

DAGVAARDING IN KORT GEDING

Vandaag, de
tweeduizendtweintig op verzoek van de stichting **Stichting Stop5GNL**, statutair
gevestigd te Amsterdam en kantoorhoudende te 9977 PK Kloosterburen aan de
Marneweg 2, die in deze zaak woonplaats kiest op het kantooradres van mr. H.H.T.
Beukers en mr. X.P.C. Wynands, kantoorhoudende te 5611 CE Eindhoven aan de
Vestdijk 76 (Postbus 2342, 5600 CH Eindhoven), die door eiseres tot advocaten
worden gesteld en als zodanig in rechte zullen optreden;

krachtens bevel van de voorzieningenrechter van de rechtbank Den Haag
verstrekke last, die na overlegging van een ontwerp van deze dagvaarding een dag
en uur voor de behandeling in kort geding heeft vastgesteld;

In kort geding gedagvaard

de publiekrechtelijke rechtspersoon de **Staat der Nederlanden** (Ministerie van
Economische Zaken en Klimaat), zetelend te Den Haag, die in deze zaak
uitdrukkelijk woonplaats heeft gekozen ten kantore van mr. S.M. Kingma (Pels
Rijcken & Droogleeve Fortuijn NV), kantoorhoudende te 2594 AC 's-Gravenhage
aan de Bezuidenhoutseweg 57, op dat adres afschrift van deze dagvaarding
(exclusief producties, die later in het geding worden gebracht) achtergelaten aan:

Om

op dinsdag, de éénentwintigste april tweeduizendtweintig (21-04-2020), om half elf (10:30 uur) in persoon of vertegenwoordigd door een advocaat te verschijnen op de terechtzitting van de voorzieningenrechter van de rechtbank Den Haag in het gerechtsgebouw aan de Prins Clauslaan 60 te (2595 AJ) Den Haag.

Met de aanzegging, dat:

- indien een gedaagde niet op de vermelde datum of op een door de voorzieningenrechter nader bepaalde datum in persoon of vertegenwoordigd door een advocaat verschijnt en de voorgeschreven termijnen en formaliteiten in acht zijn genomen, de voorzieningenrechter verstek verleent tegen deze gedaagde en de vorderingen toewijst, tenzij deze vorderingen hem of haar onrechtmatig of ongegrond voorkomen;
- indien sprake is van meerdere gedaagden en ten minste één van de gedaagden in het geding verschijnt en de voorgeschreven termijnen en formaliteiten in acht zijn genomen, tussen alle partijen één vonnis zal worden gewezen, dat als vonnis op tegenspraak wordt beschouwd;
- bij verschijning van een gedaagde in het geding een griffierecht zal worden geheven, op straffe van verstekverlening, te voldoen binnen vier weken te rekenen vanaf het tijdstip van verschijning;
- indien sprake is van meerdere gedaagden die bij dezelfde advocaat in het geding verschijnen en die gelijke conclusies nemen, slechts eenmaal een gezamenlijk griffierecht wordt geheven;
- de hoogte van de griffierechten is vermeld in de meest recente bijlage behorend bij de Wet griffierechten burgerlijke zaken, onder meer te raadplegen via <http://www.kbvg.nl/griffierechtentabel>;
- van een persoon die onvermogen is een bij of krachtens de wet vastgesteld griffierecht voor onvermogenen wordt geheven, indien hij op het tijdstip waarop het griffierecht wordt geheven heeft overgelegd een afschrift van het besluit tot toevoeging, bedoeld in artikel 29 van de Wet op de rechtsbijstand,

of, indien dit niet mogelijk is ten gevolge van omstandigheden die redelijkerwijs niet aan hem zijn toe te rekenen, een afschrift van de aanvraag als bedoeld in artikel 24, tweede lid, van de Wet op de rechtsbijstand, dan wel een verklaring van het bestuur van de Raad voor rechtsbijstand, bedoeld in artikel 7 derde lid, onderdeel e, van de Wet op de rechtsbijstand waaruit blijkt dat het inkomen niet meer bedraagt dan de inkomens bedoeld in de algemene maatregel van bestuur krachtens artikel 35, tweede lid van die wet.

Teneinde

te antwoorden op de in deze dagvaarding vervatte eis en de gronden daarvan.

INHOUDSOPGAVE

Omschrijving van het geschil.....	7
Stop5GNL.....	7
Competentie civiele rechter.....	8
Spoedeisend belang	11
Inleiding op mobiele netwerken, elektromagnetische straling en 5G	11
Elektromagnetische velden en straling	11
Mobiele netwerken in Nederland	12
De vijfde generatie mobiele netwerken (5G).....	13
De 'uitrol' van 5G.....	16
Tests	18
De Telecomcode en implementatie	18
Implementatie in Nederland	19
Motieven, belangen en aandacht voor de volksgezondheid	21
Resumé 1.....	22
Gezondheidsrisico's.....	23
Hogere stralingsdichtheid bij 5G	23
De visie van de regering op het aspect volksgezondheid	24
Kamervragen	24
De richtlijnen en studies waarop de regering een beroep doet nader beschouwd	26
ICNIRP	26
Kennisplatform EMV	31
Programma Elektromagnetische Velden en Gezondheid van ZonMw	31
Gezondheidsraad	33
Veldsterktemetingen.....	36
Resumé t.a.v. door de regering ingeroepen richtlijnen en studies.....	37
Vele onafhankelijke wetenschappelijke onderzoeken tonen reële en ernstige gezondheidsrisico's aan.....	38
ECOLOG-instituut (2000).....	39

EU Reflex onderzoek (2004)	39
International Agency for Research on Cancer (IARC) (2011)	40
BioInitiative rapport (2012).....	40
Yakymenko e.a. (2015)	41
Ramazinni Institute (2017)	42
National Toxicology Program (2018).....	42
5G-appeal	43
Resumé 2	45
Hoe wordt in andere landen omgegaan met de gezondheidsrisico's van elektromagnetische straling?	45
Frankrijk.....	46
Zwitserland.....	46
Italië.....	47
De positie van verzekeraars	49
Swiss Re.....	49
AUVA	49
Lloyd's.....	50
Vorderingen en motivering	50
De op de Staat rustende (positieve) zorgplicht.....	52
Voorzorgsbeginsel	55
Mededeling van de Europese commissie inzake het voorzorgsbeginsel	56
De rol van het voorzorgsbeginsel in het (overheids)aansprakelijkheidsrecht.....	60
De positieve zorgplicht van de Overheid en het voorzorgsbeginsel in de Urgenda-uitspraak63	
De vorderingen.....	65
Primair	66
Subsidiar	67
Meer subsidiar.....	67
Dwangsom.....	67
Uitnodiging tot overleg	68
Standpunt van de Staat	69

Bewijsaanbod	71
De eis	72

Omschrijving van het geschil

1. Eiseres ("**Stop5GNL**") verzet zich tegen de door gedaagde, de Staat, voorgenomen c.q. gefaciliteerde 'uitrol' van de vijfde generatie mobiele netwerken (5G), omdat door of namens de Staat onvoldoende (deugdelijk) wetenschappelijk onderzoek is gedaan naar de (schadelijke) gezondheidseffecten daarvan, terwijl uit (o.a.) vele onafhankelijke wetenschappelijke studies overtuigende aanwijzingen blijken voor ernstige en blijvende gezondheidsschade. Eiseres vordert een verbod tot – vereenvoudigd aangeduid – uitrol van 5G en medewerking daaraan totdat uit onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek blijkt dat hiermee geen reële gezondheidsrisico's gepaard gaan.

Stop5GNL

2. Stop5GNL komt als stichting (belangenorganisatie) op voor de bescherming van de gezondheid van Nederlandse ingezetenen in zijn algemeenheid en in het bijzonder in verband met (elektromagnetische) velden. Zij tracht dit doel onder meer te bereiken door – in en buiten rechte – op te komen tegen gezondheidsrisico's als gevolg van (elektromagnetische) velden, waaronder 5G. De statuten van Stop5GNL worden overgelegd als **productie 1**. Artikel 2 van de statuten betreft de doelomschrijving:

- Doel. _____
- Artikel 2. _____
- 2.1 De stichting heeft ten doel beschermen en bevorderen van de gezondheid van alle _____ Nederlandse ingezetenen in zijn algemeenheid en in het bijzonder in verband met _____ (elektromagnetische) velden. _____
 - 2.2 De stichting tracht haar doel onder meer te bereiken door: _____
 - a. het geven van voorlichting inzake voor de gezondheid schadelijke _____ omgevingsfactoren in zijn algemeenheid en in het bijzonder inzake _____ (elektromagnetische) velden; _____
 - b. het -in en buiten rechte-op te komen tegen gezondheidsrisico's als gevolg van _____ (elektromagnetische) velden waaronder 5G, _____ en al hetgeen met het hiervoor bepaalde in de ruimste zin verband houdt of daartoe _____ bevorderlijk kan zijn. _____
 - 2.3 De stichting beoogt niet het maken van winst. _____

3. Stop5GNL streeft in onderhavige procedure haar statutaire doel na door op te komen tegen de voor de volksgezondheid schadelijke uitrol van 5G in Nederland. Stop5GNL kan derhalve op grond van artikel 3:305a BW de vorderingen instellen.

Competentie civiele rechter

4. Stop5GNL komt op tegen een inbreuk door de Staat op verdragen, wetten en hetgeen volgens het ongeschreven recht in het maatschappelijk verkeer betaamt. Stop5GNL legt een onrechtmatige daad aan haar vordering ten grondslag.
5. Indien en voor zover de Staat zou betogen dat Stop5GNL door de burgerlijke rechter in de vordering niet ontvankelijk dient te worden verklaard vanwege de behoorlijke taakverdeling die tussen de bestuursrechter en de burgerlijke rechter bestaat, betoogt Stop5GNL het volgende.
6. Zoals in deze dagvaarding wordt verduidelijkt, wordt voor de uitrol van 5G door de Staat niet één besluit genomen als bedoeld in de Algemene wet bestuursrecht waartegen beroep kan worden ingesteld bij de bestuursrechter. Ook is geen sprake van een principiële keuze als publiekrechtelijke rechtshandeling die via een algemeen verbindend voorschrift wordt geïnitieerd, waartegen dan bij wijze van exceptie in een individueel geval bij de bestuursrechter goed zou kunnen worden opgekomen.¹
7. Het gaat Stop5GNL om het bestrijden van de principiële keuze van de Staat voor de uitrol van 5G (althans haar rol daarin). Die keuze is onrechtmatig, onder meer omdat onvoldoende aandacht is besteed door de Staat aan en onderzoek is gedaan naar de nadelige gezondheidseffecten van een landelijk 5G netwerk. Het is juist dit nadelige aspect dat geen deel uitmaakt van de wettelijke kaders die bestaan voor

¹ HR 22 mei 2015, ECLI:NL:HR:2015:1296, JB 2015/125 m.nt. J.J.J. Sillen.

het nemen van de vele uitvoeringsbesluiten die genomen dienen te worden om een landelijk 5G netwerk realiteit te laten worden.

8. Bij vermelde uitvoeringsbesluiten kan bijvoorbeeld worden gedacht aan de op 5 december 2019 door staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat (EZK) gestarte consultatie voor de veiling van frequenties voor snelle mobiele communicatie zoals 5G.² De consultatie heeft volgens de website (zie voetnoot 2) betrekking op alle benodigde regelingen, besluiten en beschikkingen die noodzakelijk zijn voor het kunnen uitvoeren van die veiling. Echter een diepgaandere blik op het concept van de Regeling aanvraag- en veilingprocedure vergunningen 700, 1400 en 2100 MHz, alsmede op het onderliggende wettelijke kader (het Frequentiebesluit 2013), leert dat de vraag naar de effecten voor de volksgezondheid geen onderdeel is van het beoordelingskader. Integendeel, het beoordelingskader zorgt ervoor dat de principiële keuze van uitrol van 5G niet eens bij de ter consultatie liggende regelingen, besluiten en beschikkingen behoeft te worden betrokken. Het gaat bij hetgeen ter consultatie ligt enkel om de 700, 1.400 en 2.100 MHz-band waarbinnen frequentieruimte wordt vergund en in dat verband om de financiële positie en andere '(rechts)persoonskenmerken' van de aanvrager ten behoeve van de veiling, met welke veiling een economisch belang van de Staat van 0,9 miljard Euro is gemoeid.
9. Waar voor de beslissing om de voor 5G noodzakelijke frequentiebanden te veilen geldt dat het gezondheidsbelang in relatie tot de principiële keuze voor uitrol van 5G geen rol speelt, zo geldt ook voor de nadien te verlenen 26 vergunningen dat die vergunningen slechts op een gedeelte van die principiële keuze betrekking hebben, namelijk welke frequentieruimte in welke frequentieband beschikbaar zal zijn. Dat hiermee mogelijk wel een deel van het gezondheidsbelang kan zijn gemoeid (namelijk via de in de vergunningen opgenomen bepaling over de veldsterkte³), laat onverlet dat deze vergunningen niet inhoudelijk ingaan op de

² <https://www.internetconsultatie.nl/multibandveiling>.

³ Zie voorschrift 5 van artikel 4 van de te verlenen vergunning K gepaard 700 Mhz: *"De veldsterkte wordt berekend op basis van de berekeningsmethode voor mobiel gebruik, opgenomen in de geldende*

voor- en nadelen van een landelijk 5G netwerk op zichzelf beschouwd. Dat wil zeggen: niet wordt ingegaan op het breder verband van 5G buiten de specifieke frequentieband waarop de vergunning betrekking heeft. Verder geldt telkens dat de vergunning slechts op een geografisch deel van het land betrekking heeft. Hiermee rekening houdende is het ondoenlijk voor individuele burgers, maar ook voor een stichting als Stop5GNL die het collectieve belang van de inwoners in Nederland behartigt, om te moeten procederen tegen 26 vergunningen teneinde een principiële keuze van de Staat te willen bestrijden. Nog daargelaten de vraag of individuele burgers en/of Stop5GNL überhaupt een rechtstreeks betrokken publiekrechtelijk belang hebben bij de vergunningen.

10. Van belang om verder ter zake de uitvoeringsbesluiten te begrijpen in relatie tot de forumkeuze, is dat 26 vergunningen en een veiling gezamenlijk nog steeds niet alle stukjes zijn die gezamenlijk de 5G puzzel leggen. Er zijn namelijk ook omgevingsvergunningen nodig voor verschillende soorten activiteiten als bedoeld in de artikelen 2.1 en 2.2 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, welke vergunningen betrekking hebben op het veel grotere netwerk aan antennes dat nodig zal zijn in Nederland om een 5G netwerk dekkend te laten zijn, in welke vergunningen telkens vanuit oogpunt van ruimtelijke ordening dient te worden beoordeeld of een antenne op een specifieke plek passend is. Het is ondoenlijk om alle omgevingsvergunningen te moeten bestrijden.
11. Gezien het voorgaande resteert voor Stop5GNL ter bestrijding van een principiële keuze voor de uitrol van een landelijk 5G netwerk enkel de mogelijkheid om de burgerlijke rechter uit hoofde van onrechtmatige daad een verbod te laten opleggen aan de Staat om 5G verder 'uit te rollen' totdat naar de beste wetenschappelijke inzichten is aangetoond dat daardoor met zekerheid geen onherstelbare schade aan de volksgezondheid wordt veroorzaakt.

HCM-overeenkomst. Onder HCM overeenkomst wordt de overeenkomst, getiteld "Agreement between the Administrations of Austria, Belgium, the Czech Republic, Germany, France, Hungary, the Netherlands, Croatia, Italy, Liechtenstein, Lithuania, Luxembourg, Poland, Romania, the Slovak Republic, Slovenia and Switzerland on the coordination of frequencies between 29,7 MHz and 43,5 GHz for the fixed service and the land mobile service" verstaan."

Spoeðeisend belang

12. De uitrol van 5G waartegen Stop5GNL opkomt kent als volgende stap het veilen door de Staat van de voor 5G bestemde radiofrequenties. Die veiling staat gepland voor begin/medio 2020, waarbij exacte data onbekend zijn. De consultatie van de veilingvoorwaarden is recent afgerond.⁴ Frequenties worden geveild voor in beginsel twintig jaren. Na gunning van de frequenties aan telecomproviders zullen de gevolgen daarvan onomkeerbaar zijn, althans kunnen telecomproviders rechten ontleen aan verkregen vergunningen en de uitrol van 5G nader uitvoeren en invullen. Een onmiddellijke voorziening bij voorraad teneinde (het bijdragen door de Staat aan) de uitrol van 5G te stoppen is daarom noodzakelijk op de vooravond van de frequentieveilingen.

Inleiding op mobiele netwerken, elektromagnetische straling en 5G

Elektromagnetische velden en straling

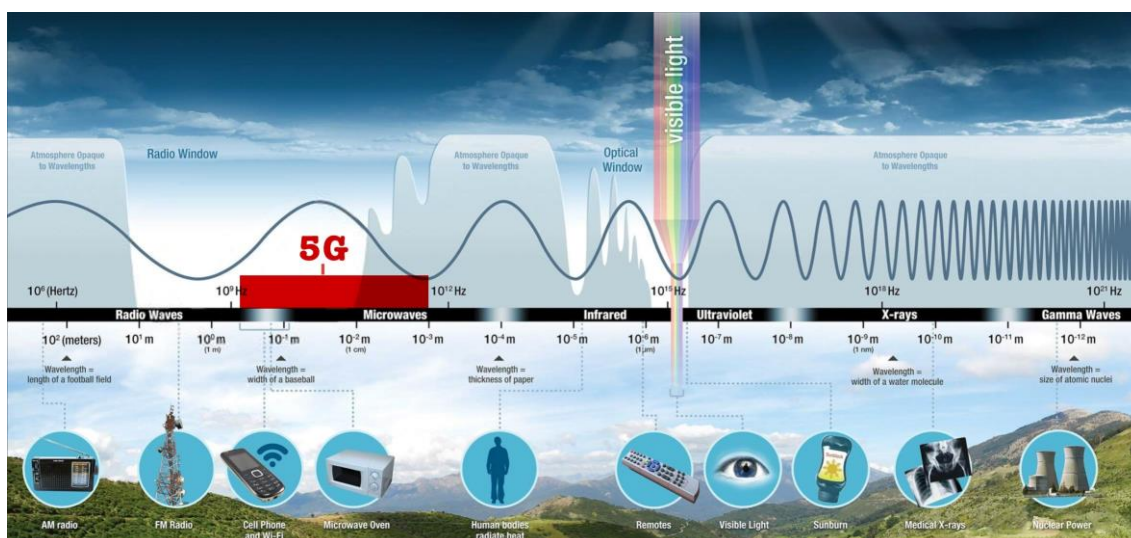
13. Door een netwerk van antennes kunnen mensen digitaal met elkaar communiceren (o.a. bellen, appen en internetten). De antennes zenden draadloze signalen uit, die radiofrequente elektromagnetische velden wordt genoemd. Rijksdienst voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) gebruikt hiervoor de term radiofrequente elektromagnetische velden of niet ioniserende straling.⁵
14. Een elektromagnetisch veld bestaat uit elektrische en magnetische golven die zich samen voortbewegen. Als elektromagnetische golven zich met een lage frequentie voortbewegen, wordt in wetenschappelijke kringen gesproken over elektromagnetische *velden*. Dat zijn velden van 50 Hertz (Hz; de eenheid van frequentie; een Hz is een trilling per seconde) tot 300 Gigahertz (GHz; 1 miljard Hz). Als de elektromagnetische golven een hoge frequentie hebben (meer dan 300

⁴ <https://www.internetconsultatie.nl/multibandveiling>.

