. EMFanalysis (2018): 'Do You Have a "Smart" Meter?' (15 dec).
24. The EI Wellspring (2013): 'TWACS smart meters problematic to public health and safety' (jun): EIWELLSPRING.ORG/SMARTMETER/TWACS.HTM.
25. EMFanalysis (2012): *Cell Phone Tower Pollution*, video: YOUTUBE.COM/WATCH?v=L7-Ez4CN7PE.
26. Brian X. Chen & Mark Scott (2016): 'AT&T's Vision of Ultrafast Wireless Technology May Be a Mirage'. *New York Times* (27 okt).
27. San Fransisco Public Works (2016): 'Notice of final determination to approve a personal wireless service facility site permit' (5 dec): EMFANALYSIS.COM/WP-CONTENT/UPLOADS/2016/06/DAS-INSTALLATION-NOTICE-SAN-FRANCISCO-UNION-AND-LARKIN-STREETS.PDF.
28. EMFanalysis: 'FCC on 5G Cellular Rollout'.
29. David Goldman (2015): 'What is 5G?' *CNN Business* (4 dec): MONEY.CNN.COM/2015/12/04/TECHNOLOGY/WHAT-IS-5G/
30. Michael Neuert (2015): *Perils and Problems with Dirty Electricity Filters: What to be Aware of!* – video. EMF Center (EMFCENTER.COM).
31. EMFanalysis (2023): 'EMF Bed Canopies' (nov).
32. EMFanalysis (2016): *How a Neighbor's Solar System Can Affect Your Home*, video (21 jul): YOUTUBE.COM/WATCH?v=Rt9TRbIMOQY.
33. Artikel op te vragen bij EMFanalysis (Nederlandse vertaling beschikbaar).
34. EMFanalysis (2016): *Clean Power in Neighborhood Without Solar*, video (3 sep): YOUTUBE.COM/WATCH?v=c1wJ8JPOwQC.
35. EMFanalysis (2023): 'How to Install a Remote EMF Switch' (jul).
36. EMFanalysis (2023): 'How To Set Up Hard Wired Internet In Your Home' (4 aug).
37. 9CI – 9 Canada Inc (2020): *RF Meter Comparison of GHz Solutions HF59B, 35C etc, Safe and Sound Pro & Classic, TriField + more*, video (30 jan): YOUTUBE.COM/WATCH?v=qxXAGbDFtNY&T=382s
38. EMFanalysis (2016): *Using an AM Radio to Detect EMF Pollution* (2 aug), video: YOUTUBE.COM/WATCH?v=oNcFkPr8QY4.
39. Nemko (2020): 'Engineering Test Summary Report – Safe and Sound Pro II' (aug 27): SAFELIVINGTECHNOLOGIES.COM/CONTENT/PRODUCTS/RFMETERSAFEANDSOUNDPROIIFREQUENCYRESPONSECURVE.PDF.

40. Klaus Trogt (2015): 'Electrosmog meters put to the test: Sobering testing results for 8 GHz meters under \$ 500'. *Wissenschaftsladen*, Bonn.
41. NoRadBlog (2016): *Cornet ED88T EMF meter – Operation and instructions* (17 feb), video op YouTube.
42. Oram Miller (2018): *Cornet ED88T + Tutorial* (29 jun), video op EMFHELPCENTER.COM en YouTube.
43. Michael Neuert (2016): *Michael's Review of the Cornet ED88T EMF Test Meter* (7 mei), EMF Center, video op YouTube.
44. EMFanalysis (2023): *How to Ground Your Electric Field Meter and Ethernet Connection* (mrt), video. In het artikel 'Recommended EMF Meters' op de site en op YouTube.
45. Safe Living Technologies (2016): *ME3851A and ME3951A EMF Meter Video 1080p* (11 mrt), video op SAFELIVINGTECHNOLOGIES.COM en YouTube.
46. Michael R. Neuert (2015): *How to Use the Alpha UHS Gaussmeter: To Measure Magnetic Fields* (21 jan), video op EMFCENTER.COM en YouTube.
47. Federal Aviation Association (2022): 'FAA Statements on 5G' (17 jun). United States Department of Transportation.
48. EMFanalysis (2019): *How to Use Your EMF Meters*, video (13 nov). In het artikel 'Recommended EMF Meters' op de site en op YouTube.
49. EMFanalysis (2023): *How to Measure Your EMF Sleep Sanctuary*, video (15 jun). In het artikel 'Recommended EMF Meters' op de site en op YouTube.
50. EMFanalysis (2018): *How to Find a Low-EMF Hotel Room*, video (12 nov). Op de site en op YouTube.
51. EMFanalysis (2023): 'The Basic EMF Steps' (aug).
52. EMFanalysis (2020): 'How to Wire an iPad or iPhone' (4 sep).
53. EMFanalysis (2023): 'Low EMF Baby Monitor' (aug).
54. EMFanalysis (2013): 'How to Disable "Smart" Appliances' (5 okt).
55. EMFanalysis (2023): 'Smart Phone Safety Guide' (jul).
56. The EI Wellspring (2016): 'House extensively shielded against cell towers and other microwave sources'. EIWELLSPRING.ORG.
57. EMFanalysis (2023): 'EMF Shielding Fabrics & Materials: What are the Best EMF Shielding Fabrics/Materials?' (jun).
58. EMFanalysis (2023): 'How to Set Up a Low-EMF Internet Connection' (28 feb).
59. EMFanalysis (2019): *How to Test a Wired Keyboard for EMI*, video (1 feb) in artikel 'Low EMF Computing Solutions' op de site.
60. EMFanalysis: 'Reading List – EMF Books'.

