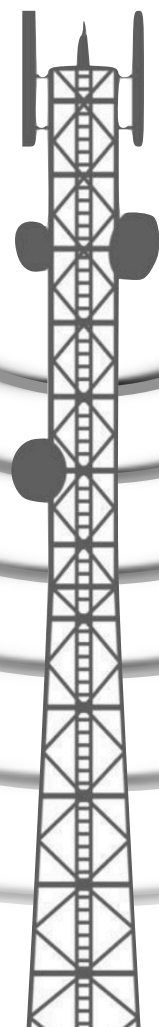




IN VOGELVLUCHT

Draadloze technologie, welzijn en beleid



Inhoudsopgave

Inleiding	4
1. Stralingsnormen in Vlaanderen en het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest	5
1.1 Vlaanderen.....	5
1.2 Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG)	9
2. Effecten van niet-ioniserende straling.....	11
2.1 Thermische en biologische effecten	11
2.4 Gekleurde vs. onafhankelijke wetenschap	18
3 International Commission for Non-Ionising Radiation Protection (ICNIRP).....	21
3.1 Het ICNIRP en het thermisch dogma	21
3.2 Aard en werking van de organisatie	22
3.3 Ongepaste samenstelling	22
3.3.1 Wetenschappelijk profiel	22
3.4 Alternatieven	26
3.5 Conclusies	26
4 Adviesraden en experten groepen	28
4.1 Vlaanderen.....	28
4.2 Brussels Hoofdstedelijk Gewest.....	29
4.3 Europese Unie (SCENIHR)	31
4.4 Conclusies	32
5 De adviezen van de Vlaamse en Brusselse overheden	34
5.1 Algemene methodologische gebreken.....	34
5.2 Specifieke gebreken	34
5.2.1 Vlaanderen.....	34
5.2.1.1 Interne tegenstrijdigheden en vooringenomen conclusies	35
5.2.1.2 Besluiten.....	41
5.2.2 Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.....	42
5.2.2.1 Analyse van de rapporten	42
5.2.2.2 Wat besluiten we uit dit alles?.....	43
6. Gebrekkige informatieverlening.....	45
7. Rechtzaak in Vlaanderen en Brussel.....	47
8. Besluit	48

Inleiding

Jaar na jaar stapelt het onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek, dat wijst op de gevaarlijke biologische effecten van draadloze technologie, zich op. In april 2021 stapten een aantal bezorgde burgers en SaveBelgium daarom naar de rechter om de stralingsnormen in Vlaanderen en Brussel aan te vechten. Niet alleen houden onze overheden bij het instellen van de grenswaarden geen rekening met de biologische effecten van draadloze technologie, met de komst van 5G wordt het allemaal nog veel erger. 5G zal immers nog meer gepulst, gemoduleerd en gepolariseerd zijn. Om 5G uit te rollen hebben zowel Vlaanderen als Brussel hun normen in 2023 verhoogd of versoepeld. Een ramp voor mens, plant en dier.

Dit informatieboekje wil de geïnteresseerde en wetenschappelijk niet gespecialiseerde lezers informeren over wat er aan de hand is en waarom. Wat zijn de normen in Vlaanderen en Brussel? Wie stelt ze op en op welke manier? Hoe gaan de overheid en de industrie om met draadloze technologie? Waarom wordt de bevolking zo slecht geïnformeerd over de gevaren van draadloze technologie?

We willen ook het bredere plaatje brengen. Welke effecten brengen mensgemaakte draadloze technologie teweeg? Wat zijn daar de bewijzen voor en waarom houden de grenswaarden van Vlaanderen, Brussel en Europa er niet of nauwelijks rekening mee?

Om die laatste vraag te beantwoorden duiken we dieper in hoe het beleid wetenschappelijk onderbouwd wordt: Op welke wetenschappers en op welke wetenschap vertrouwt de overheid en waarom is dat een probleem?

Dit boekje wil de lezer een kort maar grondig overzicht bieden van de problematiek van draadloze straling. Wat is de stand van de onafhankelijke wetenschap? Hoe en waarom is het beleid gebrekkig?

Wij hopen dat het verspreiden van dit boekje de kennis over dit belangrijke thema kan vergroten en het draagvlak zal versterken voor een beleid dat op gepaste en oprechte wijze rekening houdt met de gezondheid en het welzijn van mens, plant en dier.

Het SaveBelgium team.

1. Stralingsnormen in Vlaanderen en het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest ¹

1.1 Vlaanderen

Op 10 juni 2022 werd het Besluit van de Vlaamse Regering goedgekeurd tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne en het besluit van de Vlaamse Regering van 12 december 2008 tot uitvoering van titel XVI van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid, wat betreft vast en tijdelijk opgestelde zendantennes voor elektromagnetische golven tussen 100 kHz en 300 GHz.² Dit besluit treedt in werking op 31 juli 2022. Met dit Besluit heeft het Vlaamse Gewest de stralingsnormen versoepeld om 5G uit te rollen.

In de nota bij het Besluit schrijft de Vlaamse Regering “*dat er geen reden is voor bezorgdheid als de normen gerespecteerd worden*”.³ Dit is, op zijn minst gezegd, een opmerkelijke stelling, omdat net die normen wel degelijk een probleem vormen.

Waaruit bestaan de bedoelde versoepelingen van het nieuwe Besluit?

De overheid berekent de maximaal toegestane stralingsblootstelling op haar grondgebied per zendfrequentie aan de hand van een wiskundige formule. Daarbij is de referentie-maatstaf de blootstellingswaarde op 900 MHz. In Vlaanderen ligt deze op 20,6 V/m.

Hoewel de cumulatieve norm van 20,6 V/m bij 900 MHz op zich in het nieuwe decreet niet aangepast wordt, voert de aangepaste regelgeving toch een enorme verhoging door van de daadwerkelijke blootstelling aan straling van de mens en milieu.

Daarvoor zijn twee redenen:

Enerzijds wordt de beperking per zendantenne opgeheven en vervangen door een maximale veldsterkte per operator. Onder de vorige regelgeving gold naast de cumulatieve blootstellingsnorm van 20,6 V/m ook een maximale veldsterkte per zendantenne. Dat plaatste een limiet op de blootstelling van burgers en milieu aan die zendantenne.

Omdat 5G niet langer met afzonderlijke antennes werkt, maar met antenne matrices van 8x8 of zelfs 256x256 antennes per 5G zendmodule, verlaat de nieuwe regelgeving de maximale zendsterkte per antenne ten voordele van een totale toegestane zendsterkte per operator die vastgelegd wordt op 1/5 van de cumulatieve norm van 20,6 V/m.

Het gevolg hiervan is dat individuele zendmasten een veel hoger zendvermogen mogen hanteren, met een veel hogere blootstelling tot gevolg.

¹ In een recent interview voor Radio 1 gaf Prof. Dr. Pollin van imec, WAVES en KUL aan dat het toelaten van een nieuwe telecomoperator op de Belgische markt onvermijdelijk tot hogere stralingsblootstelling zal leiden.

<http://radio1.be/luister/select/de-wereld-vandaag/nieuwe-telecomoperator-met-4000-nieuwe-sites-in-belgie-onvermijdelijk-ook-meer-straling>

Professor Pollin zetelt ook in het Brusselse comité van deskundigen.

² BS 25 juli 2022

³ Nota bij het Ontwerp van besluit van de Vlaamse Regering, Doc VR 2022 1006 DOC.0649/1 – p. 3

Anderzijds zal Vlaanderen met het uitrollen van 5G mens en milieu blootstellen aan een totaal nieuwe technologie die gebruikmaakt van een nieuwe en hogere frequentieband van 3600 MHz en op termijn van nog meer hogere frequenties, zoals de 26 GHz band.

Voor deze bijkomende stralingsbronnen ligt de blootstellingslimiet niet op 20,6 V/m maar op 30,7 V/m.⁴ Dit houdt in dat mens, maatschappij en milieu nog meer zullen worden blootgesteld aan een hogere en bijkomende bron van elektromagnetische straling met een maximale veldsterkte van 30,7 V/m. Dat is maar liefst 51 maal boven de biologisch veilige norm van 0,6 V/m.⁵

Die nieuwe en massieve blootstelling komt bovenop de reeds bestaande cumulatieve blootstelling van andere toepassingen, inclusief 4G, die op zich al exponentieel boven de biologisch veilig geachte norm van 0,6 V/m ligt.

Tot nu toe waren commercieel gebruikte zendfrequenties in Vlaanderen trouwens beperkt tot maximaal 10 GHz.⁶ Met de nieuwe wetgeving wordt de regelgevende limiet voor commerciële zendfrequenties opgetrokken van 10 GHz naar 300 GHz. Dat betekent dat het bestreden besluit naar de toekomst toe mogelijk maakt dat mens, milieu en maatschappij naast de bijkomende 3600 MHz frequentie ook nog aan andere en hogere frequenties worden blootgesteld. Het betreft in eerste instantie de voor 5G voorziene 26 GHz band met een maximale blootstellingswaarde van opnieuw 30,7 V/m.

Naast de drastisch verhoogde blootstelling van de bevolking en het milieu aan nieuwe intense elektromagnetische velden, werd de berekeningsmethode om na te gaan of die verhoogde blootstelling schadelijk is of niet, ingrijpend versoepeld.

De meetmethode om de blootstelling aan hoogfrequente signalen -zoals de nieuwe 5G technologie- te meten, werd in 2020 aangepast door de *International Commission for Non-Ionising Radiation Protection* of het ICNIRP. Over het ICNIRP verder meer. De verschillende regionale overheden in België en Europa verschuilen zich zonder meer onder deze ICNIRP 'paraplu' en nemen deze meetmethode simpelweg over.

De berekening van de gemiddelde totale blootstelling, die de basis vormt voor inschattingen omtrent de schadelijkheid van de technologie, wordt bij de uitrol van 5G uitgemiddeld naar 30 minuten i.p.v. 6 minuten in de vroegere meetmethode. Door deze verlengde meettijd worden de enorme zendpieken eigen aan 5G technologie -die bijzonder schadelijk zijn - althans op papier op misleidende wijze uitgevlakt.

Een analogie kan één en ander verhelderen:

Iedereen weet dat je je oren beschadigt als je onbeschermd vlak naast een schietend kanon gaat staan. Met hun nieuwe en uitgevlakte meetmethode beweren Vlaanderen en het ICNIRP eigenlijk dat het niet belangrijk is wat dat ene kanonschot met je oren doet. Eventuele gehoorschade wordt volgens hen immers berekend op basis van het *gemiddelde* geluidsniveau gedurende de 30 minuten dat je naast het kanon stond. Volgens die methode kan er in voorliggende analogie van eventuele gehoorschade *gemiddeld* geen sprake zijn, zelfs al ben je na dat ene kanonschot *de facto* potdoof. *Gemiddeld* valt je blootstelling aan overdadige decibels gedurende de meetperiode van 30 minuten immers binnen de geldende norm.

⁴ <https://navigitor.emis.vito.be/detail?woId=38042> In de tabel staat letterlijk te lezen dat de limiet voor alle zendfrequenties boven de 2000 MHz 30,7 V/m bedraagt.

⁵ In vermogen is het zelfs 500 keer meer.

⁶ Besluit van de Vlaamse Regering tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne wat betreft de normering van vast en tijdelijk opgestelde zendantennes voor elektromagnetische golven tussen 10 MHz en 10 GHz

Door de uitmiddelingstijd voor de berekening van de gemiddelde blootstelling aan hoogfrequente elektromagnetische velden te verlengen van 6 naar 30 minuten -een verlenging met factor 5- proberen Vlaanderen en het ICNIRP op misleidende wijze vol te houden dat er *gemiddeld* geen verhoogde blootstelling is, en dus geen verhoogd gevaar voor de gezondheid van mens en milieu. Dat iedereen *in de realiteit* aan een drastisch verhoogde stralingsintensiteit blootgesteld wordt, met alle gevolgen van dien, wordt zo op papier irrelevant verklaard.

De nieuwe en verlengde berekeningstijd is dus een uitgekiende strategie waardoor zowel het ICNIRP als de overheid alle gezondheidsrisico's en -schade die de enorme verhoging van de algemene stralingsbelasting bij de bevolking, inclusief verzoekers, teweegbrengt, proberen te maskeren.

Tot voor kort beperkte de regelgeving in Vlaanderen zich tot frequenties van maximaal 10 GHz. Op deze regelgeving bestonden al heel wat uitzonderingen, ook in het domein boven 10 GHz.

Gebaseerd op de nieuwe ICNIRP-richtlijn trekt het bestreden besluit die grens op van 10 GHz nu dus op naar 300 GHz. Dat betekent concreet dat het frequentiedomein waarbinnen licenties kunnen worden uitgereikt, vergroot wordt. Op termijn zal Vlaanderen op grond van het aldus aangepaste kader ook de 26 GHz band -een zoveelste drastische verhoging aan draadloze technologie- vrijstellen voor commercieel gebruik.

Tot slot moet je, om de totale stralingsbelasting correct in te schatten, niet enkel kijken naar de cumulatieve stralingsbelasting van de commerciële operatoren. Mens en natuur worden ook nog blootgesteld aan de veldsterktes van zenders die buiten de regelgeving van de operatoren vallen. (cfr. artikel 2.14.2.1 Vlare II.)

Kortom, het geheel van de versoepelingen van het bestreden besluit leiden ertoe dat de cumulatieve blootstelling van de mens en milieu aan operationele frequenties ⁷ in Vlaanderen drastisch toeneemt.

Bij het versoepelen van de grenswaarden voor draadloze straling negeert het Vlaamse Gewest Resolutie 1815 van de Algemene Vergadering van de Raad van Europa. Die Resolutie handelt over draadloze technologie. Ze vat de beleidsmatige problematiek in verband met de gezondheidsrisico's van straling op kernachtige wijze samen:

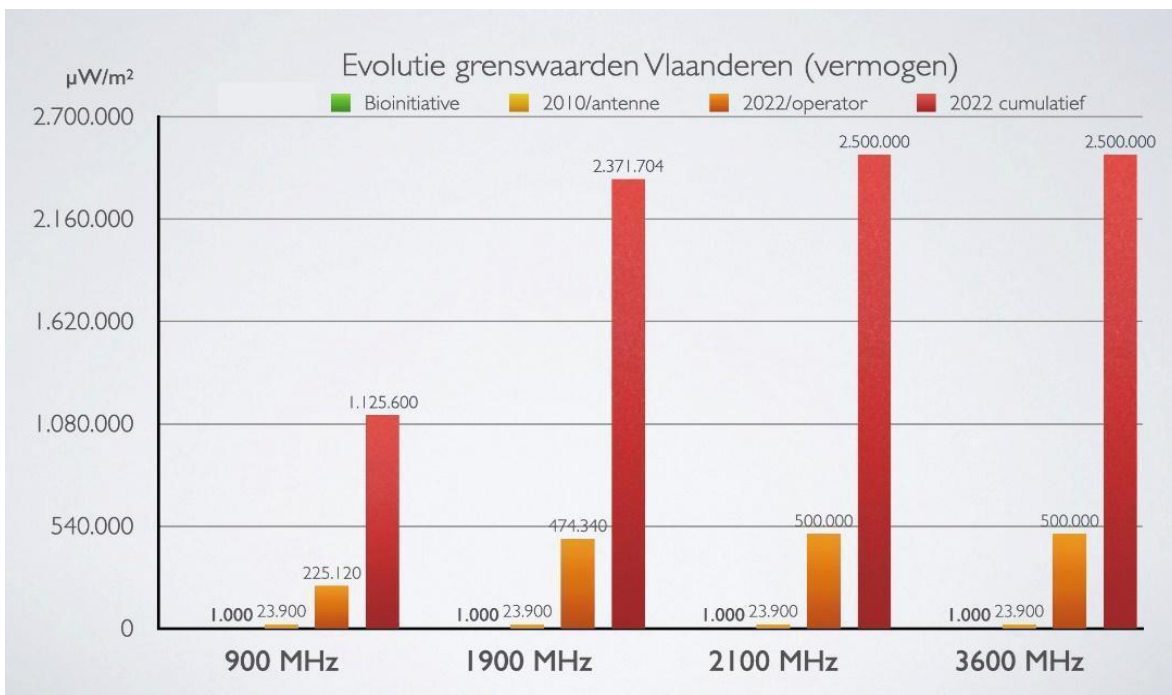
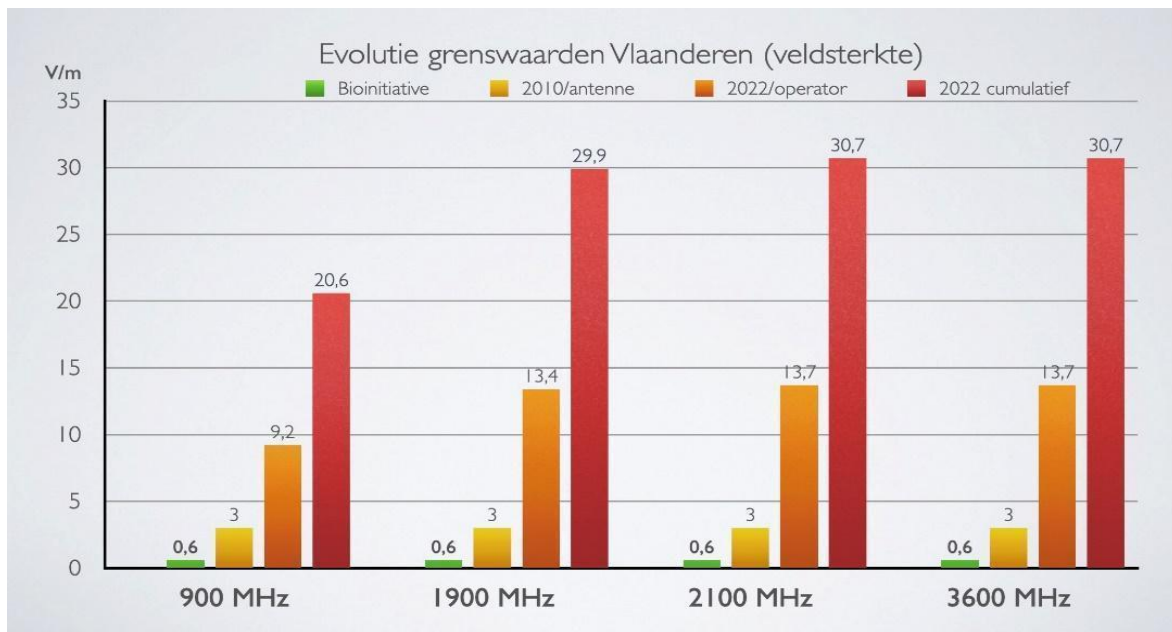
“De Vergadering betreurt het dat, ondanks oproepen tot eerbiediging van het voorzorgsbeginsel en ondanks alle aanbevelingen, verklaringen en een aantal wettelijke en wetgevende vorderingen, er nog steeds te weinig wordt gereageerd op bekende of opkomende milieu- en gezondheidsrisico's en dat er vrijwel systematisch vertraging optreedt bij het aannemen en uitvoeren van doeltreffende preventieve maatregelen.” ⁸

Onderstaande grafieken geven in vergelijking met de biologisch veilige norm van het BioInitiatief zowel in veldsterkte als in vermogen⁹ de evolutie weer van de grenswaarden in het Vlaams gewest:

⁷ Operationele frequenties zijn alle frequenties die de vijf operatoren gebruiken plus alle andere frequenties die vallen onder de uitzonderingen. Deze laatste worden door verwerende partij bij het berekenen van de maximale blootstelling waaraan verzoekers, mens en milieu mogen worden blootgesteld buiten beschouwing gelaten.

⁸ Resolutie 1815 van de Raad van Europa met betrekking tot elektromagnetische straling, punt 6.

⁹ **Veldsterkte** is een maat voor blootstelling aan de straling van antennes. De kracht waarmee een antenne uitzendt, wordt uitgedrukt in **Vermogen**. Het zijn twee verschillende begrippen. Vermogen gaat over de antenne die uitzendt. Veldsterkte gaat over de blootstelling aan straling op een bepaalde locatie.



Wat merken we?

