

NOTA FREQUENTIEBELEID 2016



CONCEPT

Dit is een consultatiedocument dat moet worden gelezen als voorstellen voor beleid. De beleidsvoorstellen in dit document kunnen nog worden aangepast, onder andere naar aanleiding van de consultatie. Aan dit document kunnen geen rechten worden ontleend.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1.	Het proces.....	5
1.2.	De rol van de overheid in het frequentiebeleid	6
1.3.	Doelstellingen van het nieuwe frequentiebeleid	8
1.4.	Leeswijzer	8
2.	Context.....	9
2.1.	Dialogo met belanghebbenden	9
2.2.	Maatschappelijke ontwikkelingen.....	10
2.3.	Ontwikkelingen in technologie.....	10
2.4.	Internationale context.....	12
3.	Doelstellingen van het frequentiebeleid	15
4.	Beleidsuitdagingen	17
4.1.	Bestemmen van frequentieruimte.....	17
4.2.	Schaarse vergunningen en marktordening	19
4.3.	Spectrum voor de uitvoering van publieke taken	23
4.4.	Bedrijfsspecifieke toepassingen	24
4.5.	Vergunningvrij gebruik van frequentieruimte	27
4.6.	Telekwetsbaarheid.....	29
4.7.	Uitvoering en Toezicht	30
5.	Tot slot	35
Bijlage I	Verslag van de dialoog met de belanghebbenden	41
Bijlage II	Lijst met vragen	43

1. Inleiding

Draadloze communicatie heeft sterke positieve externe effecten op de rest van de economie. Ze is de smeerolie voor de ontwikkeling van nieuwe producten en diensten en voor de innovatie van bestaande producten en diensten. In wezen is draadloze communicatie een onmisbare grondstof geworden voor de Nederlandse samenleving en is een randvoorwaarde voor economische groei in Nederland. Dankzij goede connectiviteit, dat wil zeggen betrouwbare draadgebonden en draadloze telecommunicatie-infrastructuur en bijbehorende dienstverlening kunnen bedrijven hun concurrentiepositie versterken door: kosten te besparen, de productiviteit te verhogen, nieuwe toepassingen te ontwikkelen en/of logistieke voordelen behalen. Kortom, het stelt organisaties in staat om beter te presteren. Het gaat daarbij niet alleen om de concurrentiepositie in Nederland, maar vaak ook om concurrentie met andere landen. Voorbeelden hiervan zijn: een internationale luchthaven, of een gemeente die aantrekkelijk wil zijn voor internationale bedrijven vanwege de uitstekende faciliteiten, of een containerterminal die aantrekkelijk wil blijven als mainport voor Europa. Het kabinet erkent, evenals de Tweede Kamer¹, het belang van een goede digitale infrastructuur. Nederland heeft een uitstekende uitgangspositie, mede dankzij de snelle uitrol van nieuwe draadgebonden en draadloze telecommunicatietechnologie en bijbehorende dienstverlening. Om ook in de toekomst op dit gebied een sterke positie te behouden en ervoor te zorgen dat Nederland een goede IT-vestigingsplaats blijft is in de Digitale Agenda aangekondigd dat een verkenning zal worden uitgevoerd naar de toekomstige vraag naar en het aanbod van digitale connectiviteit in Nederland en hoe deze met elkaar overeenstemmen. Voldoende beschikbare, betrouwbare en snelle netwerken is, zoals gezegd, immers randvoorwaardelijk voor de economische groei in Nederland. Het is evident dat de behoefte hieraan, onder andere door de opkomst van Cloudcomputing en Internet of Things, zal toenemen. Op basis van deze verkenning kan worden aangegeven of en welke rol ervoor de overheid ligt om de draadgebonden en draadloze digitale infrastructuur in Nederland te versterken.