AFKORTINGEN

AM	amplitudemodulatie	LiFi	<i>Light Fidelity</i>
AMI	<i>Advanced Metering Infrastructure</i>	LTE-M	<i>Long Term Evolution Mobile</i>
AREHS	<i>Association pour la Reconnaissance de l'Electro Hyper Sensibilité</i>	M	magnetische velden
AT&T	<i>American Telephone & Telegraph Corporation</i>	MCS	meervoudige chemische sensitiviteit
CDMA	<i>Code Division Multiple Access</i>	mG	milligauss
CFL	compact-fluorescerend	MHz	megahertz
DAS	distributieantennesysteem	MoCA	<i>Multimedia over Coax Alliance</i>
DECT	<i>Digitally Enhanced Cordless Telecommunication</i>	MPPT	<i>Maximum Power Point Tracker</i>
DLP	<i>Digital Light Processing</i>	MS	<i>Master of Science (ing.)</i>
E	elektrische velden	mV	millivolt
EHS	elektrohypersensitief	μW	microwatt
ELF	extreemlaagfrequent	mW	milliwatt
EMF	<i>electromagnetic field</i>	nT	nanotesla
EMI	elektromagnetische interferentie	NTP	<i>National Toxicology Program</i>
EMV	elektromagnetisch veld	PG&E	<i>Pacific Gas & Electric Company</i>
FCC	<i>Federal Communications Commission</i>	PLC	<i>Power Line Communication</i>
FM	frequentiemodulatie	RF	radiofrequente velden
GHz	gigahertz	SBM	Standard der Baubiologische Messtechnik
GPRS	<i>General Packet Radio Service</i>	SLT	<i>Safe Living Technologies</i>
GS	Graham Stetzer	SMS	<i>Short Message Service</i>
HDMI	<i>High Definition Multimedia Interface</i>	SWD	<i>switch duty</i>
HS	Hoogspanning	TCA	<i>Telecommunication Act</i>
Hz	hertz	TWACS	<i>Two Way Automatic Communication System</i>
ICNIRP	<i>International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection</i>	USB	<i>Universal Serial Bus</i>
kHz	kilohertz	V	volt
LAN	<i>Local Area Network</i>	VEHS	Vereniging ElektroHyperSensitiviteit Vlaanderen
LED	licht-emitterende diode	VEMES	Vereniging Meetspecialisten Elektromagnetische Straling
		WHO	<i>World Health Organisation</i>
		WiFi	<i>Wireless Fidelity</i>
		ZLF	zeerlaagfrequent

