

Wetenschappelijk

Platform

E_{MF}

N_L

***Straling van alle kanten
bekeken***

© 2020 WPEN (Wetenschappelijk Platform EMF Nederland)

Redacteurs

Henk Kieft en Sander Funneman

Auteurs

prof. dr. Dick K.F. Meijer, ir. Henk Kieft, drs. Jos Timmer, ir. Dolf Zantinge, Sander Funneman, dr. Hugo Schooneveld, Hans Bakker, ir. Hans Geesink, dr. Roeland van Wijk, dr. Eduard van Wijk, ing. Walter Thut, ir. Monique Groeneveld, dr. Saskia Bosman, drs. Edith van den Boom, drs. Ruud Swagemakers, drs. Liesbeth Adriaansens, Sylvia Slegers, Judith Jobse, Silvia Belgraver, Carolien Schooneveld, ir. Raymond Lescauwae, drs. ir. Koen van Biesen, dr. ir. George Remkes, dr. ir. Inge-Willem Noordergraaf, Odette de Neeling, drs. ing. Jan van Gils, Marnix Lamers, Rob Verboog.

Opmaak en vormgeving

Jorrit de Jong

Omslag

Lydia Funneman, Pit Ontwerp

(Kaftontwerp aspect (Electromagnetic spectrum), bron: Brookhaven National Laboratory, Brookhaven Science Associates)

Bewerking

ir. Trudi Sonderkamp, prof. dr. Dick K.F. Meijer, drs. Barry Wentzel en Anne-Marie Meevis

Illustraties

o.a. Mark Stolk en prof. dr. Dick K.F. Meijer

ISBN 978-94-64184-099

De wetenschappelijke onderzoeken die aangehaald zijn in deze bundel zijn zo volledig mogelijk bij elkaar gebracht in de bronvermelding. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande toestemming van de auteur(s).

Opbrengsten van deze bundel worden door het WPEN onder andere bestemd voor onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek.

**Op weg naar een grondige wetenschappelijke evaluatie
van elektromagnetische velden en de effecten ervan op
mens en ecologie.**

Het WPEN heeft deze informatieve bundel samengesteld voor Kamerleden, gemeenten, beleidsmakers en andere betrokkenen. Deze is bedoeld als een gids door het doolhof van 5G-controversen en beoogt een onafhankelijke bron en vraagbaak te zijn voor politieke partijen bij het samenstellen van verkiezingsprogramma's. Naar we hopen is deze bundel ook een uitdagende prikkel om diverse debatten over 5G met een completere kennis van zaken te voeren.

Deze bundel in het kort

Hoe vaak zijn mensen met zoveel verschillende achtergronden het roerend met elkaar eens? Hoe vaak slaan wetenschappers, biologen, artsen, schrijvers, technici, EMF ervaringsdeskundigen, onderzoekers, woonbiologen, een psycholoog, een kleinkunstenaar, een farmacoloog, een kwantumfysicus, een voormalig topman van een telecombedrijf, een bodemecoloog, een anesthesie verpleegkundige, een chemicus, een docent natuurkunde en filosofie, voorzitters van verenigingen en stichtingen en allerlei vertegenwoordigers van burgerinitiatieven op het gebied van 5G, de handen ineen om hun ideeën over straling te bundelen in een publicatie. Hoe vaak wordt een kritische blik gecombineerd met suggesties voor oplossingen?

Alle medeauteurs in deze bundel zijn het hierover eens:

Pauezer de implementatie van 5G voor nader onafhankelijk onderzoek naar effecten op de mens en dus op de natuur

Waarom vinden wij het unaniem nodig om nu aan de bel te trekken en de politiek met klem te vragen om EMF straling van alle kanten te bekijken? (EMF = electromagnetic fields = elektromagnetische velden).

Waarom vinden wij zo'n onafhankelijk onderzoek op dit moment van cruciaal belang? Dit zijn onze belangrijkste argumenten:

EMF straling heeft veel meer effecten dan alleen het thermische effect van opwarming.

Hiervoor is veel wetenschappelijk bewijs voorhanden.

1. Veel over hoe straling op lange termijn precies inwerkt is nog onbekend. Hanteer dus het voorzorgsprincipe*: *“Better safe than sorry”*. Het principe is een van de uitgangspunten van de Europese milieuwetgeving.
2. 5% à 7% van de bevolking is nu al ziek van EM straling, sommigen al 20 jaar (Stichting EHS). *“De vrijheid van de één mag niet ten koste gaan van de gezondheid van de ander.”* (Mark Rutte, april 2020).
3. Bepaalde EM straling biedt ook kansen. Daarom is grondig onderzoek nodig naar effecten van deze straling op de gezondheid van mens en natuur.
4. Deze bundel laat allereerst ontluikende wetenschappelijke inzichten van de laatste 20 jaren zien. Uiterst relevante inzichten voor meer helderheid in de controverses rond 4G en 5G.