⁵ RIVM rapport 609300024/2011.

GHz), wordt dat in de wetenschap elektromagnetische straling genoemd. In de volkmond spreekt men ook bij lagere frequenties van 'straling' of 'zenderstraling'.

15. Elektromagnetische velden beslaan een breed spectrum van Extreem Laag Frequente (ELF) velden tot Radio Frequente (RF) straling. ELF velden hangen veelal samen met het elektriciteitsnetwerk en gebruik van wisselstroom apparaten, met in Nederland een frequentie van 50 Hz. Mobiele telefoons, draadloos internet en radio- en tv-zenders maken gebruik van velden met een frequentie van 100.000 Hz tot 300 GHz. Dat zijn de RF velden. Hogere frequenties op het elektromagnetische spectrum zijn infrarood straling, ultraviolette straling, röntgenstraling en gammastraling.
16. Elektromagnetische velden met een lage frequentie hebben een lange golflengte. Het bereik van deze golven is groot. Dat houdt in dat het signaal ver reikt. Hoe hoger de frequentie, hoe korter de golflengte en hoe minder ver de elektromagnetische golven reiken. Onderstaande afbeelding dient ter illustratie:



Mobiele netwerken in Nederland

17. In 1992 werden in Nederland de eerste gsm-netwerken in gebruik genomen (zogenaamd 2G: de tweede generatie). Gsm werd vooral gebruikt om te

telefoneren en om korte tekstberichten (sms) te verzenden. De derde generatie mobiele netwerken (3G) is UMTS. Het UMTS-netwerk heeft meer capaciteit dan gsm en kan grotere hoeveelheden data verwerken en versturen. Daardoor is het geschikt om mee te bellen en te internetten. De vierde generatie mobiel netwerk – LTE (4G) – is een doorontwikkeling van UMTS. Het is in 2013 geïntroduceerd in Nederland en is vooral gericht op de (massa)verwerking van data.

18. Mobiele telecommunicatie vindt plaats via beschikbare (radio)frequentiebanden. Een frequentieband is een aaneengesloten bereik van frequenties van elektromagnetische golven. Het radiospectrum is opgedeeld in verschillende frequentiebanden. Het Nationaal Frequentieplan (NFP) geeft per frequentieband aan voor welk gebruik de band is bestemd. Zo zijn banden bedoeld voor mobiele telefonie en internet, radio- en televisie-uitzendingen, luchtverkeersleiding, enzovoorts. Het NFP wordt samengesteld door het ministerie van EZK in nauwe afstemming met Agentschap Telecom (onderdeel van het ministerie van EZK).
19. De verschillende generaties mobiele netwerken maken gebruik van verschillende frequentiebanden. 3G is sinds 2001 in Nederland aanwezig op de 2.100 megahertz (MHz)-frequentieband, hoewel sommige telecombedrijven hiervoor de 900 MHz gebruiken. 4G maakt gebruik van verschillende frequenties, waaronder de 800 MHz, 900 MHz, 1.800 MHz en 2.100 MHz en de 2,6 GHz-frequentieband.

De vijfde generatie mobiele netwerken (5G)

20. De vijfde generatie mobiele netwerken (5G) is aanstaande. De aanduiding hiervan is ook wel NR, hetgeen staat voor 'New Radio'. De grootste verwachte voordelen van 5G zijn de hoge snelheid, meer capaciteit en snellere verbinding. De verwachting is dat met de komst van 5G meer verbindingen mogelijk zijn tussen meerdere ICT- en telecommunicatietoepassingen, diensten en services. Denk daarbij aan betalingsverkeer, Internet of Things (IOT) diensten, logistiek en autonoom rijden. Maar ook nieuwe toepassingen zoals operaties uitvoeren op afstand en toepassingen voor landbouw.

21. Het verschil van 5G ten opzichte van 4G zit allereerst in de frequenties. 5G beslaat een nieuw frequentiebereik, namelijk bóven de 2,6 GHz, te weten ook de 3,5 en 26 GHz-frequentieband. Bestaande frequenties worden daarnaar ook overgebracht. Zoals vermeld, geldt: hoe hoger de frequentie, hoe korter de golflengte en hoe minder ver de elektromagnetische golven reiken. Illustratief voor het bereik van de verschillende frequenties is de onderstaande afbeelding, die staat op de website van Kennisplatform EMV:⁶

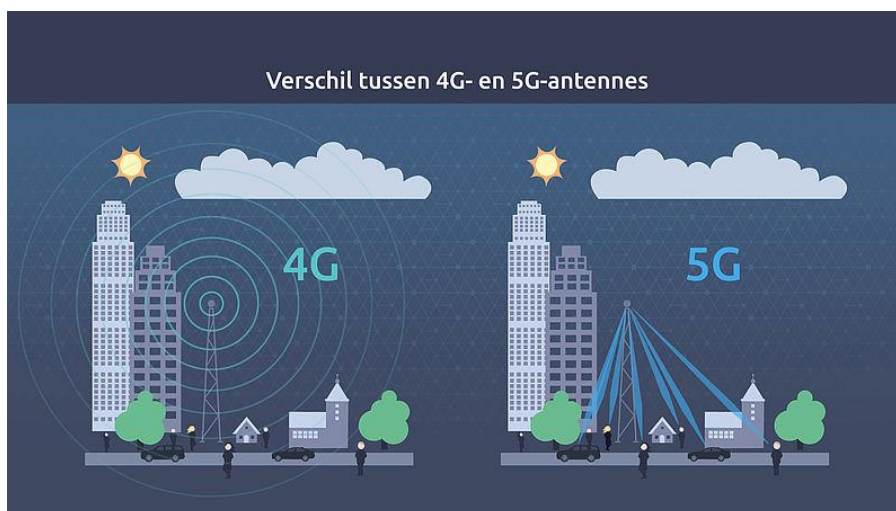
Frequentie	Functie	Bereik van een antenne
700 megahertz	landelijke dekking met voldoende capaciteit	Enkele honderden meters tot enkele kilometers
3,5 gigahertz	Hogere capaciteit op lokaal niveau (bijvoorbeeld in stedelijke omgeving) geschikt voor veel bedrijfs- en consumententoepassingen	Tientallen meters tot paar honderd meter
26 gigahertz	Zeer hoge capaciteit op micro niveau (bedrijven, woningen en directe omgeving op straat)	Enkele meters

22. Daarnaast zal 5G gebruik maken van een ander type zendmast dan haar voorganger(s). Zenders voor 2G, 3G en 4G reiken als een waaier met een bereik van ongeveer 120 graden om zich heen. Dit noemt men 'broadcasting'. Doordat deze telkens (hoog) met drie bij elkaar worden opgesteld, ontstaat een gezamenlijk bereik van 360 graden. Ieder contact met een ontvanger (bijvoorbeeld smartphone, tablet of pc) speelt zich af op een specifieke frequentie vanuit de zender. De ontvanger 'antwoordt' op een andere frequentie en met een lagere snelheid.
23. Zenders voor 5G bestaan daarentegen uit meerdere zenderelementen (sub-zendertjes), die naast elkaar zijn gerangschikt (in een matrix van bijvoorbeeld 4x4, 8x8 of 16x16) voor specifieke functies. Bij activiteit van een ontvanger

⁶ <https://www.kennisplatform.nl/welke-frequenties-gaat-5g-gebruiken/>.

(bijvoorbeeld een smartphone) komt de zender in actie, bepaalt de richting van de ontvanger en arrangeert een stralingsbundel die zich richt op de ontvanger. Dit noemt men 'beamforming'. Via die bundel gaan datasignalen (download of upload) heen en weer in dezelfde frequentieband.

24. Dit is mogelijk vanwege MIMO-technologie (*Meerdere In, Meerdere Uit* of *Multiple-Input Multiple-Output*). Doordat bij voor 5G geschikte zenders meerdere zenderelementen zijn geclusterd – bij een matrix van 8x8 zijn dat er 64 – is het mogelijk dat meerdere gebruikers en meerdere apparaten tegelijk worden bediend. Dit noemt men massive MIMO-technologie. 'Massive' duidt aan dat meerdere bundels in bedrijf zijn, waarbij soms meer dan één zender op dezelfde ontvanger is gericht. Hoe meer elementen zich richten op dezelfde ontvanger, hoe scherper (en intensiever qua straling) de bundel.
25. Onderstaande afbeelding toont het verschil tussen de werking van 4G antennes (broadcasting) en 5G-antennes (beamforming):



26. Náást de massive MIMO-zenders zal voor toepassing van 5G gebruik worden gemaakt van small cells. Dit zijn kleine zendmasten die worden geplaatst in drukke gebieden om beter gebruik te kunnen maken van de radiogolven. De

small cells versterken signaalbundels, hetgeen nodig is omdat de radiogolven op de hogere frequenties een (veel) kortere golflengte hebben. Voor een goed bereik zal altijd een directe lijn zonder onderbrekingen (bv. een boom of gebouw) moeten bestaan tussen een zendantenne en een ontvanger (bijvoorbeeld een andere antenne of smartphone). De small cells, die volgens plan zullen worden geplaatst op bijvoorbeeld gebouwen, in lantaarnpalen en op bushokjes, moeten hiervoor zorgen.

27. Doordat het bereik van (korte) radiogolven op de voor 5G bestemde (hogere) frequenties veel korter is, zullen (heel) veel meer antennes nodig zijn om een dekkend 5G veld te creëren. Dit zal leiden tot antennes op een afstand van 100 tot 150 meter van elkaar. In bebouwde binnensteden op nog kortere afstand.
28. Agentschap Telecom heeft Stratix gevraagd om een inventariserend onderzoek te doen naar small cells en massive MIMO-antennes voor 5G. Op 9 mei 2019 heeft Agentschap Telecom de verkenning gepubliceerd (**productie 2**). Het biedt een overzicht van 5G-antennes die in de nabije toekomst kunnen – en als de plannen van de regering doorgang vinden: zullen – worden gebruikt en de technische specificaties daarvan.

De 'uitrol' van 5G

29. De Staat wil de komende jaren verschillende frequentiebanden ter beschikking stellen waarvoor op dit moment (middelen voor) 5G wordt ontwikkeld. Het beleid dat de overheid op dit punt voert, blijkt uit de Nota Frequentiebeleid.⁷ Deze Nota is bij brief van 7 december 2016 door de toenmalige minister van EZK aangeboden aan de Tweede Kamer (**productie 3**). Zoals hieruit blijkt, noemt de minister draadloze communicatie de 'smeerolie' voor de ontwikkeling van nieuwe producten en diensten. De beschikbaarheid van frequentieruimte is volgens de minister een 'randvoorwaarde' en een 'grondstof' voor draadloze toepassingen. Een nadere

⁷ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2016/12/07/de-nota-frequentiebeleid-2016>.

uitwerking van de Nota Frequentiebeleid is te vinden in het Nationaal Frequentieplan (NFP).⁸

30. Algemeen regeringsbeleid ter zake connectiviteit blijkt uit het Actieplan Digitale Connectiviteit (**productie 4**). De Nota Mobiele Communicatie (juni 2019) werkt dit beleid nader uit, onder andere waar het de verdeling van de beschikbaar komende frequenties betreft (**productie 5**).
31. Zoals uit de vermelde beleidsdocumenten blijkt, zal de uitgifte van nieuwe, voor 5G bestemde frequenties – onderdeel van de uitrol van 5G – om mededingingsrechtelijke redenen plaatsvinden door middel van een veiling. Telecombedrijven kunnen mededingen naar deze frequentiebanden. In Nederland zullen in de komende jaren, als het aan de regering ligt, de 700 MHz-, 1.400 MHz-, 2.100 MHz- 3,5 GHz- EN 26 GHz-frequentiebanden worden geveild (specifiek) voor de uitrol van 5G.
32. De veiling van de vergunningen voor gebruik van de 700, 1.400 en 2.100 MHz-frequenties wordt thans voorbereid. Bij brief van 5 december 2019 heeft de staatssecretaris van EZK alle benodigde regelingen, besluiten en beschikkingen die noodzakelijk zijn voor het kunnen uitvoeren van die veiling ter openbare consultatie aangeboden (**productie 6**). Beoogd wordt om de veiling begin/medio 2020 te laten plaatsvinden (over een exacte planning laat de staatssecretaris zich niet uit). Vergunningen worden in principe verleend voor de duur van 20 jaren, zoals blijkt uit de ter consultatie aangeboden concept vergunningen.
33. De 26 GHz-frequentieband is volgens het Actieplan digitale connectiviteit de belangrijkste band voor de verdere ontwikkeling van 5G, omdat op deze hoge frequenties veel frequentieruimte beschikbaar is. Deze frequentieband zal later plaatsvinden dan de veiling van de 700, 1.400 en 2.100 MHz-frequentiebanden, maar is wel voorzien in 2020, zoals onder meer blijkt uit (de aanbestedingsbrief aan

⁸ <https://wetten.overheid.nl/BWBR0035791/2019-12-06>.

de Tweede Kamer behorende bij (**productie 7**) het Actieplan digitale connectiviteit.

34. De veiling van de 3,5 GHz-frequentieband zal op een later moment plaatsvinden, vermoedelijk in 2022.

Tests

35. Vooruitlopend op de uitrol van 5G in 2020 wordt op verschillende plaatsen in Nederland getest met de mogelijkheden van 5G. Agentschap Telecom heeft daarvoor zogenaamde experimenteervergunningen verleend aan T-Mobile, KPN en Vodafone. Dit is een tijdelijke zendvergunning (maximaal één jaar) voor niet-commercieel gebruik waarmee mobiele operators en andere partijen gecontroleerd tests kunnen uitvoeren. Deze tests zijn technisch van aard.
36. Agentschap Telecom heeft zelf tussen februari en september 2019 op drie testlocaties veldsterktemetingen uitgevoerd om inzicht te krijgen in de elektromagnetische straling van 5G-antennes. Een naar aanleiding hiervan door Agentschap Telecom opgesteld rapport van 23 september 2019 wordt overgelegd als **productie 8**. Over de uit de veldsterktemetingen getrokken conclusies en de waarde die daaraan mag worden gehecht hierna meer.

De Telecomcode en implementatie

37. De Europese Unie heeft zich tot doel gesteld om wereldwijd koploper te zijn als het gaat om de uitrol van 5G. Dit alles – kort gezegd – om de concurrentiepositie van de Europese Unie op het wereldtoneel te versterken. De Europese Unie wil economische en technologische grootmachten als de Verenigde Staten en China aftroeven.
38. In de *mededeling van 6 mei 2015 houdende de strategie voor een digitale eengemaakte markt voor Europa* heeft de Europese Commissie verklaard dat zij bij

de herziening van het telecommunicatiekader het accent zou leggen op maatregelen die erop zijn gericht om investeringen in snelle breedbandnetwerken te stimuleren.⁹ In het *Actieplan voor 5G* van 14 september 2016 stelde de Europese Commissie voor om in Europa tijdig en gecoördineerd 5G-netwerken uit te rollen door middel van een partnerschap tussen de Europese Commissie, de lidstaten en de industrie.¹⁰

39. In *Richtlijn 2018/1972 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 tot vaststelling van het Europees wetboek voor elektronische communicatie ("de Telecomcode")* zijn (naast vele andere onderwerpen die hierin zijn geregeld) de kaders gegeven voor de lidstaten van de Europese Unie bij de uitrol van het 5G-netwerk (**productie 9**). Op grond van artikel 54 van de Telecomcode zijn de lidstaten gehouden om uiterlijk 21 december 2020 die maatregelen te nemen om *"het gebruik van voldoende grote blokken in de band van 3,4 tot 3,8 GHz te reorganiseren en toe te staan",* alsmede om *"het gebruik mogelijk te maken van ten minste 1 GHz in de band van 24,25 tot 27,5 GHz, mits er sprake is van een duidelijke marktvraag en er geen aanzienlijke beperkingen zijn voor de migratie van bestaande gebruikers of het vrijmaken van banden"*.
40. Hiermee heeft de Europese Unie dus specifieke frequentiebanden aangewezen voor de uitrol en toepassing van 5G.

Implementatie in Nederland

41. Voor implementatie van de Telecomcode in de Nederlandse wetgeving vindt een wijziging van de Telecommunicatiewet plaats. De minister van EZK heeft op 16 juli 2019 een concept wetsvoorstel gepubliceerd dat de uitrol van 5G in Nederland mogelijk moet maken (**productie 10**). De memorie van toelichting daarbij wordt

⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015DC0192&from=EN>.

¹⁰ <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/NL/1-2016-588-NL-F1-1.PDF>.

overgelegd als **productie 11**. De online toelichting bij het wetsvoorstel ter consultatie vat de (beoogde) gevolgen van de wijzigingen samen (**productie 12**):

"De gevolgen voor burgers, bedrijven en overheid:

- Mede dankzij de connectiviteitseis en de verdere harmonisatie van spectrumbeleid krijgen burgers en bedrijven brede toegang tot hoge capaciteitsnetwerken voor een redelijke prijs.*
- De Telecomcode voorziet in een hoog beschermingsniveau voor eindgebruikers. Aanbieders worden verplicht tot onder meer het verstrekken van meer informatie voorafgaand aan het afsluiten van een contract en het verstrekken van een beknopte en leesbare samenvatting van het contract.*
- De universele dienst (UD) is een vangnet om ervoor te zorgen dat een minimum aan diensten beschikbaar en betaalbaar is; deze wordt gemoderniseerd. Een adequate breedbandinternettoegang als UD wordt gedefinieerd aan de hand van een basislijst van diensten die burgers ten minste moeten kunnen gebruiken, zoals mailen en surfen en toegang tot de elektronische overheid.*

De gevolgen voor bedrijven:

- De bepalingen met betrekking tot eindgebruikers worden geharmoniseerd. Aanbieders krijgen op dit terrein nieuwe verplichtingen.*
- De uitrol van draadloze toegangspunten wordt vergemakkelijkt door de verplichting voor overheidsinstanties om redelijke verzoeken tot plaatsing van draadloze toegangspunten op billijke, redelijke, transparante en niet-discriminerende voorwaarden in te willigen.*

De gevolgen voor overheid:

- Overheidsinstanties (rijksoverheid, provincies, gemeenten en waterschappen) dienen toegang te verlenen tot publieke infrastructuur, inclusief straatmeubilair (zoals bushokje en verkeerslichten) voor de plaatsing van small cells."*

Motieven, belangen en aandacht voor de volksgezondheid

42. Zowel op Europees als nationaal niveau is de uitrol van 5G volledig gedreven op economische motieven. Illustratief zijn de punten 28¹¹ en 109¹² van de Telecomcode. De paragrafen in de 179 pagina's tellende Telecomcode die verband houden met volksgezondheid als afgewogen factor bij de totstandkoming daarvan zijn op één hand te tellen en bovendien niet concreet c.q. nietszeggend:
- in punt 5 wordt in algemene termen vermeld dat de vrijheid om elektronische communicatienetwerken en -diensten te leveren slechts wordt beperkt door bepaalde voorwaarden en beperkingen, waaronder die uit hoofde van de volksgezondheid;
 - in punt 110 wordt zonder nadere concretisering gesteld dat er "*absoluut voor [dient] te worden gezorgd dat burgers niet zodanig worden blootgesteld aan elektromagnetische velden dat het schadelijk is voor de volksgezondheid*";
 - in punt 114 is in algemene termen bepaald dat beperkingen van het beginsel van technologie-neutraliteit passend moeten zijn, onder meer vanuit de noodzaak om te zorgen voor de bescherming van de volksgezondheid door de blootstelling van het publiek aan elektromagnetische velden te beperken;

¹¹ "Er moeten behoorlijke stimulansen worden geboden ter bevordering van investeringen in nieuwe netwerken met zeer hoge capaciteit die de innovatie in inhoudrijke internetdiensten ondersteunen en het internationale concurrentievermogen van de Unie versterken. Dergelijke netwerken hebben enorme mogelijkheden om consumenten en bedrijven in de hele Unie van dienst te zijn. Het is derhalve van cruciaal belang duurzame investeringen in de ontwikkeling van die nieuwe netwerken te bevorderen (...)"