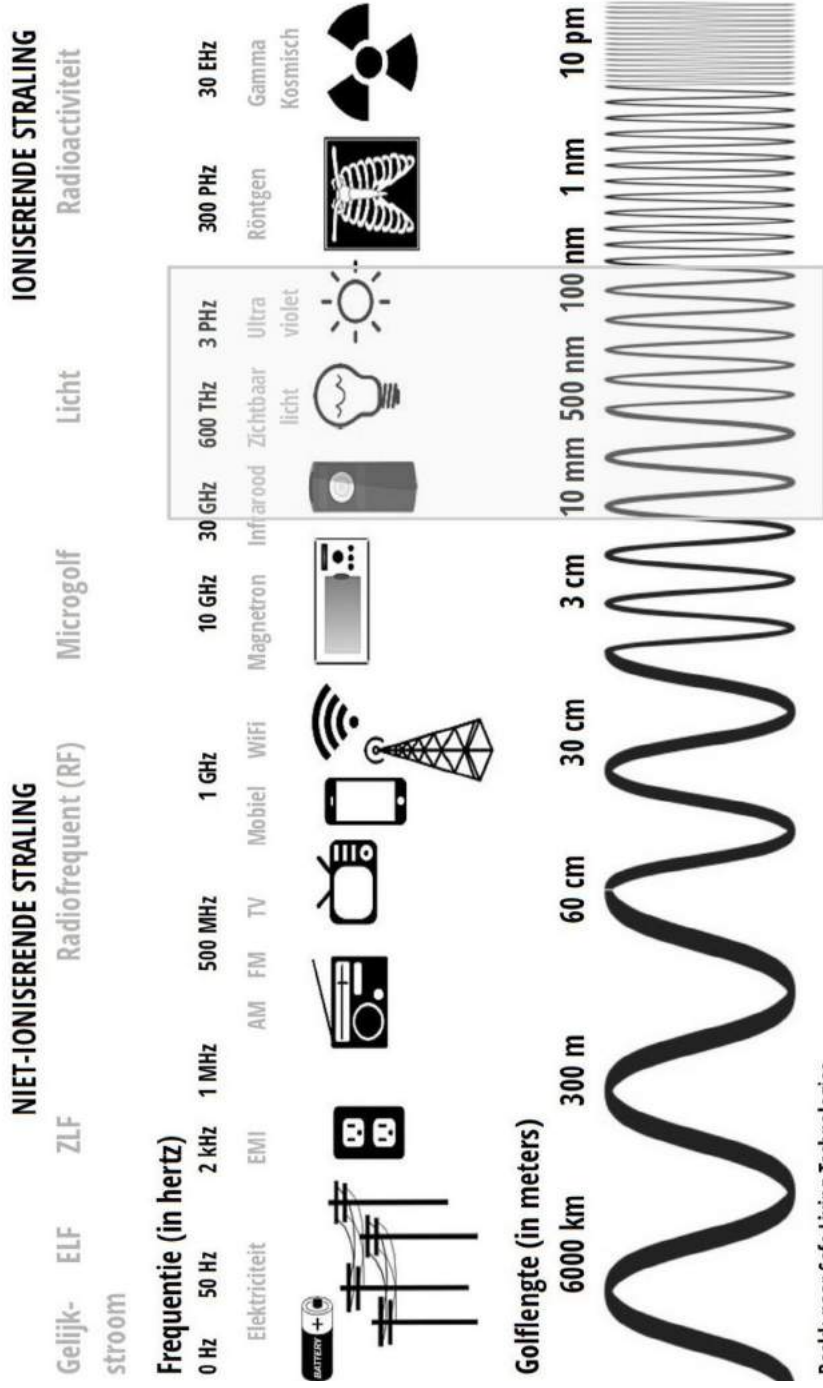
TABELLEN

Richtlijnen Bouwbiologie voor slaapvertrekken (SBM-2015)							
Afwijking/mate van zorg				Geen	Licht	Ernstig	Uiterst
Hoog frequent		RF	$\mu\text{W}/\text{m}^2$ (piek)	< 0,1	0,1 – 10	10 – 1000	> 1000
Laag frequent		M	nT	< 20	20 – 100	100 – 500	> 500
	geaard	E	V/m	< 1	1 – 5	5 – 50	> 50
	potentiaal vrij	E	V/m	< 0,3	0,3 – 1,5	1,5 – 10	> 10
Verdere informatie: buildingbiology.com/about-the-institute							

Omreken tabel/richtlijnen RF

watt • m ²	milliwatt • m ²	milliwatt • cm ²	microwatt • m ²	microwatt • cm ²	land/stad organisatie
100	100.000	10	100.000.000	10.000	IEEE/ANSI C95.1
10	10.000	1	10.000.000	1000	ICNIRP, WHO, meeste Engelstalige en Westeuropese landen w.o. Nederland
1	1000	0,1	1.000.000	100	België
0,1	100	0,01	100.000	10	China, Rusland, meeste Oosteuropese landen, Italië, Zwitserland, Luxemburg, Brussel, Parijs
0,01	10	0,001	10.000	1	Wenen
0,001	1	0,000 1	1000	0,1	Bouwbiologie: uiterste zorg, O&K, Salzburg
0,000 1	0,1	0,000 01	100	0,01	
0,000 01	0,01	0,000 001	10	0,001	
0,000 001	0,001	0,000 000 1	1	0,000 1	Bioinitiative: geen waarneembaar effect op mensen
0,000 000 1	0,000 1	0,000 000 01	0,1	0,000 01	Bouwbiologie: geen zorg

HET ELEKTROMAGNETISCHE SPECTRUM



Beeld: naar Safe Living Technologies

INFORMATIE EN ADRESSEN

Als eventuele bron beveel ik aan mijn 'Leeslijst' te bekijken, waar ik de boeken en documenten vermeld die me hebben geholpen om me te verdiepen in dit onderwerp. Er zijn diverse uitstekende boeken over EMV's:

» 'Leeslijst' (60).³⁵

Andere behulpzame boeken/documenten

Michiel Haas & Henk Wever (2011): *Elektrostress & gezondheid – Invloed van elektriciteit en zenders*. Ook per hoofdstuk op ELEKTROSTRESS-GEZONDHEID.NL.

Hugo Schooneveld (2014): *Elektrostress Handboek – Leren omgaan met ziekmakende elektromagnetische velden*. Ook per hoofdstuk op HUGOSCHOONEVELD.NL.

Ruud Sikking (v.a. 2018): *Informatie over elektromagnetisme en gezondheid*. Als pdf te vinden via o.a. STRALINGSBEWUST.INFO.

Josh del Sol (2019): *7 Essential Ways to Make Your Home Safe from 5G and EMF Radiation*.

Einar Flydal & Else Nordhagen (2022): *Smart Meters, Dirty Electricity, Pulses and Health*. Vrije pdf op internet.

Han Vrijmoed (2022): *Handleiding voor gezond woonplezier – Op basis van bouwbiologische principes en wetenschappelijke onderbouwing*. Ook als pdf op BOUWBIOLOGIE-ZWOLLE.NL.

Gerd Oberfeld & Jörn Gutbier (2022): *Elektrostress im Alltag – Anregungen zur Minimierung: Was jeder selbst tun kann* (Ratgeber 1). Ook per hoofdstuk op DIAGNOSE:FUNK.ORG.

Video

9CI (2022): *The Reality of RF Meters* (14 feb): Hoe nauwkeurig is je RF-meter? Op YouTube.

Adressen

• Meten

Vereniging Meetspecialisten Elektromagnetische Straling – VEMES.NL.