** De term **voorzorgsprincipe** wordt door de redactie van deze bundel gebruikt in de zin van, hoe te handelen bij wetenschappelijke onzekerheid. In deze bundel wordt door diverse auteurs zowel de term voorzorgsbeginsel als de term voorzorgsprincipe gebruikt. Het kan zijn dat auteurs daarbij een eigen invulling hanteren van wat deze begrippen betekenen, hetgeen duidelijk wordt uit de context van hun betoog.*

Inhoudsopgave

Voorwoord	16
<ul style="list-style-type: none">• Wat is het WPEN?• De zorgen. De oplossingen• Volksgezondheid• Dieren, planten, de bodem en het water• Verandering is mogelijk• Waarom onafhankelijk onderzoek?	
Introductie	24
<ul style="list-style-type: none">• Waarom deze bundel?• Wat er zoal te lezen valt	
Samenvatting	26
<ul style="list-style-type: none">• Nieuwe inzichten: kwantumbiologie en straling• Waarom de controverse over de effecten van straling?• Wetenschappelijke, maatschappelijke en politieke observaties• Oproep tot politiek leiderschap• Advies van het WPEN aan de politiek	

Straling overal

Wat is 5G en wat maakt 5G zo anders?	40
---	-----------

– Dr. Hugo Schooneveld –

- De technische kant nader bekeken
- Over de oprichter van de stichting EHS
- Wat is 5G? Niet ieder is er blij mee
- Sommige technologen en gewone, nog gezonde, burgers vinden 5G wel handig
- Wereldwijde communicatiestrategieën
- Bijzonderheden van 5G-systemen: Massive MIMO en beamforming
- Kenmerken van de gebruikte frequenties
- Angst voor gezondheidsproblemen
- Aanwijzingen voor fysiologische effecten van 26 GHz golven op de mens?
- Integratie van 5G in ons leven

De gevoeligheid van water voor straling

46

– *Ir. Dolf Zantinge* –

- Elektrogevoelig water
- Adviezen van oud-topman van de KNP
- Boodschap aan politici en beleidsmakers

De impact van de nieuwe frequenties op de weersvoorspellingen

– *Ir. Henk Kieft* –

- De nieuwe frequenties van het 5G-netwerk hebben wellicht invloed op de weersvoorspellingen
- En misschien ook wel op het weer zelf

De elektromagnetische kant van de natuur

52

– *Sander Funneman* –

- Een elektrisch ecosysteem: elektrosensitiviteit van de natuur
- Wat gebeurt er allemaal in het elektromagnetisch spectrum?
- De radio, het bankpasje, de vogels, de insecten en de planten
- Radiografisch speelgoed, spieren, tomatenplanten en teken
- Konijnen, het hart, eieren, slakken en cellen
- Bijen, virussen, bacteriën, de huid, zuurstof en waterdamp
- Dit alles leidt direct tot beleidsaanbevelingen

Medische diagnostiek en gezondheid

59

– *Hans Bakker* –

- Over frequenties en signalen die ziek maken en andere die genezen
- Is Elektromagnetisme voor de mens belangrijk?
- De energie van EM Velden
- Invloed van hoogvermogen zenders en hoogvermogen
- EM in diagnose en behandeling
- Voor het communiceren van informatie gebruiken biologische systemen frequenties
- Bewustzijn en informatie
- Conclusie

Maken nieuwe inzichten de 5G-controverse overbrugbaar?

Nieuw inzicht – effecten van straling verschillen enorm

72

– Prof. dr. Dick Meijer en ir. Hans Geesink –

- Er zijn ook gunstige stralingsfrequenties
- Waarom zouden we deze vinding serieus nemen?

Bewustwording van gezondheidsrisico's van elektriciteit en communicatietechnologie

82

– Ir. Hans Geesink –

- Suggesties voor beschermingstechnieken in de zenders en 'in het oortje'
- De eerste hoogspanningskabels
- De eerste smartphones
- Bewustwording gezondheidsrisico's
- Thermische en niet-thermische effecten
- Mogelijke oplossingen

De relatie tussen EMF's, licht en gezondheid

88

– Dr. Roeland van Wijk en dr. Eduard van Wijk –

- De effecten van straling op levend weefsel zijn direct meetbaar
- De wet van behoud van massa en energie
- Levensprocessen vragen samenwerking tussen Wiskunde + Natuurkunde + Biologie
- Leven en energie zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden
- Bio-elektromagnetisme als opkomende gezondheidswetenschap

Nieuwe inzichten in ecologie en landbouw

Walter Thut's schema van Harmonische Elementen

96

– Ing. Walter Thut en ir. Henk Kieft –

- Optimale frequenties wisselen ziekmakende frequenties af
- Afstemmen op de basistoon van het natuur-octaf
- Waar kunnen frequenties allemaal invloed op hebben

Frequenties: nieuwe kansen voor de landbouw **100**

– Ir. Henk Kieft –

- Verkenner Kwantum Landbouw
- Voorzichtig maar succesvol experimenteren met frequenties in de landbouw
- Dat wat je weet kun je niet meer ‘ont-weten’
- Voornaamste zorgen met betrekking tot 5G
- Boodschap aan politieke partijen voor hun verkiezingsprogramma’s m.b.t. 5G

Impact van straling op het bodemleven **107**

– Ir. Monique Groeneveld –

- De impact van kunstmatige elektromagnetische straling op het bodemleven
- Een gezonde bodem: de basis voor ons leven
- Het elektrische leven van bodembacteriën
- Het elektrische leven van nematoden
- Het effect van kunstmatige elektromagnetische straling op het bodemleven
- Conclusie
- Aanbevelingen voor de politiek

De Nulmeting: Veldonderzoek naar straling op de Veluwe **114**

– Dr. Saskia Bosman –

- Wat is nu de urgentie van de nulmeting?
- Veldmeting 5G Veluwe, stand van zaken
- Wat is er nodig voor het onderzoeksproject?
- Aanbevelingen voor de politiek

Aanwijzingen voor stralingseffecten op de gezondheid

Een half miljoen Nederlanders heeft last van straling **120**

– Drs. Jos Timmer –

- EMF en mensen met elektrogevoeligheid (EHS)
- Een groeiende beweging van EHS’ers
- Gevolgen van EMF voor de Volksgezondheid