Een noodzakelijke randvoorwaarde voor een goede digitale infrastructuur is de beschikbaarheid van frequentieruimte. Als gevolg van ontwikkelingen als Cloudcomputing en Internet of Things neemt de vraag naar frequentieruimte toe maar ook de afhankelijkheid van de maatschappij van (draadloze) telecommunicatie en daarmee de (tele)kwetsbaarheid. Ook stelt de samenleving in toenemende mate hogere eisen aan de bereikbaarheid en betrouwbaarheid van (draadloze) telecommunicatie-infrastructuur. Deze en andere ontwikkelingen, zoals de introductie van nieuwe draadloze toepassingen en diensten en de vraag naar hogere datasnelheden en toenemende datavolumes, vereisen een nog efficiënter en effectiever gebruik van het spectrum. Het frequentiebeleid heeft dan ook een prominente rol om aan de bovengenoemde ontwikkelingen een bijdrage te leveren. Concreet moet frequentiebeleid een bijdrage leveren aan vraagstukken zoals de beschikbaarheid van breedbandvoorzieningen in buitengebieden, het bieden van mogelijkheden voor nieuwe innovatieve vormen van dienstverlening, het gebruik van nieuwe technologie om efficiënter (mede)gebruik te kunnen maken van frequentieruimte.

Het frequentiebeleid heeft daarbij niet alleen een traditionele ordenende functie, ter voorkoming van storing, maar ook een marktordenende functie ten behoeve van een goed functionerende markt voor telecommunicatiedienstverlening. Denk daarbij bijvoorbeeld aan het toewijzen van frequentieruimte voor vergunningvrije toepassingen, waarmee eindgebruikers en diverse soorten marktpartijen zeer laagdrempelig gebruik kunnen maken van frequenties. Maar denk daarbij ook aan het vergunnen van

¹ motie Verhoeven, Tweede Kamer, vergaderjaar 2015-2016, 34300 XIII, nr. 45

schaarse, commercieel zeer aantrekkelijke frequentieruimte voor mobiele telecommunicatie en omroep.

Frequentiebeleid maakt met andere woorden deel uit van een veel breder telecommunicatiebeleid. Convergentie van netwerken en diensten noopt tot nieuwe en sterkere accenten in dat telecommunicatiebeleid. Vooral de toenemende integratie van draadloze (mobiele) en vaste netwerken is daarbij een aandachtspunt. De maatschappij vertrouwt erop dat netwerken kunnen blijven functioneren, bijvoorbeeld bij defecten, verstoring, overbelasting of stroomuitval, waardoor waarborgen nodig zijn voor de continuïteit en de betrouwbaarheid van telecommunicatiediensten. Daarom voert het ministerie van Economische Zaken ook beleid omtrent de continuïteit van telecommunicatie door middel van de meld- en zorgplicht bij telecomoperators. Daarnaast raakt het ook andere beleidsterreinen: consumentenbescherming, privacy, cybersecurity, beleid op het gebied van nationale veiligheid en innovatiebeleid zijn daar voorbeelden van. Tot slot heeft frequentiebeleid ook invloed op de duurzaamheid. Duurzaamheid is van groot belang voor de samenleving, en zal dit de komende jaren ook blijven. Enerzijds zal de energiebehoefte van (draadloze) telecommunicatie naar verwachting de komende jaren toenemen. Dit wordt onder meer gedreven door het groeiend gebruik van (draadloze) telecommunicatie. Tegelijkertijd kan ook andersom gelden dat (draadloze) telecommunicatiediensten een bijdrage kunnen leveren aan het vergroten van de duurzaamheid van de samenleving.

