

## Vragen gesteld door de leden der Kamer, met de daarop door de regering gegeven antwoorden

### 3317

Vragen van het lid **Weverling** (VVD) aan de Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat over *het bericht «De weerman wordt gestoord door 5G»* (ingezonden 29 mei 2019).

Antwoord van Staatssecretaris **Keijzer** (Economische Zaken en Klimaat) (ontvangen 3 juli 2019).

Vraag 1

Kent u het bericht «De weerman wordt gestoord door 5G»?<sup>1</sup>

Antwoord 1

Ja, ik ben daarmee bekend.

Vraag 2

Welke radiofrequenties worden in Nederland gebruikt om weermetingen te doen?

Antwoord 2

De radiofrequenties die worden gebruikt, zitten in het hogere frequentiegebied (het zogeheten microgolfgebied) van het frequentiespectrum. Voor meteorologisch en klimaatonderzoek wordt een groot aantal frequenties gebruikt. Daarbij kan onderscheid worden gemaakt tussen actief en passief gebruik. Actief gebruik van microgolven betreft vooral radars en het verzenden van data, waarbij ook radiosignalen worden uitgezonden. Passief gebruik betreft enkel het waarnemen van de natuurlijke microgolfstraling van stoffen (bijvoorbeeld waterdamp). Waarnemingen van passieve microgolven worden alleen gedaan met frequenties die gebaseerd zijn op de natuurkundige eigenschappen van deze stoffen.

In het artikel in NRC gaat het om verstoring van passieve radiomicrogolfmetingen, die zowel op de grond (in Nederland door de vaste meetopstelling van het KNMI in Cabauw), als vanuit satellieten worden uitgevoerd. Op dit moment zijn er bij de ITU (de VN-organisatie Internationale Telecommunicatie) wereldwijd 23 satellieten aangemeld die metingen uitvoeren in de frequentieband 23,6–24 GHz, de band die in het NRC-artikel wordt genoemd als essentieel voor de weerverwachtingen in Nederland. Er zijn verder veel

<sup>1</sup> NRC Handelsblad, 25–26 mei, pagina W2-W3

internationale actieve satellietinstrumenten die weer- en klimaatmetingen doen in het microgolfspectrum.

Op de onderzoeklocatie Cabauw staat verder de zogenaamde Radiometer HATPRO (Humidity And Temperature Profilers) die passief gebruik maakt van frequenties (in de 20–30 GHz-band voor waterdamp en in de 50–60 GHz-band voor het bepalen van temperatuur profielen). Voorbeelden van actief gebruik zijn: neerslag radars (in de 5,6 GHz-band in Den Helder, Herwijnen en De Bilt), een wolkenradar (34,86 GHz), een windprofiler (1290 MHz), radiosonde (403 MHz) en een ozonsonde (403,9 MHz).

Vraag 3

Liggen deze frequenties dichtbij radiofrequenties die in Nederland voor andere doeleinden worden gebruikt? Welke frequenties zijn dit?

Antwoord 3

Ja, het radiospectrum wordt druk gebruikt. Het doel van het frequentiebeleid is onder meer efficiënt gebruik van het spectrum te realiseren vanwege de steeds toenemende vraag naar frequentiebanden uit het spectrum en zodanige voorwaarden aan het gebruik te stellen dat er geen schadelijke storing wordt veroorzaakt voor andere frequentiegebruikers. In het kader van het NRC-artikel is met name de 26 GHz-band relevant.

Vraag 4

Bent u op de hoogte van de bezwaren van de Amerikaanse ruimtevaartorganisatie NASA en de Amerikaanse meteorologische instantie NOAA? Zijn de bezwaren van deze partijen naast het Amerikaanse Congres ook geuit aan andere landen, zoals Nederland?

Antwoord 4

Ja, ik ben op de hoogte van de bezwaren die NASA en de NOAA hebben geuit tegen de uitgifte van de 26 GHz-band in de VS voor 5G. Zij hebben deze bezwaren niet expliciet aan Nederland geuit.

Vraag 5

Hebben Nederlandse of Europese meteorologische instanties soortgelijke zorgen geuit bij u? Zo ja, welke specifieke zorgen zijn dit?