De psychologische consequenties van straling

123

– Drs. Edith van den Boom –

- Slaapstoornissen
- Depressie, angst en elektromagnetische straling
- Elektrohypersensitiviteit (EHS), tinnitus, gehoorschade en elektromagnetische straling
- ADHD en elektromagnetische straling
- Autisme spectrum stoornissen en elektromagnetische straling
- Alzheimer, Parkinson en EMS
- Aanbevelingen aan politici en beleidsmakers

Medische bezwaren en gevaren van straling

134

– Drs. Ruud Swagemakers –

- Een bevlogen arts met kennis van onbekende zaken
- 1G, t/m 5G; Wat zijn de gevolgen voor de gezondheid?
- Hoe kunnen technische elektromagnetische stralingsvelden ingedeeld worden?
- Gezonde slaapplek om 's nachts te herstellen
- Overzicht van onderzoek dat schadelijke effecten op de gezondheid aantoon
- Uitleg schadelijke invloed EMF op de calciumkanalen in de celwand
- De ICNIRP-veiligheidsrichtlijnen
- 5G

Wat betekent elektrogevoeligheid voor patiënten?

144

– Drs. Liesbeth Adriaansens –

- Het werk van Liesbeth Adriaansens
- Neem EMF klachten serieus
- Het zorgstelsel moet hulp en ondersteuning aan EHS'ers mogelijk maken
- Casusbeschrijving patiënt met EMF klachten
- Tien aanbevelingen voor politici en beleidsmakers

Perspectieven van ervaringsdeskundigen en betrokkenen **148**

– *Sylvia Slegers en Judith Jobse* –

- Mensen die zelf gevoelig zijn voor straling en/of zich er zorgen over maken
- (1) Levenslang in een ‘slimme’ lockdown
- (2) Leven met een onzichtbare handicap

Een 5G-manifest van Nederlandse artsen **150**

– *Stichting Stop5GNL* –

Beschermende maatregelen

Realisatie van stralingsarme woongebieden voor EHS'ers **154**

– *Silvia Belgraver* –

- Straling vermijden als dagtaak
- Oproep aan de overheid: Stralingsarme woongebieden
- Mogelijkheden in wet- en regelgeving
- In gesprek met Mona Keijzer
- Burgerinitiatief Stralingsbewust Wonen
- Gemeenten zijn geïnteresseerd
- Nu doorpakken (aanbevelingen voor politici en beleidsmakers)

Op weg naar een Witte Zone in Nederland **160**

– *Carolien Schooneveld* –

- Elektrogevoeligheid
- Prikkelarme omgeving met begeleiding
- Welke functies krijgt de witte zone?
- Kritische succesfactor. Good practices
- Werkgroep Witte Zone en 5G
- Aanbevelingen aan de politiek

Stralingsarm wonen en werken - meten voor EHS'ers (1)

164

– *Ir. Raymond Lescauwaet (NL)* –

- Woonbiologie, het nieuwe werk van EMF Meetspecialisten
- Meten, meten en nog eens meten
- Het werk van de woonbioloog
- Bouw-biologische richtwaarden

Stralingsarm wonen en werken - meten voor EHS'ers (2)

168

– *Drs. ir. Koen van Biesen (Zwitserland)* –

- Een bouwbioloog met 5G-ervaring in Zwitserland
- Vertraging in de uitrol
- Bitcoin en Ethereum verbruiken evenveel stroom als heel Oostenrijk
- Conclusies voor de politiek

Ethische benadering van de 5G-controverse

Een kwantumfysicus en EMF deskundige

174

– *Dr. ir. George Remkes* –

- Inleiding: De wetenschap van toen en van nu
- De discussie rondom elektromagnetische straling
- Meten met 2 maten
- 5G en gezondheid
- 5G en de bewakingsstaat
- Uitweg uit de crisis

Het perspectief van de ethiek

182

– *Dr. ir. Inge-Willem Noordergraaf* –

- 5G niet uitrollen voordat gezondheidsrisico's duidelijk zijn
- Een opmerkelijke parallel tussen nieuwe elektrische technologieën en 'uitbraken van ziekten'
- Huisartsen hebben te weinig kennis van waarschijnlijk EMF gerelateerde gezondheidsklachten
- Blootstellingsnormen moeten veel beter en onafhankelijk wetenschappelijk onderbouwd worden
- Waarom de haast en niet het voorzorgsbeginsel?

Waarom een werkgroep over straling?

184

– Odette de Neeling namens de werkgroep Hollands Kroon –

- Grondig onderzoek is een kwestie van respect voor alles wat leeft

Beweging in politiek en maatschappij

Waarom een rechtszaak over de 5G-controverse?

188

– Drs. ing. Jan van Gils –

- Waarom een moratorium op de implementatie van 5G verstandig is
- Waarom het kort geding en waarom het hoger beroep?
- Kort Geding tegen de Staat
- Samenhang van biologische ontregelingen
- Tweedeling ontregelingen door elektromagnetisme

Dialogo burger en gemeente

194

– Marnix Lamers –

- 5G coming to town, wat te doen?
- Een beroep doen op de griffie
- Ons geluid kwam aan tafel
- Maar we zijn er nog lang niet
- Kun je dat, een echte dialoog voeren? Reflectie over actie
- Suggesties voor andere lokale groepen

Laaghangend fruit voor politici en beleidsmakers

198

– Rob Verboog, CPLD-vereniging –

- (1) Neem ook in Nederland de straling (EMF) mee als risico of 'aanwijzing' en/of 'mogelijke veroorzaker of versterker' van gezondheidsklachten
- (2) Zorg voor juiste informatie over gezondheidsrisico's van straling en gerichte voorlichting aan burgers, werkgevers, scholen en artsen

– Signalen van bestuurders en burgers –

- Samenvatting van risico's en mogelijke initiatieven voor gemeenten en burgers - Hebben de techneuten vrij spel?
- Hebben gemeenten nog wat te zeggen over lantaarnpalen en gebouwen?
- De gemeente kan het vraagstuk van 5G vanuit meerdere invalshoeken benaderen
- Risico's voor de gemeente
- Bestuurlijke aspecten van de nieuwe Telecomwet
- Wat kan een gemeente doen? En de VNG?