1. De Vlaamse normen liggen in veldsterkte tot wel 51x boven de biologisch veilige grens;
2. De invoering van het nieuwe Vlaamse Besluit leidt tot een enorme toename van het uitgestraalde vermogen, en dus tot een hogere stralingsbelasting;
3. De nieuwe regelgeving staat ook nog eens een hele reeks uitzonderingen toe;
4. Het Vlaams Gewest stelt naar de toekomst toe nieuwe hoge frequentiebanden zoals 26 GHz voorop, terwijl hierover nog geen gezondheidsonderzoek gevoerd werd.¹⁰

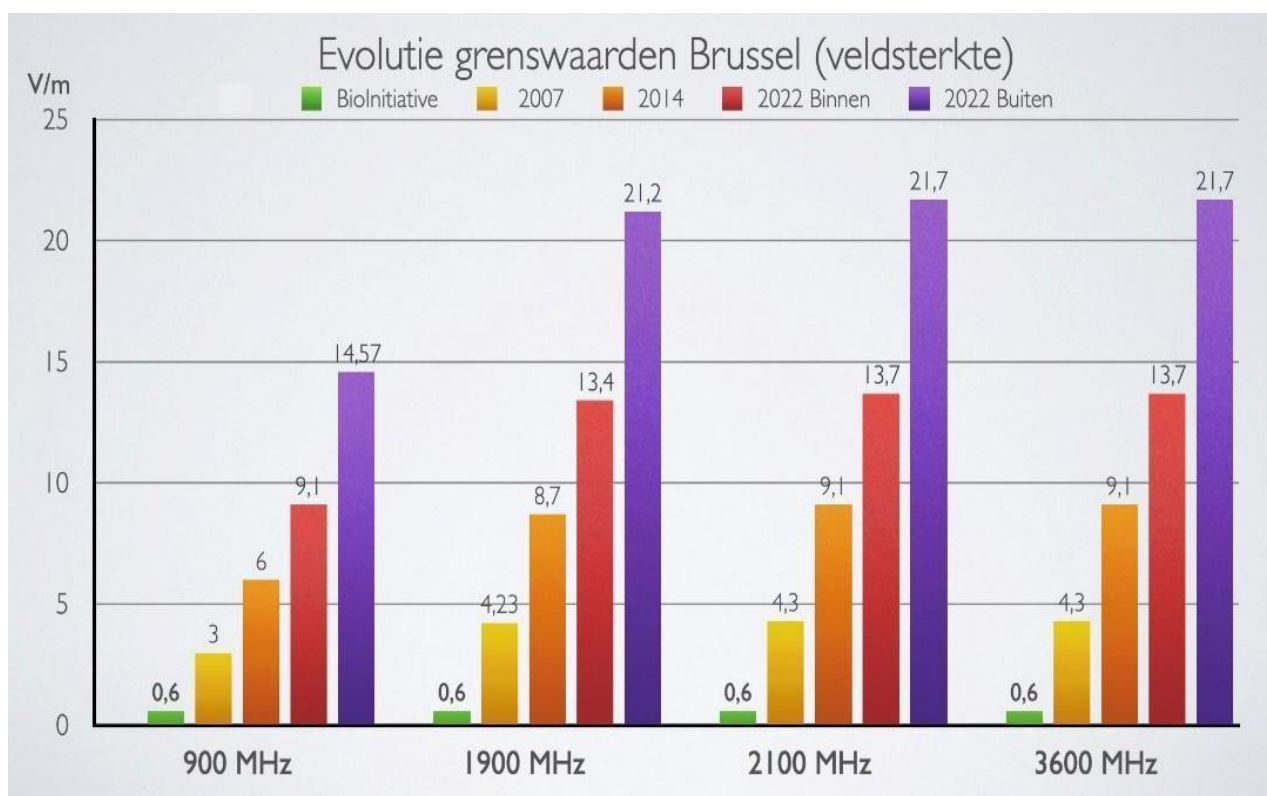
¹⁰ Ook de Europese Commissie heeft hierover nog geen onderzoek verricht. De Nederlandse Gezondheidsraad schrijft hierover: "Er zijn vrijwel geen onderzoeken naar een mogelijke samenhang met ziekten, aandoeningen of biologische processen van de exacte frequenties die 5G gaat gebruiken. De meeste onderzoeken gaan over frequenties die daarbij in de buurt liggen en die naast mobiele telecommunicatie bijvoorbeeld gebruikt worden voor wifi. Voor de frequentie van 26 GHz zijn geen experimentele gegevens beschikbaar."

1.2 Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG)

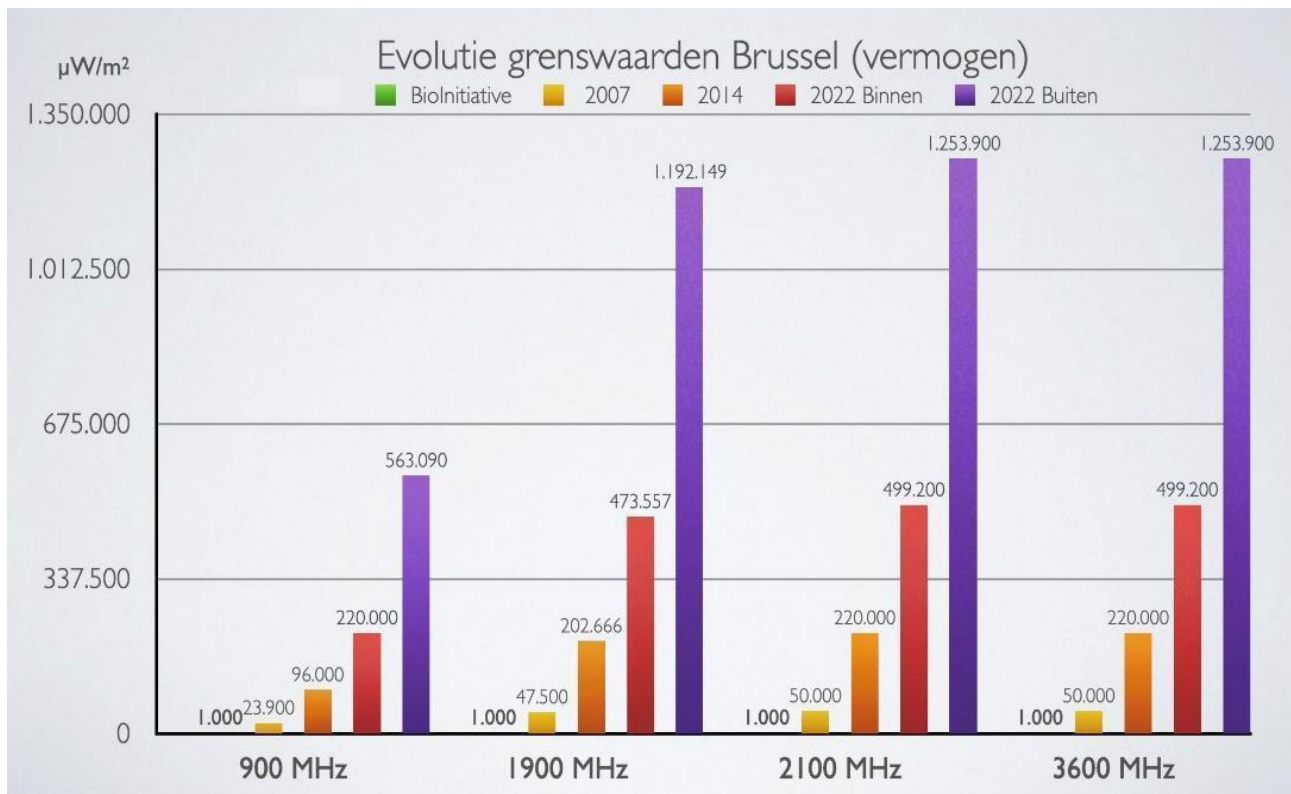
Ook heeft het Brussels Hoofdstedelijk Gewest onlangs per Ordonnantie -een Brusselse wet- de normen verhoogd om 5G te kunnen uitrollen. In tegenstelling tot wat Vlaanderen deed, gaat het in Brussel om een eenvoudige en algemene verhoging van de blootstellingsnorm, die uitgesplitst wordt in maximale grenswaarden binnenshuis en buitenshuis.

In haar documenten “Voorontwerp van ordonnantie” en “Memorie van toelichting op de ordonnantie”, schrijft Brussel hierover dat “**Die beperkte aanpassing van de norm zorgt voor een nieuw evenwicht tussen de recente technologische ontwikkelingen en het behoud van een doeltreffende bescherming tegen de eventuele schadelijke effecten van niet-ioniserende stralingen.**” (eigen nadruk)

Ook de nieuwe Brusselse norm is net zoals de vorige allerm minst (1) beperkt en (2) veilig. Onderstaande grafieken visualiseren in vergelijking met de biologisch veilige norm van het BioInitiatief zowel in veldsterkte als in vermogen¹¹ hoe de normen vanaf 2007 in Brussel systematisch werden verhoogd.



¹¹ Het verschil tussen de biologisch veilige norm van $1.000\mu\text{W}/\text{m}^2$ of $0.6\text{V}/\text{m}$ en de actuele grenswaarden in Brussel is zo groot dat, net zoals voor Vlaanderen het geval is, de groene staaf in vergelijking met de geldende normen niet eens in de grafiek zichtbaar is.



We merken het volgende op:

1. Het BHG voert sinds 2014 een systematische verhoging door van de maximale grenswaarden;
2. 5G maakt gebruik van een nieuwe frequentieband (3.6 GHz) waaraan de Brusselaars bijkomend 24/7 zullen worden blootgesteld.
3. De nieuwe verhoging is geenszins “beperkt”. Wat betreft de hogere frequenties tussen 2 GHz en 300 GHz, gebruikt voor 5G, zal de nieuwe Brusselse norm in vermogen:
 - Ruim 2x hoger (binnen) en 5x hoger (buiten) zijn dan de norm 2014
 - Ruim 10x hoger (binnen) en 25x hoger (buiten) zijn dan de norm 2007
4. Wat de toekomstige uitbreiding van 5G met de 26 GHz frequentieband betreft, is er ook door het BHG geen gezondheidsonderzoek gevoerd.

2. Effecten van niet-ioniserende straling

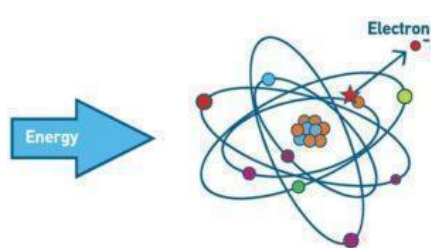
2.1 Thermische en biologische effecten

Er is al miljoenen jaren natuurlijke straling van het universum, de zon en de aarde. Sinds enkele decennia wekt ook de mens kunstmatige elektromagnetische straling op.

Het spectrum van natuurlijke en mensgemaakte straling is heel erg ruim. Er zijn oneindig veel frequenties en signaaltypes. Er zijn stralingsvormen die gezondheid bevorderen en stralingsvormen die voor biologische organismen ongezond en schadelijk zijn.

Goede straling bevordert en ondersteunt het leven. Als elektromagnetische wezens hebben we ze nodig. Vandaag gebruikt de medische wereld elektromagnetische velden, bijvoorbeeld om kankercellen te bestrijden. Andere, gunstige toepassingen zijn acupunctuur en lichttherapie. Fotosynthese is noodzakelijk om planten te laten groeien.

Mensgemaakte kunstmatige straling kan de essentiële levensfrequenties ook ernstig verstoren. Onder dat soort straling vallen onder meer de radiogolven waarmee we draadloos communiceren.



Ionisatie In wetenschappelijke middelen is er consensus over de schadelijkheid van elektromagnetische straling bij zeer hoge frequenties. Dit soort straling bevat zeer veel energie en kan daardoor de moleculaire structuur veranderen. Dit wordt ioniserende straling genoemd. Het is cumulatief schadelijk voor al wat leeft. De bekendste vormen zijn x-stralen, gammastralen en

andere vormen van radioactiviteit.

Weefsel Opwarming Naast het teweegbrengen van moleculaire veranderingen kan elektromagnetische straling ook biologische weefsels opwarmen. Straling is immers energie en energie wekt warmte op. Zonlicht bijvoorbeeld verwarmt op. Dat voelt goed en we hebben het nodig. Van te veel zon kan je echter verbranden.

Mensgemaakte elektromagnetische stralingsvelden zijn doorgaans lager in frequentie dan het zonlicht. Bij groot zendvermogen kan zelfs dat soort straling weefsels opwarmen. Voorbeelden zijn de microgolfoven en de inductieplaat.

Radio- en microgolven die gebruikt worden voor mobiele telefonie en mobiel dataverkeer - zoals Wifi, Bluetooth, 2G, 3G, 4G en 5G - veroorzaken ook warmte-effecten. Door het zendvermogen te controleren, kan dit echter beperkt worden.

Daarom legt de overheid dus grenswaarden vast die de bevolking en de natuur tegen opwarmingseffecten van mensgemaakte EMV beschermen. Voor de overheid moet je naast het risico van weefsel opwarming in het geval van draadloze technologie met geen andere effecten rekening houden.

Biologische effecten Het is dit paradigma, namelijk dat enkel de thermische opwarming schade kan veroorzaken en dat andere biologische effecten niet of nauwelijks optreden als de normen gerespecteerd

worden, dat de wetenschappelijke wereld verdeelt en het voorwerp uitmaakt van het wetenschappelijk debat. Het is een debat dat al tientallen jaren aansleept.^{12,13}

Mensen zijn immers niet alleen grofstoffelijke maar ook elektromagnetische wezens die voortdurend in verbinding staan met natuurlijke elektromagnetische stralingsvelden zoals het aardmagnetisch veld en de Schumann frequentie. Als elektromagnetische wezens communiceren onze cellen via elektrische signalen en wekt ons hart een elektromagnetisch veld op. Ook het elektromagnetische veld van planten en van dieren kan gemeten en zichtbaar gemaakt worden.

Uit talloze collegiaal getoetste studies blijkt intussen dat mensgemaakte straling reeds ver onder de opwarmingsgrens onze elektromagnetische natuur ontregelt, waardoor het biologische processen verstoort. Dat doet het zowel op korte als lange termijn.

Deze niet-opwarmende, biologische effecten gaan van vermoeidheid, slapeloosheid, verstoring van de hormoonspiegel, beschadiging van de bloed-hersenbarrière en zelfs DNA-breuken tot, op termijn, kankers, tumoren en bijvoorbeeld verminderde of vernietigde vruchtbaarheid.

Hetzelfde geldt voor de planten en de dieren: reeds ver onder de opwarmingsgrens ervaren zij bij de huidige grenswaarden van de overheid voortdurend allerhande ernstige biologische schade.

De oorzaak van die negatieve biologische effecten is niet alleen het zendvermogen maar ook hoe draaggolven digitaal gemoduleerd worden. Dat zorgt voor sterk gepulste signalen die subtiële biologische processen verstoren en voortdurend biologische stressreacties veroorzaken. Dit wordt oxidatieve stress genoemd.

Met al die biologische effecten houdt de overheid niet of nauwelijks rekening. Ze sluit daarbij aan bij een breed gedragen voorkeur van voornamelijk fysici en ingenieurs voor het zogenaamde *thermisch dogma*.

Thermisch dogma Het thermische dogma, ten koste van invloed op de biologie, kent een lange geschiedenis.¹⁴

In de jaren 1950, temidden de koude oorlog, rolt het Amerikaanse leger op grote schaal zeer krachtige, vast opgestelde RADAR-systemen¹⁵ uit om vijandige raketten te onderscheppen. Van bij het begin hadden zowel militairen als omwonenden enorm veel last van de nieuwe radar-technologie.¹⁶ Omwille

¹² De EUROPAEM Guideline 2016 van de “European Academy for Clinical Environmental Medicine” geeft op pagina 7 een vroeg voorbeeld. Reeds in 1932 vermeldt Schliephake niet-thermische, biologische effecten van de toenmalige radiotechnologie. Schliephake E. *Arbeitsergebnisse auf dem Kurzwellengebiet*, Deutsche Medizinische Wochenschrift 1932, 58(32):1235–41.

¹³ Reeds vrij snel na het in gebruik nemen van draadloze communicatietechnieken zoals radio en televisie ontdekken wetenschappers allerhande niet-thermische effecten op het zenuwstelsel en de biologie van mens, plant en dier. Dat wordt uitvoerig beschreven in onder andere deel I van *The Invisible Rainbow* van Arthur Firstenberg. Firstenberg, A., *The Invisible Rainbow*, Chelsea Green Publishing, 2017.

¹⁴ Pockett, S., *Electrosmog: the health effects of microwave pollution*, 2021; p. 18-19.

¹⁵ Radio based Detection And Ranging: <https://nl.wikipedia.org/wiki/Radar>

¹⁶ Deze werden verzameld en opgelijst door Dr. Zory Glazer <https://zoryglazer.com/zory-archives-author/>

van de nationale defensie en de dreiging van nucleaire vernietiging werden die negatieve effecten in zowel militaire als medische kringen echter bewust geminimaliseerd.¹⁷

Susan Pockett¹⁸ legt uit hoe de Amerikanen tot grenswaarden kwamen die enkel met weefsel opwarming rekening hielden:

“By 1960, all three branches of the US military had concluded, on the basis of one man’s calculations and some minimal experimentation involving disruption of food-motivated behavior in irradiated laboratory animals (i.e. the point at which rats got too hot to eat) that 10 W/m^2 (¹⁹) was a safe power density limit to prevent excessive tissue heating. After some debate, this figure duly became the basis of the first IEEE/ANSI C95.1 microwave standard in 1966.

And thereafter, the DoD treated all reports of biological effects at RF power densities less than 10 W/m^2 as a threat to national security, and shut down any lab that produced them (Becker and Seldon 1985; Marino and Ray 1986; Frey 2012).”^{20,21,22}

De maximale IEEE/ANSI C95.1 blootstellingsnorm van 10 W/m^2 (²³) die het Amerikaanse Department of Defence in 1966 vastlegde, niet op basis van de volksgezondheid maar van de nationale veiligheid, werd mettertijd ook voor burgerlijk gebruik veralgemeend. Onveranderd vormt ze tot op vandaag de maximale blootstellingsgrens die gehanteerd wordt door omzeggens alle nationale en internationale controleorganen, waaronder ook het ICNIRP.^{24,25} Het ICNIRP publiceerde ze voor het eerst in 1998. Om de uitrol van 5G mogelijk te maken, paste het ICNIRP haar richtlijn in 2020 aan. De norm van 10 W/m^2 werd niet veranderd maar om een de facto verhoging van de blootstelling aan mensgemaakte EMV mogelijk te maken, werd een aanpassing doorgevoerd van de meetmethode waardoor stralingspieken uitgevlakt worden (zie hoger).

¹⁷ De Sovjets namen meer voorzorg. Nadat bij veel militairen die radarstations bedienden kankers en andere biologische effecten werden vastgesteld – collectief gekend als het microgolf-syndroom – legde men strikte blootstellingswaarden vast van 0.1 W/m^2 , een limiet die honderd keer strenger was dan deze van de westerse mogendheden. Bron: Susan Pockett (*Electrosmog: the health effects of microwave pollution*, 2021, P. 19)

¹⁸ Susan Pockett is professor neuropsychologie aan de universiteit van Auckland.

¹⁹ Omgerekend: $10 \text{ W/m}^2 = 10.000.000 \mu\text{W/m}^2$

²⁰ Vrije vertaling: “In 1960 hadden alle drie de takken van het Amerikaanse leger op basis van de berekeningen van één man en enkele minimale experimenten met de verstoring van het voedingsgedrag bij bestraalde laboratoriumdieren (d.w.z. het punt waarop ratten te heet werden om te eten) geconcludeerd dat 10 W/m^2 een veilige vermogensdichtheidslimiet was om overmatige verhitting van weefsels te voorkomen. Na enige discussie werd dit cijfer de basis van de eerste IEEE/ANSI C95.1 microgolfnorm in 1966.

En daarna behandelde het DoD alle rapporten over biologische effecten bij RF-vermogensdichtheden van minder dan 10 W/m^2 als een bedreiging voor de nationale veiligheid, en ze sloot elk lab dat ze opstelde (Becker en Seldon 1985; Marino en Ray 1986; Frey 2012).”

²¹ Frey 2012: <https://www.the-scientist.com/news-opinion/opinion-cell-phone-health-risk-40449>

²² In 1960 keurde de American Standards Association het initiatief goed voor het project "Radiation Hazards Standards" (normen voor stralingsgevaar) onder co-sponsorschap van het Amerikaanse ministerie van Marine en het Institute of Electrical and Electronics Engineers, Incorporated (IEEE); (destijds het "Institute of Radio Engineers (IRE)" genoemd).
<https://magdahavas.com/from-zorys-archive/pick-of-the-week-2-origins-of-1966-u-s-safety-standards-for-microwave-radiation/>

²³ 10 W/m^2 (vermogensdichtheid) = 61 V/m (veldsterkte). Dit is de norm die het ICNIRP vandaag nog steeds voorstelt.