35 Zie evt. ook de leeslijsten op de sites STOPUMTS.NL en STICHTINGEHS.NL.

Bio-home, Waterloo – BIO-HOME.ORG (franstalig)

Etudes & vie, Fléron – ETUDESDEVIE.BE/INFORMATIONS/INFORMATIONS-ET-LIENS/BIO-ELECTRICIENS (franstalig)

GéoQuiétude, Luik – GEOQUIETUDE.COM (franstalig)

• *Bouwbiologie/wonen*

Bouwbiologie Zwolle, Zwolle – BOUW BIOLOGIE-ZWOLLE.NL

Building Biology Institute, VS – BUILDINGBIOLOGYINSTITUTE.ORG

Eco-Wise, Amsterdam – ECO-WISE.EU

Gezonde Woning Keur, Zwolle – GEZONDEWONINGKEUR.NL

Institut für Baubiologie + Nachhaltigkeit IBN, Duitsland –
BAUBIOLOGIE.DE/NETHERLANDS

Instituut voor Bouwbiologie en Duurzaamheid IBN, Amsterdam – BAUBIOLOGIE.NL

WELL fabriek, Renkum – WELLFABRIEK.NL

• *Elektrohypersensitiviteit*

Nederland: Stichting Elektrohypersensitiviteit – STICHTINGEHS.NL.

Vlaanderen: Vereniging ElektroHyperSensitiviteit Vlaanderen – VEHS.BE.

Wallonië: Association pour la Reconnaissance de l'Electro Hyper Sensibilité –
AREHS.BE.

• *Meters, apparaten, materialen*

Alpha Lab Inc., VS – ALPHALABINC.COM.

Biologa Danell GmbH, Duitsland – BIOLOGADANELL.COM

Conrad Electronic, Oldenzaal – CONRAD.NL

ESMOG-shop, Duitsland – ESMOG-SHOP.COM

Etudes & Vie, Fléron (B) – ETUDESDEVIE.BE

Geotellurique, Frankrijk – GEOTELLURIQUE.FR

Holland Shielding, Dordrecht – HOLLANDSHIELDING.NL.

Shielding Technologies, Bilthoven – SHIELDTECH.NL

JRS Eco Wireless, Leidschendam – JRSECO.COM.

Less EMF, VS – LESSEMF.COM.

Life-Maxx, Enschede – LIFE-MAXX.NL.

Safe Living Technologies, Canada – SAFELIVINGTECHNOLOGIES.COM.

Swiss Shield, Zwitserland – SWISS-SHIELD.CH.

Vitalitools, Nijmegen – VITALITOOLS.NL.

Yshield, Duitsland – YSHIELD.COM.

Informatieve sites

• *Nederland & België*

ACTIEGROEP5GHETGOOIZEGTNEE.MAAKUM.NL

BEPERKDOBS.COM

EERLIJKOVERSTRALING.NL

EMFKAART.NL

LETSTALKABOUTTECH.NL

MAVIEENMODEAVION.COM

SOSSTRALING.NL

STOP5G.BE

STOP5GNL.NL

STOPUMTS.NL

STRALINGSARMVLAANDEREN.BE

STRALINGSBEWUST.INFO

5SMARTCITYAL.PETITIES.NL

• *Buitenland*

BUERGERWELLE.DE

C4ST.ORG

DIAGNOSE-FUNK.ORG

EHTRUST.ORG

EINARFLYDAL.COM

EMFHELPCENTER.COM

ESC-INFO.EU

MICROWAVENEWS.COM

DANKWOORD

Er wordt wel gezegd dat je een ander het best iets kunt leren over wat je zelf het meest hebt moeten leren. Daarover gaan dit boek en mijn website. Door aan anderen dingen te leren ben ik dit onderwerp veel dieper gaan begrijpen dan anders het geval zou zijn geweest. Ik realiseer me ook dat deze reis nog maar net begint. Mijn leertempo wat betreft dit onderwerp is erg snel geweest, uit noodzaak voor de gezondheid van zowel mijn vrouw als mezelf, maar ook door ongelooflijk deskundige mensen die de afgelopen jaren mijn mentoren zijn geweest.

Als eerste wil ik Bruce McCreary bedanken voor het uitleggen van de technische redenen waarom bepaalde situaties lastiger waren voor mijn vrouw en mij. Hij is waarschijnlijk een van de meest deskundige elektrotechnici in de VS op dit gebied, deels omdat hij extreem stralingsarme oplossingen voor zichzelf moest zien te vinden. Ik waardeer oprecht zijn geduld en de tijd die hij heeft besteed aan het overbrengen van zeer technische concepten aan iemand als ik die noch een hogere graad in elektrotechniek, noch tientallen jaren ervaring op dit gebied heeft. Waar het van toepassing is in dit boek, heb ik geprobeerd iets van wat ik van hem heb geleerd over te brengen op een manier die iemand die net aan zijn of haar zoektocht met elektromagnetische velden begint, kan begrijpen. Hopelijk heeft wat ik weergeef de technische essentie behouden en kunnen meer mensen rechtstreeks profiteren van zijn kennis.

Ik wil ook dr. Richard Conrad, dr. Ron Powell, K.T. Weaver en Cindy Sage bedanken. Elk van hen is door de jaren heen zeer gul geweest met het uitleggen van enkele van de meer complexe wetenschappelijke principes van elektromagnetische velden en de effecten op het leven en onze samenleving. Ik ben dankbaar voor hun inspanningen om mijn schrijven helder en wetenschappelijk zuiver te houden.

Michael Neuert, Liz Menkes, Stephen Scott, Emil DeToffol, Yair Freilich, Bryan Fromm en Rob Metzinger waren altijd beschikbaar voor mijn vragen over apparaten en technieken voor het meten en verminderen van elektromagnetische velden. Dank aan hen voor het helpen van zo veel mensen over de hele wereld bij het vinden van een weg in dit belangrijke en complexe onderwerp.