¹² "Het waarborgen van wijdverspreide connectiviteit in elke lidstaat is essentieel voor de economische en sociale ontwikkeling, de participatie in het openbare leven en sociale en territoriale cohesie. Nu connectiviteit en het gebruik van elektronische communicatiemiddelen een integraal onderdeel van de Europese maatschappij en welvaart worden, moeten de lidstaten zorgen voor draadloze breedbanddekking over de gehele Unie. (...) Voorts moet er met consistente, gecoördineerde maatregelen voor hoogwaarde terrestrische draadloze dekking in de hele Unie, waarbij wordt uitgegaan van de beste nationale praktijken wat betreft de machtigingsverplichtingen voor exploitanten, naar worden gestreefd het in het programma voor het radiospectrumbeleid vastgestelde doel te verwezenlijken, namelijk dat alle burgers van de Unie tegen 2020 zowel binnens- als buitenshuis toegang hebben tot de hoogste breedbandsnelheden van ten minste 30 Mb/s, en moet er een ambitieuze visie voor een gigabitmaatschappij in de Unie worden gerealiseerd. (...)"

- in artikel 45 is geregeld dat de volksgezondheid moet worden beschermd tegen elektromagnetische velden (sub b) en dat in de hele Europese Unie moet worden gestreefd naar consistentie en voorspelbaarheid wat betreft de manier waarop machtigingen voor het gebruik van radiospectrum worden verleend met het oog op de bescherming van de volksgezondheid (sub h).

43. Gemene deler bij al deze verwijzingen is dat ter 'onderbouwing' wordt verwezen naar Aanbeveling 1999/519/EG van de Raad van de Europese Unie (**productie 13**). Daarin beveelt de Raad aan de lidstaten aan om aansluiting te zoeken bij de blootstellingsrichtlijnen voor elektromagnetische velden die zijn opgesteld door de International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), waarover hierna meer.
44. In de memorie van toelichting bij de voorgenomen wijziging van de Telecommunicatiewet staan zowaar nog minder verwijzingen naar onderwerpen in verband met de volksgezondheid. Hierin wordt eenvoudigweg een verwijzing gemaakt naar de door ICNIRP gepresenteerde blootstellingsrichtlijnen.

Resumé 1

45. De uitrol van 5G en de veiling door de Staat van de daarvoor benodigde frequentiebanden vindt zijn oorsprong in de Europese wens om innovatief koploper te zijn. De Nederlandse regering loopt met de aanstaande frequentieveilingen vooruit op een wijziging van de Telecommunicatiewet, die nog door het wetgevend apparaat moet. Zowel op Europees als nationaal niveau is de uitrol van 5G volledig gedreven op economische motieven. De volksgezondheid is geen afgewogen factor geweest bij zowel de totstandkoming van de Telecomcode, het voorstel tot wijziging van de Telecomwet als de voorgenomen veiling van voor 5G bestemde frequentiebanden.

Gezondheidsrisico's

46. Wetenschappelijk onderzoek wijst al sinds in ieder geval 1966 uit dat blootstellingen aan elektromagnetische velden kunnen leiden tot gezondheidsschade. Sinds de jaren '80 zijn schadelijke gezondheidseffecten van straling (2G en 3G) door honderden wetenschappers gesuggereerd. De schadelijke gevolgen van elektromagnetische velden op de lange termijn zijn niet of nauwelijks (deugdelijk) onderzocht. Dit aan de vooravond van een aanzienlijke toename van blootstelling aan elektromagnetische straling, als het aan de Staat ligt.

Hogere stralingsdichtheid bij 5G

47. 5G maakt gebruik van hogere frequenties dan zijn voorgangers, terwijl door een verminderd bereik c.q. kortere golflengte (veel) meer antennes nodig zijn om een dekkend 5G veld te creëren. Deze zullen niet alleen in (hoge) zendmasten worden geplaatst, maar (met name de small cells) ook dicht bij de grond in bijvoorbeeld lantarenpalen en op bushokjes. Zoals is toegelicht, worden deze om de circa 100 meter geplaatst en in dichtbebouwde/-bevolkte gebieden op nog kortere afstand van elkaar. De stralingsdichtheid zal daardoor flink omhoog gaan. De memorie van toelichting bij de wetswijziging Telecommunicatiewet vermeldt hierover in randnummer 2.6.1:¹³ *"Bij 5G-netwerken die gebruik maken van hoge frequenties kan bovendien het bereik van een cel van een mobiel netwerk (veel) kleiner worden wat noopt tot het plaatsen van meer antenne-opstelpunten."*
48. De hogere stralingsdichtheid bij 5G zal onmiskenbaar leiden tot grotere gezondheidsrisico's dan de risico's die reeds bekend zijn bij andere toepassingen van elektromagnetische velden zoals bijvoorbeeld 2G, 3G en 4G. Zeker indien wordt bedacht dat de intensiteit van blootstelling anders is. Zoals hiervóór is toegelicht, werken de voor 5G bestemde zendantennes op basis van het principe van beamforming. Daarbij wordt straling gericht gebundeld richting een ontvanger,

¹³ Zie productie 11.

de zogenaamde 'phased array'. Dit komt erop neer dat korte, maar veelvuldige piekmomenten in de straling zitten. Deze gebundelde straling heeft veel meer energie dan straling van bijvoorbeeld 4G. Niet alleen de ontvanger (een smartphone) wordt aan deze energie blootgesteld, maar ook de drager van een ontvanger (een mens).

49. Straling van 5G zal bovenop de al bestaande stralingsbelasting van de vorige generaties van mobiele telefonie komen. Aldus lijdt het geen twijfel dat zowel de stralingsdichtheid als de intensiteit van blootstellingen bij een uitrol van 5G in grote mate zal toenemen.

De visie van de regering op het aspect volksgezondheid

50. Ondanks een toenemende stralingsdichtheid ziet de regering in gezondheidsrisico's geen reden om de uitrol van 5G te staken. Economische motieven en de drive tot innovatie prevaleren. Sterker nog, aan het gezondheidsaspect wordt niet reëel aandacht besteed; van een daadwerkelijke afweging van belangen is geen sprake.

Kamervragen

51. Vanuit de Tweede Kamer is aandacht gevraagd voor de mogelijke gezondheidsrisico's en het feit dat – voorzichtig uitgedrukt – geen wetenschappelijke consensus bestaat over de veiligheid van 5G. Onder andere tijdens een Kamerdebat op 5 juni 2018 (**productie 14**). De minister van EZK heeft hierop niet inhoudelijk gereageerd.
52. Ook tijdens een Kamerdebat op 4 juli 2019 is de veiligheid van 5G-straling aan bod gekomen. Vanuit de Tweede Kamer is aangedrongen op een onafhankelijk onderzoek door de Gezondheidsraad naar de gezondheidsrisico's die met 5G gepaard gaan. De staatssecretaris van EZK heeft er 'slechts' op gewezen dat geen negatieve gezondheidseffecten optreden als de internationale richtlijnen (ICNIRP)

worden aangehouden en zij heeft gerefereerd aan een ZonMW-onderzoeksprogramma (**productie 15**).

53. Bij brief van 16 april 2019 hebben de staatssecretaris van EZK en minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) vragen van de vaste commissies over de uitrol van 5G beantwoord (**productie 16**). Wederom lag bij die beantwoording de nadruk op de economische groei en maatschappelijke ontwikkeling. Ten aanzien van mogelijke gezondheidsrisico's werd (wederom) zonder nadere onderbouwing verwezen naar internationale richtlijnen (ICNIRP). De staatssecretaris en minister erkennen evenwel dat deze richtlijnen slechts zijn gebaseerd op wetenschappelijk vastgestelde effecten die tijdens of kort na blootstelling kunnen optreden. Over lange termijn effecten (of zelfs effecten op de middellange termijn) lieten de staatssecretaris van EZK en minister van VWS zich niet uit.
54. Waar Kamerleden hebben gerefereerd aan onderzoeken waaruit blijkt dat serieuze redenen bestaan om aan te nemen dat blootstelling aan elektromagnetische straling (en dus 5G) leidt tot gezondheidsrisico's, hebben de staatssecretaris en minister enkel en zonder nadere toelichting opgemerkt dat *"er geen aanwijzingen zijn dat blootstelling aan radiofrequentie EMV door mobiele telefonie leidt tot gezondheidseffecten"*.
55. De staatssecretaris en minister verwezen verder naar de visie van het Kennisplatform EMV (waarin RIVM, TNO, DNV GL, GGD GHOR Nederland, Agentschap Telecom, ZonMw en Milieu Centraal zijn verenigd). Volgens het Kennisplatform EMV kunnen elektromagnetische zendsignalen schadelijk zijn voor de gezondheid als ze sterker zijn dan de gehanteerde blootstellingsrichtlijnen (waarover hierna meer). De staatssecretaris en minister menen dat de blootstellingsrichtlijnen bij de uitrol van 5G niet worden overschreden.
56. Op 9 september 2019 heeft kamerlid Van Raan (PvdD) aan de staatssecretaris van EZK vragen gesteld over de schadelijkheid van 5G voor dieren en mensen (**productie 17**). Bij brief van 2 oktober 2019 heeft de staatssecretaris laten weten

dat de vragen niet binnen de gebruikelijke termijn kunnen worden beantwoord. Op 20 december 2019 heeft de staatssecretaris van EZK de vragen alsnog beantwoord namens de regering (**productie 18**). Het antwoord is teleurstellend. De staatssecretaris wijst naar eerdere berichten van haar hand en de reeds daarin aangehaalde onderzoeken. Daarbij refereert zij ook aan een onderzoek naar lange termijn-gezondheidseffecten (COSMOS) dat is verlengd tot 2023 en waarvan de uitkomsten op dit moment dus nog niet bekend zijn.

De richtlijnen en studies waarop de regering een beroep doet nader beschouwd

57. Hierna wordt toegelicht dat de richtlijnen en studies waarop de regering een beroep doet niet overtuigend en in enkele gevallen zelfs ondeugdelijk zijn. Bovendien sluit géén van deze studies uit dat 5G leidt tot gezondheidsschade, zeker op de middellange en lange termijn. Het grote aantal studies die aantonen of minst genomen suggereren dat sprake is van reële en ernstige gezondheidsrisico's wordt genegeerd.

ICNIRP

58. De regering verwijst veelvuldig naar blootstellingsrichtlijnen voor (laagfrequente) elektromagnetische velden, die zijn opgesteld door ICNIRP. De ICNIRP-blootstellingsrichtlijnen worden overgelegd als **productie 19**. Een memo van Kennisplatform EMV over een aanpassing hiervan in 2010 (minder strenge richtlijnen) wordt overgelegd als **productie 20**. De Raad van de Europese Unie heeft de lidstaten in Aanbeveling 1999/519/EG (aanvankelijk) geadviseerd om deze richtlijnen te hanteren.
59. De blootstellingsrichtlijn voor elektromagnetische velden met frequenties tussen 10 en 400 MHz is volgens ICNIRP 28 volt per meter (V/m). De richtlijn voor de frequenties van 400 tot 2.000 MHz worden per frequentie berekend en lopen op tot 61 V/m. Voor frequenties van 2.000 mHz tot 300 GHz geldt een vaste blootstellingsrichtlijn van 61 V/m.

60. Aanbeveling 1999/519/EG van de Raad van de Europese Unie is niet bindend voor de lidstaten. De lidstaten gaan hiermee verschillend om. Een eerste groep lidstaten heeft de aanbeveling wel geïncorporeerd in bindende nationale wetgeving (o.a. Tsjechië, Estland, Frankrijk, Hongarije, Ierland, Luxemburg, Portugal, Roemenië, Duitsland en Slowakije). Een tweede groep, waartoe ook Nederland behoort, hanteert de aanbeveling (en daarmee de ICNIRP richtlijnen) in de praktijk wel (naast Nederland: Oostenrijk, Cyprus, Denemarken, Finland, Letland, Malta, Spanje, Zweden en het Verenigd Koninkrijk). Een derde groep hanteert striktere richtlijnen dan die door ICNIRP zijn geformuleerd. Tot deze groep behoren onder meer België, Bulgarije, Kroatië, Italië, Litouwen, Polen, Slovenië en Rusland. Een nadere toelichting op deze toepassing is beschreven in de *Comparison of International policies on electromagnetic fields* van het Ministerie van VWS (**productie 21**).
61. Op de door ICNIRP geproduceerde blootstellingsrichtlijnen is in de wetenschap al sinds jaar en dag veel kritiek. Illustratief is de goed onderbouwde studie van Sarah J. Starkey, onafhankelijk onderzoekster op het gebied van Neuroscience and Environmental Health Research (**productie 22**). Zij, maar ook vele andere wetenschappers (waarover hierna meer) wijzen op het volgende:
- de blootstellingsrichtlijnen van ICNIRP stammen uit 1998 en zijn sinds 2010 niet meer aangepast. Toen had niemand nog van 5G gehoord en sindsdien hebben innovaties en wetenschappelijke ontwikkelingen een grote sprong gemaakt. De blootstellingsrichtlijnen zijn (sterk) verouderd en gaan voorbij aan de specifieke karakteristieken van 5G-technologie;
 - ICNIRP heeft studies die DNA-beschadiging aantonen, studies die aantonen dat elektromagnetische straling vrije radicalen aanmaakt in het lichaam en studies die effecten op de mannelijke vruchtbaarheid aantonen (doelbewust) niet in haar visie betrokken;
 - de ICNIRP-richtlijnen zijn (voornamelijk) gebaseerd op acute opwarmingseffecten ofwel thermische gevolgen (meer dan één graad

temperatuurverhoging bij een bestraling van 6 of 30 minuten). Non-thermische gezondheidseffecten (cel-fysiologische processen) worden buiten beschouwing gelaten, omdat ICNIRP de risico's niet bewezen acht. Dat wekt alleen al verbazing omdat, zoals hierna wordt toegelicht, ettelijke duizenden studies bestaan die gezondheidseffecten zoals DNA-schade aantonen bij een blootstelling ver onder de ICNIRP-richtlijnen. Dit is de belangrijkste reden dat het Franse Hof van Versailles de ICNIRP-richtlijnen niet aanvaardt (**productie 23**). Deze zijn volgens het Hof (vertaald) *"alleen gebaseerd op de onmiddellijke effecten op de gezondheid, zoals het stimuleren van spieren of perifere zenuwen, schokken en brandwonden veroorzaakt door contact met geleidende objecten, of de stijging van de temperatuur van weefsel door het effect van het absorberen van energie"*;

- de richtlijnen van ICNIRP zijn gebaseerd op wetenschappelijk vastgestelde effecten die tijdens of kort na blootstelling kunnen optreden. Enig risico op gezondheidsschade op de middellange of langere termijn is uitgesloten van de ICNIRP-studie;
- tot slot geldt dat (grote) twijfels kunnen worden geplaatst bij de onafhankelijkheid van de leden van ICNIRP. Zij hebben veelal belangen bij telecommunicatiebedrijven. Opmerkelijk is daarbij dat zij opvolgers zoeken uit hun eigen (gelijkgestemde) netwerk.

62. De beperkingen van de door ICNIRP uitgevoerde literatuurstudies (uitsluiting non-thermische en lange termijneffecten) en de (doelgerichte) wijze waarop ICNIRP dit poogt te rechtvaardigen, ondanks gesignaleerde lange termijn gezondheidsrisico's (waaronder kanker), blijkt uit de volgende tekst uit de ICNIRP-richtlijnen:¹⁴

"only established effects were used as the basis for the proposed exposure restrictions. Induction of cancer from long-term EMF exposure was not considered to be established, and so these guidelines are based on short-term, immediate health effects such as stimulation of peripheral nerves and muscles, shocks and burns

¹⁴ Onderstreping door advocaat.

caused by touching conducting objects, and elevated tissue temperatures resulting from absorption of energy during exposure to EMF. In the case of potential long-term effects of exposure, such as an increased risk of cancer, ICNIRP concluded that available data are insufficient to provide a basis for setting exposure restrictions, although epidemiological research has provided suggestive, but unconvincing, evidence of an association between possible carcinogenic effects and exposure at levels of 50/60 Hz magnetic flux densities substantially lower than those recommended in these guidelines."

63. Zowel het Europees Parlement als de Raad van Europa zijn inmiddels tot het inzicht gekomen dat de door ICNIRP geformuleerde blootstellingsrichtlijnen – met name vanwege de hiervóór beschreven beperkingen – niet adequaat en ontoereikend zijn. Het Europees Parlement heeft in een Resolutie van 2 april 2009 over gezondheidsrisico's in verband met elektromagnetische velden (2008/2211(INI)) erop aangedrongen bij de Europese Commissie om Aanbeveling 1999/519/EG (waarin het hanteren van de ICNIRP-richtlijnen wordt aanbevolen) te herzien (**productie 24**). Het Europees Parlement overwoog daartoe onder andere dat wetenschappelijke onzekerheid heerst over mogelijke gezondheidsrisico's, met name voor jongeren bij wie hersenen nog in ontwikkeling zijn en dat controverse in wetenschappelijke kringen over de mogelijke gezondheidsrisico's van elektromagnetische velden is toegenomen sinds in Aanbeveling 1999/519/EG.
64. De Raad van Europa deed een soortgelijke oproep in zijn Resolutie 1815 van 27 mei 2011 over gezondheidsrisico's in verband met elektromagnetische velden (**productie 25**). Als **productie 26** overlegt Stop5GNL een samenvatting en toelichting op deze resolutie. Daarin staan expliciet (ook) de bezwaren tegen de banden tussen de ICNIRP-onderzoekers en de telecombranche.¹⁵

¹⁵ 29. *The rapporteur underlines in this context that it is most curious, to say the least, that the applicable official threshold values for limiting the health impact of extremely low frequency electromagnetic fields and high frequency waves were drawn up and proposed to international political institutions (WHO, European Commission, governments) by the ICNIRP, an NGO whose origin and structure are none too clear and which is furthermore suspected of having rather close links with the*

65. Als (zelfs) het Europees Parlement en de Raad van Europa de ICNIRP-blootstellingsrichtlijnen gemotiveerd verwerpen en expliciet opmerken dat voldoende bewijs bestaat van mogelijk schadelijke effecten van elektromagnetische velden op mens en dier, valt moeilijk te begrijpen dat de Nederlandse overheid zich zonder nadere onderbouwing verschuilt achter de ICNIRP-normen en gezondheidsrisico's blijft ontkennen.
66. Daarbij geldt dat de voorzitter van ICNIRP, de Nederlander Eric Van Rongen (tevens lid van de Gezondheidsraad), de tegen de ICNIRP-richtlijnen opgeworpen bezwaren zelf ook niet kan weerleggen. Tijdens een presentatie van de Zweedse autoriteit op het gebied van straling werd Van Rongen ermee geconfronteerd dat meer dan 220 wetenschappers (achter het '5G appeal', waarover hierna meer) het oneens zijn met de visie van ICNIRP. Aan Van Rongen werd gevraagd waarom mensen niet deze (meer dan 220) wetenschappers moeten geloven maar ICNIRP, dat uit 'slechts' 28 wetenschappers bestaat. Van Rongen kon dit niet met argumenten beantwoorden, maar liet de keuze wie te moeten geloven aan de burger.¹⁶

industries whose expansion is shaped by recommendations for maximum threshold values for the different frequencies of electromagnetic fields.