²⁴ <https://www.icnirp.org/>

²⁵ De USSR werkte een beleid uit dat ook biologische effecten in rekening nam:

<https://magdahavas.com/from-zorys-archive/pick-of-the-week-5-why-the-double-standard/>

Hoewel het thermisch dogma al meer dan een halve eeuw de dag uitmaakt, is het intussen niet langer zeker dat het ook in de Verenigde Staten de juridische toets overleeft. In 2021 oordeelde een Amerikaans college van beroepsrechters in Columbia in een tussentijds arrest immers het volgende:

“In plaats daarvan vertegenwoordigen ze een falen van de FDA²⁶ om wat geïmpliceerd wordt door de studies van de indieners te behandelen: Het feitelijke uitgangspunt - het niet-bestaan van niet-thermische biologische effecten - dat ten grondslag ligt aan de huidige RF-richtlijnen²⁷, is mogelijk niet langer accuraat.”²⁸

“Niettemin moet het besluit van een agentschap om geen regelgevingsprocedure in te leiden een gemotiveerde basis hebben, en een agentschap kan niet zomaar bewijsmateriaal negeren dat suggereert dat een belangrijke feitelijke grondslag van zijn standpunt misschien niet langer juist is.”^{29,30}

Ook recent wetenschappelijk onderzoek zet de achterhaaldheid van een exclusieve focus op energie-intensiteit en opwarmingseffecten om de invloed van mensgemaakte elektromagnetische velden op het biologisch leven te beoordelen op heldere wijze in de verf:

“Bovendien is het onjuist om directe vergelijkingen te maken tussen thermische energie en radiofrequente elektromagnetische energie. Onderzoeksgegevens geven aan dat elektromagnetische energie biologisch krachtiger is in het veroorzaken van effecten dan thermische veranderingen. De twee functioneren waarschijnlijk via verschillende mechanismen. Als zodanig zijn alle huidige richtlijnen voor blootstelling aan radiofrequente straling op basis van acute niet-gemoduleerde golven ontoereikend voor de bescherming van de gezondheid.”³¹

2.2 Verstoring van biologische processen³²

Invloed op de menselijke biologie In tegenstelling tot wat de verdedigers van het thermisch dogma beweren, staat intussen onomstotelijk vast dat mensgemaakte elektromagnetische velden het biologisch functioneren van mens, plant en dier reeds ver onder de opwarmingsgrens en de in Vlaanderen en in Brussel geldende blootstellingslimieten beschadigen.

De elektromagnetische interactie van het leven met haar omgeving is een zeer complex wetenschappelijk gegeven. Bepaalde frequenties en signaalvormen kunnen schadelijk zijn, terwijl andere frequenties dat niet zijn. Daarbij gaat het niet enkel over de sterkte van het signaal (het vermogen), maar ook over de gebruikte frequenties van de draaggolf en de modulering.

Hier volgt een korte, niet-exhaustieve opsomming van een aantal belangrijke onderzoekers en wat ze hebben bijgedragen aan het onderzoek naar de biologische effecten van mensgemaakte EMV.

²⁶ Food and Drug Administration.

²⁷ Radiofrequente richtlijnen.

²⁸ United States Court of Appeals for the Columbia District Circuit, 13 augustus 2021, *Environmental Health Trust et.al. v. Federal Communications Commission and United States of America*, zaaknummer 20-1025, p.14.

²⁹ United States Court of Appeals for the Columbia District Circuit, 13 augustus 2021, *Environmental Health Trust et.al. v. Federal Communications Commission and United States of America*, zaaknummer 20-1025, p.17.

³⁰ Ook de Federal Communications Commission (FCC), de verweerder in deze zaak, zit trouwens vol belangenvermenging met de industrie. Dat ontdekten onderzoekers van Harvard in 2015.

³¹ Lai, H. en Levitt, B.B., “The roles of intensity, exposure duration, and modulation on the biological effects of radiofrequency radiation and exposure guidelines”, *Electromagnetic Biology and Medicine*, 2022, <https://doi.org/10.1080/15368378.2022.2065683>.

³² Deze website geeft een geactualiseerd en helder overzicht van studies die biologische effecten op mens, plant en dier aantonen: www.emfdata.org.

In de jaren 1970 ontdekten *W. Ross Adey* en zijn team dat de gevoeligheid van levende wezens voor elektromagnetische velden ook afhangt van de stralingsfrequentie. Zo reageert het leven ook bij zeer lage intensiteit sterk op wat hij “biologische vensters” noemde. Op andere frequenties is de reactiviteit zelfs bij hogere blootstelling beduidend lager.³³

Hoogfrequent gepulste elektromagnetische straling (DECT, Wifi, Bluetooth, 2G, UMTS, EDGE, 3G, LTE, 4G, VoLTE, 5G) verstoort de normale werking van de cellen, waaronder de werking van de spanning-gestuurde calcium ion-kanalen of VGCC's (Voltage Gated Calcium Channels). Deze toegangspoorten regelen de huishouding van de calciumionen in de cellen. Zelfs in zeer lage intensiteit verstoort hoogfrequente elektromagnetische straling de normale werking van deze zeer gevoelige VGCC's. Onze cellen worden immers aangestuurd door een subtiel, natuurlijk elektrisch en biochemisch mechanisme dat het opnemen en afgeven van calcium regelt. Zelfs uiterst zwakke, pulserende elektromagnetische velden verstoren voortdurend deze zelfregulerende celwerking. Op korte, middellange en lange termijn brengt dit een heleboel vaak ernstige biologische gevolgen met zich mee.

In zijn wetenschappelijk meta-onderzoek vermeldt *Prof. Martin Pall* (USA) 9 types biologische gevolgen van die verstoring van de VGCC's door mensgemaakte elektromagnetische velden:

1. *Verlaagde vruchtbaarheid*: beschadigd sperma, minder sperma en minder beweeglijk sperma, minder bruikbare eicellen en minder eicelkwaliteit, toename van spontane abortus, verlaagd libido;
2. *Neurologische en neuropsychiatrische aandoeningen*: slaapstoornissen, vermoeidheid, hoofdpijn, depressie, concentratieverlies, duizeligheid, geheugenproblemen, toegenomen spanningen, stress, angst en algemene prikkelbaarheid;
3. *DNA-schade*: enkele en dubbele DNA-breuken, kanker-veroorzakende chromosomale mutaties;
4. *Apoptose of geprogrammeerde celdood*: een belangrijk aspect en breed scala aan neurodegeneratieve aandoeningen. Apoptose leidt tot onvruchtbaarheid;
5. *Oxidatieve stress & schade door Vrije Radicalen*: een belangrijk mechanisme in bijna alle chronische ziekten en een direct gevolg van DNA-schade;
6. *Verstoring van de normale hormoonwerking*: veranderingen in steroïde en niet-steroïde hormonen;
7. Excessief intracellulair calcium;
8. *Kanker*: een sterke stijging van het risico op kanker, weefsel invasie en metastase;
9. *Verstoring van de normale werking van het hart*: tachycardie, aritmie, bradycardie (effect bij langdurige blootstelling), hartkloppingen, met vroegtijdige sterfte tot gevolg

Prof. Dominique Belpomme (Frankrijk)³⁴ heeft veel werk verricht naar de effecten van elektrosmog op de hersenwerking, inclusief bij EHS-personen.³⁵ Hij doet onder andere onderzoek naar de invloed van EMV op het lekken van de bloed-hersenbarrière, waardoor schadelijke stoffen de hersenen kunnen binnendringen en neurodegeneratieve ziekten kunnen ontstaan.³⁶

³³<https://www.semanticscholar.org/paper/Frequency-and-power-windowing-in-tissue-with-weak-Adey/e3547901dfb205095c9538228cd58717ca846754>

³⁴ Professor Klinische Oncologie aan de universiteit van Parijs-Descartes. Gespecialiseerd in medische oncologie en milieugeneeskunde in de Allera-Labrouste kliniek. Voorzitter van ARTAC (Association for Research and Treatment Against Cancer) en voorzitter van ISDE-France (International Society of Doctors for Environment) <http://www.ehs-mcs.org/en>

³⁵ http://www.ehs-mcs.org/en/diagnostic-criteria-of-emfis_192.html
http://www.ehs-mcs.org/en/patho-physiological-mechanisms_178.html

³⁶ [sicem_demystifie.pdf \(maisonsaine.ca\)](http://www.maisonsaine.ca/sicem_demystifie.pdf)

Prof. Lennart Hardell (Zweden)³⁷ is dan weer bekend om zijn onderzoek naar kankerverwekkende stoffen in de omgeving, zoals Agent Orange, en baanbrekend onderzoek naar het gebruik van mobiele telefoons en het risico op hersentumoren.³⁸

Dr. Magda Havas, Ph.D (Canada)³⁹ doet al vele jaren onderzoek naar de biologische effecten van niet-ioniserende frequenties in het elektromagnetische spectrum. Ze doet onderzoek naar de effecten op mensen en onderzoekt ook de effecten van verschillende frequenties op planten, bijen, vee en microben. Ze heeft aangetoond dat EMS door verstoringen in de hormoonspiegel bijdraagt aan de vorming van diabetes type 3.⁴⁰ Op haar website schrijft ze: “*We zijn elektromagnetische wezens of, zoals sommigen zouden zeggen, 'wezens van licht'. Daarom reageren we op verschillende manieren op externe bronnen van elektromagnetische frequenties die zowel gunstig als schadelijk kunnen zijn.*”

Prof. Devra Davis, Ph.D MPH (USA)⁴¹ was Senior Advisor bij de Assistant Secretary for Health in het Department of Health and Human Services en werd door President Clinton benoemd tot lid van de US Chemical Safety and Hazard Investigation Board. Zij was lid van de raad van wetenschappelijke adviseurs van het U.S. National Toxicology Program en van diverse adviescommissies van de U.S. Centers for Disease Control and Prevention. In haar boek *Disconnect: The Truth about Cell Phone Radiation*⁴² schrijft Prof. Davis dat de mogelijke dreiging van mobiele telefoons enorm onderschat wordt. Ze legt bloot hoe de industrie de wetenschap beïnvloedt om strakkere regelgeving af te wenden.

Professor Olle Johansson, Ph.D (Zweden), professor emeritus van het Zweedse Karolinska instituut, is een van de grootste autoriteiten ter wereld wat betreft de effecten van elektromagnetische velden op de gezondheid. Hij maakt deel uit van een groep onafhankelijke wetenschappers uit de hele wereld die al jaren waarschuwen voor de ernstige risico's voor de gezondheid van alle levende wezens van de extreme blootstellingsniveaus van draadloze technologie.

Prof. Olle Johansson nam deel aan de reeds vermelde hoorzittingen over EHS in de Belgische Senaat. De voorbije jaren werkte hij mee aan verschillende belangrijke wetenschappelijke documenten zoals de 2016 EuropaEM EMF Guidelines⁴³ en de wetenschappelijke onderbouwing van EHS. In 2020 schreef hij ook een stevig onderbouwde brief aan het UK-parlement met als titel “*Written evidence submitted by Professor Olle Johansson*”.

³⁷ Zweeds oncoloog en professor aan het Örebro Universitair ziekenhuis in Örebro. Het werk van Professor Hardell speelde een belangrijke rol in de herclassificatie door het IARC in 2011 van mobiele telefonie als mogelijk kankerverwekkend.

³⁸ Enkele links naar het werk van professor Hardell:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35567503/>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35238501/>

Een link naar het complete werk van Lennart Hardell over mensgemaakte EMV op pubmed:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=lennart%20Hardell&filter=simsearch3.fff&sort=date>

³⁹ Canadees arts die doceert aan de universiteit van Trent in Toronto. <https://magdahavas.com/>

⁴⁰ https://www.magdahavas.com/wp-content/uploads/2010/03/08_Havas_Diabetes_EBM.pdf

⁴¹ Devra L. Davis is een Amerikaanse epidemioloog, toxicoloog en auteur. Ze was stichtend directeur van het Center for Environmental Oncology aan het University of Pittsburgh Cancer Institute en is voormalig professor epidemiologie aan de University of Pittsburgh.

⁴² Davis, D., *Disconnect: The Truth about Cell Phone Radiation*, Environmental Health Trust, 2013.

⁴³ EUROPAEM EMF Guideline 2016 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses,

https://europaem.eu/attachments/article/124/EUROPAEM_EMF_Guideline_2016_English_Original.pdf

Dr. Andrew Goldsworthy, PhD (UK)⁴⁴ heeft vele jaren onderzoek gedaan naar het calciummetabolisme in levende cellen en ook naar de wijze waarop cellen, weefsels en organismen worden beïnvloed door elektrische en elektromagnetische velden.

In een rapport getiteld “*The Biological Effects of Weak Electromagnetic Fields*” legt hij uit hoe zwakke elektromagnetische velden van mobiele telefoons, draadloze telefoons en WiFi ernstige gevolgen voor onze gezondheid kunnen hebben. Deze omvatten schade aan klieren resulterend in obesitas en aanverwante aandoeningen, chronische vermoeidheid, autisme, toename van allergieën en meervoudige chemische gevoeligheden, vroege dementie, DNA-schade, verlies van vruchtbaarheid en kanker.⁴⁵

Planten, dieren en het leefmilieu De grenswaarden van de overheid beschermen ook de planten, dieren en het leefmilieu niet tegen de ernstige biologische gevolgen van blootstelling aan mensgemaakte elektromagnetische velden (EMV).

Deze elektromagnetische velden:

- Verstoren de natuurlijke habitat van planten en dieren
- Tasten de genetische en biologische diversiteit aan
- Desoriënteren en decimeren bijenpopulaties, andere insecten en vogels
- Brengen ook bij dieren DNA-schade teweeg
- Beschadigen bomen en andere planten

0.6 V/m Omdat mensgemaakte elektromagnetische velden bij mens, plant en dier op zelfs een laag zendvermogen biologisch actief zijn, adviseren verschillende belangrijke organisaties maximale grenswaarden die beduidend lager liggen dan deze die door de overheid worden gehanteerd. Zij stellen grenswaarden voor die mens, plant en dier ook tegen biologische effecten moeten beschermen. Onderstaande adviezen berusten op vele decennia wetenschappelijk en epidemiologisch onderzoek:

- Het BioInitiatief rapport uit 2007 stelt een norm voor van 0,6 V/m ($1.000 \mu\text{W}/\text{m}^2$)⁴⁶ De BioInitiatief aanbeveling van 2012 concludeert op basis van bijkomend onderzoek dat op de sterke biologische activiteit wijst van mensgemaakte, gepulste EM-straling dat een blootstellingsnorm van 0.03-0.05 V/m meer aangewezen is.^{47,48}
- De Raad van Europa beveelt in resolutie 1815 (2011) het volgende aan: “...preventieve drempels vaststellen voor niveaus van langdurige blootstelling aan microgolven in alle binnenruimten, in overeenstemming met het voorzorgsbeginsel, niet hoger dan 0,6 volt per meter, en op middellange termijn te verlagen tot 0,2 volt per meter”

⁴⁴ Gepensioneerd docent van het Imperial College in Londen.

⁴⁵ <https://stopsmartmeters.org.uk/wp-content/uploads/2012/04/Biol-Effects-EMFs-2012-NZ1.pdf>

⁴⁶ In het betreffende BioInitiatief Report lezen we op p. 26 (Conclusies): “A precautionary limit of 0.1 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$) (which is also 0.614 Volts per meter) should be adopted for outdoor, cumulative RF exposure. This reflects the current RF science and prudent public health response that would reasonably be set for pulsed RF (ambient) exposures where people live, work and go to school. This level of RF is experienced as whole-body exposure, and can be a chronic exposure where there is wireless coverage present for voice and data transmission for cell phones, pagers and PDAs and other sources of radiofrequency radiation. Some studies and many anecdotal reports on ill health have been reported at lower levels than this; however, for the present time, it could prevent some of the most disproportionate burdens placed on the public nearest to such installations. Although this RF target level does not preclude further rollout of WI-FI technologies, we also recommend that wired alternatives to WI-FI be implemented, particularly in schools and libraries so that children are not subjected to elevated RF levels until more is understood about possible health impacts. This recommendation should be seen as an interim precautionary limit that is intended to guide preventative actions; and more conservative limits may be needed in the future.”

⁴⁷ <https://BioInitiatief.org/conclusions/>

⁴⁸ De biologische effecten van mensgemaakte EMV worden ernstiger naarmate het vermogen waaraan men blootgesteld wordt, stijgt. Amerikaanse naar Europese notatie = $0,01 \mu\text{W}/\text{cm}^2 = 100 \mu\text{W}/\text{m}^2$; $0,1 \mu\text{W}/\text{cm}^2 = 1.000 \mu\text{W}/\text{m}^2$; $1 \mu\text{W}/\text{cm}^2 = 10.000 \mu\text{W}/\text{m}^2$; $10 \mu\text{W}/\text{cm}^2 = 100.000 \mu\text{W}/\text{m}^2$; $100 \mu\text{W}/\text{cm}^2 = 1.000.000 \mu\text{W}/\text{m}^2$; $1000 \mu\text{W}/\text{cm}^2 = 10.000.000 \mu\text{W}/\text{m}^2$.

- EUROPAEM (European Academy for Environmental Medicine) Guideline 2016 adviseert veel strengere grenswaarden (blz. 19) gaande van 0,1 tot 100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$.⁴⁹ In veldsterkte is dat 0,006 tot 0,02 V/m.
- Het Duitse Instituut voor Bouwbiologie en Duurzaamheid is een gerespecteerde NGO op het gebied van milieuveilig bouwen en de stedelijke omgeving. Zij stellen voor leefruimtes de SBM 2015 richtlijn voor van 0,02 V/m ($1 \mu\text{W}/\text{m}^2$)⁵⁰

Rekening houdend met biologische effecten, liggen de door bovenstaande organisaties aangeraden normen en adviezen vele grootteordes lager dan wat de overheid en het ICNIRP veilig achten. Ze worden door ook Vlaanderen en Brussel consequent genegeerd.

2.4 Gekleurde vs. onafhankelijke wetenschap

Een groot deel van de wetenschappelijke literatuur die de carcinogeniteit van radiofrequente straling uitsluit, of beweert dat onderzoek die de relatie tussen kanker en straling aantoon, onvoldoende bewijskracht heeft (...) bevindt zich in een belangenconflict, wat niet altijd wordt blootgelegd: zie meer bepaald op blz. 94 van het rapport, het verweer van de eiser (niet betwist door de tegenpartij) dat de auteurs van de door INAIL aangegeven studies, die bij naam worden genoemd, lid zijn van ICNIRP en/of SCENIHR, die direct of indirect financiering hebben ontvangen van de industrie.⁵¹

Hof van Beroep van Turijn

Algemeen Er zijn verschillende redenen waarom niet alle wetenschap onafhankelijk is. De meest evidente reden is belangenvermenging tussen de onderzoekers en partijen, zoals de industrie, die baat hebben bij een voor hen gunstige uitkomst van het onderzoek.

De industrie kan het wetenschappelijk onderzoek proberen te beïnvloeden door de financiële en professionele onafhankelijkheid van zowel de wetenschapper(s) als het onderzoek te ondergraven.

Wat het Europees Hof voor de Rechten van de Mens dienaangaande in *Brincat* schrijft over asbest, geldt ook voor elektromagnetische straling:

105. (...) It is also common knowledge that the issues surrounding asbestos have been greatly debated amongst stakeholders all over the world, and that given the interests involved, particularly economic and commercial ones, acknowledging its harmful effects has not been easy. (...) ⁵²

In haar rapporten onderzoekt ook het Europees Milieuagentschap de redenen waarom het publiek ondanks snel opstapelend wetenschappelijk bewijs vaak decennialang aan schadelijke stoffen of

⁴⁹ <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/reveh-2016-0011/html>

⁵⁰ Building Biology Testing: <https://buildingbiology.com/site/downloads/richtwerte-2015-engelisch.pdf>

⁵¹ Hof van Beroep van Turijn 12 maart 2019, C-721/2017, publ. 13 januari 2020, p. 33. Relevant tekstfragment uit het oorspronkelijke arrest: *“In effetti, buona parte della letteratura scientifica che esclude la cancerogenicità dell'esposizione a radiofrequenze, o che quantomeno sostiene che le ricerche giunte ad opposte conclusioni non possano essere considerate conclusive, come evidenziato anche dai Consulenti d'Ufficio a commento delle osservazioni della difesa dell'appellato (riportate alle pagg. 84-97 della relazione), versa in posizione di conflitto di interessi, peraltro non sempre dichiarato: si veda in particolare, a pag. 94 della relazione, l'osservazione della difesa dell'appellato (in alcun modo contestata dalla controparte) secondo cui gli autori degli studi indicati dall'INAIL, nominativamente elencati, sono membri di ICNIRP e/o di SCENIHR, che hanno ricevuto, direttamente o indirettamente, finanziamenti dall'industria.”*

⁵² EHRM 24 juli 2014, *Brincat and others V. Malta*, 60908/11 - 62110/11 - 62129/11 - 62312/11 - 62338/11. Vrije vertaling: *“Het is ook algemeen bekend dat de asbestproblematiek onder belanghebbenden wereldwijd tot veel debat geleid heeft en dat het, gezien de belangen die ermee gemoeid zijn, met name economische en commerciële belangen, het niet gemakkelijk is geweest om de schadelijke gevolgen ervan te erkennen.”*

technologieën blootgesteld wordt.⁵³ Uit dit en ander onderzoek⁵⁴ blijkt dat de industrie hierin een misleidende rol speelt. Door het (heimelijk) financieren van vooringenomen (pseudo)wetenschap en het bewust nastreven van belangenvermenging allerhande, probeert de industrie om de vorming van een brede wetenschappelijke consensus over de schadelijkheid van een bepaalde stof of een bepaalde technologie te bemoeilijken en het invoeren van gepaste (voorzorgs)maatregelen uit te stellen of te verhinderen.