Tientallen mensen hebben dit boek beoordeeld en voorzien van inzichtelijk commentaar, anecdotes en wijzigingen, die er uiteindelijk voor iedereen

een betere bron van hebben gemaakt. In het bijzonder wil ik bedanken: dr. Mary Ann Iyer, Ashley McKay, Sandi Maurer, dr. Gernot Neuwirth, Matthew Fiskien, Melinda Zipin, Lisa Oh, Kate Corcoran en Joe Buller.

Ik waardeer ook ten eerste de hulp van Mali Apple om hier een echt boek van te maken. Iemand met haar ervaring te hebben bij het een weg vinden door het publicatieproces maakte dit boek veel beter dan anders het geval zou zijn geweest. Zij neemt niet veel projecten aan en ik ben vereerd dat ze het mijne heeft gekozen.

Dank ook aan Christine Fasano voor de eerste aanmoediging om dit boek te gaan schrijven. Zoals zij aangaf, moeten de meeste elektrogevoelige personen en gezinnen manieren vinden om toch in de buurt van scholen, werk en hun gemeenschap te wonen, zodat hun leven niet volledig wordt ontwricht. Ik hoop dat dit boek het toenemend aantal getroffen personen zal helpen om gemakkelijker een route in dit proces te vinden.

Tot slot ben ik dankbaar jegens mijn gezin en vrienden op meerdere continenten die ons zo heel erg hebben gesteund tijdens deze reis. De meeste mensen willen of kunnen het belang van het onderwerp nog niet inzien. Ik heb het geluk gehad mensen in mijn nabijheid te hebben die zo verstandig waren om deze nieuwe, ten eerste bepalende factor voor de gezondheid van de mens te aanvaarden voor wat hij is.

•

Ook de vertaler wil graag een aantal personen ten eerste bedanken. De eer voor veel voetnoten en toelichtingen komt toe aan Jan-Rutger Schrader van JRS Eco Wireless en gepensioneerd meetspecialist Marcel van Rijt (en echtgenote). Veel erkentelijkheid geldt ook Corriëlle van Vuuren van Stichting EHS, Nele uit Brussel en gepensioneerd meetspecialist Ruud Sikking. Zeer ernstig en oprecht hartelijk bedankt voor jullie onvoorwaardelijkheid en bereidwilligheid!

REGISTER

Personen

Alster, Norman, 35, 157
Baker-Laporte, Paula, 143
Del Sol, Josh, 158, 163
Elliott, Erica, 143
Flydal, Einar, 82, 163
Greer, Beth, 27
Gutbier, Jörn, 163
Haas, Michiel, 163
Jobs, Steve, 47
Loftness, Marv, 50, 78
McCreary, Bruce, 49, 79, 142
Miller, Oram, 159

Musk, Elon, 50
Neuert, Michael, 12, 118, 158 e.v.
Nordhagen, Else, 82, 163
Oberfeld, Gerd 163
Riley, Karl, 11, 31, 85, 140, 157
Schereschewsky, J.W., 28
Schliephake, Erwin, 28
Schooneveld, Hugo, 163
Sikking, Ruud, 50, 140, 163
Vrijmoed, Han, 163
Wever, Henk, 163
Wheeler, Tom, 35, 72

Zaken

Aanbevolen

laptop(s): computer
meetwaarden
meter(s)
oplossing
produkt

Aarden, 78 e.v., 85 e.v., 107, 119, 127, 128,
139, 144 e.v.

Actie

buurtcomité, 55
politiek, 47 e.v.
publiciteit, 47 e.v.
publiek, 66
zich uitspreken, 70

Actor, 142

Afscherming, 9, 37, 44 e.v., 50, 62 e.v., 79, 84
e.v., 91 e.v., 100 e.v., 117, 136 e.v., 139
e.v., 146, 149, 164

aluminium, 24, 62, 84, 86, 92, 137, 139,
142, 153

bedhemel: z.a.

buis/pijp, 32, 60, 86, 92, 140

folie, 142

gaas, 47, 142

hoes, 146

kabel/draad, 32, 50 e.v., 78 e.v., 86, 92 e.v.,
137, 139 e.v., 146

mat, 146

materiaal, 92, 107, 117, 139, 142 e.v., 159,
164

natuurlijk, 46, 93

scherm, 62, 142

stof, 85, 92, 136, 142

verf, 84, 92, 104, 136, 142

Afstand, 45 e.v., 67 e.v., 93, 95, 141, 146, 151

Afstandsbediende afschakeling, 104, 108,
137, 142, 158

AlphaLab

Line EMI Meter

Trifield TF2

UHS2 gaussmeter

Alternatieve basisset, 117 e.v.