30. If most governments and safety agencies have merely contented themselves with replicating and adopting the safety recommendations advocated by the ICNIRP, this has essentially been for two reasons:

** in order not to impede the expansion of these new technologies with their promise of economic growth, technological progress and job creation;*

** and also because the political decision-makers unfortunately still have little involvement in matters of assessing technological risks for the environment and health.*

65. After analysing the scientific studies available to date, and also following the hearings for expert opinions organised in the context of the Committee on the Environment, Agriculture and Local and Regional Affairs, there is sufficient evidence of potentially harmful effects of electromagnetic fields on fauna, flora and human health to react and to guard against potentially serious environmental and health hazards."

¹⁶ <https://www.youtube.com/watch?v=jZ2LbIvZ52U>: "Well, that is difficult to say, everybody can believe what they want. If those scientists think that there is enough evidence, it is their responsibility to

Kennisplatform EMV

67. De regering wijst verder op de mening van het Kennisplatform EMV (**productie 27**). Volgens het Kennisplatform EMV zijn bij onderzoeken wél aanwijzingen gevonden voor een verhoogde kans op twee soorten hersentumoren bij veelvuldig en langdurig gebruik van een mobiele telefoon, maar de "*betekenis van deze aanwijzingen*" is volgens het Kennisplatform EMV "*vooralsnog*" niet duidelijk. Het Kennisplatform EMV stelt daarbij wel expliciet dat niet is uitgesloten dat in de toekomst gezondheidseffecten worden gevonden die optreden onder het niveau van de blootstellingsrichtlijnen (van ICNIRP). Het gaat dan om mogelijke effecten van blootstelling op lange termijn (die door Kennisplatform EMV niet zijn beschouwd). Dit door de overheid, telecom- en energiebedrijven gefinancierde platform, dat dus niet als onafhankelijk kan worden beschouwd, rept kortom over gezondheidsrisico's.
68. De regering haakt bij de verwijzing naar Kennisplatform EMV met name (lees: uitsluitend) aan bij de constatering dat geen wetenschappelijke zekerheid bestaat over de schadelijkheid van 5G. De wél door Kennisplatform EMV gesignaleerde aanwijzingen van (ernstige) gezondheidsrisico's (op de langere termijn) worden door de regering bij de beantwoording van Kamervragen en in overige toelichtingen onbesproken gelaten.

Programma Elektromagnetische Velden en Gezondheid van ZonMw

69. ZonMw is de Nederlandse organisatie voor gezondheidsonderzoek en zorginnovatie. Haar hoofdopdrachtgevers zijn het Ministerie van VWS en de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO). ZonMW voert sinds 2006 het

draw that conclusion. We draw different conclusions from that. It is up to people to decide which group they think is more reliable and what they should believe."

Programma Elektromagnetische Velden en Gezondheid, dat zich richt op alle relevante elektromagnetische velden (0 – 300GHz). Dit programma betreft technologisch, biologisch, sociologisch en epidemiologisch onderzoek.

70. In 2015 heeft ZonMw een tussenevaluatie afgerond, die op 23 september 2015 naar de Tweede Kamer is gestuurd (**productie 28**). Dit onderzoek was gericht op gezondheidsschade op de korte en middellange termijn. De lange termijn is hierin – wederom (en kennelijk doelbewust) – niet betrokken. Niettemin zijn ook voor de korte en middellange termijn mogelijke gezondheidsrisico's gesignaleerd. Dit blijkt onder meer uit de verslaglegging van de tussenevaluatie door onderzoeksbureau Technopolis (**productie 29**, pag. vii).¹⁷
71. De staatssecretaris van EZK verbindt aan de tussenevaluatie van ZonMw de conclusie dat geen aanwijzingen bestaan dat blootstelling aan radiofrequente elektromagnetische straling leidt tot gezondheidseffecten (onder andere in haar brief van 16 april¹⁸). Dit is dus onjuist en tegen beter weten in. Technopolis merkte expliciet op dat uit de tussenevaluatie geen conclusies kunnen worden getrokken.¹⁹
72. De Stichting EHS heeft in een brief aan de Vaste Commissie VWS en EZK en met name de bijlage daarbij een uiteenzetting gegeven van de onvolkomenheden aan het onderzoek van ZonMw (**productie 30**).

¹⁷ "Het programma heeft een aantal belangwekkende nieuwe inzichten opgeleverd in eventuele effecten van EMV op de gezondheid. Enkele biologische studies wijzen op een mogelijke link tussen blootstelling aan EMV en effecten op het immuunsysteem, wat wellicht aanleiding kan geven tot verder onderzoek. De meerderheid van de biologische studies heeft echter geen significante aanwijzingen opgeleverd waaruit zou blijken dat, bij dagelijkse blootstelling binnen de vastgestelde limieten, EMV een risico voor de gezondheid vormen."

¹⁸ Zie productie 16.

¹⁹ Zie productie 29, pag. viii: "Hierdoor is de statistische zeggingskracht vrij laag, waardoor er weinig zekerheid ontleend kan worden aan conclusies. Alhoewel destijds een begrijpelijke keuze, moet achteraf dan ook geconstateerd worden dat de brede programma-opzet een obstakel is gebleken voor het volledig realiseren van de programmadoelstellingen, en dat het programma baat had gehad bij meer thematische samenhang."

Gezondheidsraad

73. De regering stoelt haar visie daarnaast op adviezen van de Gezondheidsraad. De Gezondheidsraad heeft in 2011 een rapport gepubliceerd over de invloed van radiofrequente telecommunicatiesignalen op kinders Hersenen (**productie 31**).²⁰ Conclusie van de Gezondheidsraad is dat geen bewijs is gevonden dat blootstelling aan EMV een negatieve invloed heeft op de ontwikkeling en het functioneren van de hersenen van kinderen. Tekenend voor de insteek van door de overheid uitgevoerde onderzoeken is wel dat uitsluitend naar korte termijneffecten is gekeken. Reeds op de eerste pagina van haar rapport merkt de Gezondheidsraad op: *"Over het optreden bij kinderen van mogelijke andersoortige, op lange termijn optredende effecten, zoals het ontstaan van hersentumoren, kan de commissie bij gebrek aan gegevens geen uitspraken doen."*
74. De Gezondheidsraad heeft verder literatuuronderzoek gedaan naar lange termijn gezondheidseffecten van het gebruik van mobiele telefoons. De Gezondheidsraad voerde dit literatuuronderzoek in drie delen uit:
- het eerste onderzoek betrof epidemiologische gegevens.²¹ Blijkens een brief van de staatssecretaris van infrastructuur en milieu van 19 augustus 2013 is uit dit literatuuronderzoek geen duidelijk en consistent bewijs voor een verhoogd risico voor tumoren in de hersenen of andere delen van het hoofd gerelateerd aan gebruik van een mobiele telefoon gedurende dertien jaar of minder aangetoond, maar kan een dergelijk risico ook niet worden uitgesloten (**productie 32**). De gezondheidsraad stelt *"dat er geen reden is om het ALARA-principe (Alara staat voor as low as reasonably achievable) niet toe te passen op radiofrequente elektromagnetische velden"*;
 - het tweede literatuuronderzoek betrof dierexperimentele gegevens over de relatie tussen blootstelling aan radiofrequente elektromagnetische velden en

²⁰ Vanwege de omvang van het rapport worden slechts het voorblad en de samenvatting (in de vorm van een aanbiedingsbrief aan de staatssecretaris) overgelegd.

²¹ <https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2013/06/03/mobiele-telefoons-en-kanker-deel-1-epidemiologie-van-tumoren-in-het-hoofd>.

kanker.²² Blijkens een brief van de staatssecretaris van infrastructuur en milieu van 16 oktober 2014 is bij dit onderzoek geen relatie tussen de blootstelling van dieren aan radiofrequente elektromagnetische velden en kanker aangetoond (**productie 33**). Echter, het is ook niet uitgesloten;

- het derde literatuuronderzoek betrof actualisatie van de eerdere adviezen en een eindconclusie.²³ Deze eindconclusie is volgens een brief van de staatssecretaris van infrastructuur en milieu van 1 december 2017, dat geen bewezen verband bestaat tussen langdurig en frequent gebruik van een mobiele telefoon en een verhoogd risico op tumoren in hersenen of het hoofd-halsgebied, maar dat dit verband ook niet kan worden uitgesloten (**productie 34**). Sterker, hiervoor bestaan volgens de Gezondheidsraad wel "zwakke aanwijzingen".²⁴ De Gezondheidsraad heeft in haar eindconclusie herhaald dat zij aanbeveelt het ALARA-principe toe te passen:²⁵

"Toch wil de commissie haar eerdere aanbeveling herhalen: pas het ALARA-principe toe. Dat wil zeggen: houd de blootstelling zo laag als redelijkerwijs mogelijk is (As Low As Reasonably Achievable). Het is bijvoorbeeld onnodig dat apparatuur met een groter vermogen of gedurende een langere tijdsperiode uitzendt dan noodzakelijk is om een goede verbinding te hebben. De commissie stelt zich hiermee achter de aanbevelingen uit het advies Voorzorg met Rede van de Gezondheidsraad."

75. Anders dan de staatssecretaris van EZK wil doen voorkomen, zijn de laatste drie literatuuronderzoeken van de Gezondheidsraad slechts van geringe betekenis. Allereerst geldt dat nog steeds geen onderzoek is gedaan naar gezondheidsrisico's op de langere termijn. Daarnaast geldt dat de onderzoeken uitsluitend betrekking hebben op mobiel bellen, waarbij overige vormen van blootstelling aan

²² <https://www.gezondheidsraad.nl/organisatie/straling/documenten/adviezen/2014/09/05/mobile-phones-and-cancer-part-2-animal-studies-on-carcinogenesis>.

²³ <https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2016/06/01/mobile-phones-and-cancer-epidemiological-and-animal-studies>.

²⁴ <https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2016/06/01/mobile-phones-and-cancer-epidemiological-and-animal-studies> (pag. 12).

²⁵ <https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2016/06/01/mobile-phones-and-cancer-epidemiological-and-animal-studies> (pag. 13).

elektromagnetische straling niet zijn betrokken. Verder is enkel een relatie tussen bellen en (bepaalde) tumoren onderzocht; anders gezondheidseffecten niet. De Gezondheidsraad sluit een gezondheidsrisico, anders dan de staatssecretaris van EZK tegenover de Tweede Kamer doet voorkomen,²⁶ dus geenszins uit. Dit zou vanwege de beperkingen van het onderzoek ook merkwaardig zijn. Niet in de laatste plaats negeert de regering de expliciete en duidelijke oproep van de Gezondheidsraad tot toepassing van het ALARA-principe.

76. Overigens is opvallend dat de Gezondheidsraad geen enkele acht lijkt te hebben geslagen (of dit bewust onopgemerkt laat) op eerdere bevindingen van de World Health Organization (WHO). De 'International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group' van de WHO had in 2011 bij een vergelijkbaar, maar breder onderzoek wel (vele) verontrustende conclusies getrokken (**productie 35**).
77. Bij brief van 5 november 2019 heeft de Tweede Kamer aan de Gezondheidsraad verzocht om een advies uit te brengen over de mogelijke gezondheidsrisico's in relatie tot 5G (**productie 36**). Dit is de eerste keer dat door de Gezondheidsraad een relevant (literatuur)onderzoek wordt gedaan, waarbij ook de middellange en lange termijneffecten van elektromagnetische straling worden onderzocht. Relevant is tevens dat door de Tweede Kamer is gevraagd om bij het onderzoek "een overzicht en beoordeling te geven van de (inter)nationale studies die zijn verschenen over mogelijke gezondheidsrisico's van 5G". De reden daarvan is onder meer dat sprake is van een technisch en complex karakter van dergelijke studies en de conclusies niet altijd eensluidend zijn.²⁷

²⁶ Zie productie 16.

²⁷ "Kamerleden ontvangen veel mails van bezorgde burgers. Ook worden Kamerleden regelmatig door derden gewezen op verschillende studies en rapporten uit binnen- en buitenland. Gezien het complexe en technische karakter van dergelijke rapporten en het feit dat de conclusies niet altijd eensluidend zijn, vindt de commissie VWS het wenselijk de Gezondheidsraad gericht te vragen om een inventarisatie te maken van de meest actuele studies en rapporten. Temeer omdat de Gezondheidsraad in zijn recente werkprogramma (her)bevestigt dat hij de wetenschappelijk inzichten hierover nauwlettend volgt."

78. Dit literatuuronderzoek van de Gezondheidsraad is – uiteraard – nog niet afgerond. Dit houdt de regering echter niet tegen om het proces tot uitrol van 5G voort te zetten.

Veldsterktemetingen

79. Agentschap Telecom heeft tussen februari en september 2019 op drie testlocaties veldsterktemetingen uitgevoerd om inzicht te krijgen in de elektromagnetische straling van 5G-antennes. De conclusie van Agentschap Telecom is dat bij de testopstellingen geen veldsterktes zijn waargenomen die hoger zijn dan de ICNIRP-richtlijnen.²⁸ Los van de kritiek op deze richtlijnen (zie hiervóór), merkt Agentschap Telecom zelf in haar rapport op dat de gemeten veldsterktes slechts een indicatie geven voor de uiteindelijk toegepaste 5G-systemen.²⁹ Ook los daarvan geven de veldsterktemetingen niet de geruststelling die kennelijk is beoogd; eerder verdere verontrusting.
80. Zoals blijkt uit het rapport van Agentschap Telecom, zijn de veldsterktemetingen uitgevoerd met meetafstanden van 53 meter, 140 meter en 170 meter, waarbij respectievelijk de volgende technologieën zijn gebruikt: 4G (2,605 GHz), 5G (3,465 GHz) en 5G (3,675 GHz).³⁰ De gemeten veldsterktes waren 3 V/m, 1,1 V/m respectievelijk 2,6 V/m.
81. Bij 4G was in de testopstelling sprake van hoog geplaatste antennes (meetafstand 53 meter). De daarmee gemeten veldsterkte van 3 V/m is welhaast de hoogste waarde die in de praktijk wordt gemeten en schadelijk voor de gezondheid.

²⁸ Zie productie 8, pag. 13.

²⁹ Zie productie 8, pag. 13.

³⁰ Zie productie 8, pag. 12.

82. De bij 5G gemeten veldsterktes waren lager, maar wel op aanmerkelijk grotere meetafstanden (140 respectievelijk 170 meter). Deze meetafstanden wekken verbazing en zelfs argwaan over de insteek van de metingen, nu juist voor 5G een grote hoeveelheid small cells zal worden geplaatst in dichtbevolkte en -gebouwde gebieden (op bushokjes, lantaarnpalen, etc.). Mensen zullen binnen één of enkele meters van deze small cells komen. Dit is relevant, omdat de veldsterkte lineair toeneemt met de afstand tot de bron (de stralingsintensiteit kwadratisch). Op 10 meter afstand worden de door Agentschap Telecom gemeten veldsterktes $1,1 \times 14 = 15,4$ V/m en $2,6 \times 17 = 44,2$ V/m. Dit zijn extreem hoge waarden, die in de praktijk nu nog niet voorkomen. De stralingsintensiteit op enkele meters van small cells is nog groter.
83. De veldsterktemetingen zijn kortom niet representatief voor de situatie die na de uitrol van 5G zal ontstaan als het aan de regering ligt. Dit nog los van het feit dat het onjuist is om de uitkomsten van de veldsterktemetingen uitsluitend te relateren aan de ICNIRP-normen, waaraan uitsluitend thermische effecten ten grondslag liggen (zie hiervóór). Voor de frequenties boven 3,5 GHz geldt dit zeker, nu uit onderzoek is gebleken dat daarbij vooral de huid een kwetsbaar orgaan is. Bij hogere frequenties wordt de indringdiepte van straling in het lichaam minder vanwege de hogere absorptie van de huid en daaronder. De consequentie daarvan is dat de belasting van de huid toeneemt met onder andere het risico op huidkanker tot gevolg. Dit is geen thermisch gevolg.

Resumé t.a.v. door de regering ingeroepen richtlijnen en studies

84. Samengevat moet op basis van de door de regering aangedragen richtlijnen en studies worden geconstateerd dat:
- veel door de regering aangehaalde studies verouderd zijn (de belangrijkste normen dateren uit 1998);
 - de door de regering aangehaalde studies selectief en onvolledig zijn in hun bronselectie;

- de door de regering aangehaalde studies gezondheidsrisico's niet uitsluiten, maar slechts concluderen dat bij de betreffende studies geen negatieve invloed is aangetoond. Volgens diezelfde studies bestaan echter ook geen onderzoeken waaruit blijkt dat 5G-straling veilig is voor de gezondheid, terwijl soms zelfs aanwijzingen voor gezondheidsrisico's worden benoemd;
- alle onderzoeken waarop de regering haar antwoorden baseert géén aandacht besteden aan gezondheidseffecten op de middellange en lange termijn, maar (uitdrukkelijk) slechts de korte termijn;
- de onderzoeken – met name de blootstellingsrichtlijnen van ICNIRP – zich uitsluitend richten op de risico's van de opwarming van het lichaam door elektromagnetische straling (thermische effecten). Relevant onderzoek naar non-thermische (celfysiologische) processen is hierbij niet betrokken.

Vele onafhankelijke wetenschappelijke onderzoeken tonen reële en ernstige gezondheidsrisico's aan

85. Vele onafhankelijke en toonaangevende wetenschappelijke onderzoeken tonen aan dat (met name langdurige) blootstelling aan elektromagnetische straling leidt tot tumoren in de hersenen en geslachtsdelen, onvruchtbaarheid, verminking van de spermacellen en DNA, diabetes, autisme, leer- en geheugenstoornissen, adhd, depressies en een toename van Alzheimer. Daarbij lopen zwangere vrouwen en kinderen verhoogd risico. De onafhankelijke wetenschappelijke denktank Environmental Health Trust heeft een uitgebreid overzicht van de relevante studies opgesteld, waarin de verschillende conclusies zijn samengevat (**productie 37**). Hieronder worden enkele relevante studies toegelicht, waarbij geldt dat in vele gevallen 'peer reviewed' onderzoek is gedaan op basis van een (zeer) groot aantal wetenschappelijke studies. Conclusies zijn dus niet gebaseerd op één onderzoek, maar een heel scala aan onderzoeken en daarmee breed gedragen.

ECOLOG-instituut (2000)

86. In 2000 heeft het Duitse Ecolog Instituut, een onafhankelijk onderzoeksinstituut, een studie uitgevoerd in opdracht van de telecomoperator T-Mobile (**productie 38**). Het betrof een literatuuronderzoek naar de gezondheidseffecten van onder andere hoogfrequente elektromagnetische straling. De bevindingen waren onder meer dat straling kankerbevorderend is, schadelijk is voor het immuunsysteem en dat het de hersen- en zenuwwerking beïnvloedt.