Antwoord 5

De Nederlandse of Europese meteorologische instanties hebben zorgen over het gebruik van het frequentiespectrum, maar deze zijn in Europa gedekt door beschermingsnormen. De situatie in Europa is een andere dan in de VS. In Europa is de afstemming goed geregeld. Drie instanties, EUMETNET, EUMETSAT en ESA<sup>2</sup>, toetsen het in Europa voorgestelde frequentiegebruik ten behoeve van andere toepassingen dan weer- en klimaat op basis van hun behoeften op het gebied van weer en klimaatonderzoek. Dit geldt ook voor het behouden van de beperkingen in het gebruik van de 26 GHz-band en voor de beschermingsnormen in aangrenzende banden.

Vraag 6

Deelt u de zorgen dat het toekomstig gebruik van bepaalde frequenties (onder andere voor de uitrol van 5G) een flinke achteruitgang in de kwaliteit van weersverwachtingen kan betekenen? Zo nee, waarom niet?

Antwoord 6

Ik onderken het belang van een ongestoord gebruik van natuurlijke frequenties voor het maken van weersverwachtingen en voor aardobservatie en radioastronomie en in het algemeen. In het «Radio Reglement» van de Internationale Telecommunicatie Unie (ITU) wordt een reeks frequentieban-

<sup>2</sup> EUMETNET is een samenwerkingsverband van 31 Europese nationale meteorologische diensten die verschillende samenwerkingsprogramma's uitvoeren op het gebied van observatiesystemen, data processing, basis voorspellingsproducten en onderzoek en ontwikkeling. EUMETSAT is een wereldwijd actief agentschap dat tot doel heeft om accurate en betrouwbare satellietdata te verzamelen over het weer, het klimaat en het milieu op een 24 uren basis en deze aan de leden en internationale partners ter beschikking te stellen. ESA voert de Europese ruimtevaartprogramma's uit (o.a. voor aardobservatie).

den genoemd die van belang zijn voor (passieve) aardobservatie en voor radioastronomie en waarin het actief gebruik van radiofrequenties is verboden («all emissions are prohibited in the following bands»<sup>3</sup>). Het betreft hier frequenties die worden bepaald door de natuurkundige eigenschappen van hetgeen wordt gemeten (zie ook het antwoord op vraag 1) en waar het meten op alternatieve frequenties dus niet mogelijk is. Specifiek voor de 26 GHz-band zijn in Europees verband adequate beschermingslimieten vastgesteld voor gebruikersterminals en voor basisstations van 5G, waar de meteorologische gemeenschap mee heeft ingestemd. Voor de weermetingen in Europa heb ik dan ook op dit moment geen zorgen. Het is echter van belang dat waarnemingen van weer en klimaat overal ter wereld van minstens dezelfde kwaliteit blijven als nu het geval is. Eind oktober begint de Wereld Radiocommunicatie Conferentie van de ITU, waar internationale regelgeving wordt vastgesteld voor o.a. deze frequentieband. De Europese inzet zal zijn om dezelfde beschermingseisen in het ITU «Radio Reglement» opgenomen te krijgen als zijn vastgesteld in de EU beschikking, maar er is al bekend dat deze positie op dit moment niet door alle regio's van de ITU wordt gedeeld. We verwachten dan ook intensieve onderhandelingen op dit punt.

#### Vraag 7

Deelt u de mening van het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI) dat 5G op termijn klimaatmonitoring kan beïnvloeden? Zo nee, waarom niet?

#### Antwoord 7

Klimaatmonitoring is afhankelijk van een goede bescherming tegen signalen van andere diensten, overal ter wereld waar waarnemingen worden gedaan. Tijdens de komende Wereld Radio Conferentie wordt internationale regelgeving vastgesteld voor o.a. de 26 GHz-band. Het is van vitaal belang dat de juiste afspraken worden gemaakt om impact van 5G op de monitoring te voorkomen. Zie ook antwoord op 6.