Deze nota bevat de algemene doelstelling en uitgangspunten voor het frequentiebeleid, dat wil zeggen voor het bestemmen, verdelen en het gebruik van frequentieruimte voor de komende periode. Deze nota vervangt de Nota Frequentiebeleid uit 2005 (verder: NFB2005). De in die nota opgenomen uitgangspunten, keuzes en voornemens hebben de afgelopen 10 jaar het frequentiebeleid bepaald. Om alle uitgangspunten en voornemens te kunnen verwezenlijken heeft bij de implementatie van de NFB2005 een herziening van de Telecommunicatiewet plaatsgevonden die op 15 maart 2013 in werking is getreden. Daarbij is de toezegging gedaan dat het frequentiebeleid twee jaar na de inwerkingtreding zal worden geëvalueerd. Het onafhankelijke onderzoeksbureau Kwink Groep heeft de evaluatie in 2015 uitgevoerd.² Deze evaluatie is het startpunt geweest voor een proces om het frequentiebeleid voor de komende tijd te herijken. Deze herijking had tot doel om de toepassing van het huidige instrumentarium beter te laten aansluiten op verschillende ontwikkelingen en dit instrumentarium zonnodig aan te passen.

De conclusies uit de evaluatie waren, op hoofdlijnen samengevat, dat met de inzet van instrumenten zoals aangekondigd in de Nota Frequentiebeleid 2005 een bijdrage is geleverd aan het bereiken van de doelstellingen van het frequentiebeleid. Belangrijke uitgangspunten in het frequentiebeleid zijn effectief gebleken, zoals techniek- en dienstenneutraal gebruik van frequentieruimte, vergunningvrij gebruik van frequentieruimte waar mogelijk, het niet verlengen van schaarse vergunningen en automatisch verlengen van niet-schaarse vergunningen. Van een aantal andere instrumenten is dat echter (nog) onvoldoende het geval, zoals het behoefte-onderbouwingsplan voor het gebruik van frequentieruimte voor publieke taken, medegebruik van vergunde frequentieruimte door derden en verhandelbaarheid van vergunningen.

1.1. Het proces

Gezien het grote maatschappelijke belang dat gemoeid is met het gebruik van frequentieruimte is in de periode van oktober 2015 tot en met april 2016 een reeks ronde tafelbijeenkomsten gehouden om inbreng van belanghebbenden te verkrijgen voor het opstellen van een nieuwe nota frequentiebeleid. Deze discussies waren opgezet langs vier hoofdthema's:

Tafel 1: Schaarse vergunningen

Tafel 2: Spectrum voor markt en overheid

² Tweede Kamer, vergaderjaar 2015–2016, 24 095, nr. 392

Tafel 3: Vergunningvrij gebruik van spectrum en telekwetsbaarheid
Tafel 4: Innovatie in spectrum(management)

De uitnodiging voor deelname aan de ronde tafels was breed verspreid. Dit heeft geleid tot een grote deelname met een grote diversiteit aan belanghebbenden, waaronder zowel private- als publieke gebruikers van frequentieruimte, dienstenaanbieders, televisie- en radio-omroepaanbieders, fabrikanten en de wetenschap. De tafels werden gekenmerkt door een grote interactie tussen de deelnemers.

Kort samengevat is de conclusie van deze discussie dat het succes van draadloze communicatie ertoe heeft geleid dat een draadloze of mobiele verbinding niet langer slechts *'nice to have'* is, maar inmiddels *'need to have'*. Hierdoor ontstaat de komende jaren een grote behoefte aan meer sector- en bedrijfsspecifieke telecomtoepassingen. Het toenemende gebruik zorgt daarbij voor druk op het frequentiespectrum waardoor meer efficiënt gebruik van frequentieruimte noodzakelijk wordt, door o.a. gedeeld gebruik en medegebruik te bevorderen.

De uitkomst van dit proces heeft een belangrijke bijdrage geleverd om de nieuwe nota frequentiebeleid 2016 op te stellen. In hoofdstuk 2 is de bijdrage per deelthema samengevat.