EU Reflex onderzoek (2004)

87. In opdracht van de Europese Unie werd een grootschalige studie uitgevoerd aan verschillende Europese universiteiten uit zeven landen waarin de niet-thermische effecten van elektromagnetische straling zijn onderzocht. De straling die in het onderzoek werd gebruikt, had een specifieke absorptiesnelheid (SAR) tussen 0,3 en 2 watt per kilogram. De SAR is de mate waarin het lichaam emissies van een telefoon absorbeert. De meeste telefoons zenden radiosignalen uit op SAR-niveaus tussen 0,5 en 1 W/kg. Mobiele telefoons mogen alleen worden verkocht als ze binnen de SAR van 2 Watt per kg vallen. Uit de resultaten blijkt dat zelfs bij een SAR waarde van 1,3W/kg, representatief voor veel mobiele telefoons, significante gezondheidsschade wordt aangericht in de menselijke cellen en het DNA (enkele en dubbele 'DNA-breuken'). Stop5GNL overlegt (vanwege de aanzienlijke omvang van het rapport) als (**productie 39**) een 'project progress report' van het Reflex onderzoek met daarin een samenvatting van de belangrijkste conclusies.³¹

³¹ "With respect to radiofrequency electromagnetic fields (RF-EMF), data showed that RF-EMF produced genotoxic effects in fibroblasts, granulosa cells and HL60 cells. Cells responded to RF-EMF exposure between SAR level 0.3 and 2 W/kg with a significant increase in single and double strand DNA breaks and in micronuclei frequency. Chromosomal aberrations in fibroblasts were observed after RF-EMF exposure. RF-EMF at a SAR of 1.5 W/kg downregulated the expression of neuronal genes in neuronal precursor cells and upregulated the expression of early genes in p53-deficient embryonic stem cells, but not in wildtype cells. Proteomic analyses on human endothelial cell lines showed that exposure to RF-EMF changed the expression and phosphorylation of numerous, largely unidentified proteins. Among

International Agency for Research on Cancer (IARC) (2011)

88. Ook het International Agency for Research on Cancer (IARC), onderdeel van de World Health Organisation (WHO), concludeert dat sprake is van gezondheidsrisico's. Reeds in 2011 heeft IARC de straling van mobiele telefoons en andere draadloze apparaten gekwalificeerd als mogelijk kankerverwekkend voor mensen (**productie 40**).

BioInitiative rapport (2012)

89. In 2012 verscheen een uitgebreide studie van de BioInitiative Working Group, een internationale werkgroep van gerenommeerde wetenschappers, onderzoekers en specialisten in gezondheidsbeleid. Het rapport is in feite een bespreking en samenvatting van al het onderzoek (meer dan 3.500 studies) dat tot dan toe werd uitgevoerd. Het behandelt onder andere de immunologische, genetische en neurologische effecten van laagintensieve straling. De BioInitiative Working Group concludeerde dat het bewijs voor gezondheidsrisico's door radiofrequente straling sinds 2007 aanzienlijk is toegenomen. De schadelijke effecten doen zich volgens de BioInitiative Working Group reeds voor bij blootstellingen (ver) onder de ICNIRP-blootstellingsrichtlijnen, die volgens de werkgroep ernstig tekort schieten. Daarbij wordt gerefereerd aan DNA-schade, kanker, effecten op het geheugen, leren, gedrag, vruchtbaarheidsproblemen, aandacht, slaapverstoring en neurologische aandoeningen zoals Alzheimer. Daarnaast ziet de BioInitiative Working Group sterk bewijs voor een verhoging van de kans op autisme en toename van klachten bij

these proteins is the heat shock protein hsp27, a marker for cellular stress responses. There was no evidence that RF-EMF affected processes such as cell proliferation, apoptosis or immune cell functionality.

For both ELF-EMF and RF-EMF, the results of the whole genome cDNA micro-array and proteomic analyses indicated that EMF may activate several groups of genes that play a role in cell division, cell proliferation and cell differentiation. At present the biological relevance of these findings can not be assessed."

autisme. Het BioInitiative rapport met de conclusie kernconclusie³² op pagina 26 wordt (exclusief bijlagen) overgelegd als **productie 41**.

Yakymenko e.a. (2015)

90. Een volgend toonaangevend onderzoek is dat van hoofdonderzoeker Igor Yakymenko, werkzaam bij het Institute of Experimental Pathology, Oncology and Radiobiology of NAS of Ukraine. Hij heeft dit onderzoek met collega's uit diverse landen uitgevoerd. Zij analyseerden honderd bestaande studies over de schadelijke invloed van elektromagnetische straling op het DNA. De onderzoekers concluderen dat de blootstelling aan elektromagnetische straling kan leiden tot DNA-beschadiging. Het werkingsmechanisme dat hiervoor verantwoordelijk is, is (vermoedelijk) de opwekking van vrije radicalen (Reactive Oxygen Species, ROS). In het onderzoek is ROS aangetoond bij onder andere ratten en embryo's. De schade aan het DNA kan volgens de onderzoekers leiden tot verschillende gezondheidsproblemen, waaronder kanker, hoofdpijn, vermoeidheid, Alzheimer, Parkinson en zelfs huidproblemen. (Ook) bij deze studies is uitgegaan van blootstellingen ver onder de ICNIRP-blootstellingsrichtlijnen. De conclusie staat op pagina 12 van het rapport (**productie 42**).³³

³² "We cannot afford 'business as usual' any longer. (...) Research must continue to define what levels of RF related to new wireless technologies are acceptable; but more research should not prevent or delay substantive changes today that might save money, lives and societal disruption tomorrow.

* New regulatory limits for ELF are warranted. ELF limits should be set below those exposure levels that have been linked in childhood leukemia studies to increased risk of disease, plus an additional safety factor. (...).

(...)

* 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 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."

³³ "The analysis of modern data on biological effects of lowintensity RFR leads to a firm conclusion that this physical agent is a powerful oxidative stressor for living cell. The oxidative efficiency of RFR can be

Ramazzini Institute (2017)

91. Het Ramazzini-instituut is een sociale coöperatie in Italië die zich al ruim twee decennia inzet voor de strijd tegen kanker. Onderzoekers van dit gerenommeerde instituut deden een grootschalige, levenslange studie op 2.448 proefdieren die werden blootgesteld aan straling vergelijkbaar met zendmasten. De proefdieren werden levenslang negentien uur per dag blootgesteld aan straling die ver onder de ICNIRP-blootstellingsrichtlijnen lag. De proefdieren ontwikkelden diverse soorten van kanker, waaronder zogenaamde schwannceltumoren. Dit is exact hetzelfde soort tumoren dat onderzoekers van het National Toxicology Program tijdens hun onderzoek 3.000 kilometer verderop ontdekten (zie hierna). De conclusie van het Ramazzini-instituut staat in punt 4 van haar publicatie (**productie 43**).³⁴

National Toxicology Program (2018)

92. Het Amerikaanse National Toxicology Program (NTP) is onderdeel van het U.S. Department of Health and Human Services. Het NTP deed onderzoek naar het ontstaan van tumoren na het blootstellen van ratten en muizen aan de zendsignalen van mobiele telefoons. Dit tien jaar durende onderzoek liet zien dat bij mannetjesratten een verband bestaat tussen de blootstelling aan zendsignalen van mobiele telefoons en de ontwikkeling van bepaalde typen tumoren. Daarbij is

mediated via changes in activities of key ROS-generating systems, including mitochondria and non-phagocytic NADH oxidases, via direct effects on water molecules, and via induction of conformation changes in biologically important macromolecules. In turn, a broad biological potential of ROS and other free radicals, including both their mutagenic effects and their signaling regulatory potential, makes RFR a potentially hazardous factor for human health. We suggest minimizing the intensity and time of RFR exposures, and taking a precautionary approach towards wireless technologies in everyday human life."

³⁴ "(...) A statistically significant increase in the incidence of heart Schwannoma was observed in treated male rats at the highest dose (50V/m). Furthermore, an increase in the incidence of Schwann cells hyperplasia was observed in treated male and female rats at the highest dose (50V/m), although this was not statistically significant. An increase in the incidence of malignant glial tumors was observed in treated female rats at the highest dose (50V/ m), although this was not statistically significant. (...)"

bewijs gevonden voor diverse soorten tumoren, waaronder schwannceltumoren in de harten van mannelijke ratten. Dit is hetzelfde soort tumoren als het Ramazzini-instituut constateerde. Stop5GNL overlegt als **productie 44** de eerste pagina's van het rapport van het NTP met als onderdeel daarvan de samenvatting en conclusies.³⁵

5G-appeal

93. Vanwege de aan elektromagnetische straling in het algemeen en 5G in het bijzonder klevende gezondheidsrisico's, komen uit verschillende hoeken oproepen om éérst gezondheidsrisico's nader te onderzoeken en uit te sluiten alvorens de uitrol van 5G in c.q. voort te zetten. Een eerste 'appeal' is het International EMF Scientist Appeal uit 2015, dat is gericht aan de Verenigde Naties. Dit appeal is ondertekend door 252 wetenschappers uit 43 landen.³⁶ Een tweede appeal is het 5G-appeal, dat dateert uit 2017, waarover hierna meer. Het meest recente appeal is het zogenaamde 5G space appeal, dat ten tijde van het opstellen van deze dagvaarding door bijna 200.000 mensen uit meer dan 200 landen is ondertekend.³⁷
94. In het 5G-appeal, dat in september 2017 is toegestuurd aan de Europese Commissie (**productie 45**), hebben (inmiddels³⁸) 268 wetenschappers en medici uit 43 landen hun ernstige zorgen geuit over de gezondheidsrisico's van de uitrol

³⁵ "In males for both GSM- and CDMA-modulated RFR, we conclude that exposures increased the number of animals with tumors in the heart. Tumors of the brain were also considered to be related to exposure; and increased numbers of male rats with tumors of the adrenal gland were also related to exposure. We are uncertain whether occurrences of prostate gland, pituitary gland, and pancreatic islet tumors in male rats exposed to GSM-modulated RFR and pituitary gland and liver tumors in male rats exposed to CDMA-modulated RFR were related to RFR exposures. This was also the case with female rats, where we conclude that exposure to GSM- or CDMA-modulated RFR may have been related to tumors in the heart. For females exposed to CDMA-modulated RFR, occurrences of brain and adrenal gland tumors may have been related to exposure."

³⁶ <https://www.emfscientist.org/>.

³⁷ <https://www.5gspaceappeal.org/the-appeal>.

³⁸ Zie aangehechte lijst met actuele ondertekenaars;

van 5G. Zij verwijzen naar verschillende wetenschappelijke publicaties die wijzen op het risico op onder andere kanker, celstress, genetische schade, structurele en functionele veranderingen in het voortplantingssysteem, leer- en geheugenproblemen en neurologische aandoeningen. Daarbij merken zij uitdrukkelijk op dat deze risico's (met name op de lange termijn) ook spelen indien blootstellingen aan elektromagnetische straling (5G) plaatsvinden onder de blootstellingsrichtlijnen zoals beschreven door ICNIRP.

95. De wetenschappers achter het 5G-appeal benadrukken dat de blootstellingsrichtlijnen van ICNIRP verouderd zijn en wijzen op belangen van ICNIRP-leden bij telecommunicatiebedrijven. Daarnaast ontbreekt het volgens het 5G-appeal bij de leden van ICNIRP aan kennis over biologische en geneeskundige processen, met name oncologische kennis. Ook wijzen zij erop dat door ICNIRP uitsluitend korte termijn effecten zijn beschouwd en dan ook nog enkel het risico van *"heating of exposed tissue"* (dus: thermische gevolgen). Dit komt (volledig) overeen met kritieken op de ICNIRP-richtlijnen uit andere hoek.
96. In het 5G-appeal wordt een verwijzing gemaakt naar het EMF Scientist Appeal door erop te wijzen dat hieruit blijkt dat:

"Numerous recent scientific publications have shown that EMF affects living organisms at levels well below most international and national guidelines. Effects include increased cancer risk, cellular stress, increase in harmful free radicals, genetic damages, structural and functional changes of the reproductive system, learning and memory deficits, neurological disorders, and negative impacts on general well-being in humans. Damage goes well beyond the human race, as there is growing evidence of harmful effects to both plant and animal life."

97. De wetenschappers achter het 5G appeal zijn duidelijk (vertaald):

"Wij, ondergetekende wetenschappers, adviseren een moratorium op de uitrol van 5G, de vijfde generatie voor mobiele communicatie, totdat potentiële gevaren voor de menselijke gezondheid en het milieu volledig zijn onderzocht door

wetenschappers onafhankelijk van de industrie. 5G zal de blootstelling aan radiofrequente elektromagnetische velden (RF-EMF) aanzienlijk verhogen bovenop de reeds bestaande 2G, 3G, 4G, WiFi enz. RF-EMF is bewezen schadelijk voor mens en milieu"

98. De wetenschappers dringen erop aan om onafhankelijk onderzoek te doen naar de gevolgen van 5G-straling *"om de veiligheid van de bevolking te garanderen"*. Daarom vragen ze aan de Europese Commissie om de uitbreiding van het 5G-netwerk uit te stellen *"tot de potentiële risico's voor de menselijke gezondheid en het milieu grondig onderzocht zijn door wetenschappers die onafhankelijk zijn van de industrie"*. Een duidelijkere oproep, die een wetenschappelijke basis is en breed gedragen is, bestaat niet.

Resumé 2

99. Geen enkel wetenschappelijk onderzoek bevestigt dat elektromagnetische straling op de middellange en lange termijn veilig is. Onderzoeken waarop de regering haar standpunt baseert, betreffen uitsluitend thermische gevolgen en gezondheidsrisico's op de korte termijn, terwijl ook overigens gebreken aan deze onderzoeken kleven. Vele (duizenden) studies duiden op schadelijke gevolgen van elektromagnetische straling voor de gezondheid.

Hoe wordt in andere landen omgegaan met de gezondheidsrisico's van elektromagnetische straling?

100. Niet alleen in Nederland bestaat sterke weerstand tegen de voorgenomen uitrol van 5G. In meerdere landen is van overheidswege of door rechters ingegrepen om de aanwezig geachte risico's te voorkomen. Een uitgebreide compilatie van maatregelen, adviezen en uitspraken van overheden, internationale organisaties en rechtbanken over toepassing van elektromagnetische straling van zendmasten, smartphones, draadloze telefoons en WiFi wordt overgelegd als **productie 46**. Ter

illustratie wijst Stop5GNL op diverse maatregelen en uitspraken in Frankrijk, Zwitserland en Italië.

Frankrijk

101. In Frankrijk worden de gezondheidsrisico's van elektromagnetische straling zeer serieus genomen. Op 10 februari 2015 (al) is een wetsvoorstel over de beperking aan elektromagnetische straling aangenomen vanwege de gezondheidsrisico's.³⁹ Daarmee is bepaald dat WiFi verboden is in ruimten waar kinderen jonger dan drie jaar verblijven. In klaslokalen waar kinderen verblijven ouder dan 3 jaar, moet apparatuur worden uitgeschakeld wanneer deze niet voor onderwijsdoeleinden wordt gebruikt.

Zwitserland

102. In 2018 zijn de grenswaarden van mobiele 5G telefonie in huis aangepast in de 'Ständerat' (de Zwitserse Eerste Kamer).⁴⁰ Deze vastgestelde limieten liggen een factor 100 onder ICNIRP-richtlijnen.
103. Op 10 april 2019 heeft het Kanton Vaud een moratorium (het maximale op decentraal niveau) op de verdere uitrol van 5G door de plaatsing van daarvoor bestemde antennes afgekondigd.⁴¹ Dit in afwachting van een rapport van het 'Swiss Federal Office for the Environment' over de technologie achter 5G. Op 10 juli 2019 heeft het Kanton Genève hetzelfde gedaan.⁴²

³⁹ LOI n° 2015-136 du 9 février 2015 relative à la sobriété, à la transparence, à l'information et à la concertation en matière d'exposition aux ondes électromagnétiques.

⁴⁰ <https://www.nzz.ch/schweiz/-staenderat-will-hoehere-grenzwerte-fuer-5g-mobilfunk-ld.1362988>.

⁴¹ <https://www.letemps.ch/suisse/5g-apres-moratoire-vaudois-tempete>.

⁴² <https://www.telecompaper.com/news/canton-of-geneva-prohibits-construction-of-5g-antennae--1288622>.

Italië

104. In Italië wordt al sinds 2012 (door de hoogste rechter) een verband gelegd tussen elektromagnetische straling en hersentumoren.⁴³
105. Het parlement van Zuid-Tirol heeft de overheid in 2015 gemachtigd om draadloze netwerken op scholen, kinderdagverblijven, verzorgingstehuizen en andere publieke faciliteiten te vervangen door netwerken die minder straling uitzenden.
106. In lijn hiermee heeft de rechtbank in Florence in 2017 op vordering van de ouders van een leerling de onmiddellijke ontmanteling van routers en hotspots binnen een school bevolen.⁴⁴ De rechtbank deelt de zorg dat voortdurende blootstelling ernstige schade kan toebrengen aan de gezondheid van het kind, omdat het op school wordt blootgesteld aan een elektromagnetische soep en de bescherming van de gezondheid van een kind een grondwettelijk recht is.
107. De Italiaanse ministeries van Milieu, Volksgezondheid en Onderwijs moesten na een vonnis van 13 november 2018 van de rechtbank Lazio binnen zes maanden een voorlichtingscampagne starten over de risico's voor de gezondheid van mobiele en draadloze telefoons en hoe deze op een juiste manier te gebruiken.⁴⁵
108. In 2018 kende de rechtbank te Ivrea aan een werknemer, die voor zijn werk vijftien jaar lang dagelijks drie tot vier uur zijn mobiele telefoon moest gebruiken, een uitkering toe van € 500,- per maand aan schadevergoeding.⁴⁶ Interessant is de onderbouwing door de rechtbank van het volgens haar aanwezige verband tussen

⁴³ Corte di Cassazione, sez. Lavoro, sentenza 3 to 12 ottobre 2012, n. 17438.: <http://www.quotidianosanita.it/allegati/allegato1850707.pdf>.

⁴⁴ <http://www.emfsa.co.za/ehs/court-ordered-to-turn-off-wi-fi-at-a-school-in-florence/>.

⁴⁵ <https://www.lastampa.it/economia/2019/01/16/news/i-ministeri-informino-sui-rischi-dei-telefonini-1.33670886>.

⁴⁶ https://www.theguardian.com/technology/2017/apr/21/italian-court-rules-mobile-phone-use-caused-brain-tumour?CMP=share_btn_link.

blootstelling aan elektromagnetische straling en onder andere kanker.⁴⁷ De hoger beroeprechter in Turijn heeft deze uitspraak inmiddels bevestigd.⁴⁸ Deze hoger beroeprechter hechtte meer waarde aan de visie van de Zweedse professor Lennart Hardell, die onderzoek doet naar het verband tussen omgevingsfactoren zoals elektromagnetische straling en kanker, dan aan door de industrie gefinancierde onderzoeken.⁴⁹

109. Tot slot wijst Stop5GNL op de beslissing van vele Italiaanse gemeenten om toestemming voor de uitrol van 5G in de stad te weigeren vanwege de wetenschappelijke tweeslachtigheid over de hiermee gepaard gaande gezondheidsrisico's.⁵⁰ Het betreft onder andere Rome, Florence, Avellino, Lucca, Padua, Frosinono, Chieti, Isernia, Cuneo, Biella en Caserta.