Bijlagen

Bijlage 1

212

– Alle kernboodschappen op een rij –

Alle wetenschappers en deskundigen die in deze bundel aan het woord komen, vatten hier kort hun kernboodschap samen.

Bijlage 2

222

– Door het WPEN aanbevolen literatuurlijst –

Bronnen bij de hoofdstukken. Bronnen bij fysieke klachten door blootstelling aan EMF. Bronnen bij psychische klachten door blootstelling aan EMF. Bronnen bij impact van EMF op dieren en planten.

Voorwoord

Waarom het Wetenschappelijk Platform EMF Nederland (WPEN)

Het WPEN werd op 31 januari 2020 opgericht met het doel een plaats van samenkomst en samenwerking te zijn met een maatschappelijke uitstraling en waar nodig ook actie. We zijn gelukkig met het feit dat we thans 45 deelnemers hebben waaronder hoogleraren, oud-hoogleraren, ingenieurs en andere deskundigen en dat we nog steeds groeien. De reacties op de oprichting van het platform, inclusief haar website, zijn vanaf het begin zeer positief: men waardeert de integrale en bemiddelende benadering op basis van een wetenschappelijke en vernieuwende aanpak van dit complexe terrein.

Wat valt ons op in de huidige discussie rondom 5G? Dat er zo weinig gerefereerd wordt aan recente nieuwe inzichten in de fundamentele invloed van straling op mensen, dieren, planten, water en bodem. Bovendien blijkt steeds duidelijker dat deze technologie een enorme extra behoefte aan energie kent en dat staat haaks op het actuele klimaatbeleid.

Het debat gaat al jaren over dezelfde zaken en komt eigenlijk niet verder. De voorstanders van 5G houden vast aan de aanname dat non-thermische effecten van straling niet relevant zijn. Zij willen 5G implementeren vanwege bedrijfseconomische voordelen en mondiale concurrentie. De tegenstanders beroepen zich op en citeren veel gekwalificeerd wetenschappelijk onderzoek dat evident het gevaar van nadelige gezondheidseffecten vaststelde dat potentieel in elk individu kan optreden. Dit, naast de al waargenomen ingrijpende persoonlijke ervaringen van overgevoelige mensen. Ze vragen veelal om de gehele 5G-uitrol te stoppen of op zijn minst tijdelijk stil te leggen. Binnen het WPEN vindt hierover discussie plaats.

Graag willen we die discussie nu ook aanmelden bij de arena waar ze thuishoort: de politiek. Essentieel in een eerlijk politiek debat is toegang tot onafhankelijke informatiebronnen. Het WPEN vindt het belangrijk dat politieke partijen - met het oog op de komende Tweede Kamerverkiezingen in 2021 - goed geïnformeerd kunnen worden en genuanceerd hun positie kunnen bepalen. Daardoor kunnen zij zich helder uitspreken, gebruikmakend van de meest recente wetenschappelijke en maatschappelijke inzichten. Het voorzorgsprincipe biedt hierbij een verstandig kompas.

Met de komst van nieuwe generaties van draadloze technieken neemt de roep om een meer onafhankelijke wetenschappelijk gefundeerde evaluatie

sterk toe. Het WPEN is ontstaan uit de simpele wens om tegenstellingen te overbruggen in het (felle) debat rondom de toenemende EMF straling in ons leefmilieu. Het WPEN biedt voorstellen tot baanbrekend onderzoek dat voor- en tegenstanders zou kunnen verenigen in een nieuwe manier van kijken naar heel diverse aspecten van EMF straling, ook in verband met veiliger vormen ervan en mogelijke beschermende maatregelen.

Het is van groot belang om op dit terrein voldoende kritische massa te ontwikkelen in ons politiek-culturele landschap. We hopen daarmee mensen met heel uiteenlopende meningen en achtergronden aan te spreken. Een open dialoog hoort bij een organisatie als de onze. Deze bundel is een eerste poging daartoe. Het WPEN biedt hierin een breed scala van invalshoeken en vooral enkele nieuwe inzichten.

Zorgen en kansen, met een veelzijdige analyse

Wij bieden de lezers, inclusief politici en beleidsmakers deze informatiebundel aan als een integraal naslagwerk over de stralingsbelasting door de moderne draadloze communicatietechnieken. We kijken naar de mens, maar in de context van de hele natuur.

We verbinden daarin de theorie met de praktijk. We beschrijven de groeiende zorgen van het publiek over de mogelijk schadelijke effecten van de steeds intensievere straling op de fysieke en mentale gezondheid van mensen, zoals die steeds meer onderbouwd worden door artsen, psychologen en medisch specialisten. De bundel gaat bovendien nadrukkelijk in op de zorgen van biologen en landbouwkundigen over de impact van EMF straling op de natuur, de bodem en het water. Ook komen meespecialisten aan het woord over hun praktijkervaring met straling in huiselijke sfeer en in de werkomgeving. Gelukkig vinden we bij deze deskundigen ook unieke ideeën om de heel diverse zorgen te verlichten.

We zien hierin een unieke kans op toenadering tussen de overheden en bezorgde burgers – en met name het stralingsgevoelige deel ervan – maar ook tussen de strikt onafhankelijke wetenschap en de telecomindustrie.