1.2. De rol van de overheid in het frequentiebeleid

De overheid heeft op het terrein van frequentiebeleid in de kern een ordenende, verdelende en toezichhoudende rol. Het frequentiebeleid is erop gericht om alle vormen van frequentiegebruik te ondersteunen. Het is de taak van de overheid om frequentieruimte zodanig te verdelen dat zo goed mogelijk recht wordt gedaan aan de economische, maatschappelijke en culturele belangen die met frequentiegebruik zijn gemoeid. Daarbij is het van belang om daaraan voorafgaand door middel van ordening storing te voorkomen door het aantal toepassingen per frequentieband te beperken, het aantal gebruikers per frequentieband te beperken en door nadere eisen te stellen aan het gebruik van frequenties. Dit omdat frequenties voor bepaalde toepassingen schaars zijn en omdat het gebruik van frequenties kan leiden tot storing bij andere gebruikers, zowel binnen als buiten de landsgrenzen en omdat het van belang is om toepassingen met een publiek karakter te waarborgen.

Er is een aantal redenen om frequentieruimte te ordenen. Allereerst kunnen radiogolven afkomstig van verschillende bronnen elkaar (bij de ontvanger) beïnvloeden. Dit wordt vaak aangeduid met de term interferentie. Dit maakt het nodig om afspraken te maken over het gebruik van frequentieruimte om gebruikers te vrijwaren van storing van anderen. Omdat radiogolven zich tot over de landsgrenzen kunnen voortplanten, is internationale afstemming hierbij veelal noodzakelijk. Ten tweede is het frequentiespectrum beperkt en relatief schaars.³ In veel gevallen kan een bepaalde frequentie in een bepaald gebied maar door één enkele gebruiker worden gebruikt. Maar ook als frequentieruimte wel gebruikt kan worden door meer dan één gebruiker, is het gezamenlijk gebruik beperkt. Daardoor kan schaarste aan frequentieruimte ontstaan. Het ontstaan van schaarste wordt nog versterkt door het feit dat sommige frequentiebanden beter geschikt zijn voor een bepaalde toepassing dan andere. De toenemende vraag naar frequenties, tenslotte, vergroot de schaarste aan frequenties in bepaalde frequentiebanden nog verder.

Een derde reden om te ordenen is harmonisatie. Voor bepaalde toepassingen, zoals radiocommunicatie voor scheep- en luchtvaart, satellietcommunicatie en radionavigatie, is internationale harmonisatie vanwege de aard van de toepassing onvermijdelijk. Maar ook voor de overige toepassingen kan harmonisatie van belang zijn. Voor zowel gebruikers als fabrikanten en dienstenaanbieders van groot belang dat diensten en de daarbij gebruikte apparatuur zijn geharmoniseerd. Deze diensten kunnen dan over een groot geografisch gebied worden aangeboden,

³ De frequentieruimte die gebruikt wordt voor radiocommunicatie loopt van 9 kHz tot 1000 GHz. Deze ruimte lijkt weliswaar groot, maar niet alle frequenties zijn even geschikt voor een bepaalde toepassing. Naarmate de frequentie hoger is, wordt het bereik kleiner. Daar staat tegenover dat er op hogere frequenties meer bandbreedte beschikbaar is.

waarbij deze op dezelfde frequentie werken en gebruik maken van dezelfde apparatuur, voorbeelden hiervan zijn de DAB-radio en de mobiele telefoon.

De overheid speelt een actieve rol op het gebied van ordening (internationaal en nationaal bestemmen) van frequentieruimte en bij de toewijzing en verdeling van de veelal schaarse frequentieruimte over een groot aantal toepassingen. Daarbij hoort uiteraard een adequaat toezicht door diezelfde overheid op een doelmatig gebruik van toegewezen frequentieruimte.