In de samenvattende brochure bij haar tweede *Late lessons from Early Warnings* rapport wijst het Europees Milieuagentschap op de moeilijkheden om vroeg wetenschappelijk bewijs van de schadelijkheid van bepaalde stoffen of industriële technologieën naar passende beleidsvorming te vertalen:

“The capacity to foresee and forestall disasters, especially when such action is opposed by powerful economic and political interests, appears to be limited, as the case studies in *Late lessons from early warnings* illustrate.”⁵⁵

In de samenvatting van haar 2013 rapport vermeldt het Europees Milieuagentschap onder *Emerging Issues* expliciet de gevaren van de elektromagnetische velden van draadloze technologie.⁵⁶ Op pagina 31 vinden we volgende passage:

“The chapter points to mobile phone industry inertia in considering the various studies and taking the IARC carcinogenic classification into account and a failing from the media in providing the public with robust and consistent information on potential health risks. The IARC carcinogenic classification also appears not to have had any significant impact on governments' perceptions of their responsibilities to protect public health from this widespread source of radiation.”⁵⁷

Draadloze technologie Ook in het geval van draadloze communicatietechnologie probeert de industrie voortdurend om een wetenschappelijke consensus rond schadelijkheid te verhinderen. Zo publiceerde Huss en anderen⁵⁸ in 2007 een studie waaruit bleek dat de resultaten van wetenschappelijk onderzoek naar de biologische effecten van mensgemaakte EMV sterk gestuurd werden door de financiering van het onderzoek. De conclusie van de studie was duidelijk:

“The interpretation of results from studies of health effects of radiofrequency radiation should take sponsorship into account.”⁵⁹

⁵³ Zie bijvoorbeeld: Europees Milieuagentschap, *Late Lessons from Early Warnings: The Precautionary Principle 1896-2000*, Environmental Issue Report No 22 en het reeds geciteerde: Europees Milieuagentschap, *Late Lessons from Early Warnings: Science, Precaution, Precaution*, EEA Report, No 1/2013. Beide rapporten zijn via online vlot te vinden.

⁵⁴ Zie bijvoorbeeld: Krinsky, S., *Science in the Private Interest: Has the Lure of Profits Corrupted Biomedical Research?*, Rowman & Littlefield Publishers, 2003.

⁵⁵ Europees Milieu Agentschap, *Late Lessons from Early Warnings: Science, Precaution, Precaution - Summary*, EEA Report, No 1/2013, p. 6. Vrije vertaling: “Het vermogen om rampen te voorzien en te voorkomen, vooral wanneer dergelijke actie wordt tegengewerkt door krachtige economische en politieke belangen, lijkt beperkt, zoals blijkt uit de waarschuwingen van de case-studies in ‘Late lessons from early warnings’.”

⁵⁶ Europees Milieuagentschap, *Late Lessons from Early Warnings: Science, Precaution, Precaution - Summary*, EEA Report, No 1/2013, p. 31.

⁵⁷ Vrije vertaling: “Het hoofdstuk wijst op de traagheid van de mobiele-telefoonindustrie bij het beschouwen van de verschillende onderzoeken en rekening houdend met de kankerverwekkende classificatie van het LARC, en op het falen van de media bij het verstrekken van duidelijke en consistente informatie aan het publiek over mogelijke gezondheidsrisico's. De carcinogene classificatie van het LARC lijkt ook geen significante invloed te hebben gehad op de perceptie van regeringen van hun verantwoordelijkheden om de volksgezondheid tegen deze wijdverbreide stralingsbron te beschermen.”

⁵⁸ Huss, A. et. al., *Source of Funding and Results of Studies of Health Effects of Mobile Phone*

Use: Systematic Review of Experimental Studies. Te consulteren op:

https://www.magdahavas.com/wp-content/uploads/2010/12/Huss_Sourceoffunding_2007.pdf

⁵⁹ Vrije vertaling: “De interpretatie van de resultaten van studies naar de gezondheidseffecten van radiofrequente straling moet de financiering (van de studie) in aanmerking nemen.”

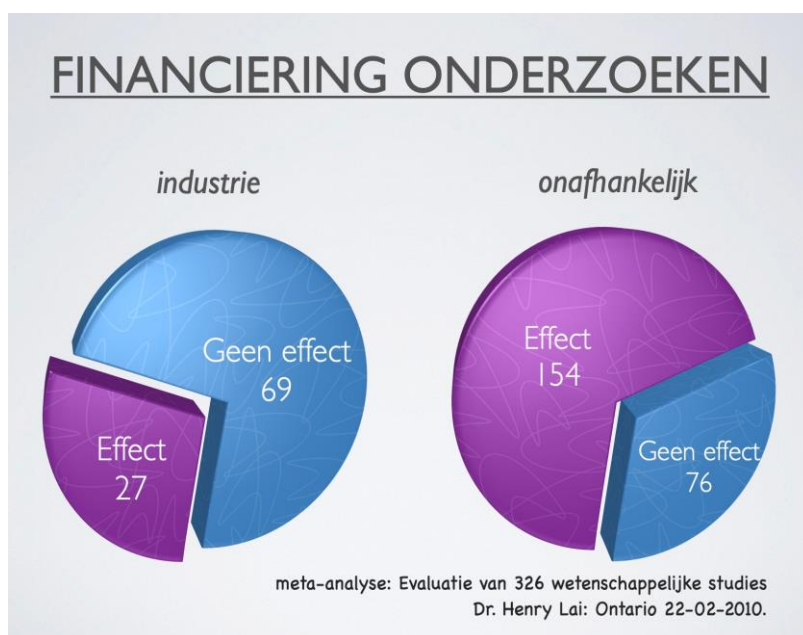
In 2010 kwam de Amerikaanse emeritus professor Henry Lai tot een gelijkaardig besluit. Zijn onderzoek -met een statistische relevantie van 99.9%- wijst op de grote discrepantie tussen studies die wel of niet door de industrie worden gefinancierd. Slechts 28% van de studies die door de industrie worden gefinancierd, ontdekken biologische effecten van mensgemaakte EMV, terwijl het bij onafhankelijk gevoerd onderzoek om 67% van studies gaat:⁶⁰

Percent and number of studies documenting "an effect" or "no effect" attributed to funding source (Lai 2010).

Cell Phone Biological Studies

Funding Source	Effect		No Effect		Total	
	%	#	%	#	%	#
Industry Funded	28%	27	72%	69	29%	96
Non-Industry funded	67%	154	33%	76	71%	230
Total	67%	181	44%	145	100%	326

Grafisch weergegeven ziet het verschil er als volgt uit:



Wereldwijd⁶¹ werd al zeer veel onderzoek gedaan naar de voortdurende pogingen van de telecomindustrie om het wetenschappelijk debat te beïnvloeden. Op de website van *Environmental Health Trust* staat hierover een uitgebreide bloemlezing.⁶²

⁶⁰ Onderstaande weergave komt uit een powerpoint presentatie gegeven door professor Lai.

⁶¹ Zie bijvoorbeeld de studie van Harvard naar de belangenvermenging tussen de telecomindustrie en de Federal Communications Commission (FCC) in de VS.

⁶² <https://ehtrust.org/science/research-industry-influence-emfs/>

3. International Commission for Non-Ionising Radiation Protection (ICNIRP) ⁶³

“Uit onze evaluatie blijkt dus dat de ICNIRP 2020-richtlijnen niet voldoen aan fundamentele wetenschappelijke kwaliteitseisen wat betreft het voortbouwen op een brede, stevige en gevestigde kennisbasis. De richtlijnen huldigen een opvatting die in strijd is met gevestigde kennis binnen het vakgebied. Ter bescherming van de menselijke gezondheid kunnen ze bij het vaststellen van grenswaarden voor RF-blootstelling daarom niet de basis vormen van goed bestuur.” ⁶⁴

“De schadelijke effecten van niet-thermische biologische interactie van RF-EMF met menselijke en dierlijke weefsels zijn niet meegenomen bij de vaststelling van de ICNIRP 2020-richtlijnen (ICNIRP 2020a) ondanks de enorme hoeveelheid beschikbare wetenschappelijke publicaties die de schadelijkheid of potentiële schadelijkheid van deze effecten aantonen.” ⁶⁵

3.1 Het ICNIRP en het thermisch dogma

Zelfs al beschikken we van bij aanvang van het gebruik van draadloze technologie over honderden wetenschappelijke studies die het tegendeel bewijzen⁶⁶, sinds haar ontstaan houdt ook het ICNIRP vast aan de stelling dat mensgemaakte elektromagnetische velden enkel schade veroorzaken door weefsels op te warmen.

Het ICNIRP zegt hierover dat het opwarmen van weefsels gemakkelijk kan worden bestudeerd, verklaard en gekwantificeerd. Par 2.3 uit de ICNIRP-richtlijn:

“De vorige richtlijnen waren gebaseerd op nadelige gezondheidseffecten waarvan is aangetoond dat ze worden veroorzaakt door blootstelling aan RF EMV. ICNIRP (2020) gebruikte dezelfde benadering, en inderdaad is er nu een aanzienlijke hoeveelheid literatuur die heeft bevestigd dat blootstelling aan RF EMV binnen de ICNIRP (1998)-beperkingen geen nadelige gezondheidseffecten veroorzaakt. De hoeveelheid wetenschappelijke informatie is echter niet veel toegenomen in termen van blootstellingen die veel hoger zijn dan de ICNIRP (1998)-beperkingen, met name in termen van thermische effecten, waardoor het moeilijk is om drempels voor nadelige gezondheidseffecten te bepalen. Gezien deze situatie, en gezien het feit dat er een sterke literatuur over het effect van verwarming op de gezondheid uit andere bronnen, heeft ICNIRP (2020) deze thermische fysiologische kennis gebruikt als aanvulling op die van de RF EMF-literatuur.”

Biologische effecten zijn moeilijker te bestuderen omdat ze complexer zijn.

Vasthoudend aan het thermische dogma, adviseert het ICNIRP vandaag precies de 10 W/m² (vermogen) of 61 V/m (veldsterkte) die het Amerikaanse leger voor het eerst formuleerde in 1966. Het is de norm die van bij aanvang ook door de Amerikaanse beroepsorganisatie van ingenieurs, het IRE⁶⁷, gehanteerd wordt.

⁶³ <https://www.icnirp.org/>

⁶⁴ Nordhagen, Else K. and Flydal, Einar. "Self-referencing authorships behind the ICNIRP 2020 radiation protection guidelines" *Reviews on Environmental Health*, vol., no., 2022. <https://doi.org/10.1515/reveh-2022-0037>

⁶⁵ EPRS studie “*The Health Impact of 5G*” van juni 2021, Executive Summary p. IV. b

⁶⁶ Reeds in 1972 waren er ruim 2000 wetenschappelijke artikelen die biologische effecten beschrijven. <https://magdahavas.com/from-zorys-archive/pick-of-the-week-1-more-than-2000-documents-prior-to-1972-on-bioeffects-of-radio-frequency-radiation/>.

Zie ook: Firstenberg, A., *The Invisible Rainbow*, Chelsea Green Publishing, 2017.

⁶⁷ IRE heet vandaag IEEE (*Electrical and Electronics Engineers*) www.ieee.org.

In 2020 versoepelde het ICNIRP haar advies zelfs nog om de uitrol van 5G te faciliteren. Dat deed het door de maximale norm gelijk te houden maar de meetmethode en de uitmiddelingstijd aan te passen.

Om na te gaan of weefsels opwarmen, gebruikt het ICNIRP nu een meettijd van 30 in plaats van 6 minuten:

“The averaging time for this restriction has also been changed from 6 minutes in ICNIRP (1998) to 30 minutes in ICNIRP (2020)”⁶⁸

De nieuwe meetmethode laat toe om stralingspieken in gemiddelden uit te vlakken. En laat het nu net die stralingspieken zijn die biologisch het schadelijkst zijn.

Wat brengt het ICNIRP ertoe om, naast de vermeende moeilijkheden om biologische effecten op te meten, vast te houden aan het thermisch dogma? Het manifest gebrekkige advies van het ICNIRP over de maximale blootstellingsnormen voor mensgemaakte elektromagnetische velden is het gevolg van een samenloop van verschillende elementen.

3.2 Aard en werking van de organisatie

Overheden verwijzen graag naar het ICNIRP. In tegenstelling tot wat velen lijken aan te nemen, is het ICNIRP geen overheidsinstantie. Het is ook geen internationale intergouvernementele organisatie. Het draagt geen verantwoordelijkheid. Het ICNIRP is een private, niet-gouvernementele organisatie met hoofdzetel in München.

Het ICNIRP bestaat uit een commissie, een wetenschappelijke raad, projectgroepen, een raad van bestuur en een wetenschappelijk secretariaat.⁶⁹

De commissie is samengesteld uit een voorzitter, een vicevoorzitter en tot 12 andere wetenschappers. De commissie wordt bijgestaan door een wetenschappelijke raad van 25 externe wetenschappers met een diverse wetenschappelijke achtergrond.

Het ICNIRP is allesbehalve een transparante NGO. De organisatie geeft geen gedetailleerd inzicht in de oorsprong en de aard van haar financiering of in haar interne werking. Dat blijkt uit meerdere studies van journalisten, NGO's en leden van het Europese Parlement.

3.3 Ongepaste samenstelling

3.3.1 Wetenschappelijk profiel

De kern van de wetenschappelijke werkzaamheden van de organisatie vormt de commissie. De commissie verkiest haar eigen leden, voorgedragen door ofwel zittende leden ofwel verbonden organisaties.

⁶⁸ Vrije vertaling: “De middelingstijd voor deze beperking is ook gewijzigd van 6 minuten in ICNIRP (1998) tot 30 minuten in ICNIRP (2020)”

⁶⁹ <https://www.icnirp.org/en/about-icnirp/structure-membership/index.html>

Wat het profiel van de leden van de commissie betreft, lezen we op de webstek van het ICNIRP het volgende:

“Commission members are independent experts in the scientific disciplines relevant to non-ionizing radiation protection (biology, epidemiology, physics, bio-physics, medicine).”⁷⁰

Uit onderzoek van Investigate Europe⁷¹ blijkt echter dat 13 van de 14 commissieleden fysici zijn.⁷² Slechts één commissielid is medisch gekwalificeerd.

Fysici zijn niet opgeleid om de invloed van technologie op biologie in te schatten. Fysici zijn geen artsen, biologen of epidemiologen. Zo’n samengestelde commissie kan geen degelijk advies geven over de impact van straling op de gezondheid en het milieu.

De wetenschappelijke raad⁷³ ondersteunt de ICNIRP-Commissie bij het vervullen van haar opdracht. Afhankelijk van hun deskundigheid en beschikbaarheid, worden de leden van deze groep uitgenodigd om deel te nemen aan specifieke projectgroepen die zijn opgericht om een punt van het werkplan af te ronden.

De wetenschappelijke raad bestaat uit 25 wetenschappers geselecteerd op basis van wetenschappelijke referenties in een relevante discipline in biologie, epidemiologie, fysica, biofysica of geneeskunde en de taken van het ICNIRP-werkplan.

Op basis van de ICNIRP-website telt de wetenschappelijke raad op dit moment 27 in plaats van 25 leden. Opmerkelijk: opnieuw hebben slechts 11 van de 27 leden een medisch-biologische achtergrond.⁷⁴

Samen betekent dit dat de commissie en de ondersteunende wetenschappelijke raad samengesteld zijn uit 29 fysici en ingenieurs en slechts uit 12 biologen of medici. Daarvan zetelt er slechts één in de commissie. Dit is verre van een gepaste samenstelling om de invloed van elektromagnetische velden op mens, plant, dier en natuur te beoordelen.

En toch is het ICNIRP op precies dat vlak een bijzonder invloedrijke groep. De richtlijnen die het uitdeeft, worden door niet alleen de Wereldgezondheidsorganisatie, maar omzeggens de hele wereld gevolgd.

⁷⁰ "De leden van de Commissie zijn onafhankelijke deskundigen in de wetenschappelijke disciplines die relevant zijn voor de bescherming tegen niet-ioniserende straling (biologie, epidemiologie, fysica, biofysica, geneeskunde)."

⁷¹ <https://www.investigate-europe.eu/en/> *Investigate Europe* bestaat uit een onafhankelijke groep van elf ervaren Europese journalisten. Ze delen feiten, voegen ze samen en controleren ze - om de gebruikelijke nationale vooringenomenheid aan te pakken.

⁷² <https://www.investigate-europe.eu/en/2019/how-much-is-safe/>

⁷³ <https://www.icnirp.org/en/about-icnirp/scientific-expert-group/index.html>

⁷⁴ De lijst met alle wetenschappers in de ICNIRP-commissie en de wetenschappelijke raad kan teruggevonden worden via [ICNIRP | Structure & Membership](#)

3.3.2 Belangenconflicten ⁷⁵

“In feite is het ICNIRP een privé organisatie waarvan de RF-richtlijnen voor de telecomindustrie, waarmee verschillende ICNIRP leden consultancy-banden hebben, van grote economische en strategische waarde zijn.” Hof van Beroep van Turijn ⁷⁶

Op de webstek van het ICNIRP vinden we een korte verwijzing terug naar de belangenverklaring van de ICNIRP-wetenschappers:

“ICNIRP members are required to declare any personal interests in relation to their activities for ICNIRP. Members' declarations of personal interests are available below along the member's profile.”⁷⁷

Echter blijkt de bedoelde belangenverklaring van de meeste ICNIRP-wetenschappers, wanneer je ze op de website opent, een lege doos te zijn. Zoals ook anderen⁷⁸ hebben opgemerkt, zijn veel belangenverklaringen niet of nauwelijks ingevuld.

Intussen is ondubbelzinnig bewezen dat de meeste wetenschappers die voor het ICNIRP werken innig met de industrie zijn verstrengeld.

Om te beginnen is het kransje experts dat in de verschillende relevante internationale comités zetelt bijzonder beperkt. Zo zetelen 6 van de 14 ICNIRP commissieleden in een ander Europees of internationaal wetenschappelijk comité. Voor de wetenschappers van de Wereld Gezondheidsorganisatie geldt dat zelfs voor 6 van de 7 leden.

Een paar voorbeelden:

- Twee leden van de SCENIHR-werkgroep zetelen ook in de ICNIRP-commissie
- In het IARC zitten 4 leden uit de ICNIRP
- AGNIR⁷⁹ (opgeheven in 2017) telde 4 ICNIRP-commissieleden

Bijgaande schema⁸⁰ geeft op een overzichtelijke wijze weer in welke mate huidige en voormalige ICNIRP-commissieleden in Europese en internationale experten-comités allerhande zetelen.

De adviezen die de verschillende Europese en internationale organisaties uitschrijven worden dus vaak door omzeggens dezelfde mensen opgesteld.

Dit punt werd intussen ook al op gerechtelijk niveau erkend.

⁷⁵ Ook de Amerikaanse Federal Communications Commission (FCC) zit vol belangenvermenging met de industrie. Dat ontdekten onderzoekers van Harvard in 2015..