De bundel biedt relevante achtergrondinformatie voor de politieke besluitvorming. Het bespreekt de risico's van 5G, noemt kansen op wellicht minder schadelijke vormen van 5G en belicht de medische, psychologische of ervaringsgegevens van straling.

In deze fase van opinievorming, eenzijdig onderzoek en stagnatie in het debat adviseert het WPEN politieke partijen een pauze in de implementatie van 5G in te lassen. Een pauze is hard nodig om grondig – onafhankelijk – onderzoek

te doen naar een breed scala aan mogelijke effecten op de humane en ecologische gezondheid, niet alleen naar de thermale maar vooral ook naar de non-thermale effecten. Op basis daarvan, en pas daarna dus, kunnen veilige, duurzame en goed onderzochte technologische toepassingen onderzocht worden. De onderzoeksorganisaties voor nationaal wetenschappelijk onderzoek zoals NWO, ZonMw en STW, zien de relevantie ervan en kennen ook specifieke researchgroepen die niet-ioniserende straling onderzoeken. Het wordt als een majeur probleem erkend dat de huidige 5G-veiligheidsnormen geen rekening houden met niet-thermische stralingseffecten op het leven. Deze organisaties ondersteunen daarom, in principe, het voorstel voor meer onderzoek, mits er externe financiering voor ter beschikking komt.

We verzoeken de overheid om ruimhartig fondsen beschikbaar te stellen voor fundamenteel en onafhankelijk onderzoek naar non-thermale effecten van kunstmatige EMF op de mens en het ecosysteem als geheel. Daarvoor is minimaal 50 miljoen euro nodig voor een integraal researchprogramma in ons land. Dit sluit uitdrukkelijk samenwerking met andere instituten in Europa niet uit en in dat verband zou ook aanspraak gemaakt kunnen worden op bestaande Europese onderzoeksbudgetten.

Binnen het researchprogramma dat het WPEN voorstelt, kan innovatief onderzoek worden gedaan door onderzoekers van eigen bodem en dat biedt nieuwe perspectieven voor wetenschap en innovatieve technologie in ons land. Dergelijk onderzoek kan, binnen enkele jaren, oplossingen bieden voor alle betrokken partijen: bezorgde burgers, het bedrijfsleven, artsen, GGD, elektrosensitieve mensen, de natuur en de beleidsmakers. Tegen de achtergrond van het explosieve maatschappelijke debat is zo'n synthese uniek en van groot algemeen belang.

Mogelijke oplossingen voor de 5G-problematiek

Het WPEN staat vierkant achter het voorzorgsprincipe: geen verdere uitbouw van communicatiesystemen die onvoldoende zijn getest op hun effecten op de gezondheid van mens en natuur. Daartoe ontwikkelt het platform haar eigen standpunten om tot een korte- en langetermijnvisie te komen. In dit kader komen in onze kring ook nieuwe ideeën en mogelijke oplossingen naar voren waar vele lezers eerst aan zullen moeten wennen. Uiteraard hopen we dat de sterkste argumenten daarbij zullen prevaleren.

Een voorbeeld daarvan is de stelling dat er naast ongezonde EMF stralingssoorten ook gezondheid bevorderende EMF straling bestaat, afhankelijk van de specifieke frequenties. Dit is helemaal niet verwonderlijk omdat in ons lichaam interne EMF straling van nature voorkomt, bijvoorbeeld voor de sturing van cellulaire processen en coördinatie van het hele organisme. Duizenden publicaties hebben

dit gedocumenteerd (zie een overzicht in Lijst 1 in Bijlage 2). Dit impliceert dus ook dat bepaalde EMF straling gebruikt kan worden in allerlei vormen van medische therapie (Lijst 2 in Bijlage 2). Er bestaat al miljoenen jaren externe natuurlijke straling van de zon en vanuit de aarde zelf. Echter, juist de moderne externe kunstmatige straling kan de essentiële levensfrequenties ernstig verstoren. Dat is, volgens eigen onderzoek binnen het WPEN, het geval met het merendeel van de thans gekozen 5G-frequenties.

We denken dus over mogelijke bijstelling van deze frequenties en ook over de ontwikkeling van beschermende straling-soorten en/of materialen. Een veel te weinig in die richting onderzocht alternatief is de inzet van veiliger methoden voor snelle communicatie met de bewezen supersnelle en superveilige glasvezelkabel technologie.

Volksgezondheid

In deze bundel moeten de verschillende stralingsbewuste, kritische en actieve anti 4G/5G groepen genoemd worden. Zij documenteren hun zorgen over de ontoereikende stralingslimieten en stralingsnormen die op dit moment door de Nederlandse overheden gehanteerd worden. Volgens veel deskundigen zijn die veel te ruim en introduceren ze geheel onnodige risico's. Dit wordt nog eens onderstreept door de bittere ervaring van zo'n half miljoen elektrogevoeligen (ElektroHoogSensitieven, zogeheten EHS'ers). Zij voelen zich bepaald niet beschermd door de huidige limieten en normen. Huisartsen en hulpverleners in de gezondheidszorg merken daar steeds meer van. Een aantal EHS'ers heeft hier degelijke studie naar gedaan met indrukwekkende ervaringen die zij delen in deze bundel.

Deze duidelijk groeiende groep mensen in onze samenleving blijkt niet bestand tegen EMF straling en kan daarom niet meer veilig wonen in onze steden en dorpen. Zij beelden zich niets in, de effecten zijn vaak ontwrichtend. Daarom wordt in deze bundel ook verslag gedaan van initiatieven tot stralingsarme herstel- en woongebieden, evenals van de diverse motieven achter het Hoger Beroep tot een algehele stop van de implementatie van 5G. We roepen bovendien huisartsen en andere hulpverleners op om hun eigen observaties op dit terrein en ook de individuele klachten in dit verband, getrouw te melden bij hun GGD en gemeente.