Het is de taak van het frequentiebeleid de grote diversiteit aan frequentiegebruik te ondersteunen. Dit vraagt van de overheid dat ze goed nadenkt over de beste manier om beschikbare instrumenten in te zetten, en die waar nodig aanpast en een uitvoering en toezicht die hierop aansluiten. Zo kijkt de overheid niet alleen naar de vraag of de regels worden nageleefd, maar ook naar manieren om efficiënter gebruik van frequentieruimte te faciliteren. Bijvoorbeeld door manieren om via technologie gedeeld gebruik van frequentieruimte te ondersteunen.⁴

Bij het frequentiebeleid heeft de overheid tot taak te waarborgen dat het frequentiebeleid niet alleen bijdraagt aan economische belangen maar ook aan maatschappelijke en culturele belangen. Daarbij is het van belang om toegang tot frequentieruimte voor toepassingen met een publiek karakter te waarborgen. Op dat gebied heeft de overheid ook een aantal publieke taken. Daarbij gaat het om zogenoemde vitale overheidstaken, zoals politie, openbare orde en (staats)veiligheid, hulpverleningsdiensten, lucht- en scheepvaartverkeersbegeleiding, defensie, maar ook om de publieke omroep en om wetenschappelijk gebruik van het frequentiespectrum, zoals voor meteorologie en radioastronomie.

Daarnaast neemt, zoals gezegd, de maatschappelijke afhankelijkheid van het gebruik van frequentieruimte toe. De minister van EZ is van mening dat het borgen van deze maatschappelijke afhankelijkheid en het publieke belang van het gebruik van frequentieruimte in deze nota sterker is belegd dan voorheen (zie hoofdstuk 3).

Niet alleen het gebruik van draadloze apparatuur neemt toe, maar ook het gebruik van elektrische en elektronische apparatuur in algemene zin. Daarbij kan worden gedacht aan audio-visuele apparatuur, (LED)verlichting, huishoudelijke apparatuur en elektrische auto's. Alle elektrische apparaten kunnen in principe ook onbedoeld storing veroorzaken aan andere apparaten, maar ook aan de ontvangst van radiocommunicatie. De overheid ziet er op toe dat apparaten niet teveel storing veroorzaken. Apparaten die aan de EMC-richtlijn voldoen zijn dusdanig geconstrueerd dat het risico dat ze andere apparaten elektromagnetisch storen aanvaardbaar klein is. Ook zorgt de constructie ervoor dat dat de kans dat het apparaat gestoord wordt door andere apparaten voldoende klein is (zie paragraaf 2.4 en paragraaf 4.6).

Het gebruik van mobiele communicatie heeft de afgelopen jaren geleid tot vragen over mogelijke nadelige effecten voor de gezondheid. Zo wordt regelmatig bezwaar gemaakt tegen zendmasten in de leefomgeving omdat getwijfeld wordt aan de betrouwbaarheid van de blootstellingslimieten en de veiligheid van de gebruikte apparatuur. Wetenschappelijk onderzoek heeft geen verband aangetoond tussen blootstelling aan radiofrequente elektromagnetische velden en gezondheidsklachten, zolang deze binnen de normen blijft. Als onderdeel van het antennebeleid houdt het Agentschap Telecom toezicht op de naleving van de blootstellingslimieten en geeft het Antennebureau voorlichting.

Het gebruik van frequenties raakt ook aan andere rollen van de overheid, zoals het waarborgen van privacy, authenticatie, veilig internet en het voorkomen van misbruik. Op die gebieden is de overheid al actief, en zal zij de komende jaren aandacht blijven geven aan de positie van zowel het bedrijfsleven als de consument.

⁴ Een voorbeeld hiervan is geautomatiseerde vergunningverlening via Licensed Shared Access. Zie verder hoofdstuk 2.