AM-radio, 32 e.v., 50, 87, 113 e.v., 119 e.v.,
123, 125, 128, 138, 141, 145, 154

Antennekaart/register, 44

Apparaten

airconditioning, 32, 59, 137

adapter, 8, 109

babyfoon, 33, 62, 134
 computer: z.a.
 dimmer, 32, 87, 93, 115, 137, 140, 145
 koelkast, 134
 luidspreker, 93, 143
 magnetron, 8
 omvormer, 32, 50, 63, 72, 81, 87, 94 e.v.,
 115, 119, 123, 138 e.v., 140, 141, 143
 printer, 133, 137
 router, 37, 45, 84, 108, 133, 136, 146
 telefoon: z.a.
 televisie, 80, 134, 137
 thermostaat, 143
 timer, 133
 warmtepomp, 32
 AREHS, 164
 Asbest, 35, 38, 130
 Assertiviteit, 63
 Auditief effect microgolven:
 microgolgehoor
 Automaat: zekering
Backhaul, 73, 76
 Basisset, 99, 112, 113 e.v.
 Bedhemel, 37, 91 e.v., 104, 112, 136, 142
 Bewustheid, 17 e.v., 24, 38, 48, 93 e.v., 103,
 138
 BioInitiative, 161
 Biokabel, 32
 Blauwlicht, 101
 Bluetooth, 33, 116, 135
 Bouwbiologie, 36, 103, 161, 164
 Bouwen, 17, 26, 60, 89, 129, 139 e.v.
 Brom, 29, 32, 95
 Budgetset: 112, 123 e.v.
 Buren, 43 e.v., 62 e.v., 81, 87, 93 e.v., 121,
 135, 137, 142
 Buurt, 44 e.v., 54 e.v., 59 e.v., 66, 72, 75 e.v.,
 79, 80, 87, 91 e.v., 136 e.v., 139 e.v., 144
 CFL, 32, 93, 123, 137, 140, 145
 Chemicaliën, 17, 25, 27, 105, 143
 glyfosaat, 27
 MCS, 25, 26
 Roundup, 27
 Combimeter, 64, 111
 Cemprotec 34, 117
 Cornet ED88T Plus52, 64, 117 e.v., 124,
 159
 ENV RD-10, 117
 ESI 24, 111, 117
 GQ EMF-390, 117
 Trifield TF2, 111, 113 e.v., 158
 Compact-fluorescerend: CFL
 Computer, 7 e.v., 33, 44, 146 e.v.
 aansluiting, 107
 afstand, 146, 151
 batterij, 146, 148, 152
 bedraad, 136
 desktop, 151 e.v.
 laptop(s), 137, 146 e.v.
 monitor, 151
 muis, 146 e.v., 154
 processor, 150, 152
 reparateur, 152
 scherm, 150 e.v., 154
 schermtijd, 101
 schermvergroter, 151
 toetsenbord, 146 e.v., 148, 154
 werkplek, 101, 151, 154
 Consult, 9, 60, 101 e.v., 103 e.v.
 Consument, 38 e.v., 61, 103, 112 e.v., 117,
 123 e.v., 125 e.v.
 Cursus meten, 99, 128
Cut-off switch: afstandsbediende
 afschakeling
 DAS, 44, 53, 56, 61, 65, 68, 70, 158
 DECT, 33, 62, 84, 133 e.v.
Defender pad, 146
 Dieren, 30, 46
 Distributieantennesysteem: DAS
 E-veldmeter, 32 e.v. 137, 144
 Elektricien, 43, 85, 100 e.v., 107 e.v., 136 e.v.,
 140
 Elektriciteitsdistributie, 31, 46 e.v., 59, 77,
 78 e.v., 137
 bovengronds, 46, 59, 77 e.v., 87
 Delta, 31, 47, 49 e.v., 78 e.v., 158
 ondergronds, 59, 78 e.v., 87
 Wye, 31, 49, 59, 79, 158

Elektrische velden, 31 e.v., 36, 45, 51, 60, 67, 74, 79, 84 e.v., 92, 101 e.v., 108, 113 e.v., 119, 123 e.v., 125, 128, 133, 137, 139 e.v., 144 e.v., 146, 154, 161
 Elektrogevoelig, 8 e.v., 23, 25, 26, 28 e.v., 35 e.v., 39, 49, 56, 62, 66, 90, 91, 95, 107 e.v., 139 e.v., 144 e.v., 147 e.v.
 Elektrohypersensitiviteit, 8, 25, 26, 28, 30, 164
 Elektromagnetische
 belasting, 7 e.v., 17 e.v., 24 e.v., 26, 27, 29 e.v., 36 e.v., 38, 43, 46 e.v., 57, 59 e.v., 67, 69, 77, 93, 99, 100 e.v., 111, 115 e.v., 129 e.v., 133, 139, 142, 146, 147
 frequenties, 32, 37, 111, 117, 146, 153, 162
 interferentie: EMI
 spectrum, 162
 vervuiling: EMI
 Elektromagnetische velden, 7, 17 e.v., 21, 23, 24, 27, 28 e.v., 31 e.v., 38 e.v., 46, 51, 84, 99, 100 e.v., 111, 117 e.v., 129, 133, 141, 143, 151, 162, 163
 natuurlijke, 31
 niet-natuurlijke, 31
 EMFanalysis, 7, 110
 EMI, 31 e.v., 36, 45, 49 e.v., 63, 74, 78, 81, 84, 86 e.v., 92 e.v., 101, 105, 108, 113 e.v., 119 e.v., 123, 125, 129, 133, 137 e.v., 140 e.v., 144 e.v., 154, 159, 162
 EMV-meter: meter
 EMV's
 elektrische velden
 elektromagnetische velden
 EMI
 magnetische velden
 RF
 Ethernet, 109, 142 e.v., 146, 155, 159
 FCC, 35, 66, 72, 82 e.v., 158
 Filter, 87, 95, 101, 105, 107, 138, 141, 158
 Frequentierespons, 117
 Gaussmeter, 31, 38, 123 e.v., 125, 128, 159
 Gigahertz Solutions
 ME 3830B, 119, 123 e.v., 128
 ME 3851A, 115, 123 e.v., 125, 128
 ME 3951A, 124
 Glasvezel, 73, 76, 142 e.v.
 Graham-Stetzer: Stetzer
 Harmonischen, 33, 46, 87, 94 e.v., 138
Home-assistant: huissysteem
 Hoogspanningslijn, 43, 45, 46, 54
 Hotel, 128, 159
Hotspot, 80
 Huissysteem, 33, 93, 134
 Huurcontract, 90
 ICNIRP, 34, 36, 161
 Inspectie, 100, 103
 Internet, 37, 72, 80, 107 e.v., 133, 140, 143, 148, 150 e.v., 157
 aansluiting, 101, 107 e.v., 143, 146, 155, 159
 bedraad, 133, 146, 155, 158
 toegang, 80
 Internet-der-dingen, 72
 Kennis, 34, 103, 109
 Kinderen, 9, 24 e.v., 59, 85
 Kleinecelantenne, 44, 53, 66, 68
 Kunstmatige intelligentie, 88, 93, 134, 143
 Lamp
 CFL: z.a.
 gloeilamp, 140
 halogeen, 99
 LED, 32, 93, 101, 115, 123, 137, 140, 145
 spaarlamp, 32, 93, 115, 137, 140, 145
 TL, 87
 zaklamp, 141
 LAN, 140, 142
 Landelijk gebied, 49 e.v., 125
 Lichtvervuiling, 101
 LiFi, 142
Light Fidelity: LiFi
 Line EMI Meter, 33, 36, 87, 119 e.v., 123, 125, 138, 144
Local Area Network: LAN
 Luchtkwaliteit, 27, 105
 M-veldmeter, 31, 59, 61, 124, 136, 138