⁴⁷ Vrij vertaald: "Op grond van bovenstaande feiten is het volgens de rechter evident dat een causaal verband (of op zijn minst mede causaal) moet worden aangenomen. (...) Over de onderzoeken die ervan uitgaan dat er geen verband is stelt de rechter het volgende. Eén van die onderzoeken, Interphone, toont een verhoogd risico van 40% aan op gliomen – wat de man heeft – bij personen die de telefoon veel en lang gebruikten. Ook overige toelichtingen op dit onderzoek stellen dat er aanwijzingen zijn dat er een verhoogd risico is op gliomen bij hogere blootstelling. Verder is van belang dat de Hoge Raad in een eerdere soortgelijke uitspraak heeft geoordeeld dat het deel van het Interphone onderzoek waarin het in algemene zin het verband tussen tumoren en blootstelling probeert uit te sluiten, niet bijzonder geloofwaardig is omdat het onderzoek medegefinancierd is door bedrijven die mobiele telefoons produceren. En er is sprake is van belangenverstrengeling van de wetenschappers die elk verband met kracht ontkennen, Ahlborn en Repacholi. Verder wordt het (mede) causale verband tussen tumoren en blootstelling ook bevestigd in de jurisprudentie."

⁴⁸ <https://www.phonegatealert.org/en/the-court-of-appeal-of-turin-confirms-the-link-between-a-head-tumour-and-mobile-phone-use>.

⁴⁹ <https://childrenshealthdefense.org/news/six-italian-courts-have-ruled-that-cell-phones-cause-brain-tumors/>: "As in Turin, the Brescia court ignored industry-funded studies—declaring them to be biased—and instead relied on the expert opinion of Swedish professor Lennart Hardell, an oncology specialist and cancer epidemiologist with "a focused interest in environmental risk factors for cancer."

⁵⁰ <https://oasisana.com/2019/04/05/provoca-danni-al-corpo-firenze-frena-sul-5g-e-applica-il-principio-di-precauzione-approvata-con-voto-quasi-unanime-la-mozione-in-difesa-della-salute-notizia-esclusiva-oasi-sana/> en <https://ehtrust.org/international-actions-to-halt-and-delay-5g/>.

De positie van verzekeraars

110. Waar sprake is van toenemende risico's, anticiperen verzekeraars daarop. Zij laten onderzoeken doen en bij gebleken risico's c.q. risicoverhogingen worden polisvoorwaarden aangepast. Opzienbarend is dat al meerdere verzekeraars op deze manier concrete maatregelen hebben getroffen.

Swiss Re

111. De (gerenommeerde) Zwitserse verzekeringsmaatschappij Swiss Reinsurance Company (Swiss Re) categoriseert elektromagnetische straling in de hoogste risicoklasse. In deze categorie staan bijvoorbeeld ook hormoonverstorende chemicaliën. Swiss Re wijst op de stand van de wetenschap aangaande gezondheidsrisico's die aan elektromagnetische straling kleven (**productie 47**).⁵¹

AUVA

112. In opdracht van de Oostenrijkse verzekeringsmaatschappij AUVA is onderzoek gedaan naar gezondheidseffecten van elektromagnetische straling van mobieltjes, bij niveaus ver onder de ICNIRP-blootstellingsrichtlijnen. In de studies werden de gevolgen van de velden van 3G en 4G gemeten. De belangrijkste resultaten zijn (**productie 48**):

⁵¹ Pag 11: "Anxiety over the potential risks related to EMF has risen. Studies are difficult to conduct, since time trend studies are inconsistent due to the still rather recent proliferation of wireless technology. The WHO has classified extremely low-frequency magnetic fields and radiofrequency electromagnetic fields, such as radiation emitted by cell phones, as potentially carcinogenic to humans (Class 2B carcinogen). Furthermore, a recent ruling by an Italian court suggested a link between mobile phone radiation and human health impairment. Overall, however, scientific studies are still inconclusive regarding possible adverse health effects of EMF. If a direct link between EMF and human health problems were established, it would open doors for new claims and could ultimately lead to large losses under product liability covers. Liability rates would likely rise."

- toenemende veranderingen in het EEG in het alpha-spectrum, vanaf ongeveer 5-10 minuten na begin van de blootstelling, en tot 50 minuten na het einde van de blootstelling;
- blootstelling aan straling van mobiele telefoons zorgt voor een significante verandering in de snelheid van aanmaak van eiwitten.

113. Zowel deze effecten als ook DNA-breuken deden zich voor bij lage veldsterktes, waar het warmte-effect (thermisch effect) geen rol speelt.

Lloyd's

114. De Britse verzekeraar The Lloyd's of London heeft onderzoek gedaan naar de gezondheidsrisico's van elektromagnetische velden (specifiek kanker) en concludeerde dat meer lange termijn onderzoeken nodig zijn naar een relatie tussen blootstelling aan elektromagnetische velden en kanker, maar dat diverse studies dit verband wel hebben aangetoond c.q. gesuggereerd (**productie 49**). Daarbij wijst Lloyd's erop dat de WHO en Europese Unie aanbevelen om het voorzorgsbeginsel (waarover hierna meer) te hanteren. Op basis daarvan heeft Lloyd's de dekking voor claims "*directly or indirectly arising out of, resulting from or contributed to by electromagnetic fields, electromagnetic radiation, electromagnetism, radio waves or noise*" uitgesloten, zo blijkt uit haar General Insurance Exclusions (**productie 50**, exclusion 32, pag. 8).

Vorderingen en motivering

115. De door de Staat beoogde en gefaciliteerde uitrol van 5G is onomkeerbaar. Zeker de komende twintig jaren, omdat vergunningen voor die periode worden verleend. Indien de uitrol van 5G gepaard gaat met gezondheidsrisico's, hetgeen vanwege al het vorengaande moet worden verondersteld en in ieder geval niet kan worden uitgesloten, betreft dit dus onomkeerbare gezondheidsrisico's. Deze risico's zijn ernstig, waar het gaat om ernstige ziektes zoals kanker. Burgers kunnen zich,

bezien vanuit hun zelfbeschikkingsrecht, niet onttrekken aan dit gezondheidsrisico.
De uitrol van 5G beoogt immers een landelijke dekking.

116. Deze vaststellingen nopen tot terughoudendheid bij de blootstelling van burgers aan elektromagnetische straling. Zelfs indien wordt aangenomen dat op dit moment onvoldoende wetenschappelijk bewijs bestaat voor de schadelijkheid van elektromagnetische straling, is in ieder geval sprake van wetenschappelijke tweespalt c.q. onzekerheid met een reële kans dat wél sprake is van gezondheidsrisico's. Zeker op de middellange en helemaal op de lange termijn.
117. Als het aan de regering ligt, staat Nederland aan de vooravond van de uitrol van 5G, dat vanwege de specifieke kenmerken en beperkingen zal leiden tot een aanzienlijke toename van de stralingsdichtheid, met name in de grote steden en dichtbevolkte gebieden. Hiervóór is dat toegelicht. Deze toename van stralingsdichtheid brengt Nederland na 2G, 3G en 4G op een nieuw punt, waarbij zal moeten worden gezien of de voorzienbare blootstelling aan elektromagnetische straling verantwoord is waar het gezondheidsrisico's betreft. Hiervoor zal minst genomen afdoende deugdelijk en onafhankelijk onderzoek moeten plaatsvinden, ook naar gezondheidsrisico's op de middellange en lange termijn. De Gezondheidsraad is door de Tweede Kamer verzocht om hiernaar een onderzoek te doen, maar dit is 1) geen volledig zelfstandig onderzoek (maar een literatuuronderzoek) en 2) onzeker is of de Gezondheidsraad aan dit verzoek uitvoering geeft. Een dergelijk onderzoek is in ieder geval niet afgerond.
118. Gelet op deze stand van zaken en het ontbreken van enige onafhankelijke wetenschappelijke studie die overtuigend aantoont dat de uitrol van 5G met alle gevolgen van dien géén gezondheidsrisico's met zich meebrengt, is de uitrol van 5G en al hetgeen de Staat daartoe doet volgens Stop5GNL onverantwoord, onaanvaardbaar en onrechtmatig. Hiermee worden burgers in Nederland onnodig blootgesteld aan een onaanvaardbaar gezondheidsrisico.

119. Stop5GNL vordert daarom dat een noodvoorziening⁵² wordt getroffen en een moratorium wordt uitgesproken:
- primair tot het moment dat rechtens is vastgesteld dat voldoende wetenschappelijke consensus bestaat dat de uitrol van 5G geen gevaar voor de volksgezondheid op de lange termijn oplevert;
 - subsidiair tot het moment dat rechtens is vastgesteld dat uit wetenschappelijk onderzoek door minimaal vijf gerenommeerde onafhankelijke wetenschappelijke instituten is gebleken dat de uitrol van 5G geen gevaar voor de volksgezondheid op de lange termijn oplevert;
 - meer subsidiair tot het moment dat de Gezondheidsraad zijn onderzoek, zoals verzocht door de Tweede Kamer bij brief van 5 november 2019,⁵³ heeft afgerond en geconcludeerd dat de uitrol van 5G geen gevaar voor de volksgezondheid op de lange termijn oplevert.

Hierna worden deze vorderingen (juridisch) toegelicht.

De op de Staat rustende (positieve) zorgplicht

120. De verplichting van de Staat om de gezondheid van haar burgers zoveel als mogelijk te waarborgen (een 'positieve zorgplicht') vloeit voort uit de volgende wettelijke (o.a. verdragsbepalingen) voorschriften.

121. Artikel 168 lid 1 VWEU:

"Bij de bepaling en de uitvoering van elk beleid en elk optreden van de Unie wordt een hoog niveau van bescherming van de menselijke gezondheid verzekerd. Het optreden van de Unie, dat een aanvulling vormt op het nationale beleid, is gericht op verbetering van de volksgezondheid, preventie van ziekten en aandoeningen bij de mens en het wegnemen van bronnen van gevaar voor de lichamelijke en geestelijke gezondheid. Dit optreden omvat de bestrijding van grote bedreigingen van de

⁵² Een zaak waarin een vergelijkbaar moratorium werd uitgesproken betreft ECLI:NL:GHAMS:2016:4199, waarin het hof overwoog: "komt het het hof geraden voor om bij wege van ordemaatregel de huidige situatie te 'bevriezen'".

⁵³ Zie productie 36.

gezondheid, door het bevorderen van onderzoek naar de oorzaken, de overdracht en de preventie daarvan, alsmede door het bevorderen van gezondheidsvoorlichting en gezondheidsonderwijs, en de controle van, de alarmering bij en de bestrijding van ernstige grensoverschrijdende bedreigingen van de gezondheid. (...)"

122. Artikel 2 lid 1 van het EVRM (recht op leven):

"Het recht van een ieder op leven wordt beschermd door de wet. Niemand mag opzettelijk van het leven worden beroofd, behoudens voor de tenuitvoerlegging van een gerechtelijk vonnis wegens een misdrijf waarvoor de wet in de doodstraf voorziet."

123. Artikel 8 lid 1 EVRM (recht op eerbiediging van prive familie- en gezinsleven):

"Een ieder heeft het recht op respect voor zijn privé leven, zijn familie- en gezinsleven, zijn woning en zijn correspondentie."

124. Volgens het Europese Hof van de Rechten van de Mens (EHRM) verplichten de artikelen 2 en 8 EVRM overheden om voldoende praktische maatregelen te treffen ter beperking van schade.⁵⁴ De Overheid heeft de positieve verplichting om haar burgers effectief te beschermen door actief op te treden.⁵⁵ Daarbij moet de overheid die maatregelen nemen die noodzakelijk én voldoende zijn om burgers effectief te beschermen.⁵⁶ Onder meer nadat zij vanwege wetenschappelijke onderzoeken op de hoogte raakt van risico's die het recht op leven (art. 2 EVRM) in gevaar brengen.⁵⁷ Wanneer de overheid op de hoogte is van een "real and

⁵⁴ EHRM 24 juli 2014, ECLI:CE:ECHR:2014:0724JUD006090811 (Brincat e.a./Malta), o.a. r.o. 102, 116 en 117.

⁵⁵ EHRM 9 juni 1998 (L.C.B./Verenigd Koninkrijk), r.o. 36 en 38 en EHRM 9 december 1994 (Lopez Ostra/Spanje), r.o. 58.

⁵⁶ EHRM 30 november 2004, 48939/99 (Öneryildiz/Turkije), r.o. 89 en EHRM 28 oktober 1998, 213452/94, NJ 2000, 134 (Osman/Verenigd Koninkrijk), r.o. 116.

⁵⁷ EHRM 30 november 2004, 48939/99 (Öneryildiz/Turkije), EHRM 24 juli 2014, ECLI:CE:ECHR:2014:0724JUD006090811 (Brincat e.a./Malta) en EHRM 27 januari 2009, ECLI:CE:ECHR:2009:0127JUD006702101 (Tatar/Roemenië).

immediate risk" voor het leven van burgers, dan is zij verplicht om maatregelen te nemen om dat risico weg te nemen.⁵⁸

125. Wanneer de bescherming van de artikelen 2 en 8 EVRM op gespannen voet staat met algemene belangen, zoals economische belangen, dan dient de Staat daarin een *"fair balance"* te vinden.⁵⁹
126. Het EHRM legt artikel 8 zo uit dat het bescherming omvat van de fysieke leefomgeving.⁶⁰ Onderscheidend ten opzichte van artikel 2 EVRM is dat het ook bescherming biedt tegen gevaren die niet acuut zijn. Het gaat dan om gevallen waarin een situatie (vervuiling of overlast) dusdanig ernstig is dat het hebben van een privéleven of gezinsleven niet goed mogelijk is.⁶¹ Daarbij spelen onder meer de intensiteit en duur van een blootstelling of overlast mee in combinatie met de duur van de gevolgen voor de mentale en fysieke gezondheid.

127. Artikel 2 lid 1 Handvest van de grondrechten van de Europese Unie:

"Eenieder heeft recht op leven."

128. Artikel 6 Handvest van de grondrechten van de Europese Unie:

"Eenieder heeft recht op vrijheid en veiligheid van zijn persoon."

129. Artikel 24 lid 1 Internationaal Verdrag inzake de Rechten van het Kind:

"De Staten die partij zijn, erkennen het recht van het kind op het genot van de grootst mogelijke mate van gezondheid en op voorzieningen voor de behandeling"

⁵⁸ EHRM 28 oktober 1998, 213452/94, NJ 2000, 134 (Osman/Verenigd Koninkrijk).

⁵⁹ EHRM 9 december 1994 (Lopez Ostra/Spanje), r.o. 58.

⁶⁰ EHRM 2 oktober 2011, 36022/97 (Hatton/UK) en EHRM 30 november 2004, 48939/99 (Öneryildiz/Turkije).

⁶¹ EHRM 2 oktober 2011, 36022/97 (Hatton/UK) en EHRM 27 januari 2009, ECLI:CE:ECHR:2009:0127JUD006702101 (Tatar/Roemenië).

van ziekte en het herstel van de gezondheid. De Staten die partij zijn, streven ernaar te waarborgen dat geen enkel kind zijn of haar recht op toegang tot deze voorzieningen voor gezondheidszorg wordt onthouden."

130. Artikel 21 van de Grondwet:

"De zorg van de overheid is gericht op de bewoonbaarheid van het land en de bescherming en verbetering van het leefmilieu."

131. Artikel 22 lid 1 van Grondwet:

"De overheid treft maatregelen ter bevordering van de volksgezondheid."

132. Samengevat rust op de Staat ingevolge de aangehaalde verdrags- en wetbepalingen de positieve zorgverplichting om:

- te erkennen dat eenieder recht heeft op leven en datgene te doen om dit recht te beschermen;
- de noodzakelijke maatregelen te treffen ter bevordering van de volksgezondheid van haar burgers;
- beleid te voeren dat is gericht op de verbetering van de volksgezondheid en preventie van ziekten;
- op te treden tegen en te bestrijden van grote bedreigingen van de gezondheid;
- aan kinderen de grootste mate van gezondheid te bieden.

Voorzorgsbeginsel

133. Het voorzorgsbeginsel is een algemeen beginsel in het EU-recht, dat vaste voet aan de grond heeft gekregen in het nationale recht. Het voorzorgsbeginsel past binnen het streven van de Europese Unie naar een hoog beschermingsniveau van de volksgezondheid, het milieu en de consument. Het berust op de gedachte dat

potentiële schadelijke gevolgen voor de gezondheid van mens, dier en plant zoveel mogelijk moeten worden voorkomen.

134. Het voorzorgsbeginsel maakt het voor de Europese Commissie en lidstaten mogelijk om vergaande maatregelen te nemen om *mogelijke* schadelijke gevolgen van een product of procedé te voorkomen. Bij een potentieel dreigend gevaar voor onder andere de volksgezondheid kunnen de Europese Commissie of de lidstaten op grond van dit beginsel maatregelen nemen om mens en omgeving te beschermen tegen risico's die nog onzeker zijn, maar wel mogelijk schade kunnen brengen.
135. Het voorzorgsbeginsel vindt zijn wettelijke basis in artikel 191 lid 2 VWEU.

"De Unie streeft in haar milieubeleid naar een hoog niveau van bescherming, rekening houdend met de uiteenlopende situaties in de verschillende regio's van de Unie. Haar beleid berust op het voorzorgsbeginsel en het beginsel van preventief handelen, het beginsel dat milieuaantastingen bij voorrang aan de bron dienen te worden bestreden, en het beginsel dat de vervuiler betaalt. In dit verband omvatten de aan eisen inzake milieubescherming beantwoordende harmonisatiemaatregelen, in de gevallen die daarvoor in aanmerking komen, een vrijwaringsclausule op grond waarvan de lidstaten om niet-economische milieuredenen voorlopige maatregelen kunnen nemen die aan een toetsingsprocedure van de Unie onderworpen zijn."

Mededeling van de Europese commissie inzake het voorzorgsbeginsel

136. De Europese Commissie wijdde op 2 februari 2000 een mededeling aan het voorzorgsbeginsel (**productie 51**). Hiermee beoogde de Europese Commissie om duidelijkheid te scheppen over de wijze waarop het voorzorgsbeginsel moet worden toegepast. Hierin staat onder andere:

Punt 1:

"De snelle ontwikkeling van de communicatiemiddelen heeft ertoe bijgedragen dat men al beducht is voor nieuwe risico's voordat de wetenschap de tijd heeft gehad om

het probleem op te helderen. De politieke besluitvormers moeten rekening houden met de angsten die met dit besef samenhangen, en preventieve maatregelen treffen om het risico op te heffen of tenminste tot een aanvaardbaar minimum te beperken."

en

"Het voorzorgsbeginsel heeft niet alleen betrekking op problemen bij risico's op de korte en middellange maar ook zorgwekkende mogelijke ontwikkelingen op de lange termijn en voor het welzijn van de komende generaties."

en

"Of het voorzorgsbeginsel al dan niet moet worden toegepast wordt pas besloten als de wetenschappelijke informatie onvolledig is of geen uitsluitel geeft dan wel onzekerheden bevat en er aanwijzingen zijn dat de mogelijke gevolgen voor het milieu of de gezondheid van mensen, dieren en planten wel eens potentieel gevaarlijk en onverenigbaar met het gekozen beschermingsniveau zouden kunnen zijn."

Punt 3:

"De Commissie beschouwt het voorzorgsbeginsel dus als een algemeen beginsel waarmee vooral bij de bescherming van het milieu en de gezondheid van mensen, dieren en planten rekening moet worden gehouden."