1.3. Doelstellingen van het nieuwe frequentiebeleid

Zowel uit de evaluatie van het frequentiebeleid als uit de discussie met belanghebbenden kwam naar voren dat de centrale doelstelling van doelmatig frequentiegebruik robuust is gebleken. Doelmatig frequentiegebruik wil zeggen dat frequenties efficiënt en effectief worden gebruikt. Kwink geeft hierbij echter wel een aantal uitdagingen mee voor het toekomstig frequentiebeleid: het stimuleren van de mogelijkheden om (delen van) verkregen spectrumrechten te kunnen verhandelen; het vergroten van de voorspelbaarheid van het beleid rondom verdeelmomenten (veilen of verlengen); het inbouwen van sterkere prikkels voor efficiënt gebruik van frequentieruimte voor publiek taken; het borgen van publieke waarden als bereikbaarheid en betrouwbaarheid.

De minister van EZ deelt de mening van Kwink dat de centrale doelstelling robuust is gebleken, maar dat er aanpassing nodig is om het frequentiebeleid beter aan te laten sluiten op (recente) maatschappelijke en technologische ontwikkelingen.

De centrale doelstelling van doelmatig frequentiegebruik blijft in het frequentiebeleid gehandhaafd. Wel is het nodig om hier een accentverschuiving in aan te brengen. Daar waar in de Nota Frequentiebeleid 2005 het beleid vooral ruimte gaf aan het economisch belang, vindt er nu een accentverschuiving plaats gericht op de groter wordende maatschappelijke afhankelijkheid en het publieke belang. Daarnaast zal frequentieruimte meer gedeeld moeten worden tussen verschillende gebruikers en toepassingen om te voorzien in de groeiende behoefte aan draadloze communicatie.

Uitgangspunt bij het frequentiebeleid blijft een efficiënt werkende markt. Daarbij is het nodig om de markt zodanig vorm te geven dat de markt in staat is om zoveel als mogelijk op de maatschappelijke ontwikkelingen in te spelen. Waar nodig zullen aanvullende regels worden gesteld om de publieke belangen goed te borgen. De doelstelling wordt nader uitgewerkt in hoofdstuk 3.

1.4. Leeswijzer

De nota is verder als volgt opgebouwd. Allereerst wordt in hoofdstuk 2 een aantal ontwikkelingen geschetst die de aanleiding zijn voor de accentverschuiving in de centrale doelstelling en verder van belang zijn voor de vorming van het frequentiebeleid van de komende jaren. Daarna wordt in hoofdstuk 3 de accentverschuiving in de centrale doelstelling benoemd, die nodig is om het frequentiebeleid beter aan te laten sluiten op deze ontwikkelingen. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de consequenties van deze accentverschuiving voor het instrumentarium zoals dat voor de verschillende onderdelen van het frequentiebeleid geldt verder uitgewerkt. Hierbij worden ook de acties benoemd die het ministerie van Economische Zaken in gang zet om deze accentverschuiving ook daadwerkelijk vorm te geven. Deze acties worden in het laatste hoofdstuk op een rij gezet.

2. Context

Dit hoofdstuk gaat in op de ontwikkelingen die bepalend zijn voor de verdere uitwerking van het frequentiebeleid voor de komende jaren. Allereerst wordt ingegaan op de behoefte van de markt zelf aan de hand van een korte samenvatting van de dialoog met belanghebbenden die heeft plaatsgevonden. Daarnaast wordt ingegaan op relevante maatschappelijke en technologische ontwikkelingen. Tot slot wordt het internationale kader geschetst waarbinnen het nationale frequentiebeleid vorm krijgt.

2.1. Dialoog met belanghebbenden

Voorafgaand aan het opstellen van de nota frequentiebeleid 2016 heeft het Ministerie van Economische Zaken belanghebbenden de gelegenheid gegeven om aan te geven welke thema's en vraagstukken een plaats moeten krijgen in de nota. Hiertoe zijn ronde tafels georganiseerd in de periode oktober 2015 t/m april 2016. In deze paragraaf worden de belangrijkste bevindingen uit de ronde tafels weergegeven. In de bijlage is een meer uitgewerkte samenvatting van de ronde tafels opgenomen.