#### Vraag 8

Worden meteorologische instanties op de hoogte gehouden van toekomstige veilingen van radiofrequenties die zij op dit moment nog gebruiken, zodat zij tijdig kunnen overstappen op materiaal dat gebruik maakt van een andere frequentie? Zo nee, waarom niet?

#### Antwoord 8

Meteorologische instanties worden niet specifiek op de hoogte gehouden van toekomstige veilingen, anders dan via openbare consultaties over voorgenomen beleid. Overstappen op andere frequenties is bij de monitoring van de natuurlijke frequenties – een soort DNA van de te monitoren stoffen – niet mogelijk.

Het KNMI neemt deel aan het nationaal overleg wetenschappelijk spectrumgebruik<sup>4</sup> waar de deelnemers ook worden geïnformeerd over voorgenomen Europese harmonisatiemaatregelen en studies die in dat verband worden uitgevoerd. Het is verder gebruik om bij internationale voornemens tot het alloceren van een frequentieband aan een nieuwe gebruiker en/of bij het uitvoeren van studies naar samenleving met andere gebruikers, de belangorganisaties te betrekken. Dat gebeurt op alle niveaus, zowel mondiaal als op Europees niveau.

#### Vraag 9

Kunt u aangeven wat de Nederlandse inzet is tijdens de conferentie van de International Telecommunication Union (ITU), eind oktober in Egypte? Hoe wordt Nederland hier vertegenwoordigd?

<sup>3</sup> Zie blz. 102 van het Radio Reglement: Footnote 5.340 All emissions are prohibited in the following bands....

<sup>4</sup> Een overleg tussen Agentschap Telecom, het Netherlands Space Office en wetenschappelijke gebruikers van radiospectrum (ASTRON, SRON, ESA, KNMI). Dit overleg komt twee keer per jaar bijeen om over nationale en internationale ontwikkelingen op het gebied van spectrumbeleid en -gebruik te spreken.

#### Antwoord 9

De agenda van de ITU is erg breed en bestaat uit een groot aantal agenda-punten. Ik heb uw Kamer hierover geïnformeerd in het kader van de Telecomraad van 7 juni jl.<sup>5</sup> De Nederlandse delegatie wordt gevormd uit vertegenwoordigers van de ministeries van Economische Zaken en Klimaat, Defensie en Infrastructuur en Waterstaat, vertegenwoordigers uit de Overzeese gebiedsdelen en belanghebbenden uit verschillende bedrijven. Het KNMI heeft niet aangegeven deel te willen nemen in de delegatie. Wel zijn alle Europese organisaties van meteorologie en de World Meteorologic Organization (WMO) vertegenwoordigd in Egypte. De Europese Commissie heeft onlangs een beschikking voor de 26 GHz-frequentieband vastgesteld en daarin de technische voorschriften die in CEPT zijn vastgesteld, opgenomen. In de Telecomraad van 7 juni jl. zijn de lidstaten het eens geworden over de EU-positie bij de WRC van dit najaar. Hierin is opgenomen dat de Europese inzet zal zijn om dezelfde beschermingseisen in ITU-regelgeving opgenomen te krijgen als zijn vastgesteld in de EU-beschikking. Voor de inzet op de 5G-uitbreidingsbanden wordt steun gegeven aan het toewijzen van de banden 24,25–27,5 GHz, 40,5–43,5 GHz en 66–71 GHz aan IMT (mobiele communicatie). Op de eerst genoemde frequentieband ben ik al uitgebreid ingegaan. Beide andere frequentiebanden zijn niet gelegen in de nabijheid van frequentiebanden die worden gebruikt voor weerswaarnemingen of klimaatonderzoek.

#### Vraag 10

Voorziet u door bovengenoemde geuite zorgen risico's voor het zo snel mogelijk uitrollen van 5G? Zo nee, waarom niet?

#### Antwoord 10

Nee, de vastgestelde technische voorschriften aan het gebruik van de 26 GHz-band zijn geen belemmering voor de uitrol van 5G.

#### Vraag 11

Kunt u de beantwoording van deze vragen voor het plenaire debat over de uitrol van 5G aan de Kamer toezenden?

#### Antwoord 11

Ja.

---

<sup>5</sup> Kamerstuk 21 501-33, nr. 756