137. In punt 5.1 geeft de Europese Commissie aan welke factoren volgens haar *"tot toepassing van het voorzorgsbeginsel nopen"*. In de kern komt dit op het volgende neer:

- het voorzorgsbeginsel wordt toegepast bij een vermoeden van potentieel risico, ook al kan dit – de omvang of de gevolgen hiervan – wegens onvoldoende of geen uitsluitel gevende wetenschappelijke gegevens niet volledig worden aangetoond;

- er is onzekerheid of de schade zal intreden. Het voorzorgsbeginsel kan worden toegepast in gevallen waarin het (nog) niet mogelijk is om een risico vast te stellen of te kwantificeren. Kenmerkend is dat een dergelijke dreiging niet goed kan worden opgelost aan de hand van een gewone risicoanalyse, juist omdat wetenschappelijke onzekerheid bestaat over de gevolgen;
- ondanks die onzekerheid over het intreden van schade moet enige vorm van actie worden ondernomen, omdat sprake is van mogelijke effecten met een onomkeerbaar karakter. Dit vereiste legt de nadruk op de onzekerheid die inherent is aan toekomstige ontwikkelingen. Bij toepassing van het voorzorgsbeginsel wordt de focus verplaatst van het repareren van schade naar het voorkomen van schade.

138. Hierbij geldt dat het voorzorgsbeginsel – blijkens literatuur en rechtspraak – een positieve en negatieve zijde heeft.⁶²

- met het negatieve element wordt aangeduid welke gedragslijn een actor niet mag volgen in situaties van onzekere risico's. Bij plausibele vermoedens van onaanvaardbare risico's moet bepaald handelen worden nagelaten zónder voldoende voorzorgsmaatregelen. Met nadere woorden: 'het zekere voor het onzekere nemen' ofwel 'bij twijfel niet inhalen';
- het positieve element van het voorzorgsbeginsel geeft aan welke gedragslijn wél is vereist in situaties van onzekere risico's. Wetenschappelijke onzekerheid over bedreigingen, in combinatie met vermoedens van het bestaan van een risico, zijn een reden tot pro-activiteit en dus tot een (voorzorg)actie. Actie moet worden ondernomen vóóordat schade kan intreden.

⁶² E.R. de Jong, 'Voorzorgsverplichtingen', over aansprakelijkheidsrechtelijke normstelling voor onzekere risico's, Den Haag 2016: BOOM (proefschrift), pag. 68.

139. Het EHRM heeft het voorzorgsbeginsel uitdrukkelijk erkend in het kader van de bescherming van het recht op leven en de bescherming van de leefomgeving (artikelen 2 en 8 EVRM).⁶³ Daar waar een activiteit een substantieel gevaar of risico mee kan brengen voor leven of gezondheid en dat risico zich nog niet heeft verwezenlijkt, bestaat in beginsel een positieve verplichting tot ingrijpen. Dit is het geval als de overheid over voldoende wetenschappelijke of technische kennis beschikt, ook al kan niet met zekerheid worden gezegd dat een bepaald gevolg zal intreden. Het ontbreken van die zekerheid is géén rechtvaardiging om maatregelen ter voorkoming van ernstige en onomkeerbare schade achterwege te laten.⁶⁴
140. Uitdrukkelijk ook binnen de overheid wordt gepredikt dat onzekere risico's vroegtijdig moeten worden beheerst en dat het voorzorgsbeginsel leidend is bij het bepalen van de (beleidsmatige) omgang met onzekere risico's.⁶⁵ Juist ook waar het gaat om nieuwe technologieën. Zo hebben de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) (rapport: '*Onzekere veiligheid, verantwoordelijkheden rond fysieke veiligheid*') (**productie 52**⁶⁶) en de Gezondheidsraad (rapport: '*Voorzorg met Rede*') in 2008 (**productie 53**⁶⁷), op aanvraag van het kabinet, de aanbeveling gedaan om het voorzorgsbeginsel ten grondslag te leggen aan het beleid bij nieuwe technologieën. WRR concludeert tot "*Voorzorg als grondwettelijke opdracht*".⁶⁸ Ook de Gezondheidsraad stelt het voorzorgsbeginsel voorop bij de omgang met onzekerheden. Zo stelt de Gezondheidsraad: "*Daarmee is het voorzorgsbeginsel dus van toepassing op vraagstukken die zich kenmerken door onzekerheid. Die moet wel groot genoeg zijn om een belemmering te vormen bij de besluitvorming.*"⁶⁹ Volgens de Gezondheidsraad moet daarom worden bepaald of

⁶³ EHRM 27 januari 2009, ECLI:CE:ECHR:2009:0127JUD006702101 (Tatar/Roemenië).

⁶⁴ EHRM 27 januari 2009, ECLI:CE:ECHR:2009:0127JUD006702101 (Tatar/Roemenië).

⁶⁵ Kamerstukken II 2008/09, 28089, 23; Kamerstukken II 2012/13, 29338, 124, p. 1; Kamerstukken II 2013/14, 28663, 55, p. 11-12.

⁶⁶ Stop5GNL overlegt vanwege de omvang uitsluitend de eerste pagina's met daaronder de samenvatting.

⁶⁷ Stop5GNL overlegt vanwege de omvang uitsluitend de eerste pagina's met daaronder de samenvatting.

⁶⁸ Pagina 20.

⁶⁹ Zie productie 53, pag. 16.

sprake is van een 'plausibel risico'. Daarvan is volgens de Gezondheidsraad sprake *(...) als ten minste enkele erkende experts op het betreffende vakgebied zich zorgen maken over de dreiging.*"⁷⁰ Of aan dat vereiste is voldaan waar het gaat om de gezondheidsrisico's van 5G, laat zich op basis van het vorengaande raden.

141. Het kabinet heeft in 2009 al onderschreven dat deze uitgangspunten als uitgangspunt dienen bij de regulering van nieuwe technologieën.⁷¹
142. In diezelfde zin heeft de Raad van Europa in haar resolutie 1815 uit 2011 over de gezondheidsrisico's van elektromagnetische straling bevestigd dat *"wachten op hogere niveaus van wetenschappelijke en klinische bewijzen alvorens te handelen om welbekende risico's te voorkomen, kan leiden tot zeer hoge kosten op het vlak van gezondheid en economie, zoals het geval is geweest met het asbest, loodhoudende brandstof en tabak."*⁷² Ook hier dus een uitdrukkelijke verwijzing naar het voorzorgsbeginsel waar het gaat om risico's van elektromagnetische straling.

De rol van het voorzorgsbeginsel in het (overheids)aansprakelijkheidsrecht

143. Het voorzorgsbeginsel is geen concrete wettelijke norm en biedt geen eenduidig middel dat voor elke situatie een pakkende oplossing creëert. Het voorzorgsbeginsel moet worden gezien in het perspectief van het beschermen van de fundamenteën van het leven tegen de dreigingen en risico's die de moderniteit met zich meebrengt.⁷³ Het voorzorgsbeginsel is dusdanig gemeengoed (geworden) dat het beginsel uitdrukking geeft aan de thans heersende maatschappelijke opvatting over

⁷⁰ Zie productie 53, pag. 17.

⁷¹ Kamerstukken II 2008/09, 29338, 80, p. 1 e.v..

⁷² Zie productie 26.

⁷³ E.E. Krikke, "Waar voorzorg een rol kan spelen" in: van Boom, W.H, van Kogelenberg, M, & Tuil, M.L. (2012). Boobytraps, valkuilen en instinkers in het burgerlijk recht.

de benodigde omgang met onzekere risico's. Zeker ook binnen het (aansprakelijkheids)recht.⁷⁴

144. Het voorzorgsbeginsel vult de open normen van het privaatrecht in, zo ook volgens Spier.⁷⁵ Als disproportionele risico's worden genomen in situaties waarin sprake is van mogelijk schadelijke gezondheidseffecten, 'kleurt' dat de invulling van het onrechtmatigheidsbegrip. Deze problematiek moet worden benaderd vanuit het ongeschreven onrechtmatige daadrecht.⁷⁶ Daarbij komt het uiteindelijk neer op de vaststelling welk handelen van een actor mag worden verwacht wanneer het als gevolg van natuurwetenschappelijke onzekerheden over het bestaan van een risico, niet mogelijk is om te bepalen of en in hoeverre door een handelen of nalaten de belangen van een ander kunnen worden geraakt.⁷⁷
145. Uit de asbestjurisprudentie van de Hoge Raad kan worden afgeleid dat het creëren of in stand laten van een onzeker risicovolle situatie op basis van het ongeschreven recht onrechtmatig kan zijn.⁷⁸ Hoewel het in deze rechtspraak veelal ging over de vereiste omgang met bekende risico's, blijkt hieruit dat het feit dat in de wetenschap onzekerheid bestaat over het bestaan, de aard of ernst van een risico, geenszins uitsluit dat men naar maatstaven van maatschappelijke zorgvuldigheid dient te anticiperen op dat risico. Uit deze rechtspraak blijkt dat naar het oordeel van de Hoge Raad geen absolute of verregaande mate van zekerheid over het bestaan van een risico nodig is, alvorens van een actor kan worden vereist dat hij (voorzorgs)maatregelen neemt ter beheersing of afwending van een risico.

⁷⁴ E.R. de Jong, 'Voorzorgsverplichtingen', over aansprakelijkheidsrechtelijke normstelling voor onzekere risico's, Den Haag 2016: BOOM (proefschrift), pag. 77.

⁷⁵ J. Spier, 'Uncertainties and the state of the art: a legal nightmare', Journal of Risk Research (14) 2011-4, p. 505.

⁷⁶ E.R. de Jong, 'Voorzorgsverplichtingen', over aansprakelijkheidsrechtelijke normstelling voor onzekere risico's, Den Haag 2016: BOOM (proefschrift).

⁷⁷ A.Ch.H. Franken, 'Het voorzorgsbeginsel in het aansprakelijkheidsrecht', AV&S 2010/25, afl. 5, pag. 186 e.v.

⁷⁸ O.a. ECLI:NL:1993:AD1907 (Cijssouw I), ECLI:NL:HR:ZC2721 (Cijssouw II), NJ 20098/103 (Eternis/Horsting), ECLI:NL:HR:2006:AU6927 (Heesbeen/Van Buuren), ECLI:NL:HR:2013:BZ1721 (Lansink/Ritsma).

146. Een overeenkomst wordt – in de literatuur – gevonden met de gevaarzettingsjurisprudentie (Kelderluik).⁷⁹ Deze jurisprudentie heeft een lijn uitgezet waarbij een kleine kans op ernstige schade al kan nopen tot het treffen van voorzorgsmaatregelen.⁸⁰ Zoals ook Spier meent, valt niet te rechtvaardigen dat het creëren van een gevaar voor een enkel persoon (zoals het openzetten van een kelderluik) wel onrechtmatige gevaarstelling kan opleveren, maar het creëren van een onzeker gevaar dat aan vele mensen schade kan berokkenen, dit niet kan.⁸¹
147. Kortom, ingevolge het ongeschreven recht moet het voorzorgsbeginsel, indien daartoe aanleiding bestaat, in acht worden genomen. Schending van dit beginsel is in strijd met hetgeen volgens ongeschreven recht in het maatschappelijk verkeer betaamt (art. 6:162 BW). Een voorzorgverplichting is de op een specifieke onzeker-risicoveroorzaker rustende verplichting tot proactief handelen, die geldt in de gevallen waarin het op basis van objectief natuurwetenschappelijke maatstaven onmogelijk is om de (schadelijke) gevolgen van een bepaald handelen of nalaten vast te stellen. Voordat het bestaan van een risico wetenschappelijk is aangetoond en voordat schade is ontstaan of kan ontstaan, dient een actor zich in te spannen om het onzekere risico te beheersen en tot een aanvaardbaar niveau (terug) te brengen.⁸²
148. In het geval van de overheid betekent dit dat, indien de overheid haar burgers – in situaties waarin het voorzorgsbeginsel kan c.q. moet worden toegepast – niet beschermt tegen onaanvaardbare (want: wezenlijke en onomkeerbare) gezondheidsrisico's, sprake is van een onrechtmatig handelen.

⁷⁹ ECLI:NL:HR:1965:AB7079 (Kelderluik).

⁸⁰ Vgl. ECLI:NL:HR:1982:AG4306 (Natronloog), ECLI:NL:HR:2004:AR3290 (Hertel/Van der Lugt) en ECLI:NL:HR:2005:AT8782 (Eternit/Horsting).

⁸¹ J. Spier, 'Uncertainties and the state of the art: a legal nightmare', *Journal of Risk Research* (14) 2011-4, p. 504.

⁸² Voor dit alles: E.R. de Jong, 'Voorzorgsverplichtingen', over aansprakelijkheidsrechtelijke normstelling voor onzekere risico's, Den Haag 2016: BOOM (proefschrift), pag. 87.

149. Dit onrechtmatige karakter wordt sterker indien diezelfde overheid niet alleen nalaat voorzorgsmaatregelen te nemen, maar de schadelijke situatie zelfs creëert c.q. bewerkstelligt zoals in dit geval door de uitrol van 5G te organiseren dan wel faciliteren.

De positieve zorgplicht van de Overheid en het voorzorgsbeginsel in de Urgenda-uitspraak

150. Verwezen wordt naar de zaak Urgenda. Relevante vraag was of aan de Staat verweten kan worden niet voldoende maatregelen te hebben getroffen in het licht van het gevaar van (potentieel schadelijke) klimaatverandering. Daarbij speelt enerzijds een beroep op concrete verdragsafpraak (hetgeen in deze zaak geen primaire rol speelt) en anderzijds een beroep op het door het voorzorgsbeginsel ingekleurde onrechtmatige daadrecht in relatie tot positieve zorgplichten van de overheid. De rechtbank Den Haag wees de vorderingen toe en hield onder meer rekening met omstandigheden die gelijken aan de Kelderluik-criteria:⁸³

- aard en omvang van de schade als gevolg van klimaatverandering;
- bekendheid en voorzienbaarheid van deze schade;
- de kans dat gevaarlijke klimaatverandering zich zal verwezenlijken;
- de aard van de gedraging van de Staat;
- de bezwaarlijkheid van te treffen voorzorgsmaatregelen;
- de beleidsvrijheid die aan de Staat toekomt bij de uitvoering van een publieke taak.

151. Het Gerechtshof Den Haag heeft dit oordeel van de rechtbank bekrachtigd.⁸⁴ Het hof overwoog onder meer over de artikelen 2 en 8 EVRM (r.o. 43):

⁸³ ECLI:NL:RBDHA:2015:7145 (Urgenda).

⁸⁴ ECLI:NL:GHDHA:2018:2591 (Urgenda).

"Kort samengevat rust dus op de Staat op grond van artikel 2 EVRM de positieve verplichting om het leven van burgers binnen zijn jurisdictie te beschermen, terwijl artikel 8 EVRM de verplichting schept om het recht op woning en privéleven te beschermen. Deze verplichting geldt voor alle activiteiten, publieke en niet-publieke, die de aldus beschermde rechten in gevaar kunnen brengen en geldt zeker als sprake is van industriële activiteiten die naar hun aard gevaarlijk zijn. Wanneer de overheid weet dat er sprake is van een reëel en onmiddellijk dreigend gevaar, moet de Staat preventieve maatregelen nemen om de aantasting zoveel mogelijk te voorkomen. In het licht hiervan zal het hof de gestelde (dreigende) klimaatgevaren beoordelen."

met als conclusie ten aanzien van het beroep op de artikelen 2 en 8 EVRM (r.o. 45):

"Blijkens het voorgaande moet dan ook naar het oordeel van het hof worden gesproken van een reële dreiging van een gevaarlijke klimaatverandering, waardoor er een ernstig risico bestaat dat de huidige generatie ingezetenen zal worden geconfronteerd met verlies van leven en/of verstoring van het gezinsleven. Zoals het hof hiervoor heeft overwogen, volgt uit de artikelen 2 en 8 EVRM een verplichting voor de Staat om tegen deze reële dreiging bescherming te bieden."

152. Specifiek ten aanzien van het voorzorgsbeginsel overwoog het hof (r.o. 63, onderstreping TB):

"Het voorzorgsbeginsel, een algemeen aanvaard beginsel van internationaal recht dat in het VN Klimaatverdrag is opgenomen en in de jurisprudentie van het EHRM (Tătar/Roemenië, EHRM 27 januari 2009, nr. 67021/01 paragraaf 120) wordt bevestigd, verzet zich ertegen dat de Staat aanvoert dat hij rekening moet houden met de onzekerheden van klimaatverandering en andere ongewisheden (bijvoorbeeld in grief 8). Die onzekerheden kunnen immers ook impliceren dat, bijvoorbeeld door het intreden van een 'tipping point', de situatie slechter uitpakt dan waarmee thans rekening wordt gehouden. De omstandigheid dat volstreekte wetenschappelijke zekerheid over de doeltreffendheid van het bevolen reductiescenario ontbreekt, betekent dus niet dat de Staat gerechtigd is verdere maatregelen achterwege te

laten. Voldoende is de vergaande aannemelijkheid ervan, zoals hiervoor beschreven."

153. De Hoge Raad heeft het cassatieberoep verworpen, waarbij hij de juridische uitleg van het hof heeft gevolgd.⁸⁵ Specifiek ten aanzien van het voorzorgsbeginsel in relatie tot de artikelen 2 en 8 EVRM overwoog de Hoge Raad:⁸⁶

"De verplichting om op grond van de art. 2 en 8 EVRM passende maatregelen te nemen, houdt mede in dat staten gehouden zijn om preventief maatregelen te nemen tegen het gevaar, ook als niet zeker is dat het gevaar zich zal verwezenlijken. Dit strookt met het voorzorgsbeginsel. Als duidelijk is dat het hiervoor in 5.2.2 en 5.2.3 bedoelde 'real and immediate risk' bestaat, hebben de staten, zonder dat hun daarbij een 'margin of appreciation' toekomt, een verplichting tot het nemen van passende maatregelen. De staten hebben wel vrijheid bij de keuze van de te nemen maatregelen, zij het dat deze daadwerkelijk redelijk en geschikt moeten zijn. De verplichting op grond van de art. 2 en 8 EVRM om passende maatregelen te nemen tegen een dreigend gevaar, kan zien op zowel zogenoemde mitigatiemaatregelen (maatregelen om de verwezenlijking van het gevaar te voorkomen) als adaptatiemaatregelen (maatregelen om de gevolgen van die verwezenlijking op te vangen of te verzachten). Welke maatregelen in het gegeven geval passend zijn, hangt blijkens de rechtspraak van het EHRM af van de omstandigheden van dat geval."

De vorderingen

154. Zoals in het voorgaande is toegelicht, dreigt de Staat onrechtmatig te zullen handelen door de uitrol van 5G te organiseren c.q. faciliteren zonder afdoende wetenschappelijke consensus over de schadelijkheid hiervan en ondanks de vele objectieve wetenschappelijke studies die een causaal verband tussen elektromagnetische straling en (ernstige) ziektes en aandoeningen aantonen. Als gevolg daarvan dreigen burgers door de Staat te worden blootgesteld aan een onafwendbaar en onaanvaardbaar gezondheidsrisico waaraan zij zich niet kunnen onttrekken.

⁸⁵ ECLI:NL:HR:2019:2006.

⁸⁶ ECLI:NL:HR:2019:2006, r.o. 5.3.2.