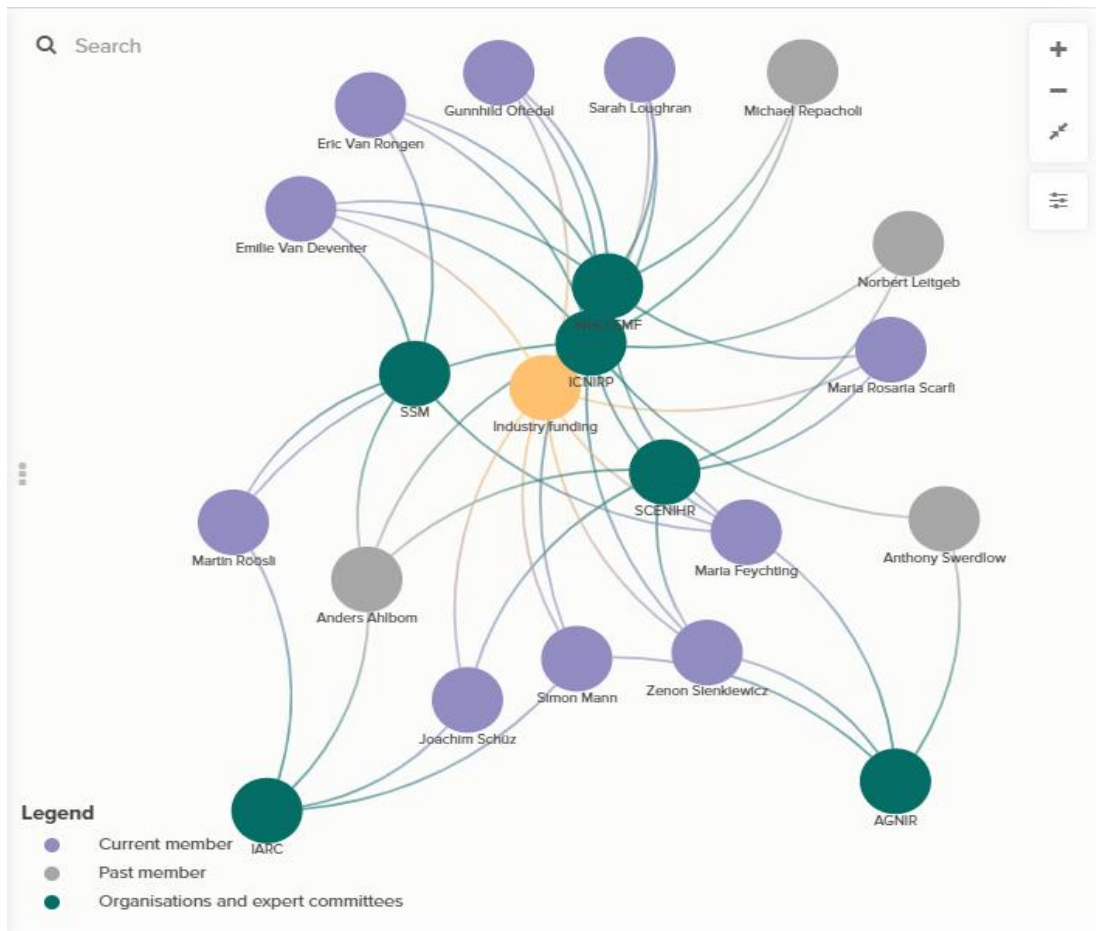
⁷⁶ Hof van Beroep van Turijn 12 maart 2019, C-721/2017, publ. 13 januari 2020, p. 34.

⁷⁷ "ICNIRP-leden zijn verplicht alle persoonlijke belangen in verband met hun activiteiten voor ICNIRP op te geven. De verklaringen van de leden over hun persoonlijke belangen zijn hieronder beschikbaar bij het profiel van het lid."

⁷⁸ Zie Rivasi-Büchner 2020: ICNIRP-report-FINAL-JUNE-2020_EN.pdf, pagina 13; Susan Pockett: 2019 Conflicts_of_Interest_and_Misleading_Statements_in.pdf

⁷⁹ Over de belangenconflicten bij AGNIR, zie: Starkey, S.J., "Inaccurate official assessment of radiofrequency safety by the Advisory Group on Non-ionising Radiation", Rev Environ Health 2016; 31(4): 493–503.

⁸⁰ <https://www.investigate-europe.eu/en/2019/how-much-is-safe/>



In 2019 bevestigde het Hof van Beroep van Turijn⁸¹ immers de beslissing van de rechtbank van Ivrea van 2017 die de geloofwaardigheid van internationale en Europese adviesorganen onder de loep nam. Zo schrijft het Hof op pagina 33 van haar arrest:

Een groot deel van de wetenschappelijke literatuur die de carcinogeniteit van radiofrequente straling uitsluit, of beweert dat onderzoek die de relatie tussen kanker en straling aantoon, onvoldoende bewijskracht heeft (...) bevindt zich in een belangenconflict, wat niet altijd wordt blootgelegd: zie meer bepaald op blz. 94 van het rapport, het verweer van de eiser (niet betwist door de tegenpartij) dat de auteurs van de door INAIL aangegeven studies, die bij naam worden genoemd, lid zijn van ICNIRP en/of SCENIHR, die direct of indirect financiering hebben ontvangen van de industrie.⁸²

Er is zoals gezegd veel onderzoek dat de belangenvermenging bij het ICNIRP in kaart brengt. Zo is er bijvoorbeeld het volgende onderzoek:

⁸¹ Hof van Beroep van Turijn 12 maart 2019, C-721/2017, publ. 13 januari 2020..

⁸² Relevant tekstfragment uit het oorspronkelijke arrest: *“In effetti, buona parte della letteratura scientifica che esclude la cancerogenicità dell'esposizione a radiofrequenze, o che quantomeno sostiene che le ricerche giunte ad opposte conclusioni non possano essere considerate conclusive, come evidenziato anche dai Consulenti d'Ufficio a commento delle osservazioni della difesa dell'appellato (riportate alle pagg. 84-97 della relazione), versa in posizione di conflitto di interessi, peraltro non sempre dichiarato: si veda in particolare, a pag. 94 della relazione, l'osservazione della difesa dell'appellato (in alcun modo contestata dalla controparte) secondo cui gli autori degli studi indicati dall'INAIL, nominativamente elencati, sono membri di ICNIRP e/o di SCENIHR, che hanno ricevuto, direttamente o indirettamente, finanziamenti dall'industria.”*

- Het **Büchner-Rivasi rapport** (Klaus Büchner en Michèle Rivasi zetelen in het Europees Parlement)
- Het rapport van de International Electromagnetic Field Alliance
- Een studie van **Lennart Hardell en Michael Carlberg** - twee internationaal bekende wetenschappers- aan de Europese Unie. Deze brief werd intussen door meer dan 390 wetenschappers ondertekend.
- Het 2011 onderzoek van de bekende onafhankelijke epidemioloog Dr. **Magda Havas, PhD**
- Een 2019 artikel-studie uit **Investigate Europe**
- Een artikel van de Amerikaanse onderzoeksjournalist **Barbara Koeppel** dat op 28 december 2020 in The Washington Spectator verscheen
- Een 2020 rapport van **Joel Moskowitz**
- Een artikel van **Lennart Hardell** verschenen in 2017 in het *International Journal of Oncology*
- Een artikel van **Susan Pockett** uit 2019, verschenen in het tijdschrift *Magnetochemistry*
- Een 2016 publicatie van **Sarah J. Starkey** in *Review on Environmental Health*
- Een brief uit 2017 van het **Russisch Nationaal Comité voor niet-Ioniserende Straling** aan de Wereldgezondheidsorganisatie
- Een zeer recente studie van **Nordhagen en Flydal** uit 2022, die zelfverwijzende auteurschappen blootlegt achter de ICNIRP Richtlijnen voor stralingsbescherming 2020. De auteurs leggen een aantal zeer opmerkelijke patronen bloot, die het ICNIRP als wetenschappelijk instituut en referentie onderuithalen.
- Een zeer recente studie van **Hardell** uit 2020 die blootlegt hoe Expertgroepen van de WHO, de EU-Commissie en Zweden voor een groot deel bestaan uit leden van ICNIRP, zonder vertegenwoordiger van de vele wetenschappers die kritisch staan tegenover het ICNIRP-standpunt.

3.4 Alternatieven

Er zijn zoals gezegd ook nog andere organisaties met gerenommeerde wetenschappers die maximale grenswaarden adviseren voor mensgemaakte elektromagnetische straling. De adviezen van deze wetenschappers berusten vaak op ervaringen in de praktijk en de resultaten van vele decennia epidemiologisch onderzoek:

- Het BioInitiatief rapport uit 2007 stelt een norm voor van 0,6 V/m ($1.000 \mu\text{W}/\text{m}^2$).^{83,84} De BioInitiatief aanbeveling van 2012 concludeert op basis van bijkomend onderzoek dat op de sterke biologische activiteit wijst van mensgemaakte, gepulste EM-straling dat een blootstellingsnorm van 0.03-0.05 V/m meer aangewezen is.
- Het Parliamentary Assembly of Europe beveelt in resolutie 1815 (2011): “*preventieve drempels vast te stellen voor niveaus van langdurige blootstelling aan microgolven in alle binnenruimten, overeenkomstig het voorzorgsbeginsel, die niet hoger mogen liggen dan 0,6 volt per meter, en deze op middellange termijn te verlagen tot 0,2 volt per meter.*”
- EUROPAEM (European Academy for Environmental Medicine) Guideline 2016 adviseert veel strengere grenswaarden (blz. 19) gaande van 0,2 V/m tot 0.006 V/m (100 tot 0,1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$).
- Het Duitse Instituut voor Bouwbiologie en Duurzaamheid is een gerespecteerde NGO op het gebied van milieu-veilig bouwen en de stedelijke omgeving. Zij stellen voor leefruimtes de SBM 2015 norm⁸⁵ voor van 0,02 V/m ($1 \mu\text{W}/\text{m}^2$).

Deze normen liggen 10 tot 100 miljoen keer lager in vermogen dan wat het ICNIRP veilig acht.

⁸³ <https://BioInitiatief.org/conclusions/>

⁸⁴ De biologische effecten van mensgemaakte EMV worden ernstiger naarmate het vermogen waaraan men blootgesteld wordt, stijgt.

⁸⁵ <https://buildingbiology.com/site/wp-content/uploads/richtwerte-2015-engelisch.pdf>

3.5 Conclusies

Reeds in 2011 achtte de Algemene Vergadering van de Raad van Europa het wetenschappelijk advies van het ICNIRP ernstig beperkt:

8.1.2. de wetenschappelijke basis voor de huidige normen voor blootstelling aan elektromagnetische velden, vastgesteld door de International Commission on Non-Ionising Radiation Protection, die ernstige beperkingen hebben, heroverwegen en ALARA-principes toepassen, die zowel thermische effecten als de athermische of biologische effecten van elektromagnetische emissies of straling omvatten ; ⁸⁶

Anno 2022 beroepen zowel Vlaanderen als Brussel zich in zowel hun wetgevende instrumenten als in hun besluiten in dit geschil nog steeds op het ICNIRP en andere soortgelijke Europese en internationale expertgroepen.

Al deze expertgroepen, het ICNIRP op kop, houden vast aan een thermisch dogma dat in de jaren 1960 door de Amerikaanse defensie werd ontwikkeld. Van bij het begin hield dat thermisch dogma geen rekening met de veelvuldige en gevaarlijke biologische effecten van elektromagnetische straling die anno 2022 door duizenden wetenschappelijke studies uitgebreid in kaart zijn gebracht. ⁸⁷

Het ICNIRP is zoals gezegd om nog andere redenen een ongepaste instantie om Vlaanderen en Brussel raad te geven bij het vaststellen van maximale grenswaarden voor elektromagnetische straling:

- Het ICNIRP is geen overheidsinstelling of een internationale gouvernementele organisatie, maar een private vzw die op vele vlakken, waaronder het aanstellen van nieuwe wetenschappers, op onduidelijke en vooringenomen wijze opereert;
- De overweldigende meerderheid van experts die in de ICNIRP-commissie zetelen, zijn wetenschappelijk ongeschikt om blootstellingslimieten op te stellen die rekening houden met de effecten van elektromagnetische straling op de gezondheid en het welzijn van levende wezens allerhande;
- De meeste van die experts hebben uitgebreide en meermaals aangetoonde belangenconflicten met de telecomindustrie, wat zou kunnen verklaren waarom het ICNIRP zich ondanks alle kritiek en de zich snel opstapelende wetenschappelijke bewijzen aan een thermisch dogma vastklampt dat vooral de telecomindustrie goed uitkomt.

⁸⁶ Raad van Europa, Resolutie 1815 (2011).

⁸⁷ Dr. Magda Havas geeft hierin meer inkijk. Zij beheert ook het eerder vermelde omvangrijke archief van Zory Glazer -een expert uit het Amerikaanse defensie die onderzoek deed naar de effecten van Microgolf stralingseffecten (Microwave Radiation Effects)- die dit alles in de jaren 1970 heeft opgelijst. Zie: <https://magdahavas.com/from-zorys-archive/introduction-to-from-zorys-archive/>

4. Adviesraden en experten groepen

“Voorts merkt de Vergadering op dat het probleem van elektromagnetische velden of golven en de mogelijke gevolgen daarvan voor het milieu en de gezondheid duidelijke parallellen vertoont met andere actuele vraagstukken, zoals het verlenen van vergunningen voor geneesmiddelen, chemicaliën, pesticiden, zware metalen of genetisch gemodificeerde organismen. Hij benadrukt derhalve dat de kwestie van de onafhankelijkheid en de geloofwaardigheid van de wetenschappelijke deskundigheid van cruciaal belang is voor de totstandbrenging van een transparante en evenwichtige beoordeling van de mogelijke negatieve gevolgen voor het milieu en de menselijke gezondheid.”⁸⁸

Zowel Vlaanderen als Brussel onderbouwen hun beleid inzake draadloze straling met het advies van gespecialiseerde expertgroepen.

Ook Europa heeft een gespecialiseerde experten groep -SCENIHR⁸⁹ - die beleidsmakers wetenschappelijk ondersteunt.

Van de leden in deze comités mag worden verwacht dat zij experten zijn op het vlak van mensgemaakte elektromagnetische straling en gezondheid, dat ze deontologische codes respecteren en een neutraal en onpartijdig advies afleveren. Mogelijke belangenvermenging met de industrie is uiteraard uit den boze. Dit lijkt evident, maar in het geval van Vlaanderen, Brussel en zelfs in het geval van de Europese Unie is het allerm minst het geval.

4.1 Vlaanderen

(...) bijzondere aandacht te schenken aan “elektrosensitieve personen” die lijden aan een syndroom van intolerantie voor elektromagnetische velden en speciale maatregelen te nemen om hen te beschermen, met inbegrip van het creëren van golfvrije zones die niet door het draadloze netwerk worden bestreken (...) ⁹⁰

In het Vlaams gewest is het Departement Omgeving⁹¹ bevoegd voor de wetenschappelijke opvolging van de schadelijkheid van mensgemaakte elektromagnetische velden. Daarvoor doet het een beroep op experten van Sciensano, imec⁹² en de Universiteit Gent.

Het Vlaamse adviescomité wordt geleid door Dr. Maurits De Ridder. Dr. De Ridder heeft duidelijke banden met de (emeritus) professoren Luc Verschaeve en Luc Martens, die zelf uitgebreide banden hebben met de telecomindustrie. Dr. De Ridder zelf houdt uitstekende banden aan met de Belgische telecomindustrie. Zo liet De Ridder zich interviewen in een 5G advertentie die Proximus op 8 juli 2022 in De Morgen plaatste. Als wetenschapper staat de voorzitter van de Vlaamse adviesgroep duidelijk niet los van de industrie.

Uit zijn gepubliceerde werk blijkt dat Dr. Maurits de Ridder mensen die aan EHS lijden, reeds vele jaren niet ernstig neemt. Zo geeft Dr. De Ridder richtlijnen aan arbeidsgeneesheren om het probleem te minimaliseren en om cognitieve therapieën aan te bevelen.

⁸⁸ Resolutie 1815 van de Raad van Europa (2011), punt 7. 9

⁸⁹ https://health.ec.europa.eu/scientific-committees/former-scientific-committees/scientific-committee-emerging-and-newly-identified-health-risks-scenihr_en

⁹⁰ Aanbeveling 8.1.4 van Resolutie 1815 van Raad van Europa uit 2011. 9

⁹¹ Tot voor kort het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE).

⁹² Imec, een belangrijke onderzoeksinstituut in/van de industrie, is innig verbonden met de wetenschappelijke onderbouwing van het beleid van de Vlaamse regering d.m.v. haar samenwerking met UGent: <https://www.waves.intec.ugent.be/> .

De vooringenomenheid van de voorzitter van de Vlaamse expertengroep kleurt de inhoud en de conclusies van de relevante rapporten. Hierover meer in punt 1.5.2.1 van deze Besluiten. Zo verwijst het rapport van 2021 met geen woord naar de Senaatscommissie en de hoorzittingen over EHS. Tijdens die hoorzittingen kwamen verschillende nationale en internationale collega's van Dr. De Ridder aan bod die EHS wel ernstig nemen en het wetenschappelijk anders benaderen.

Het panel dat Dr. De Ridder voorziet, groeide van drie leden in 2019 naar vijf leden in 2021. Op het eerste zicht lijkt dat een goede zaak. Nadere studie van het panel zoals het anno 2022 is samengesteld, leert echter dat één lid –Birgit Mertens– geen expertise of ervaring heeft in onderzoek naar de gezondheidseffecten van EMV, één lid -Seppe Segers- studeerde pas af in 2019, 1 lid -Maryse Ledent- mist de gepaste wetenschappelijke achtergrond en één lid -Els De Waegeneer- werkt pas sinds 2020 op het thema van niet-ioniserende straling.

De Vlaamse adviesgroep heeft banden met groepen zoals het BBEMG (Belgian BioElectroMagnetics Group). De Belgian BioElectroMagnetics Group (BBEMG) behandelt de gezondheidseffecten van elektrische velden en magnetische inductie opgewekt door het transport en het gebruik van elektrische stroom in het dagelijks leven en op het werk (50 Hz). In het beheerscomité van BBEMG vinden we zowel Luc Verschaeve (Sciensano) en Dr. Maurits De Ridder terug.

Over de onafhankelijkheid van organisaties zoals het BBEMG kunnen kritische vragen gesteld worden. Het BBEMG wordt bijvoorbeeld gefinancierd door ELIA, de transmissie netwerkbeheerder van het Belgische hoogspanningsnet. Op de website vinden we hierover volgende citaat terug:

“Omwille van het ontbreken van sponsoring door de overheid heeft de Belgian BioElectroMagnetics Group een contract afgesloten met een private partner, Elia. De bepalingen van de overeenkomst tussen de sponsor en de onderzoeksgroepen garanderen de vrijheid van onderzoek, communicatie en publicatie”⁹³

Naar aanleiding van een debat over het VENTILUS-project zei François Desquesnes (cdH – Les Engagés) hierover:

“Ce centre de recherche et sa directrice forment, avec d'autres centres de recherche universitaires, le groupe belge BioElectroMagnetics (BBEMG) qui étudie les effets sur la santé des champs électriques. "Le problème ici, c'est que les recherches effectuées par le groupe bénéficient en partie d'une contribution financière d'Elia", avait précisé François Desquesnes. "Il est difficile à croire que ce groupe est donc totalement objectif envers le dossier." ^{94,95}

4.2 Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Het Brusselse comité van deskundigen bestaat uit 9 leden die worden aangesteld door de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Ze beschikken over een hernieuwbaar mandaat van 3 jaar.

⁹³ Dit wordt ook duidelijk gemaakt op de website van het BBEMG zelf:

<https://www.bbemg.uliege.be/nl/wetenschappelijke-onafhankelijkheid-en-wetenschappelijke-integriteit/>

⁹⁴ [Boucle du Hainaut : les ministres défendent leur choix d'absence des citoyens dans les comités des études - La DH/Les Sports+ \(dhnnet.be\)](#)

⁹⁵ Vrije vertaling: "Dit onderzoekscentrum en haar directeur vormen samen met andere universitaire onderzoekscentra de Belgische BioElectroMagnetics Group (BBEMG), die de gezondheidseffecten van elektrische velden bestudeert. "Het probleem hier is dat het onderzoek van de groep gedeeltelijk door Elia wordt gefinancierd. Het is daarom moeilijk te geloven dat deze groep in dit dossier volledig objectief is."

In het comité worden 3 leden vermeld als gezondheidsexpert. De andere 6 zijn technische of sociaal-economische deskundigen.

De Brusselse experten groep wordt vooral gestuurd door de technische en economische takken van de wetenschap. Slechts twee deskundigen hebben werkelijk meegewerkt aan studies of analyses die gezondheidsaspecten van EMV bestuderen.

De banden tussen het Brusselse deskundigencomité en de industrie zijn op directe of indirecte wijze intens. Zo intens dat het beangstigt.

Omzeggens alle deskundigen hebben rechtstreekse banden met de telecomindustrie -dat is bijvoorbeeld het geval met minstens de professoren Aerts en Pollin- of ze werken voor instellingen die er sterke en zelfs institutionele banden mee hebben, dit is het geval voor meerdere deskundigen waaronder Sofie Pollin, Arno Thielens, Véronique Beauvois en David Erzeel die uit het BIPT komt, de overheidsinstantie die instaat voor de toekenning van de frequenties en die in nauw contact staat met de telecomoperatoren. Bovendien is een lid van het comité -Isabelle Lagroye- verbonden met het ICNIRP.

Van meer dan de helft van de leden blijkt uit hun achtergrond en hun werkzaamheden een duidelijke vooringenomenheid wat betreft technologische en/of economische ontwikkelingen van draadloze technologie en 5G. Zij hebben nauwelijks of helemaal geen expertise op het vlak van EMV en de gezondheidsaspecten ervan.