Het WPEN beschouwt deze elektrogevoelige mensen als een eerste indicator voor de impact van deze EM straling op mensen en het bredere ecosysteem. Waarom is hun verzet zo vasthoudend? Omdat niemand meer ontsnapt aan zogenaamde "hot spot" straling activiteiten. Daar vinden golf-interferenties plaats tussen diverse EMF velden (zoals wifi) die steeds meer in onze leefomgeving worden verweven. Modulering van golven en pulserende varianten van 5G dringen

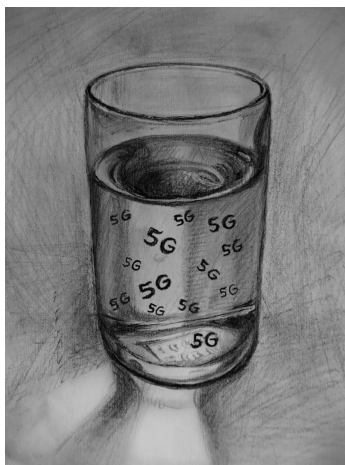
zondermeer door in de huid en de invloed van deze frequenties blijft echt niet beperkt tot de eerste millimeters van de huid maar dringt verder door via zweet- en talgklieren. Bovendien is de huid het orgaan met de grootste oppervlakte in ons lichaam.

Algemene effecten van 4G- en 5G-straling op het hele organisme zijn aangetoond in meerdere goed opgezette experimenten met blootstelling aan niet-thermische EMF.

Het bestaan van deze non-thermische EMF effecten wordt echter door de ICNIRP stelselmatig ontkend. Dit lijkt een pittige stelling, maar een en ander wordt helder onderbouwd in 5 grondige analyses die te vinden zijn in de rubriek internationaal van onze website. We verwijzen met name naar de grondige studie *'The International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection: Conflicts of interest, corporate capture and the push for 5G'* (Juni 2020) van twee Europarlementariërs Klaus Buchner en Michèle Rivasi.

Waarom onafhankelijk onderzoek?

Het is begrijpelijk dat de telecomindustrie verdere implementatie van 5G actief wil promoten. Daarbij brengen zij echter argumenten naar voren waarin het verdienmodel domineert. Het is belangrijk dat de politiek daar doorheen kijkt en beleid baseert op onafhankelijk onderzoek en internationaal geformuleerde adviezen.



Hier is een voorbeeld van een oneigenlijk argument. “50% van de wetenschappers constateert nadelige effecten van straling op mensen, dieren en planten, en een andere 50% constateert geen effecten, dus we kunnen deze tegenstrijdige constatering tegen elkaar wegstrepen en gewoon doorgaan met 5G”. Dat is natuurlijk niet zo. Goed onderzoek en de sterkste argumenten dienen uiteindelijk de doorslag te geven!

Proost?

Nog een veelgehoord oneigenlijk argument “Er is nog geen algemeen geaccepteerd wetenschappelijk mechanisme vastgesteld als basis van non-thermale 5G-effecten, dus we kunnen berichten hierover ontkennen en 5G rustig als veilig beschouwen”. Zo wordt wetenschap misbruikt voor eigenbelang. Het selectief weglaten van gevalideerde literatuur o.m. door ICNIRP, is een ernstige vorm van wetenschappelijke misleiding. De conclusie zou moeten zijn dat er controversen bestaan over de veiligheid en dat dus voorzichtigheid geboden is.

We vergelijken dit maatschappelijk proces rond 5G-straling met het bewustwordingsproces dat heeft geleid tot het huidige klimaatbeleid. Klimaatbeleid werd door de politiek pas serieus aangepakt nadat een vrijwel unanieme wetenschappelijke wereld daartoe opriep en, niet te vergeten, nadat alle burgers de steeds toenemende natuurrampen gingen waarnemen. Vanwege deze – te late – reactie is de tijd om nog iets te veranderen bijzonder kort geworden en de gerelateerde kosten astronomisch. Dat zou een leerpunt moeten zijn voor de besluitvorming rond de 5G-technologie.

5G en dieren, planten, bodem en water

Er komt steeds meer wetenschappelijke literatuur beschikbaar waarin biologen, bodemecologen en landbouwwetenschappers aan de elektromagnetische bel trekken. De impact van onnatuurlijke straling op de natuur lijkt alarmerend, maar de schadelijke effecten van elektromagnetische verschijnselen zijn nog weinig systematisch onderzocht. Daarom worden deze verschijnselen in cellen in de vele complexe biochemische processen nog niet herkend. Vrijwel alle levensprocessen worden bijvoorbeeld door licht beïnvloed en zijn dus per definitie gevoelig voor EMF stralingsinvloeden.

Daarom bevelen wij diepgaand veldonderzoek aan naar de ontwikkelingen in de natuur, zoals op de Veluwe en mogelijk andere plekken in Nederland. Alle partijen zullen begrijpen dat het heel belangrijk is – als basis voor verder onderzoek – om op meerdere plaatsen in ons land nauwkeurig te gaan monitoren hoe EMF straling inwerkt op het ecosysteem, (zoals aangereikt door Bosman, Kieft, Groeneveld en Funneman). Daarvoor zijn zogeheten nulmetingen voorafgaand aan de implementatie van 5G heel relevant. Zonder nulmeting kun je geen trend vaststellen. Beslissingen hieromtrent kunnen op gemeenteniveau al genomen worden. Wetenschappers en biologen kunnen realiseerbare methoden adviseren. De keuze van de gewenste onderzoeksthema's is uiteraard aan de lokale, de provinciale of de landelijke politiek.