155. In artikel 3:296 BW is bepaald dat de rechter diegene die jegens een ander verplicht is iets te doen of na te laten, hiertoe kan verplichten. Deze bepaling geldt ook voor verplichtingen die voortvloeien uit onrechtmatige daad.⁸⁷ Dat is in dit geval de verplichting van de Staat om zich van het onrechtmatig handelen te weerhouden. Voor de toewijzing van een dergelijke vordering is niet vereist dat schade is ontstaan. Een (reële) dreiging van onrechtmatig handelen is voldoende. Ingevolge artikel 3:305a BW kan een stichting of vereniging met volledige rechtsbevoegdheid een dergelijke vordering instellen.
156. Gelet op al het voorgaande acht Stop5GNL het gerechtvaardigd om de Staat te verbieden om (rechts)handelingen of gedragingen te verrichten die de uitrol c.q. toepassing van 5G-technologie bevorderen of mogelijk maken in de ruimste zin des woords, waaronder de veiling van de voor 5G bestemde frequenties (700, 1.400 en 2.100 MHz en 3,5 en 26 GHz), het verlenen van vergunningen voor het gebruik van deze frequenties, het toestaan van gebruik van reeds beschikbaar gestelde frequenties (800, 900, 1.800 en 2.100 MHz en 2,6 GHz) voor 5G, het verlenen van testvergunningen voor frequentieruimte die is bestemd voor 5G en het overigens faciliteren van gebruik van openbare middelen voor 5G.

Primair

157. Stop5GNL vordert het verbod primair tot het moment dat rechtens is vastgesteld dat naar de beste wetenschappelijke inzichten is aangetoond dat de uitrol c.q. toepassing van 5G geen gevaar voor de volksgezondheid op de lange termijn oplevert. Eerst indien voldoende wetenschappelijke consensus bestaat en dus met voldoende mate van zekerheid kan worden gesteld dat de uitrol van 5G veilig is, is dit gerechtvaardigd. Teneinde hierover een onafhankelijk oordeel te verkrijgen

⁸⁷ C.J.J.C. van Nispen, *Sancties in het vermogensrecht* (Monografieën Nieuw BW, deel A11), Deventer: Kluwer 2003, p.21.

betreft Stop5GNL in de vordering dat hierover in rechte onherroepelijk moet zijn beslist.

Subsidiair

158. Voor het geval de voorzieningenrechter deze vordering om enige reden te verregaand zou vinden, vordert Stop5GNL het verbod subsidiair tot het moment dat uit wetenschappelijk onderzoek door minimaal vijf gerenommeerde onafhankelijke wetenschappelijke instituten is gebleken dat de uitrol c.q. toepassing van 5G geen gevaar voor de volksgezondheid op de lange termijn oplevert. Het aantal van vijf acht Stop5GNL een representatieve hoeveelheid studies. Om objectiviteit in de beoordeling van de kwaliteit van studies te beoordelen, acht Stop5GNL het gerechtvaardigd dat onherroepelijk in rechte moet zijn beslist dat aan de voorwaarden voor het einde van het verbod is voldaan.

Meer subsidiair

159. Voor het geval de voorzieningenrechter ook de subsidiaire vordering te verregaand zou vinden, vordert Stop5GNL meer subsidiair een verbod totdat de Gezondheidsraad zijn onderzoek, zoals verzocht door de Tweede Kamer bij brief van 5 november 2019, heeft afgerond en onomstotelijk heeft geconcludeerd dat de uitrol van 5G geen gevaar voor de volksgezondheid op de lange termijn oplevert.

Dwangsom

160. Stop5GNL vordert om aan een veroordeling een dwangsom te verbinden die door de Staat wordt verbeurd bij overtreding. Waar in het verleden aan de Staat geen dwangsomveroordeling werd opgelegd omdat partijen erop mochten vertrouwen dat de Staat aan een veroordelend vonnis uitvoering geeft, is dat inmiddels niet meer het geval. Er moet rekening mee worden gehouden dat de Staat niet zonder meer door een rechterlijke uitspraak van haar ongelijk wordt overtuigd, terwijl een

dwangsom bovendien kan aansporen tot een spoedige nakoming.⁸⁸ Juist omdat Stop5GNL er belang bij heeft dat de Staat een veroordelend vonnis onmiddellijk nakomt – met name omdat de uitrol van 5G in beginsel onomkeerbaar zal zijn – acht Stop5gNL het gerechtvaardigd dat aan een veroordeling een dwangsom wordt verbonden.

161. Een dwangsom van EUR 10.000,- per dag of dagdeel dat de Staat na betekening van het in deze te wijzen vonnis niet aan een veroordeling voldoet is, gelet op het belang van de zaak, reëel.

Uitnodiging tot overleg

162. Namens Stop5GNL heeft haar advocaat de minister van EZK bij brief van 19 december 2019 opgeroepen om de uitrol van 5G te staken dan wel om overleg te voeren over een vrijwillige staking van de uitrol van 5G (**productie 54**). Op deze brief heeft de minister aanvankelijk niet gereageerd. De minister van VWS heeft aan afschrift van deze brief ontvangen, maar heeft evenmin gereageerd.
163. Pas op 27 januari 2020, nadat de advocaat van Stop5GNL bij het kantoor van de landsadvocaat verhinderdata had opgevraagd voor het kort geding, ontving de advocaat van Stop5GNL een brief waarin de plaatsvervangend directeur Digitale Economie namens de staatssecretaris van EZK berichtte bereid te zijn tot overleg (**productie 55**). In navolging daarvan heeft op 17 februari 2020 overleg plaatsgevonden tussen het bestuur van Stop5GNL en vertegenwoordigers van het ministerie van EZK (in aanwezigheid van wederzijdse advocaten). Dit overleg heeft er niet toe geleid dat de Staat vrijwillig aan het gevorderde voldoet, zoals blijkt uit een e-mailbericht van de advocaat van de Staat van 24 februari 2020 (**productie 56**).

⁸⁸ Vgl. Tekst en Commentaar bij artikel 611a Rv, aantekening 10d.

Standpunt van de Staat

164. Aan Stop5GNL zijn geen andere standpunten van de Staat bekend dan de standpunten die hiervóór reeds zijn beschreven en weerlegd.
165. Noemenswaardig is wel dat de plaatsvervangend directeur Digitale Economie tijdens het overleg op 17 februari 2020 het standpunt innam dat de Staat geen bemoeienis heeft met en invloed heeft op de uitrol van 5G; dit zou volledig zijn overgelaten aan marktpartijen. De verantwoordelijkheid voor de aanstaande frequentieveilingen van de 700, 1.400 en 2.100 MHz, 3,5 GHz en 26 GHz-frequentiebanden beschouwde de plaatsvervangend directeur Digitale Economie als onafhankelijk van 5G, aangezien marktpartijen hierop ook andere technologieën kunnen toepassen. Deze redenatie is louter theoretisch en dit verweer kan dan ook niet slagen. Hoewel de vermelde frequenties theoretisch andere toepassingen kunnen krijgen is alom bekend en aanvaard dat deze worden geveild om de uitrol van 5G mogelijk te maken. Stop5GNL wijst op het volgende:
- door de Staat zelf wordt de uitrol van 5G consequent gekoppeld aan de aanstaande frequentieveilingen, waarmee een expliciet verband wordt gelegd tussen de 700, 1.400 en 2.100 MHz, 3,5 GHz en 26 GHz-frequentiebanden en de toepassing van 5G. Bijvoorbeeld in het Actieplan Digitale Connectiviteit,⁸⁹ de aanbiedingsbrief daarbij,⁹⁰ de Nota mobiele communicatie⁹¹ en zelfs in correspondentie over de veilingregeling ter consultatie.⁹² In kamerdebatten is de staatssecretaris steevast

⁸⁹ Zie productie 4, o.a. pag. 7: "voor de uitrol van 5G in Nederland moet nieuw spectrum beschikbaar komen en moet het lokale beleid voor het plaatsen van de vele 5G-antennes op orde zijn. (...)"

⁹⁰ Zie productie 7, o.a. pag. 3: "Allereerst geeft het kabinet aanbieders van mobiele communicatie zekerheid dat de uitgifte van frequenties op landelijk exclusieve basis, waaronder voor de 700, 1400 en 2100 MHz-banden, in principe voor 20 jaar zal plaatsvinden. Hiermee wordt zekerheid gegeven voor de uitrol van de nieuwe 5G-netwerken. Een andere belangrijke frequentie voor de uitrol van 5G is de 3,5 GHz-band."

⁹¹ Zie productie 5, o.a. pag. 32: "5G: roadmap en beleid voor toekomstige frequentiebanden".

⁹² Zie productie 6, o.a. pag 1: "De NMC heb ik met uw Kamer besproken tijdens het debat over de uitrol van 5G op 4 juli 2019 (...). Daarbij heb ik u toegezegd uw Kamer te informeren zodra de consultatie van de veilingregelgeving start."

aangesproken op "de uitrol van het 5G-netwerk."⁹³ De staatssecretaris legt daarin herhaaldelijk de noodzaak voor de relevante netwerken voor 5G-technologie.⁹⁴ Zo ook in de beantwoording van de kamervragen van Kamerlid Van Raan.⁹⁵ Een brief van de staatssecretaris van EZK aan de Tweede Kamer over de veiligheid van 5G-netwerken, waarin wederom de veiling van de 700, 1.400 en 2.100 MHz-frequenties voorop staat, staat op de website van de Tweede Kamer zelfs aangeduid als betrekking hebbende op "de veiling van 5G-frequenties" (**productie 57**);

- de 'veldsterktemetingen op 5G-testlocaties' zijn uitgevoerd op de relevante (te veilen) frequenties.⁹⁶ Ook in de verslaglegging daarvan staat: "*De beoogde 5G-frequentiebanden moeten nog worden geveild (o.a. 700 MHz, 1400 MHz en de 2100 GHz band). De eveneens voor 5G beoogde 3,5 GHz band mag op dit moment (...).*";
- Agentschap Telecom vermeldt op haar website dat de te veilen frequentiebanden, te beginnen met de 700 MHz-frequentieband, exclusief bestemd zijn voor 5G-technologie (**productie 58**);
- de ter beschikking stelling van de 700, 1400 en 2100 MHz, 3,5 GHz en 26 GHz-frequentiebanden vloeit voort uit artikel 54 van de Telecomcode, waarin expliciet staat dat deze frequenties noodzakelijk zijn "*om de uitrol van 5G te vergemakkelijken*". Ook de memorie van toelichting bij het wetsvoorstel tot wijziging van de Telecommunicatiewet legt zonder twijfel de link.⁹⁷

⁹³ O.a. producties 14 en 15.

⁹⁴ Zie o.a. productie 14, pag. 8 en productie 15, pag. 10 en 11.

⁹⁵ Zie productie 18.

⁹⁶ Zie productie 8.

⁹⁷ Zie productie 11, o.a. punt 2.3.

166. Al met al is de stelling van de Staat, dat zij geen invloed of grip heeft op de uitrol van 5G, onjuist. De Staat is verantwoordelijk voor de veiling van frequenties die (uitsluitend) zijn bestemd voor de toepassing van 5G-technologie.

Bewijsaanbod

167. Stop5GNL biedt aan om nader bewijs te leveren, onder andere door het horen van getuigen, die kunnen verklaren over de gezondheidsrisico's die met elektromagnetische velden en specifiek 5G gepaard gaan. Zij kunnen de stellingen van Stop5GNL omtrent de specifieke kenmerken van 5G, de daarvoor bestemde frequentiebanden en hiervoor aan te wenden Massive MIMO's en small cells bevestigen. Als getuige draagt Stop5GNL in ieder geval aan de Zweedse professor L. Hardell, die onderzoek doet naar het verband tussen omgevingsfactoren zoals elektromagnetische straling en kanker. Door Italiaanse rechtbanken is veel waarde gehecht aan zijn visie.
168. Stop5GNL biedt tevens tegenbewijs aan voor het geval de voorzieningenrechter een of meerdere door de Staat ingenomen stellingen (voorshands) bewezen acht. De specificatie-eis is hierop niet van toepassing.

De eis

Stop5GNL verzoekt de voorzieningenrechter om bij vonnis, uitvoerbaar bij voorraad,

Primair

1. De Staat te verbieden om (rechts)handelingen of gedragingen te verrichten die de uitrol van 5G bevorderen of mogelijk maken in de ruimste zin des woords, waaronder de veiling van de voor 5G bestemde 700, 1.400 en 2.100 MHz en/of 3,5 en 26 GHz- frequentiebanden, het verlenen van vergunningen voor het gebruik van deze frequenties, het toestaan van gebruik ten behoeve van 5G-technologie van reeds beschikbaar gestelde frequenties (800, 900, 1.800 en 2.100 MHz en 2,6 GHz), het verlenen van testvergunningen voor frequentieruimte die is bestemd voor 5G en het overigens faciliteren van gebruik van openbare middelen voor 5G,

primair: tot het moment dat onherroepelijk in rechte is vastgesteld dat naar de beste wetenschappelijke inzichten is aangetoond dat de uitrol c.q. toepassing van 5G-technologie geen gevaar voor de volksgezondheid (op de lange termijn) oplevert;

subsidiair: tot het moment dat onherroepelijk in rechte is vastgesteld dat uit wetenschappelijk onderzoek door minimaal vijf gerenommeerde onafhankelijke wetenschappelijke instituten is gebleken dat de uitrol c.q. toepassing van 5G-technologie geen gevaar voor de volksgezondheid (op de lange termijn) oplevert;

meer subsidiair: totdat de Gezondheidsraad zijn onderzoek, zoals verzocht door de Tweede Kamer bij brief van 5 november 2019, heeft afgerond en onomstotelijk heeft geconcludeerd dat de uitrol van 5G geen gevaar voor de volksgezondheid (op de lange termijn) oplevert;

op straffe van een aan Stop5GNL te verbeuren dwangsom van EUR 10.000,- per dag of deel daarvan dat de Staat na betekening van het in deze te wijzen vonnis niet aan deze veroordeling voldoet;

Subsidiair

2. enige andere voorziening te treffen die de voorzieningenrechter in goede justitie passend acht en die recht doet aan de belangen van Stop5GNL;

Zowel primair als subsidiair

3. de Staat te veroordelen in de kosten van deze procedure, te voldoen binnen veertien dagen na dagtekening van het vonnis, en, indien voldoening binnen die termijn uitblijft, te vermeerderen met de wettelijke rente vanaf veertien dagen na dagtekening van het vonnis.

De kosten van dit exploit bedragen voor mij, deurwaarder,

Kosten exploit	EUR
BTW	EUR
-----	+
Totaal	EUR

Deurwaarder

De kosten van dit exploit zijn wel/niet verhoogd met 21% aangezien mijn opdrachtgever/opdrachtgeefster de hem/haar in rekening gebrachte omzetbelasting wel/niet kan verrekenen op grond van de Wet op de Omzetbelasting 1968 en dit nadrukkelijk verklaart.

Advocaat

Behandelend advocaten, mr. H.H.T. Beukers en mr. X.P.C. Wynands

Boels Zanders Advocaten

Postbus 2342 NL-5600 CH Eindhoven, T: +31 (0) 88 304 01 06, F: +31 (0) 40 236 77 44,

beukers@boelszanders.nl / wynands@boelszanders.nl

Productieoverzicht

1. statuten Stop5GNL;
2. verkenning van Stratix 'Small cells en massive MIMO;
3. brief minister van EKZ d.d. 7 december 2016 inz. frequentiebeleid;
4. Actieplan Digitale Connectiviteit;
5. Nota mobiele communicatie 2019;
6. brief van de staatssecretaris van EKZ van 5 december 2019 met concept veilingregeling ter consultatie;
7. aanbiedingsbrief Actieplan digitale connectiviteit d.d. 2 juli 2018;
8. rapport Veldsterktemetingen op 5G-testlocaties d.d. 23 september 2019;
9. Richtlijn 2018/1972 (TelcomCode);
10. concept wetswijziging Telecommunicatiewet (implementatie Telecomcode);
11. memorie van toelichting bij wetsvoorstel wijziging Telecommunicatiewet;
12. toelichting wijzigingen Telecommunicatiewet bij de internetconsultatie (overheid.nl);
13. Aanbeveling 1999/519/EG;
14. verslag debat Tweede Kamer d.d. 5 juni 2018 (nr. 31: uitrol van het 5G-netwerk);
15. verslag debat Tweede Kamer d.d. 4 juli 2019 (nr. 40: uitrol van 5G);
16. beantwoording Kamervragen d.d. 16 april 2019 (5G en gezondheid);
17. Kamervragen Van Raan (PvdD) d.d. 9 september 2019;
18. beantwoording vragen Kamerlid Van Raan d.d. 20 december 2019;
19. ICNIRP-blootstellingsrichtlijnen 1998;
20. memo Kennisplatform EMV over wijzigingen ICNIRP-blootstellingsrichtlijnen 2010;
21. Comparison of International policies on electromagnetic fields;
22. Sarah J. Starkey, Inaccurate official assessment of radiofrequency safety by the Advisory Group on Non-ionising Radiation d.d. 30 september 2016;
23. arrest Hof van Versailles d.d. 4 februari 2009 (Bouygues Telecom);

24. Resolutie van het Europees Parlement van 2 april 2009;
25. Resolutie 1815 van de Raad van Europa d.d. 27 mei 2011;
26. samenvatting en toelichting op Resolutie 1815;
27. berichten van Kennisplatform EMV op haar website;
28. aanbiedingsbrief Tussenevaluatie Programma Elektromagnetische Velden en Gezondheid d.d. 23 september 2015;
29. Program evaluation Electromagnetic Fields & Health (EMF&H);
30. brief Stichting EHS aan de Vaste Commissie VWS en EZK inz. o.a. ZonMw programma;
31. rapport Gezondheidsraad 18 oktober 2011, Invloed van radiofrequente telecommunicatiesignalen op kinders Hersenen;
32. brief van de staatssecretaris van infrastructuur en milieu van 19 augustus 2013;
33. brief van de staatssecretaris van infrastructuur en milieu van 16 oktober 2014;
34. brief van de staatssecretaris van infrastructuur en milieu van 1 december 2017;
35. rapportage International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group' van de World Health Organization (WHO) d.d. 22 juni 2011;
36. brief Tweede Kamer aan Gezondheidsraad van 5 november 2019 met vraagstelling;
37. overzicht relevante studies door Environmental Health Trust;
38. rapport ECOLOG-Instituut (Mobile Telecommunications and Health);
39. project progress summary Reflex studie;
40. classificatie WHO;
41. BioInitiative rapport (2012);
42. rapport onderzoek Yakymenko e.a.;
43. publicatie Ramazzini-instituut;
44. rapport NTP;
45. 5G-appeal;

- 46. compilatie maatregelen, adviezen en uitspraken buitenland;
- 47. rapport Swiss Re SONAR (Emerging risk insight);
- 48. publicatie AUVA;
- 49. rapport Lloyds: electro-magnetic fields from mobile phones;
- 50. General Insurance Exclusions Lloyd's;
- 51. mededeling van de commissie over het voorzorgsbeginsel;
- 52. WRR rapport: 'Onzekere veiligheid, verantwoordelijkheden rond fysieke veiligheid';
- 53. rapport Gezondheidsraad: 'Voorzorg met Rede';
- 54. brief mr. Beukers aan de minister van EKZ d.d. 19 december 2019;
- 52. brief van drs. H. Uijt de Haag aan mr. Beukers inz. overleg;
- 56. e-mailbericht mr. Kingma aan mr. Beukers d.d. 24 februari 2020;
- 57. brief van de staatssecretaris van EZK aan de Tweede Kamer d.d. 3 februari 2020 met toelichting op de website van de Tweede Kamer;
- 58. website Agentschap Telecom inz. 5G-frequenties.