Een goed voorbeeld is professor Pollin. Zij is hoofdwetenschapper bij imec, een belangrijk industrieel knooppunt met een sterk pro-technologische agenda en coördinator van MINTS, een partnerschap met de industrie. De voorliefde van professor Pollin voor draadloze technologie blijkt overvloedig uit het geheel van haar aanstellingen en haar wetenschappelijk werk. Het geldt bijvoorbeeld ook voor de professoren Aerts, Thielens en Rolain.

Het gebrek aan expertise in, en aandacht voor, gezondheidsaspecten in de samenstelling van het Brusselse comité van deskundigen blijkt ook duidelijk uit de rapporten. Deze gaan niet of nauwelijks in op gezondheidsaspecten van mensgemaakte EMV en weerspiegelen duidelijk hoe het panel werd samengesteld: Zoals kan worden verwacht op basis van de samenstelling van het comité gaan de rapporten vooral over technische aspecten en technologische en economische voordelen van draadloze communicatietechnologie, inclusief 5G.

Uit zowel het profiel van de wetenschappers van de Brusselse adviesgroep, als de rapporten die deze groep produceert, blijkt dus dat het om mensen gaat die halsreikend uitkijken naar de technologische en economische mogelijkheden van 5G, het internet der dingen ("Internet of Things") en Smart cities.

Hoe kan je van een dergelijk samengestelde groep wetenschappers ernstig advies verwachten over de biologische effecten van precies die technologie waarmee ze zo hoog oplopen? Vasthouden aan het thermisch dogma valt hier perfect samen met de achtergronden, de interesses en zelfs de belangen van een groep mensen voor wie biologische effecten ernstig nemen, de vele technologische en economische voordelen van draadloze communicatietechnologie grondig zou verstoren.

Het Brusselse Gewest beweert in de nieuwe Ordonnantie trouwens dat de hogere 5G frequenties minder invasief zullen zijn:

“Tot slot dient opgemerkt te worden dat tegen hoge frequenties, dit zijn de frequenties die waarschijnlijk voor de tweede fase van de uitrol van 5G gebruikt zullen worden, namelijk ~ 25 GHz, de golflengtes slechts millimeters zullen zijn, en de golven niet diep in het menselijk weefsel doordringen. Daardoor wordt de absorptie geconcentreerd aan de oppervlakte, op de huid, wat minder invasief is dan de frequenties die momenteel gehanteerd worden.”⁹⁶

Voor die stelling is er helemaal geen wetenschappelijke consensus. Wel integendeel, de eerste studies van onafhankelijke onderzoekers wijzen in omgekeerde richting.⁹⁷

4.3 Europese Unie (SCENIHR)

Ook Europa heeft een gespecialiseerde experten groep -SCENIHR- die de beleidsmakers wetenschappelijk ondersteunt. De leden van SCENIHR staan erom bekend de gezondheidsaspecten als gevolg van EMV te minimaliseren. Verschillende SCENIHR-experten zijn of waren ook betrokken bij het ICNIRP.

De groep bestaat uit een voorzitter -Prof **Theodoros Samaras** uit Griekenland- en 10 externe leden, *external experts* genaamd. Als ex-Vodafone consultant is Professor Samaras niet onbesproken als het gaat om mogelijke belangenvermengingen met de industrie.

De Europese Ombudsman publiceerde in januari 2015 een rapport⁹⁸ waarin hij kritiek uitte op het gebrek aan transparantie rond de deskundigen van het SCENIHR.

“Belanghebbenden stellen dat er nog steeds grote tekortkomingen zijn met betrekking tot de samenstelling en transparantie van deskundigengroepen van de Commissie. De belangrijkste problemen die door belanghebbenden zijn geïdentificeerd, zijn:

- (i) de inconsistente categorisering van organisaties die lid zijn van deskundigengroepen,
- (ii) de waargenomen aanhoudende dominantie van bedrijfsbelangen in een groot aantal deskundigen groepen,
- (iii) een gebrek aan gegevens over de deskundige groepen,
- (iv) de benoeming van personen die nauw verbonden zijn met een specifieke groep van belanghebbenden als deskundigen op persoonlijke titel, gekoppeld aan het ontbreken van een effectief beleid inzake belangenconflicten.”

Ook in 2015⁹⁹ richt een Zweedse Stichting de kijker op de vooringenomenheid en belangenvermenging bij SCENIHR:

“In the 2015 review, one single SCENIHR committee member was in charge of steering the process and selecting the experts assisting him. Nine of the ten selected experts have been involved with standards

⁹⁶ Memorie van Toelichting op het Voorontwerp van Ordonnantie, p. 7..

⁹⁷ Een wetenschappelijk argument voor de biologische activiteit van hogere radiofrequenties vinden we in Hoofdstuk 14, pagina 115 van *Electrosmog: the Health Effects of Microwave Pollution* (2021) van Susan Pockett. Daar wordt het de “Biological effects of Brillouin precursors” genoemd.

Onlangs voerde Prof. Lennart Hardell in Stockholm een eerste summiere epidemiologische case study uit naar de biologische effecten van 5G. Ook daaruit blijkt preliminair het tegendeel van wat Brussel beweert..

⁹⁸ [eu-omb-expert-groups-com-final-opinion.pdf](https://www.eu-omb-expert-groups-com-final-opinion.pdf) ([statewatch.org](https://www.statewatch.org))

⁹⁹ [Annex_1_SCENIHR_Experts_2015.pdf](https://www.stralskyddsstiftelsen.se/Annex_1_SCENIHR_Experts_2015.pdf) ([stralskyddsstiftelsen.se](https://www.stralskyddsstiftelsen.se))

committees in the past who have repeatedly underplayed evidence that pointed to health effects - most notably ICNIRP, WHO-EMF Project, the Swedish Radiation Protection Authority (SSM) and the UK's AGNIR.”¹⁰⁰

“Expert groups from the WHO, the EU Commission and Sweden are to a large extent made up of members from ICNIRP, with no representative from the many scientists who are critical of the ICNIRP standpoint.”

De samenstelling van het SCENIHR is doorheen de jaren weinig veranderd. **Norbert Leitgeb** is in 2022 van de lijst verdwenen. Al meer dan tien jaar verklaarde deze man zich te verzetten tegen mogelijke gezondheidseffecten van straling van mobiele telefoons. Hij beweerde in 2003 dat onderzoeken naar gezondheidseffecten van basisstations tijd- en geldverspilling waren en dat er *"een grotere behoefte was om het publiek gerust te stellen"*. Norbert Leitgeb was tevens ICNIRP-lid.

Naast de Europese Ombudsman en de reeds aangehaalde Zweedse stichting, hebben wel meer gespecialiseerde groepen vragen bij de samenstelling en de werking van het SCENIHR. Zo vinden we op de website van de International EMF Alliance¹⁰¹ een officiële klacht¹⁰², neergelegd door een twintigtal Europese vzw's bij de Europese Commissie, over de wetenschappelijke vooringenomenheid van het SCENIHR-advies van 2015 en de samenstelling van het SCENIHR. Uit dit gedetailleerde document blijkt, zoals zo vaak, een diepe en alomvattende belangenvermenging van de SCENIHR leden met de industrie.

4.4 Conclusies

De stelling van de wetenschappelijke adviesraden van Vlaanderen en Brussel als zou het nog altijd niet bewezen zijn dat mensgemaakte elektromagnetische straling biologisch actief is, wordt met klem tegengesproken door het veel meer uitgebreid en ernstig recent onderzoek van het BioInitiatief.

Eerder dit jaar onderzocht Prof. Dr. Em. Henry Lai voor het BioInitiatief honderden nieuwe publicaties en vergeleek procentueel de studies die biologische effecten vonden en deze die er geen vonden. De resultaten zijn ontstellend:

- Genetische effecten: 68% van de 423 gevoerde studies wijst op effecten, 32% niet;
- Neurologische effecten: van de 391 nagekeken studies wijst 74% op effecten, 26% niet;
- Vrije radicalen: van de 288 geconsulteerde studies wijst 91% op effecten en 9% niet

Zelfs al zijn niet alle studies van dezelfde wetenschappelijke kwaliteit -aan beide kanten van de cursor- de trend is duidelijk en overweldigend.

De oorzaak voor de blijvende ontkennen van niet-opwarmingseffecten door zowel de Vlaamse als de Brusselse adviesraden wordt voor een deel veroorzaakt door de ongepaste samenstelling van deze adviesraden:

- Er kunnen vaak vragen gesteld worden bij de leeftijd, de wetenschappelijke achtergrond, de wetenschappelijke onafhankelijkheid en de integriteit van de zetelende wetenschappers;

¹⁰⁰ Vrije vertaling: “Bij de evaluatie van 2015 was één enkel SCENIHR-commissielid belast met het sturen van het proces en het selecteren van de deskundigen die hem bijstonden. Negen van de tien geselecteerde deskundigen zijn in het verleden betrokken geweest bij norm-gevende comités die herhaaldelijk bewijsmateriaal dat op gezondheidseffecten wees, hebben gebagatelliseerd. Het gaat met name om ICNIRP, het WHO-EMF Project, de Zweedse autoriteit voor stralingsbescherming (SSM) en het AGNIR van het V.K.”

“Deskundigengroepen van de WHO, de EU-Commissie en Zweden bestaan voor een groot deel uit leden van de ICNIRP, zonder enige vertegenwoordiger van de vele wetenschappers die kritisch staan tegenover het standpunt van de ICNIRP.”

¹⁰¹ <http://www.iemfa.org/>

¹⁰² <http://www.iemfa.org/wp-content/pdf/Complaint-to-the-European-Commission-SCENIHR-2015-08-31.pdf>

- Andere, internationale wetenschappelijke comités -zoals het ICNIRP en SCENIHR- waar deze comités naar verwijzen zijn in hetzelfde bedje ziek;
- Dergelijk samengestelde wetenschappelijke adviesraden kunnen geen gedegen onafhankelijk wetenschappelijk advies geven dat op objectieve basis de laatste stand van zaken van de wetenschap kan en wil beoordelen.

Dit weerspiegelt zich in de adviezen zelf van de Vlaamse en Brusselse experten groepen.

5. De adviezen van de Vlaamse en Brusselse overheden

Gezien de voortdurende pogingen van de industrie om het wetenschappelijk debat te vertroebelen alsook de enorme economische en budgettaire belangen waarmee overheden allerhande worstelen als het om draadloze technologie gaat, dient elk beleid over dit thema in het bijzonder voorzichtig om te springen met beschikbare wetenschappelijke bronnen. Vooral die wetenschappelijke studies zijn relevant waarvan (1) de financiering gekend is en onafhankelijk, dat wil zeggen volledig vrij van mogelijke beïnvloeding door de industrie en (2) waarvan ook de onderzoekers vrij zijn van mogelijke of daadwerkelijke belangenvermenging met de industrie.

Daarenboven vereist degelijk bestuur vanwege de overheid dat ze, om de stand van zaken van het onderzoek op te volgen, wetenschappers aanstelt die beslagen zijn in de materie, vrij zijn van mogelijke belangenvermenging en het vraagstuk van de gezondheidseffecten van elektromagnetische velden met een volkomen neutrale wetenschappelijke blik benaderen.

Hierboven richtten we de blik op de wetenschappers die Vlaanderen en Brussel advies verlenen. In dit hoofdstuk richten we de blik op de adviezen zelf van de bevoegde comités.

5.1 Algemene methodologische gebreken

De adviezen en rapporten van deskundigen groepen die door Vlaanderen en Brussel voor het beleid worden gebruikt, vertonen consequent een aantal algemene methodologische gebreken:

1. Noch de door Vlaanderen, noch de door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest gehanteerde adviezen maken een onderscheid tussen onderzoek dat onafhankelijk werd gefinancierd en uitgevoerd en onderzoek waarvan ofwel duidelijk is dat er beïnvloeding was vanwege de industrie of waarvan dergelijke beïnvloeding niet met zekerheid kan worden uitgesloten. Meer nog, de voorgelegde adviezen en rapporten lijken zich van dit fundamenteel methodologisch vraagstuk compleet onbewust.
2. De relevante adviesgroepen bestaan voor minstens een deel uit wetenschappers die het vraagstuk van mensgemaakte elektromagnetische velden op een niet-neutrale wijze benaderen.

Het wetenschappelijk advies is alleen al om deze redenen op algemene wijze gebrekkig. Het vormt geen gepaste basis om het vraagstuk van biologische schade die mensgemaakte elektromagnetische velden veroorzaken vanuit beleidsoogpunt passend te beoordelen.

5.2 Specifieke gebreken

De wetenschappelijke vooringenomenheid en ontoereikendheid van de adviezen waarop de verwerende partijen hun beleid baseren, wordt in de verf gezet door de tekst zelf van de betreffende documenten.

5.2.1 Vlaanderen

Vlaanderen voegt bij haar tweede besluiten het eindrapport, “Overzicht van studies over de gezondheidseffecten van RF-straling die in 2021 werden gepubliceerd”, vanwege het Vlaams Departement Omgeving.

5.2.1.1 Interne tegenstrijdigheden en vooringenomen conclusies

Wij halen graag een aantal citaten aan uit de conclusies vanwege de expertengroep bij het trimestrieel gevoerde meta-onderzoek uit 2021:

- Eerste trimester: “Een overzicht van alle beschikbare experimentele en epidemiologische onderzoeken heeft geen bevestigd bewijs opgeleverd dat laag niveau RF-velden met een frequentie boven 6 GHz, gevaarlijk zijn voor de menselijke gezondheid.” (pagina 3)
- Tweede trimester: “Time-trend studies tonen aan dat er, ondanks de grote toename van het gebruik van mobiele telefoons, geen toename is van speekselkliertumoren en hersentumoren, waaruit blijkt dat er geen causaal verband is tussen beide.
Elektromagnetische overgevoeligheid blijkt geassocieerd te zijn met aanleg voor paranoïde gedachten.” (pagina 19)
“Het blijft dus moeilijk om een biologisch effect dat in een in vitro of in vivo studie is waargenomen, in verband te brengen met een negatief gezondheidsresultaat bij de mens. Dit probleem werd ook benadrukt door de onderzoekers van verschillende studies. Bijgevolg zijn aanvullende studies nog steeds noodzakelijk om de relevantie van deze waargenomen biologische veranderingen voor de menselijke gezondheid te onderzoeken.” (pagina 25)
- Derde trimester: “De meeste epidemiologische studies ondersteunen geen verband tussen het gebruik van mobiele telefoons en tumoren in het hoofd.”
“De review op basis van een systematisch literatuuronderzoek en kwaliteitsevaluatie suggereert geen nadelige gezondheidseffecten van wifi-blootstelling onder de wettelijke limieten.” (pagina 34)
- Vierde trimester: “De meeste epidemiologische onderzoeken ondersteunen geen verband tussen het gebruik van mobiele telefoons en verschillende soorten tumoren. Ook andere negatieve gezondheidseffecten zijn niet wetenschappelijk bewezen.” (pagina 53)

Uit bovenstaande concludeert de nietsvermoedende lezer dat er geen reden is tot bezorgdheid. Mensgemaakte elektromagnetische velden veroorzaken bij de Vlaamse grenswaarden geen biologische effecten.

Dergelijke conclusie wordt echter tegengesproken door een hele reeks studies die in het document zelf worden vermeld. De auteurs citeren graag wat meer uitgebreid uit het door Vlaanderen voorgelegde document:

1. Pagina 8: Himanshi, Rai U, Singh R. Radiofrequente straling: Een mogelijke bedreiging voor de mannelijke vruchtbaarheid. Reprod Toxicol. 2021 Jan 23;100:90-100. doi: 10.1016/j.reprotox.2021.01.007. Epub ahead of print. PMID: 33497741.
“In deze review die gebaseerd is op in vitro en in vivo studies concluderen de auteurs dat RF de morfologie en fysiologie van geslachtscellen kan veranderen, met nadelige gevolgen voor de spermatogenese, beweeglijkheid en verminderde concentratie van mannelijke geslachtscellen. De auteurs stellen ook dat RF leidt tot genetische en hormonale veranderingen. Bovendien wordt de bijdrage van oxidatieve stress en proteïne kinase complex na blootstelling aan RF-straling samengevat, wat ook het mogelijke mechanisme zou kunnen zijn voor de vermindering van de sperma parameters.”
2. Pagina 9: Lai H. Genetische effecten van niet-ioniserende elektromagnetische velden. Electromagn BiolMed. 2021 Feb 4;1-10. doi: 10.1080/15368378.2021.1881866. Epub ahead of print. PMID: 33539186.
“De soorten genen waarvan de expressie wordt beïnvloed (b.v. genen betrokken bij celyclus-stilstand, apoptose en stressreacties, heat-shock-eiwitten) zijn consistent met de bevindingen dat EMV genetische schade veroorzaakt.”

“De mechanismen waardoor EMV-effecten veroorzaakt zijn onbekend. De betrokkenheid van vrije radicalen is een mogelijkheid.”

“Andere gegevens, zoals adaptieve effecten en mitotische spindel-afwijkingen na blootstelling aan EMV, ondersteunen verder de hypothese dat EMV genetische effecten veroorzaakt in levende organismen.”

3. Pagina 10: Negi P, Singh R. Associatie tussen reproductieve gezondheid en blootstelling aan niet-ioniserende straling. Electromagn Biol Med. 2021 Jan 20:1-10. doi: 10.1080/15368378.2021.1874973. Epub ahead of print. PMID: 33471575.
“Constante blootstelling aan niet-ioniserende straling van een mobiele telefoon is een van de mogelijke redenen voor toenemende onvruchtbaarheid bij mannen.”
“De straling van mobiele telefoons schaadt de mannelijke vruchtbaarheid door invloed op verschillende parameters zoals de beweeglijkheid van het sperma, het aantal zaadcellen, de morfologie van het sperma, de spermac concentratie, morfometrische afwijkingen, verhoogde oxidatieve stress en een aantal hormonale veranderingen.”
4. Pagina 10: Górski R, Nowak-Terpilowska A, Śledziński P, Baranowski M, Wosiński S. Morfologische en cytofysiologische veranderingen in geselecteerde lijnen van normale en kanker cellen van humane oorsprong onder invloed van een radiofrequentie elektromagnetisch veld. Ann Agric Environ Med. 2021 Mar 18;28(1):163-171. doi: 10.26444/aaem/118260. Epub 2020 Mar 17. PMID: 33775083.
“Er werd vastgesteld dat de blootstelling aan RF-elektromagnetische velden een significante afname van de levensvatbaarheid in fibroblasten veroorzaakte, en een significante toename in kankercellen.”
“Conclusies: Op basis van de verkregen resultaten kan de hypothese worden geformuleerd dat een hoge frequentie elektromagnetisch veld schadelijke effecten kan hebben op menselijke cellen.”
5. Pagina 14: Effecten op het zenuwstelsel en neurologische aandoeningen: Delen K, Sirav B, Oruç S, Seymen CM, Kuzay D, Yeğin K, Take Kaplanoglu G. Effecten van 2600 MHz radiofrequente straling in hersenweefsel van mannelijke Wistar ratten en neuroprotectieve effecten van Melatonine. Bio-elektromagnetica. 2021 Feb;42(2):159-172. doi:10.1002/bem.22318. Epub 2021 Jan 13. PMID: 33440456.
“Deze studie toonde aan dat een exogene hoge dosis melatonine deze nadelige effecten van RF-straling kon verminderen. De auteurs concluderen op basis van hun studie dat het aan te bevelen is om de blootstelling aan RF-straling zoveel mogelijk te beperken, en wijzen op de mogelijke gunstige impact van een dagelijkse inname van melatonine supplementen.”
6. Pagina 14: Özdemir E, Çömelekoglu Ü, Degirmenci E, Bayrak G, Yildirim M, Ergenoglu T, Coşkun Yılmaz B, Korunur Engiz B, Yalin S, Koyuncu DD, Ozbay E. Het effect van 4,5 G (LTE Advanced-Pro netwerk) mobiele telefoonstraling op de oogzenuw. Cutan Ocul Toxicol. 2021 Mar 3:1-27. doi:10.1080/15569527.2021.1895825. Epub ahead of print. PMID: 33653184.
“Conclusie: De auteurs concluderen dat de resultaten verkregen in deze studie schade aan de oogzenuw door mobiele telefoonstraling ondersteunen. Deze resultaten wijzen op een belangrijk risico dat de levenskwaliteit kan verminderen.”
7. Pagina 26: Yu G, Bai Z, Song C, Cheng Q, Wang G, Tang Z, Yang S. Huidige vooruitgang mbt het effect van gsm-straling op de spermakwaliteit: Een geactualiseerde systematische review en meta-analyse van studies bij mens en dier. [Current progress on the effect of mobile phone radiation on sperm quality: An updated systematic review and meta-analysis of human and animal

studies.] Environ Pollut. 2021 Aug 1;282:116952. Doi: 10.1016/j.envpol.2021.116952. Epub 2021 Mar 30. PMID: 33862271.