Intussen gaan we in het platform door met eigen onderzoek op het gebied van 5G EMF interacties in water. Dit onderzoek naar water vinden we van groot belang: ongeveer 80 % van het organisme van mens, dier en plant bestaat uit water dat cruciaal is voor levensprocessen en dat opmerkelijk gevoelig blijkt voor 5G-straling. Een eigen WPEN-werkgroep is gevormd rond het thema 5G-frequenties, waterstructuur en gezondheid. De eerste resultaten daarvan zijn spectaculair, maar ook zeer verontrustend voor ons allen en dus voor de huidige 5G-ontwikkelaars. Meer hierover in het artikel van Dolf Zantinge.

Tenslotte is het van het grootste belang dat we beseffen dat een planeet-overdekkend stelsel van 5G-antennes en satellieten onze leefwereld insluit, ten behoeve van hypersnelle communicatie die wellicht zeer boeiend zal zijn voor een

kleine, al bevoorrechte groep, maar die we in ons land niet echt nodig hebben terwijl deze technologie zeer schadelijke effecten kan opleveren. De problemen van onze privacy en de ethische kanten van een dergelijk collectivistisch stelsel van communicatie blijven helaas vrijwel onbesproken.

Veranderen is mogelijk, verzekeren niet

Wat betreft 5G is er in de politiek en in de hele maatschappij een drastische omslag in denken nodig. Dat dit echt kan, leert ons het recente voorbeeld van het groeiende bewustzijn over de enorme gevaren van klimaatverandering. De permanente lokale en planetaire blootstelling aan 5G-straling is in feite een ernstige vorm van milieuverontreiniging.

Wij zijn van mening dat ook de telecombedrijven, met hun eigen culturele opties en financiële belangen bij dataopslag en zeer snelle informatieoverdracht, baat hebben bij een grondige reflectie op hun doelstellingen en de ethiek ervan, zoals die thans aarzelend op gang komt bij Facebook en enkele andere media. Een heikel probleem voor hen is ook dat mogelijke schadeclaims ten aanzien van 5G niet verzekeraar blijken.

Voldoende redenen dus om de geïnformeerde dialoog over de impact van EMF's nu te gaan voeren, op een moment dat de maatschappelijke afhankelijkheid van alle nieuwe applicaties voor 5G nog minimaal is. 'Als 5G al totaal is uitgerold, dan is het poolijs al gesmolten'. Voor tientallen gemeenteraden is dit nu al een hoofdpijndossier en daarom mag het ook een belangrijke rol spelen bij de komende Tweede Kamerverkiezingen. Om de werkelijke impact van 5G zorgvuldig te evalueren hebben overheden grondig en innovatief onderzoek nodig, met een zeer kritische informatieverwerking van waargenomen effecten. Bij de opzet en uitwerking van dit onderzoek dient de onafhankelijkheid van de betrokken onderzoekers voorop te staan en het recht van openbare publicatie te worden vastgelegd. Het gaat om ons aller gezondheid en veiligheid, en op langere termijn om de toekomst van onze dierbare planeet!

Samenvattend adviseert het WPEN politieke partijen

Wij adviseren de politieke partijen om zich nu helder uit te spreken over dit 5G-dossier zodat de bevolking bij de komende Kamerverkiezingen inhoudelijk iets te kiezen heeft over de voorgenomen implementatie van 5G. Wij hopen dat de volgende aspecten daarin aan de orde komen:

- 1. Pauzeren en onderzoeken** – *pauzeer* de verdere implementatie van 5G voor het doen van grondig wetenschappelijk onderzoek om de controverse te overbruggen.
- 2. Kennis en dialoog** – *voer een open maatschappelijke dialoog* over de invloed van (5G) straling op mensen, dieren, planten, water en bodem op basis van

actuele en onafhankelijke kennis. Dit om de bevolking correct te informeren en daarmee een onomkeerbare polarisatie op grond van tegenstrijdige belangen te voorkomen.

3. **Fondsen en keuzen** – *stel ruimhartig fondsen beschikbaar* voor onafhankelijk onderzoek naar niet-thermische effecten van kunstmatige EMF op de mens en het ecosysteem. Laat partijen hun keuzes helder maken voor het soort onderzoek dat zij nu dringend nodig vinden. Vele thema's dienen zich aan: testen van de recente biofysische hypothesen, onderzoek naar de gezonde en schadelijke frequenties in biologisch materiaal, naar de impact van EMF op water, naar oplossingen voor de groeiende groep elektrosensitieven, naar chronische effecten van EMF op de hersenen, naar de invloed van EMF op het ecosysteem, naar de impact van EMF op het klimaat, et cetera.
4. **Voorkom onbetaalbare schadeclaims in de toekomst** – *maak risicoanalyses met zuivere argumenten en formuleer beleid* m.b.t. de brede toepassing van nieuwe draadloze technieken op basis van onafhankelijke bronnen. Politieke partijen zullen door eenzijdige argumenten heen moeten kijken. Alleen dan is een objectieve analyse mogelijk van de toekomstige kosten en baten van 5G. Er zijn hier vele miljarden mee gemoeid en de risico's zijn veel groter dan verwacht.
5. **Visie** – *schets een heldere en goed geïnformeerde toekomstvisie* op draadloze communicatietechnieken die veilig zijn voor mensen en niet ten koste gaan van dieren, planten, het milieu en het ecosysteem. Daar zijn niet alleen de kiezers bij gebaat, maar ook de industrie, de wetenschap en de politiek zelf. Niemand heeft er baat bij als de keuzes van vandaag een bron worden voor een gezondheids crisis van morgen.