Voor de schaarse vergunningen (voor omroep en mobiele communicatie) werd door partijen het belang van voorspelbaar beleid in de vorm van tijdige en stabiele keuzes – door de overheid - in de beleidsvoorbereiding voor uitgiftes van vergunningen benadrukt. De omroepsector hield een pleidooi om vanwege het eigen karakter van omroep hier ook specifiek spectrum voor te bestemmen. Wel werd aan de ronde tafels breed gedeeld dat het wenselijk is om op hoofdlijnen tot één beleidskader te komen voor zowel vergunningen voor omroep als voor mobiel.

Ten aanzien van "spectrum voor markt en overheid" werd door partijen breed gedeeld dat er sprake is van een verschuiving naar toenemend bedrijfs- en missiekritische draadloze en mobiele toepassingen, anders gezegd van nice-to-have naar need-to-have. Er werden, naast de Openbare Orde, Veiligheid en Rampenbestrijding, voorbeelden genoemd van luchthavens, zeehavens, spoor, ziekenhuizen en de (grote) steden. Er werden voor deze toepassingen oplossingsrichtingen benoemd waarbij technologie toegepast in mobiele netwerken, zoals 4G/5G en virtualisatie van netwerken een belangrijke rol gaan spelen. Vraag en aanbod blijken in deze context echter nog te ver uit elkaar te liggen. EZ zou hier een faciliterende rol kunnen vervullen. Om het efficiënt spectrumgebruik bij publieke taken te vergroten zijn drie punten benoemd: (1) samenwerking tussen overheden onderling, (2) de overweging of de overheid de dienst op commerciële basis kan afnemen en (3) meer medegebruik van spectrum (door andere partijen). Met betrekking tot het medegebruik zou EZ een faciliterende rol kunnen vervullen door vraag en aanbod bij elkaar te brengen.

Voor "vergunningvrij" gebruik van spectrum werd aandacht gevraagd voor het eerlijk delen van het gebruik van de frequentieruimte, de "fair use". Verdere groei van vergunningvrij, zoals voor het Internet of Things, vraagt om aandacht voor internationale harmonisatie, co-existentie van apparatuur (met fair use) en voldoende frequentieruimte. Er werd een oproep gedaan om innovatie in vergunningvrij gebruik te faciliteren door de regelgeving te vereenvoudigen. Bij het vraagstuk van de telekwetsbaarheid werd gewezen op de eigen verantwoordelijkheid van organisaties/bedrijven, maar ook dat er niet altijd oog is voor risico's. De overheid kan een rol vervullen in de bewustwording over kwetsbaarheid.

Ten aanzien van de rol van de technologie in het frequentiebeleid is aan de ronde tafels gesproken over een pilot bij Agentschap Telecom om meerdere gebruikers een zekere mate van Quality of

Service (QoS) te verlenen op hetzelfde deel van het spectrum. Deze vorm van gedeeld gebruik kan de druk op het spectrum verlichten. Tevens is gesproken over de technologische ontwikkelingen rond 5G. 5G wordt gezien als de invulling voor een nieuwe generatie netwerkarchitectuur die is gebaseerd op de virtualisatie van netwerken. Deze ontwikkeling maakt het mogelijk om met software verschillende virtuele netwerken te creëren op een fysieke onderlaag. Dit biedt kansen voor (nieuwe) aanbieders om gespecialiseerde diensten te bieden, in het bijzonder voor missie- en bedrijfskritische toepassingen.

2.2. Maatschappelijke ontwikkelingen

Goede telecommunicatievoorzieningen zijn noodzakelijk voor Nederland; ze leveren in zekere zin de grondstoffen voor een (potentieel) florierende economie. Uit onderzoeken blijkt dat telecommunicatie voor een belangrijk deel bijdraagt aan de economische groei.⁵ Binnen het palet aan telecommunicatie-mogelijkheden valt op dat het gebruik van draadloze toepassingen een enorme vlucht heeft genomen. Telecommunicatie (inclusief draadloze communicatie) is daarmee een belangrijke motor geworden voor de economie.