“Blootstelling aan RF-EMV van mobiele telefoons kan de beweeglijkheid en de levensvatbaarheid van volwassen menselijk sperma in vitro verminderen. De gecombineerde resultaten van dierstudies toonden aan dat blootstelling aan RF-EMV van mobiele telefoons de beweeglijkheid en levensvatbaarheid van sperma kon onderdrukken.”

“Eerdere studies hebben de schadelijke effecten van gsm-straling op sperma uitvoerig onderzocht en aangetoond.”

8. Pagina 29: Hasan I, Amin T, Alam MR, Islam MR. Hematobiochemische en histopathologische veranderingen van nieren en testis als gevolg van blootstelling aan 4G mobiele telefoonstraling bij muizen. [Hematobiochemical and histopathological alterations of kidney and testis due to exposure of 4G cell phone radiation in mice.] Saudi J Biol Sci. 2021 May;28(5):2933-2942. doi:10.1016/j.sjbs.2021.02.028. Epub 2021 Feb 17. PMID: 34012329; PMCID: PMC8117002.

“...de auteurs geconcludeerd dat blootstelling aan de straling van de vierde generatie mobiele telefoons de bloedvaten en de ontsteking van de nieren en het testisweefsel van de muizen kan beïnvloeden. Op basis van deze studies is het volgens de auteurs van deze studie belangrijk dat het publiek zich meer bewust wordt van de mogelijke schadelijke effecten van blootstelling aan radiofrequente elektromagnetische straling van mobiele telefoons.”

9. Pagina 30: Jelodar G, Azimzadeh M, Radmard F, Darvishhoo N. Verandering van intrapancreatische serotonine, homocysteïne, TNF- α , en NGF-niveaus als predisponerende factoren voor diabetes na blootstelling aan 900-MHz golven. [Alteration of intrapancreatic serotonin, homocysteine, TNF- α , and NGF levels as predisposing factors for diabetes following exposure to 900-MHz waves.] Toxicol Ind Health. 2021 Jun 21:7482337211022634. doi: 10.1177/07482337211022634. Epub ahead of print. PMID:34151670.

“Blootstelling aan 900-MHz RF-EMV verlaagde de pancreas NGF en serotonine niveaus en verhoogde de pro-inflammatoire markers (Hcy en TNF- α), wat een predisponerende factor kan zijn voor type 2 diabetes.”

10. Pagina 38: Effects of Radiofrequency Electromagnetic Radiation on Neurotransmitters in the Brain. Hu C., Zuo H., Li Y. (2021) Effects of Radiofrequency Electromagnetic Radiation on Neurotransmitters in the Brain. Frontiers of Public Health 9: 691880

“Veel onderzoeken hebben aangetoond dat het zenuwstelsel een belangrijk doelorgaan is dat gevoelig is voor elektromagnetische straling.”

“De effecten van elektromagnetische straling op het metabolisme en het transport van neurotransmitters blijven onopgehelderd.”

11. Pagina 38: Belpoggi F. (2021). Health Effects of 5G. European Parliamentary Research Service.
¹⁰³

“Kanker bij mensen: er is beperkt bewijs voor carcinogeniteit van RF-straling bij mensen.”

“Voortplantings-/ontwikkelingseffecten bij de mens: er zijn voldoende aanwijzingen voor nadelige effecten op de vruchtbaarheid van mannen. Er is beperkt bewijs van nadelige effecten op de vruchtbaarheid bij vrouwen.”

12. Pagina 45: Effecten op het zenuwstelsel en neurologische aandoeningen Hinrikus H, Lass J, Bachmann M. Drempelwaarde voor het effect van radiofrequente elektromagnetische velden op de menselijke hersenen. [Threshold of radiofrequency electromagnetic field effect on human

¹⁰³ [https://www.europarl.europa.eu/ReData/etudes/STUD/2021/690012/EPRS_STU\(2021\)690012_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/ReData/etudes/STUD/2021/690012/EPRS_STU(2021)690012_EN.pdf)

- brain.] Int J Radiat Biol. 2021 Aug 23;1-11. doi:10.1080/09553002.2021.1969055. Epub ahead of print. PMID: 34402382.
- “Conclusies: De analyse van het fysische model van de niet-thermische mechanismen van RF-EMV effecten leidt tot de conclusie dat er geen drempelwaarde voor het effect kan worden bepaald.”*
- “Volgens de auteurs is het mogelijke oorzakelijke verband tussen RF-EMV effect en depressie bij jonge mensen een zeer belangrijk probleem.”*
13. Pagina 46: Andere effecten – Effecten of het endocrien system Alkayyali T, Ochuba O, Srivastava K, Sandhu JK, Joseph C, Ruo SW, Jain A, Waqar A, Poudel S. Onderzoek naar de effecten van radiofrequente straling van mobiele telefoons en extreem laagfrequente straling op schildklierhormonen en schildklierhistopathologie. [An Exploration of the Effects of Radiofrequency Radiation Emitted by Mobile Phones and Extremely Low Frequency Radiation on Thyroid Hormones and Thyroid Gland Histopathology.] Cureus. 2021 Aug 20;13(8):e17329. doi: 10.7759/cureus.17329. PMID: 34567874; PMCID: PMC8451508.
- “De schildklier behoort tot de organen die het meest gevoelig zijn voor gsm-straling, omdat deze zich in de voorste hals bevindt.”*
- “Uit dit overzicht blijkt dat radiofrequente straling van mobiele telefoons (RFR) in verband kan worden gebracht met schildklier insufficiëntie en veranderingen in de serumspiegels van schildklierhormonen, met een mogelijke verstoring van de hypothalamus-hypofyse-schildklieras.”*
14. Pagina 49: Tripathi R, Banerjee SK, Nirala JP, Mathur R. Gelijktijdige blootstelling aan elektromagnetische velden van mobiele telefoons en het ongehinderd drinken van fructose tijdens de pre-, peri-, en post-puberaal stadia verstoort de hypothalamus en leverregulatie van de energie homeostase tegen de vroege volwassenheid: experimenteel bewijs [Simultaneous exposure to electromagnetic field from mobile phone and unimpeded fructose drinking during pre-, peri-, and post-pubertal stages perturbs the hypothalamic and hepatic regulation of energy homeostasis by early adulthood: experimental evidence.] Environ Sci Pollut Res Int. 2021 Sep 2. doi: 10.1007/s11356-021-15841-y. Epub ahead of print. PMID: 34476698.
- “Alles bij elkaar toont de huidige studie volgens de auteurs aan dat blootstelling aan EMV afkomstig van mobiele telefoons en onbeperkte inname van fructose tijdens de kinderjaren en de adolescentie een inhiberend effect heeft op de centrale en perifere zenuwbanen die de glucosensoren, de glucoregulatie, het eetgedrag en het verzadigings gedrag regelen in de vroege volwassenheid.”*
15. Pagina 50: Sharma A, Shrivastava S, Shukla S. Oxidatieve schade in de lever en hersenen van ratten die werden blootgesteld aan frequentie-afhankelijke radiofrequente elektromagnetische: biochemisch en histopathologisch bewijs [Oxidative damage in the liver and brain of the rats exposed to frequency-dependent radiofrequency electromagnetic exposure: biochemical and histopathological evidence.] Free Radic Res. 2021 Aug 27;1-12. doi: 10.1080/10715762.2021.1966001. Epub ahead of print. PMID: 34404322.
- “... dat de hersenen gevoeliger zijn voor oxidatieve schade in vergelijking met de lever van blootgestelde dieren. De auteurs concluderen op basis van deze resultaten dat blootstelling aan RF-EMV oxidatieve schade aan de lever kan induceren en een frequentie-afhankelijke toename van de incidentie van schade aan de hersenen.”*
16. Pagina 61: Ghazanfarpour M, Kashani ZA, Pakzad R, et al. Effect van elektromagnetische velden op spontane abortus: Een systematische review en meta-analyse. [Effect of electromagnetic field

on abortion: A systematic review and meta-analysis]. Open Med (Wars). 2021;16(1):1628-1641. Gepubliceerd 2021 nov 3. doi:10.1515/med-2021-0384

“Conclusie: Volgens de auteurs van de studie is blootstelling aan EMV's boven 50 Hz of 16 mG geassocieerd met een 1,27× verhoogd risico op voortijdige spontane abortus. Ze stellen daarom dat het verstandig kan zijn vrouwen te adviseren over dit potentieel belangrijke omgevingsgevaar. Sterker nog, zwangere vrouwen zouden volgens de auteurs op maat gesneden begeleiding moeten krijgen.”

Bovenstaande oplistijng betreft en alleen maar studies die in 2021 werden uitgevoerd. Reeds decennialang verschijnt studie, na studie, na studie die in dezelfde richting wijst.

Wat brengt de Vlaamse adviesgroep er dan toe om te doen alsof er niets aan de hand is?

1. Studies die wijzen op het feit dat er geen aanwijzingen zijn dat RF-straling schadelijk is, worden wetenschappelijk beoordeeld op studies die dat wel aantonen. Al te vaak wordt het argument gebruikt dat deze laatste studies onvolkomenheden vertonen of dat de besluiten weinig consistente resultaten vertonen. Alsof de duizenden wetenschappers, waaronder een heel aantal van topuniversiteiten en gerenommeerde onderzoeksinstituten, die al tientallen jaren consequent biologische effecten van mensgemaakte elektromagnetische velden vaststellen, collectief en individueel niet weten hoe ze aan wetenschappelijk onderzoek moeten doen, terwijl die onderzoekers die geen biologische effecten vaststellen dat als bij wonder wel zouden kunnen. Dit is des te meer ongepast omwille van het hierboven aangehaalde afwezige onderscheid tussen onafhankelijk en niet-onafhankelijk gefinancierd en gevoerd onderzoek in het Vlaamse document zelf. Daardoor is de kans groot dat de trimestriële metastudies van het Departement Omgeving impliciet de speelbal zijn van de voortdurende pogingen van de telecomindustrie om het wetenschappelijke debat te vertroebelen. Het besproken document is alleen daarom al niet gepast als wetenschappelijke grondslag van het Vlaamse beleid.
2. In hun conclusies bij de trimestriële metastudies schrijven de doctoren Maurits De Ridder, voorzitter van de Vlaamse Adviesgroep, en Els De Waegeneer het volgende:

“Negatieve verwachtingen over de schadelijkheid van elektromagnetische velden kunnen het optreden van illusoire symptoompercepties in de hand werken.” (pagina 3) “Elektromagnetische overgevoeligheid blijkt geassocieerd te zijn met aanleg voor paranoïde gedachten.” (pagina 19).

Deze stellingen negeren wat gekende, ook Belgische, specialisten hebben verklaard tijdens de 2020-2021 hoorzittingen in de Belgische Senaat¹⁰⁴. Zo verklaarde prof. dr. Dirk Adang van de Universiteit Hasselt, een expert van de Hoge Gezondheidsraad¹⁰⁵ en voorzitter van de

¹⁰⁴ Zie: Belgische Senaat, *Voorstel van resolutie betreffende de erkenning van elektrohypersensitiviteit*, 17 mei 2021, 7-88/5.

¹⁰⁵ In de HOG zetelen 14 personen. Ook hier is relevante expertise, ondanks indrukwekkende *curricula* schaars.

Voor professor Dirk Adang -die elders in deze besluiten geciteerd wordt- beschikt over de nodige kennis, ervaring en deskundigheid om over de gezondheidsrisico's van mensgemaakte EMV zinnige dingen te vertellen.

Verder kan verwacht worden dat Dr. Patrick Smeesters de problematiek enigszins kent. Hij was voorzitter van de afdeling Ioniserende Straling van de Hoge Gezondheidsraad van België. In het domein van de ioniserende straling -voorliggende geding gaat over niet-ioniserende straling, zie hoofdstuk 1.2 in dit deel van deze besluiten- was hij tot 2011 adviseur bij meerdere instanties, waaronder het FANC (Federaal Agentschap Nucleaire Controle). Er zijn van hem echter geen publicaties bekend inzake de gezondheidseffecten van niet-ioniserende straling.

Van de 12 andere specialisten heeft niemand een relevante opleiding of relevant gepubliceerd werk.

Permanente Werkgroep niet-ioniserende stralen van de Hoge Gezondheidsraad, tijdens de hoorzitting van 6 maart 2020 bijvoorbeeld het volgende:

*“In België bestaan geen cijfers over de prevalentie van deze problematiek. Op basis van de prevalentie van elektrohypersensitieve personen in andere landen kan een extrapolatie en een inschatting gemaakt worden. Het resultaat daarvan varieert tussen 1,5 en 3 % van de populatie. In absolute cijfers gaat het dus mogelijk om veel mensen (ruwweg 150 000 à 300 000)”.*¹⁰⁶

*“De heer Adang benadrukt dat de symptomen er wel degelijk zijn, zowel de somatische als de psychische, waardoor de betrokkenen lijden. De symptomen kunnen dus aanleiding geven tot problemen op de werkvloer of in het sociaal functioneren.”*¹⁰⁷

Uit de conclusies van de Senaatscommissie over Elektromagnetische Hypersensitiviteit blijkt daarenboven dat:

- EHS wel degelijk bestaat,
- Het voor een aanzienlijk deel van de bevolking een ernstig probleem vormt
- Er een noodzaak bestaat om deze mensen te beschermen
- Er een noodzaak bestaat om ook andere, kwetsbare mensen te beschermen
- Er een behoefte is om de bevolking beter te informeren
- Het aangewezen is om net voorzorgsprincipe toe te passen.

Dat EHS niet zomaar tot een psychologische malfunctie kan worden herleid, blijkt daarenboven uit een recent arrest van het Belgische Grondwettelijk Hof over slimme meters.¹⁰⁸ Het Hof overweegt als volgt:

“B.14.4. (...) De mogelijke blootstelling aan elektromagnetische straling kan voor de categorie van personen die daardoor een gezondheidsrisico lopen een aanzienlijke achteruitgang betekenen van het bestaande beschermingsniveau inzake een gezond leefmilieu. Voor personen die gevoelig zijn aan elektromagnetische velden kan het noodzakelijk zijn om de blootstelling daaraan reeds bij aanvang zoveel mogelijk te beperken.”

Bovenstaande druist manifest in tegen de conclusies van professoren Maurits De Ridder en Els De Waegeneer in het door Vlaanderen aangehaalde document. De door deze professoren aangehaalde ‘wetenschappelijke’ stellingnames liggen daarentegen volledig in lijn met de persoonlijke overtuigingen van Dr. Maurits De Ridder, de voorzitter van de betreffende adviesgroep, die eerder in dit document vermeld worden.

5.2.1.2 Besluiten

Wat besluiten we uit dit alles? Heel wat.

1. De door Vlaanderen voorgelegde rapporten vertonen fundamentele methodologische gebreken die het recht op degelijk bestuur schenden;
2. De trimestriële conclusies van de onderzoekers van de adviesgroep zijn vaak eenzijdig, gekleurd en misleidend. Ze weerspiegelen het getoetste onderzoek niet of onvolledig en geven bijwijlen zelfs uiting aan de wetenschappelijke vooringenomenheid van de Vlaamse onderzoekers zelf;

¹⁰⁶ Belgische Senaat, *Voorstel van resolutie betreffende de erkenning van elektrohypersensitiviteit*, 17 mei 2021, 7-88/5, p.6.

¹⁰⁷ Belgische Senaat, *Voorstel van resolutie betreffende de erkenning van elektrohypersensitiviteit*, 17 mei 2021, 7-88/5, p.7.

¹⁰⁸ GwH nr. 5/2021, 14 januari 2021

3. Op geen enkele wijze brengen de besluitvormers een vorm van waarschuwing in hun besluiten, bvb voor kinderen, mensen die lijden aan EHS of zwangere vrouwen. Dit terwijl deze adviezen wel degelijk worden geformuleerd in meerdere wetenschappelijke studies alsook in de adviezen van bijvoorbeeld de Raad van Europa en zelfs in analyses en besluiten van de Belgische Senaat.
4. Het feit dat heel wat in het rapport vermelde onderzoeken biologische effecten van mensgemaakte elektromagnetische straling ontdekken, maar in de eindresultaten aanvullend onderzoek aanbevelen, zou Vlaanderen er als goede huisvader toe moeten aanzetten om, gebaseerd op een striktere toepassing van het voorzorgsbeginsel, aangescherpte maximale grenswaarden vast te stellen. In plaats daarvan worden de vaak voorzichtig geformuleerde resultaten van degelijke wetenschappers aangewend om te doen alsof er nog steeds geen sluitende bewijzen zijn waardoor een aangescherpt beleid dat met biologische effecten rekening houdt steeds kan worden uitgesteld en de blootstellingsnormen zelfs nog worden versoepeld;
5. Dat de Vlaamse adviesraad na meer dan een halve eeuw wereldwijd onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek en zich snel opstapelend, wereldwijd vastgesteld bewijs van ernstige biologische effecten dergelijke bewijs anno 2021 nog steeds niet als bewezen beschouwt, is op zijn best een bewijs van het gebrekkige wetenschappelijke pedigree van genoemde adviesraad en op zijn slechtst het bewijs van bewuste wetenschappelijke vooringenomenheid van minstens een aantal van de groepsleden. Het is juist dat onderzoek naar biologische effecten in het verleden soms voorlopige en voorzichtige wetenschappelijke conclusies trok, maar daar is de voorbije jaren steeds minder sprake van. Geschraagd door de overvloedige instroom van wetenschappelijk bewijs en een steeds hogere wetenschappelijke standaard van het gevoerde onderzoek -daarvan zijn de NTP en Ramazzini studies een mooi voorbeeld- is het vertrouwen bij onafhankelijke onderzoekers in feit dat mensgemaakte EMV reeds ver onder de door Vlaanderen en Brussel gehanteerde grenswaarden biologische effecten veroorzaakt intussen groot;¹⁰⁹
6. De rapporten van het Departement Omgeving formuleren geen voorzorgsmaatregelen voor zwakke groepen zoals kinderen, zwangere vrouwen, ouderen, zieken en mensen die lijden aan EHS. Dit wordt wel gedaan in bijvoorbeeld de ontwerp-resolutie van de Belgische Senaat en vormt sinds begin 2021 ook een onderdeel van het denken van het Grondwettelijk Hof.

Gebaseerd op wetenschappelijk gebrekkige metastudies die worden uitgevoerd door een wetenschappelijk ongepast samengestelde adviesgroep, blijft de wetenschappelijke basis van het beleid van de Vlaamse overheid dan ook ernstig in gebreke.

5.2.2 Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

De wetenschappelijke onderbouwing van het beleid van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is gebaseerd op jaarlijkse rapporten van een comité van deskundigen.

5.2.2.1 Analyse van de rapporten

Ook de jaarlijkse rapporten van het Brusselse comité hangen wat het gezondheidsonderzoek naar niet-thermische biologische effecten betreft, met haken en ogen aan elkaar.

¹⁰⁹ Zie bijvoorbeeld wat R.L. Melnick, het hoofd van de NTP-studie, hierover schrijft in zijn repliek op de kritiek op de NTP-studie.

Eerder hadden we het al over de ongepaste samenstelling van het Brusselse deskundigencomité dat noch geschikt noch representatief om op neutrale, wetenschappelijk onafhankelijke en diepgaande wijze onderzoek te doen naar de gezondheidseffecten van elektromagnetische velden.

Dat weerspiegelt zich in de jaarlijkse onderzoeksrapporten.

- In tegenstelling tot het werk van het Departement Omgeving van de Vlaamse Gemeenschap, voert het Brusselse experten comité zelf geen alomvattend meta-onderzoek naar de beschikbare wetenschappelijke studies over de gezondheidseffecten van onnatuurlijke, mensgemaakte elektromagnetische velden. Het onderzoek van dit nochtans gespecialiseerde comité beperkt zich in wezen tot algemene, anekdotische en vaak erg gebrekkig onderbouwde beschouwingen over zeer selectief gekozen beschikbare (meta)studies.
- Onderzoek naar de gezondheidsaspecten maakt in de betreffende documenten slechts een zeer beperkt onderdeel uit van het totale rapport. In het 2017-2018 gaat het om 3 van de 34 pagina's, in het rapport 2018-2019 om 18 van de 99 pagina's. Het onderzoek gaat hier dan ook nog eens voornamelijk over de gezondheidsaspecten van het nog uit te rollen 5G. Het rapport 2019-2020, bijvoorbeeld, spendeert 11 van 55 pagina's aan opnieuw vooral mogelijke gevolgen voor de gezondheid van de uitrol van 5G. Behalve het bespreken van voornamelijk de NTP-studie in het 2017-2018 rapport volgt het expertencomité het zich snel ontwikkelende wetenschappelijk onderzoek over de biologische effecten van de reeds uitgerolde technologie niet of nauwelijks op.