***“Wetenschap gaat over de feiten.
Industrie gaat over mogelijkheden.
Politiek gaat over keuzen.”***

Als WPEN willen we uitdragen dat een harmonisch verband tussen deze drie mogelijk is, mits de feiten en de keuzes daadwerkelijk onder ogen worden gezien en de mogelijke oplossingen serieus worden overwogen. Dat is vooral belangrijk omdat de nadelen van de 5G-technologie vaak terecht komen bij hen die niet om deze technologie hebben gevraagd en die niet direct in de betreffende besluitvorming zijn betrokken. De belanghebbenden die er technische voordelen in zien en/of er miljarden euro's mee willen incasseren, behoren een evenwichtige afweging te maken van voor- en nadelen met betrekking tot de leefbaarheid van onze wereld en de gezondheid van onze medemens en de gehele natuur.

Stuurgroep van het WPEN, november 2020

Introductie

Deze bundel biedt een breed scala van invalshoeken en enkele nieuwe inzichten. Dit is *up-to-date* relevante achtergrondinformatie voor de politieke besluitvorming. Het WPEN acht het van groot belang dat politieke partijen, met het oog op de komende Tweede Kamerverkiezingen in 2021, goed geïnformeerd worden en genuanceerd hun positie kunnen bepalen. Politieke partijen moeten zich helder uit kunnen spreken op grond van de meest recente inzichten, zodat ze niet het verwijt krijgen achter de feiten aan te lopen of zich eenzijdig hebben laten voorlichten. Het voorzorgsprincipe biedt hierbij een verstandig kompas.

Deze bundel bespreekt niet alleen de risico's van 5G en belicht de medische, psychologische of ervaringsgegevens van straling, maar doet ook suggesties voor mogelijk minder schadelijke vormen van 5G. Het begint met een tekst van Hugo Schooneveld over wat die 5G-techniek zo anders maakt. We merken dat daar nog veel onduidelijkheid over heerst.

Er wordt gekeken naar de mens in de context van de hele natuur, waar de mens deel van uit maakt. Enkele auteurs beschrijven de natuurlijke algoritmen die vastgesteld zijn in biologisch materiaal zoals in het brein (Meijer & Geesink), anderen benoemen de inwerking van EMF op water (Zantinge en Thut), terwijl weer anderen zich het lot van een groeiende groep elektrogevoeligen aantrekken (zoals o.a. beschreven door Timmer). Meerdere auteurs benadrukken het belang van onderzoek naar de impact van EMF op de natuur en de ecologie (Groeneveld, Bosman, Kieft en Funneman). Sommige auteurs (zoals Van Gils, Noordergraaf en Remkes) stellen voor om de implementatie van 5G voorlopig maar helemaal te bevriezen vanuit het voorzorgsprincipe. De groeiende groep elektrohoogsensitieven (EHS) – schattingen liggen rond de 500.000 Nederlanders – komt aan het woord (zoals o.a. praktisch, medisch en psychologisch beschreven door Timmer, Van den Boom, Swagemakers en Adriaansens), of ze stellen concrete maatregelen voor EHS'ers voor (zoals Belgraver, C. Schooneveld, Lescrauwaet, Van Biesen en Verboog dat doen). Zij bepleiten EMF stralingsarme woongebieden, ondersteuning bij het doormeten van woningen en van werkplekken, of subsidies voor straling gerelateerde renovaties en het opzetten van regionale EHS-crisisopvang.

Om de indeling van elk verhaal overzichtelijk te houden zijn alle deelnemende auteurs gevraagd om te beginnen met een *stelling* en af te sluiten met hun meest *belangrijke aanbevelingen voor politici en beleidsmakers*. Al deze boodschappen zijn samengevat in *de kernboodschappen* in bijlage 1. De bijdragen in deze bundel worden ondersteund door een uitgebreide *literatuurlijst* in bijlage 2.

Rest de redacteurs nog op te merken dat alle auteurs zelf aanspreekbaar blijven voor hun eigen bijdragen. De redacteurs zijn daarmee niet verantwoordelijk voor de inhoud van elk hoofdstuk. Het mag een wonder heten dat het in deze tijden van verdeeldheid mogelijk bleek om in zeer goede samenwerking een eenduidig signaal af te geven aan politici in de aanloop naar de komende Tweede Kamerverkiezingen.

Henk Kieft en Sander Funneman

De redacteurs

Samenvatting

Reflecties bij de 5G-controverse

Een boodschap van wetenschappers en deskundigen

aan politici, beleidsmakers en burgers



WPEN-website: <https://emfscienceplatform.nl/>

Het WPEN, een steeds breder wordende beweging van wetenschappers, ervaringsdeskundigen en burgers, biedt politieke partijen deze bundel aan als een keuzemenu van ingrediënten voor de 5G-paragraaf van verkiezingsprogramma's voor 2021. Het WPEN heeft de degelijke wetenschappelijke literatuur verkend en de oren te luisteren gelegd in de samenleving. De conclusies uit het vele onderzoek hebben we geplaatst naast de vele ervaringen van EMF gevoelige mensen. Deelnemers in het WPEN geven in deze bundel hun visie op deze gegevens, of wetenschappelijk, of vanuit hun ervaring. Op basis daarvan trekken we de volgende conclusies.

Pauzeer de implementatie van 5G voor nader onderzoek naar gezondheid

Er zijn gegronde redenen tot bezorgdheid, maar ... er zijn ook nieuwe inzichten die mogelijkheden bieden. De risico's van het ontkennen van gezondheidseffecten van 5G zijn onbekend groot. We vragen met klem om een zorgvuldige politieke afweging van risico's en mogelijkheden, en dus een grondige kosten/baten analyse. Daarvoor is onafhankelijk onderzoek van cruciaal belang, met voldoende researchfaciliteiten en financiering.