Magnetische velden, 31, 36 e.v., 45, 51,
 59 e.v., 64, 65, 67, 74, 77 e.v., 84 e.v., 90,
 91 e.v., 101, 113 e.v., 118, 123 e.v., 125,
 128, 133, 136, 139 e.v., 144, 154,
 157 e.v.

Medisch
 arts, 7 e.v., 28, 38, 46, 100, 105
 behandeling, 28, 105
 bijwerking, 107
 conditie, 101, 147
 functionele beperking, 28
 placebo, 39
 sensibilisering, 90
 symptomen, 7, e.v., 23, 28 e.v., 38 e.v.,
 55 e.v., 146, 147 e.v., 153

Meetrapport, 100, 104

Meetspecialist, 7, 24, 26, 32, 34, 43, 50, 86,
 99, 100 e.v., 111, 113, 133, 139, 163
 consult
 cursus meten
 inspectie
 meetrapport
quick scan
 tweede opinie
 vereniging

Meetwaarden, 34 e.v., 45, 60, 84 e.v., 91, 96,
 101, 119, 124, 139, 144 e.v., 154

Meter(s), 164
 AM-radio
 Cemprotec 34
 combimeter
 Cornet ED88T Plus52
 E-veldmeter
 ENV RD-10
 ESI 24
 gaussmeter
 Gigahertz Solutions ME 3830B
 Gigahertz Solutions ME 3851A
 Gigahertz Solutions ME 3951A
 GQ EMF-390
 Line EMI Meter
 M-veldmeter
 Trifield TF2
 Safe and Sound Classic II

Safe and Sound Pro II
 Safe and Sound Pro mmWave
 spectrumanalysator
 Stetzer
 stroomtang
 UHS2 gaussmeter

Metersets
 alternatief
 basis
 budget
 midden
 plusset
 professioneel
 topset

Microgolf
 gehoor, 29
 straling, 8, 33, 61
 ziekte, 8

Microwave auditory effect: microgolfgehoor

Middengolfradio: AM-radio

Middenset, 99, 112, 119 e.v.

MoCA, 109

National Toxicology Program, 34

Net-onafhankelijk: *off-grid*

Netgroepen, 30 e.v., 86 e.v., 137, 141

Netvrijschakelaar, 104, 108, 137, 142

Niet-netgebonden: *off-grid*

Nulgeleider, 31 e.v., 59 e.v., 78 e.v., 92, 105,
 115, 136, 139 e.v., 142

ÖÄK, 28, 157

Off-grid, 17, 26, 50, 141

Omgeving, 8, 17 e.v., 22 e.v., 24 e.v., 29 e.v.,
 32 e.v., 34, 44, 59, 63, 72, 90, 93 e.v.,
 105, 113, 124 e.v., 128, 130, 133, 137,
 144, 153

Omrekentabel, 37, 161

Onbalans, 60, 85, 136

Online, 43, 44 e.v., 56, 59, 111, 141, 147

Ontstoringsmiddelen, 38 e.v., 104

Onwetendheid, 24, 38, 103

Oplossing, 8 e.v., 18, 26, 33, 35, 38 e.v., 43,
 50, 60, 62, 63, 67, 85 e.v., 92, 103 e.v.,
 107, 136 e.v., 140 e.v., 147, 155