De ongepaste samenstelling en werking van het Brusselse expertencomité komt verder duidelijk tot uiting in de algemene opzet en uitwerking van de onderzochte rapporten. In de geciteerde rapporten is het korte hoofdstuk over mogelijke gezondheidsaspecten opgenomen tussen veel meer uitgewerkte hoofdstukken die de technische en economische aspecten van de gebruikte of uit te rollen technologie bespreken. Wat dat laatste betreft, genoemde rapporten wijzen impliciet en expliciet tientallen keren op het budgettaire en economische belang van draadloze communicatietechnologie voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Het verrast dan ook niet dat de onderzochte rapporten consequent het ICNIRP-dogma aanhangen en biologische effecten met een korte lippendienst onder de mat schuiven. Een paar citaten geven meer inzicht in het vaste vertrouwen van de Brusselse experten groep in het thermisch dogma:

“Wat de energie die verbonden is met de fotonen betreft, zelfs voor de hoogste frequenties van 5G (rond 70 GHz) blijft bijna 100.000 keer lager dan het niveau dat nodig is om biologische moleculen te ioniseren. We blijven dus op het gebied van niet-ioniserende golven, met energieën die ook ontoereikend zijn om de energiearme bindingen die de interacties tussen biologische moleculen in de cellen regelen, te breken. Net als bij de radiofrequente golven die momenteel worden gebruikt in de telefonie, kunnen deze hogere frequenties echter de rotatie van vrije dipoolmoleculen veroorzaken, wat tot weefselverwarming leidt. Deze thermische effecten treden op bij blootstelling aan hoge invallende vermogensdichtheden (meer dan 10 mW/cm²), die hoger zijn dan de huidige normen (toepassingen voor de consument mogen niet meer dan 1 mW/cm² bedragen). De regelgeving beschermt ons dus tegen deze thermische effecten.”^{110,111}

¹¹⁰ Leefmilieu Brussel - Brussels Hoofdstedelijk Gewest - Verslag van het comité van deskundigen inzake niet-ioniserende straling 2018-2019, p. 28. Onder het aangehaalde citaat bespreekt het document ook kort de biologische effecten van 5G. Het document valt hier vooral terug op het werk van andere instanties waarvan kan worden vermoed dat ze, net zoals de experten groepen in Vlaanderen en Brussel, om economische en budgettaire motieven het thermische dogma aanhangen en waarvan niet kan worden uitgesloten dat ze in hun rapport geen onderscheid maken tussen onafhankelijk onderzoek en onderzoek waarvan de onafhankelijkheid niet kan worden gegarandeerd.

¹¹¹ 1 mW/cm² = 61 V/m, volgens het ICNIRP de bovengrens om weefsel opwarming te vermijden.

“De gekende gezondheidseffecten van de frequenties tot 300 GHz komen dus nog steeds voort uit thermische effecten. De regelgevende instanties hebben normen en limieten vastgesteld om het publiek tegen deze thermische effecten te beschermen (ICNIRP, 2020). Een blootstelling onder de reglementaire waarden zou dus niet leiden tot verwarming van de weefsels en dus niet gevaarlijk zijn voor de gezondheid.”¹¹²

In tegenstelling tot wat bovenstaande quotes beweren, gaat recent onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek er meer en meer van uit dat de mechanismen waardoor mensgemaakte EMV reeds ver onder de opwarmingsgrens biologische effecten veroorzaken weinig of niets van doen hebben met de energie-intensiteit en het gebruikte vermogen die tot opwarming kunnen leiden:

“Bovendien is het onjuist om directe vergelijkingen te maken tussen thermische energie en radiofrequente elektromagnetische energie. Onderzoeksgegevens geven aan dat elektromagnetische energie biologisch krachtiger is in het veroorzaken van effecten dan thermische veranderingen. De twee functioneren waarschijnlijk via verschillende mechanismen. Als zodanig zijn alle huidige richtlijnen voor blootstelling aan radiofrequente straling op basis van acute niet-gemoduleerde golven ontoereikend voor de bescherming van de gezondheid..”¹¹³

5.2.2.2 *Wat besluiten we uit dit alles?*

Uit een analyse van de samenstelling van de Brusselse experts groep blijkt dat het panel van het Brusselse hoofdstedelijk gewest vooral gestuurd wordt door technologische en economische aspecten van de problematiek en dat er duidelijke, ja zelfs overweldigende banden zijn met de industrie.

Dat weerspiegelt zich in de door de groep opgestelde rapporten:

- In de rapporten zijn de studie en analyse van de gezondheidsaspecten van ondergeschikt belang in vergelijking met de technische en technologische aspecten en de belangrijke economische voordelen van niet-ioniserende draadloze communicatietechnologie voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest;
- Tegen die achtergrond hoeft het niet te verbazen dat de deskundigen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zelf geen ernstig onderzoek doen naar de intussen grote hoeveelheid onafhankelijk wetenschappelijk (meta-)onderzoek dat consistent wijst op vaak ernstige biologische effecten van de gebruikte technologie bij huidige veldsterkte¹¹⁴. Het onderzoek beperkt zich tot een minimale bespreking van selectief gekozen (meta-)onderzoeken en wetenschappelijke perspectieven die voorafgaande wetenschappelijke overtuigingen van de deskundigen bevestigen en hun kijk op het belang van draadloze communicatietechnologie voor het budget en de economische ontwikkeling van Brussel ondersteunen. De besluiten van de Brusselse experts met betrekking tot de gezondheidsaspecten van elektromagnetische golven richten zich voornamelijk op de gevaren van weefselopwarming. Biologische aspecten worden wel besproken, maar op een zeer selectieve en eenzijdige wijze.
- De experts van Brussel volgen verder onverkort het intussen achterhaalde paradigma van het ICNIRP, waar ze in alle rapporten naar verwijzen als ging het om een belangrijke, onafhankelijke

¹¹² Leefmilieu Brussel - Brussels Hoofdstedelijk Gewest - Verslag van het comité van deskundigen inzake niet-ioniserende straling 2019-2020, pagina 19.

¹¹³ Lai, H. en Levitt, B.B., “*The roles of intensity, exposure duration, and modulation on the biological effects of radiofrequency radiation and exposure guidelines*”, Electromagnetic Biology and Medicine, 2022, <https://doi.org/10.1080/15368378.2022.2065683>.

¹¹⁴ Voor elke verhoging van de veldsterkte met een factor 10 gaat het vermogen met een factor 100 omhoog.

en relevante wetenschappelijke autoriteit. Dat kleurt uiteraard wat ze onderzoeken en hoe ze het onderzoeken.

Het door het comité van deskundigen gevoerde “onderzoek” naar biologische effecten is dan ook niet ernstig en gekleurd. De beknopte behandeling ervan is vooringenomen en instrumenteel. De betrokken rapporten vormen daarom geen gepaste basis voor een beleid omtrent de gezondheidsaspecten van draadloze technologie.

De rapporten vormen daarentegen een zeer handige basis voor een beleid dat de grondrechten van de Brusselaars voortdurend en consequent schendt ten voordele van overwegingen die zowel de economische als de budgettaire ontwikkeling van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest vooropstellen.

6. Gebrekkige informatieverlening

De overheid heeft de taak om de bevolking te vrijwaren van schadelijke invloeden in de leefomgeving. Ze dient de bevolking daarover op een volledige, duidelijke en niet voor interpretatie vatbare informatie te informeren.

Op basis van de in voege zijnde blootstellingsnormen en de adviezen waarop deze zijn gebaseerd, lijkt er voor Vlaanderen en Brussel geen reden tot bezorgdheid wat negatieve biologische effecten van mensgemaakte EMV betreft.

Zoals deze informatiebrochure uitvoerig aangetoond heeft, houdt zowel het Vlaamse als het Brussels Hoofdstedelijke beleid echter enkel rekening met mogelijke opwarmingseffecten. Alle biologische effecten die onze weefsels niet opwarmen, worden genegeerd.

Deze spreidstand leidt tot een aantal opmerkelijke gevolgen:

1. Vlaanderen, Brussel en de andere overheden van ons land communiceren vaak verschillend, op onduidelijke en verwarrende manier, misleidend en zelfs met tegenstrijdige berichtgeving naar de bevolking toe;
2. De overheid blijft zich maar verschuilen achter de richtlijnen van het ICNIRP die vasthouden aan een achterhaald thermisch dogma, en dit terwijl ze op basis van breed beschikbare nationale en internationale informatie weet of moeten weten dat ze bij hun risicobeoordeling met zowel thermische als niet-thermische effecten rekening moet houden. Alle internationale onderzoek dat wijst op ernstige belangenvermenging bij het ICNIRP, wordt genegeerd;
3. Aangezien de overheid zich als een struisvogel blijft gedragen, zet ze geen of onvoldoende informatie- en bewustmakingscampagnes op die wijzen op negatieve biologische effecten van de door hen gehanteerde blootstellingswaarden, terwijl dit met aandrang door adviesorganen en (wetenschappelijke) studies wordt geadviseerd. Wel integendeel, op basis van het thermisch dogma misleiden zowel Vlaanderen als het Brussels Hoofdstedelijk Gewest de bevolking door voortdurend te communiceren dat er niets aan de hand is, dat er meer onderzoek nodig is en dat het om technologie gaat die de gezondheid niet schaadt;¹¹⁵
4. Indien Vlaanderen en Brussel wel informatiecampagnes opzetten, worden ze geregeld voorbereid door mensen met banden met de industrie en geven ze een vals gevoel van veiligheid: er wordt zelden of nooit melding gemaakt van veilige alternatieven, zoals het

¹¹⁵ Een mooi voorbeeld is de nieuwe website over 5G van de federale overheid in samenwerking met de andere overheden van ons land: <https://www.over5g.be/>. Deze website baseert zich zelfs op een verouderd advies van de HOG. Ze vermeldt een advies van de Hoge Gezondheidsraad uit 2014 in plaats van het recentere advies van 2019. Ze bevat stellingen die indruisen tegen vaststellingen en adviezen van instanties zoals de WHO, de Raad van Europa, het EPRS en andere organismen die aanmanen tot voorzichtigheid.

Een ander voorbeeld is de webstek van de Vlaamse overheid over 5G. Daar lezen we bijvoorbeeld volgende uitspraken: *“Momenteel is er **geen bewijs dat gsm-straling ongezond is als de normen gerespecteerd worden.**” “Tot hiertoe is er geen oorzakelijk verband aangetoond tussen korte en lange blootstelling aan elektromagnetische velden en gezondheid. Het departement blijft zulke onderzoeken voor u opvolgen.”*

<https://omgeving.vlaanderen.be/nl/is-5g-schadelijk-voor-de-gezondheid>

gebruik van bekabelde verbindingen, en wordt er niet aangeraden om blootstelling zoveel mogelijk te beperken;

5. Het spreekt ook voor zich dat noch Vlaanderen, noch Brussel bijzondere beschermingsmaatregelen invoeren om gevoelige bevolkingsgroepen zoals kinderen, ouderen, en zieken te beschermen;
6. Vlaanderen noch Brussel erkennen het bestaan van EHS en dat ondanks alle verklaringen van specialisten tijdens de relevante hoorzittingen in de Belgische Senaat en andere beschikbare informatie;
7. Vlaanderen en Brussel voeren ook nog eens nieuwe draadloze communicatietechnologieën in (5G) waarvoor ze de geldende blootstellingswaarden verder moeten versoepelen of zelfs verhogen.

Wat 5G betreft:

1. Houden Vlaanderen en Brussel bij hun risicobeoordeling geen of onvoldoende rekening met niet-thermische effecten;
2. Baseren ze zich op de theoretische extrapolatie van studies die op basis van andere signalen en frequentiebanden werden uitgevoerd en houden ze geen rekening met de specifieke technische kenmerken van 5G;
3. Overwegen Vlaanderen en Brussel om ook hogere frequentiebanden toe te laten, ondanks het feit dat er naar die frequentiebanden nog geen degelijke studies werden gevoerd,
4. Nutten ze bekabelde alternatieven of andere technologieën niet of onvoldoende uit.

7. Rechtzaak tegen Vlaanderen, Brussel en de Europese Unie

Omdat het zo niet verder kan, trokken SaveBelgium en een aantal burgers in 2021 naar de rechter. We werkten ongeveer een jaar aan het dossier.

Onze twee rechtszaken -eentje voor de burgerlijke rechter en eentje voor de Raad van State- zijn gebaseerd op drie pijlers:

1. Vlaanderen, Brussel en Europa verplichten om bij het vaststellen van grenswaarden niet enkel met opwarmingseffecten maar ook met biologische effecten rekening te houden;
2. Vlaanderen, Brussel en Europa verplichten om bij het formuleren van het beleid enkel met onafhankelijke wetenschap en onafhankelijke wetenschappers rekening te houden. We hebben de rechters erop gewezen dat alle organismen waarop de overheden zich baseren (ICNIRP, SCENIHR, de gewestelijke adviesorganen), NIET onafhankelijk zijn en bindingen hebben met de industrie. Daardoor kunnen ze niet werken volgens de opgelegde deontologische codes en kunnen ze niet langer als adviesorgaan voor behoorlijk bestuur fungeren;
3. De rechter wijzen op het feit dat een aantal grondrechten en rechten van de mens geschonden worden. In dat kader moeten onder andere een aantal prejudiciële vragen aan het Europees Hof gesteld worden om de verhoging van de stralingsnormen te toetsen aan deze grondrechten. Het beleid van de overheid schendt volgens ons nota bene volgende grondrechten:
 - Artikel 23 van de Belgische grondwet
 - Artikels 2, 3, 4, 6 en 7 van het Charter van Grondrechten van de Europese Unie alsook artikels 168 en 191 van het Werkingsverdrag van de Europese Unie
 - Artikel 2, 3 en 8 van het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens.

Anno januari 2024 is onze burgerlijke zaak nog altijd hangende bij de rechtbank van Hoger Beroep in Brussel. Er loopt eveneens een procedure voor de Raad van State. Het 5G Collectief, waar SaveBelgium lid van is, heeft ook nog een zaak hangende bij het Grondwettelijk Hof.

8. Besluit

Omdat de stralingsproblematiek steeds relevanter wordt en er steeds meer mensen, planten en dieren het slachtoffer worden van de officiële blootstellingsnormen van de overheid, willen wij ons werk beschikbaar stellen voor het geïnteresseerde publiek.

Voor Vlaanderen, Brussel en Europa is draadloze technologie geen kwestie van gezondheid. Voor hen gaat het vooral over financiën, technologie en economische groei. Zolang de bevolking niet massaal en ter plekke doodvalt, worden gezondheidsaspecten daarbij genegeerd. Alle biologische effecten, van chronische ongemakken tot zware en ziekmakende effecten, worden consequent geminimaliseerd en onder de mat geveegd. Mensen die lijden aan elektro-hypersensitiviteit (EHS) zouden het zich allemaal inbeelden. Al hun klachten zijn “psychosomatisch” of, zoals dokter De Ridder, de voorzitter van de Vlaamse adviesgroep het verwoordt, “geassocieerd met paranoïde gedachten”.

De lezer van dit boekje weet intussen beter. We hebben gezien dat onafhankelijke wetenschappers en de Raad van Europa al sinds 2011 weten dat draadloze technologie bij blootstelling aan normen hoger dan 0.6 V/m ernstige biologische effecten teweegbrengt die een negatieve invloed hebben op onze gezondheid. Sinds 2022 laat Vlaanderen een norm toe die tot 30.7 V/m gaat. Brussel houdt het op 20.6 V/m. Dat is respectievelijk 51 en 36 keer meer dan de biologisch veilige grens van 0.6 V/m. Daarenboven houdt niemand rekening met het cumulatief effect van de diverse in gebruik zijnde frequentiebanden. De overheid vaardigt enkel maximale normen uit per zendfrequentie. Er is geen cumulatieve stralingsnorm voor het geheel van de gebruikte technologie. Zeker in de steden kan de totale stralingsbelasting dus nog hoger liggen dan wat de cijfers per zendfrequentie suggereren. Hoeft het dan te verwonderen dat zoveel mensen moe zijn, zich niet goed voelen, aan stress en allerhande chronische ziektes lijden?

Wij vinden alvast van niet. Als je het grondig bestudeert, is het beleid van Vlaanderen, Brussel en Europa niet alleen onbehoorlijk, het is crimineel.

Het SaveBelgium team.

**We kunnen je steun gebruiken voor de ondersteuning in deze milieuzaaak.
Je kan een vrije donatie doen op rekening BE45 9733 9096 4089 – BIC: ARSPBE22
Elke bijdrage is welkom!**

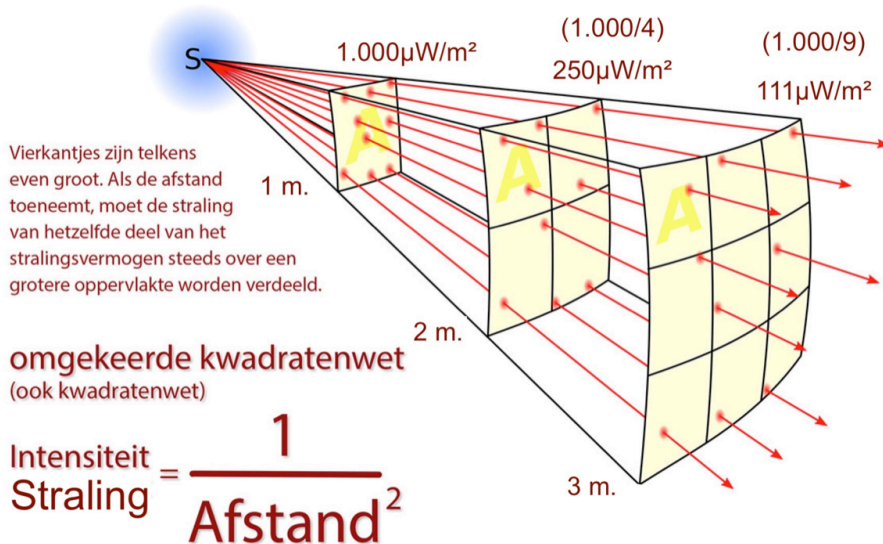
STRALING: hoeveel is te veel?

Het is belangrijk om verantwoord met draadloze toestellen om te gaan.
Daarom heb je best een goed inzicht in de relatie tussen afstand en stralingsintensiteit.

Op de afbeelding rechts zien we hoe de stralingsintensiteit exponentieel vermindert naarmate de afstand tot de zendbron (s) groter wordt.

Per extra meter maakt dat een groot verschil voor je welzijn en je gezondheid!

Je houdt dus best voldoende afstand tot draadloze toepassingen zoals Wifi-routers, DECT-telefoons, bluetooth-toestellen je smartphone, je microgolf-oven en andere toestellen met actieve draadloze toepassingen.



Volgens woonbiologen¹ ligt een biologisch veilige blootstelling lager dan 1 µW/m².

Onderstaande tabel geeft aan hoeveel straling je van een gemiddeld toestel kan verwachten op welke afstand. Hoe minder draadloze spullen in huis, hoe beter voor je WelZijn!

aanduiding in vermogen: µW/m²	Op het lichaam	30 cm. afstand	1 m. afstand	3 m.	10 m.	20 m.	200 m.
GSM-toestel	± 10.000.000	± 1.000.000	± 100.000				
GSM-zendmast*						± 250.000	±1 à 1.200
Wifi-router		± 30.000	± 3.000	± 800			
DECT-telefoon	± 1.000.000	± 40-80.000	200-3.000				
Microgolfoven			5.000.000	± 2.500	± 1.000		
tablet/ notebook	± 1.000.000	± 80.000					
smartwatch	± 1.000						
airsticks	± 7.500						
slimme meter		± 500.000					

* afhankelijk van de hoogte (verdiep) waar je bent kunnen deze waarden enorm toenemen
De in de tabel aangegeven waarden zijn indicatief.

¹ SBM 2015: <https://www.baubiologie.de/downloads/sbm-15.pdf>



8 korte en verhelderende video-clips over straling
zie [op Youtube naar Savebelgium](#)

10 tips die geen geld kosten:

1. Vermijd zoveel mogelijk Wifi-signalen², gebruik de veilige kabelverbinding
2. Draag geen smartphone direct op je lichaam
3. Gebruik vliegtuigmodus als je slaapt of rust
4. Plaats geen laptop of tablet op de schoot
5. Vermijd draadloos gebruik in de auto en de trein
6. Vervang je DECT-telefoon en babyfoon door een toestel met een snoer
7. Vermijd elektrische apparaten aan je bed
8. Vermijd smart-meters en domotica
9. Ga niet mee in de 5G revolutie, is nog meer straling
10. Zorg dat je regelmatig geaard bent, zoek de natuur op



www.stralingsarmvlaanderen.be

² alternatief: gebruik een ECO-wifi toestel, deze gebruikt veel minder straling en bij niet gebruik is het stralingsvrij!