PLC, 7, 62 e.v., 140, 142

Plusset, 99, 112, 125 e.v.
Power Line Communication: PLC
 Produkt, 9, 17, 38 e.v., 62, 101 e.v., 103 e.v.,
 127
 Proefverblijf, 89
 Professionele meter(set), 106, 111, 124
Quick scan, 103
 Radar, 8, 61
 Radiofrequent veld: RF
 Relais, 75, 142
Relay device, 80
 RF, 8, 33, 36 e.v., 38, 46 e.v., 50 e.v., 55 e.v.,
 61 e.v., 64, 74 e.v., 80 e.v., 84 e.v., 88, 92,
 101 e.v., 108, 115 e.v., 118, 124, 125 e.v.,
 134, 142, 144, 149, 154, 157 e.v., 161,
 163
 Richtlijnen, 28, 34 e.v., 161
 Ruis, 36, 87, 113, 115, 119, 145
 Safe and Sound
 Classic II, 113, 119
 Pro II, 123 e.v., 125 e.v., 158
 Pro mmWave, 125 e.v.
 Safe Living Technologies, 112 e.v., 127 e.v.,
 159
 Samenleving
 gemeente, 48, 68, 70
 verweer, 61
 zeggenschap, 68
 SBM, 36, 56, 144 e.v., 161
 Schakelende voeding, 32, 87
 Schijn
 façade, 56
 object, 57
 ontstoringmiddelen: z.a.
 misinformatie, 38
 nepspecialist, 103
 vermomming, 58
 Schimmel, 25, 27, 105
 Slaapkamer, 7, 17, 36 e.v., 45, 61, 66, 68, 73,
 85 e.v., 91 e.v., 100 e.v., 104, 115, 128,
 133, 136 e.v., 141 e.v., 144
 Slaapstoornis, 29, 137
 'Slim'
 apparaat, 93, 134
 huis, 48, 88, 93, 143
 meettechniek, 62
 meter, 7, e.v. 17, 30, 33, 37, 44 e.v., 49,
 51 e.v., 62 e.v., 72, 75 e.v., 80 e.v., 84, 90,
 93, 116, 134 e.v., 140, 143
 net, 49, 54, 75
 Slimmeterscherm, 62
 Small cell antenna: kleinecelantenne
 'Smart': 'slim'
 Spectrumanalysator, 32
 Stetzer-meter, 33, 36, 119
 Stichting Elektrohypersensitiviteit, 30,
 163 e.v.
 Stralingsmeter: meter
 Stroom
 gelijk, 50, 94, 138, 141
 grond, 31, 43, 49, 59, 139
 kring, 136, 140
 retour, 59 e.v.
 wissel, 31, 50, 86, 94 e.v., 101, 121
 zwerf, 31, 60, 78, 85, 91, 136
 Stroomtang, 140
 Telecommunicatiewet, 48, 68
 Telefoon
 bedraad: vaste
 mobiel, 7, e.v., 28, 34, 38, 47, 63, 84,
 135 e.v., 148 e.v., 155
 smartphone, 8, 33, 47, 64, 72 e.v., 133,
 135, 148, 154 e.v.
 snoerloos: DECT
 snoertelefoon: vaste
 vaste, 133
Tiny home, 141
 Topset, 99, 112, 123 e.v., 125
 Transformator(huisje), 50, 60 e.v., 65, 67,
 93, 96
 Trifield TF2, 111, 113 e.v., 158
 TWACS, 62 e.v., 158
 Tweede opinie, 105, 110
 UHS2 gaussmeter, 60, 123 e.v.
 VEHS, 30, 82, 164
 Veld
 elektrisch
 elektromagnetisch

magnetisch
 natuurlijk
 niet-natuurlijk
 verdichting: *hotspot*
 VEMES, 94, 99 e.v., 103, 163
 Verbouwen, 17, 129, 139 e.v.
 Verdeelstation, 46, 60
 Vereniging
 Association pour la Reconnaissance de
 l'Electro Hyper Sensibilité: AREHS
 ElektroHyperSensitiviteit Vlaanderen:
 VEHS
 Meetspecialisten Elektromagnetische
 Straling: VEMES
 Oostenrijkse Medische: ÖÄK
 Stichting Elektrohypersensitiviteit
 Verhuizen, 8, 13, 26, 37, 52, 60, 67, 90, 96,
 135 e.v., 141, 143
 Versterker, 76
 Vliegtuig, 125
 Vliegtuigstand, 135 e.v., 148 e.v., 155
 Vonkoverslag, 32, 49 e.v., 78 e.v., 87
 Vuile elektriciteit/stroom: EMI
 Waardedaling, 47
 Weigeren, 62 e.v., 93, 134 e.v.
 Wetenschap, 24, 34, 38
 WHO, 34
 WiFi, 7 e.v., 30, 33, 37, 44 e.v., 61 e.v., 72, 74,
 80, 84, 101, 133 e.v., 146, 157
 Woonhoogte, 51, 69, 93
 Zekering/automaat, 32, 86, 91 e.v., 107, 115,
 137, 141 e.v.
 Zendamateur, 62, 94
 Zendmast, 8, 29 e.v., 33, 37, 43 e.v., 52, 55,
 56, 57, 59, 68, 69, 76, 90 e.v., 113,
 136 e.v., 142
 Zonne-
 panelen, 32, 50, 63, 72, 81, 94 e.v., 115,
 123, 138
 stroom/energie, 50 e.v., 63, 81, 87, 93 e.v.,
 121, 130, 138, 140 e.v., 145, 158
 stroomtechniek, 50, 94 e.v., 130, 138, 141
 4G, 37, 44, 55 e.v., 63, 72
 5G, 35 e.v., 44, 48, 53, 56, 70 e.v., 112,
 125 e.v., 129, 143, 158 e.v., 163