Door de sterke maatschappelijke afhankelijkheid van connectiviteit en de mogelijkheden van moderne technieken zoals LTE, ontstaat de komende jaren nog veel meer sector- en bedrijfsspecifieke telecombehoefte.

Deze ontwikkeling sluit aan bij de maatschappelijke trend van altijd en overal bereikbaar zijn, "de ubiquitous connectivity", die wordt versterkt door de opkomst van het Internet of Things. Een belangrijke aanjager voor het succes van deze trend is de beschikbaarheid van zowel vergunninggebonden frequentieruimte als vergunningvrije frequentieruimte voor zowel netwerken beheerd door operators als netwerken beheerd door eindgebruikers. Een uitstekende dekking en beschikbaarheid van publieke mobiele netwerken worden belangrijker naarmate meer toepassingen afhankelijk van dit type communicatie zijn. Met name in landelijke gebieden en in-huis kan op sommige plekken (binnenhuis)dekking van mobiele netwerken een aanvullende uitdaging vormen. Dit probleem neemt nog verder toe bij de introductie van IoT applicaties.⁶ Een concreet voorbeeld is dat alle nieuwe voertuigtypes vanaf 31 maart 2018 worden voorzien van een eCall.⁷

Voor de Nederlandse maatschappij zijn uitstekende draadloze telecommunicatie-netwerken en de diensten die daarover geboden worden een noodzaak. Maar ook voor de aanbieders van deze diensten is de beschikbaarheid van frequenties noodzakelijk ten behoeve van een adequaat verdienmodel, zodanig dat hiermee ook weer (verdere) investeringen worden gestimuleerd. Hier vallen maatschappelijke en ondernemingsbelangen dus samen.

Bij de definiëring van de behoefte aan frequentieruimte voor commercieel gebruik vormen de schaalgrootte en reeds gepleegde investeringen in netwerken belangrijke aandachtspunten. De afgelopen jaren hebben te zien gegeven dat gevestigde marktpartijen hun (markt)posities trachten te behouden in frequentieverdelingen. De Nederlandse markt is daarbij niet uniek. Bij recente veilingen in een aantal Europese landen hebben gevestigde marktpartijen telkens opnieuw vergunningen verworven. Voorts is –internationaal– een consolidatieslag zichtbaar. Die consolidatieslag strekt zich uit tot integratie van en samenwerking tussen marktpartijen met vaste en mobiele netwerken. Bij de uitgifte van frequentieruimte vormt dit een aandachtspunt.

2.3. Ontwikkelingen in technologie

Het gebruik van draadloze communicatie is de laatste jaren sterk gegroeid. De verwachting is dat het gebruik alleen maar blijft toenemen naarmate consumenten en ondernemingen meer draadloze

⁵ Uit onderzoek van Dialogic (2014) in opdracht van het ministerie van Economische Zaken blijkt dat telecommunicatie voor 36% bijdraagt aan de groei van het BNP.

⁶ Stratix, Internet of Things in the Netherlands, summary p.2.

⁷ Verordening (EU)2015/758 van 29 april 2015.

apparaten gaan gebruiken, sectoren verder digitaliseren, en meer en meer objecten worden aangesloten op draadloze netwerken naarmate elektronica en radioapparatuur alsmaar kleiner wordt.

Wat al deze gebruikers van frequentieruimte vragen verschilt sterk. Zo verschilt het gebruik onder meer in de tijd, in de mate waarin het locatie gebonden is, in de eisen aan de mate van betrouwbaarheid en de hoeveelheid frequentieruimte die nodig is. Het actief uitlezen van sensoren bijvoorbeeld kan een sterke regelmaat kennen maar vraagt waarschijnlijk weinig frequentieruimte, terwijl live-verslaggeving van actuele evenementen voor televisie onvoorspelbaar is qua locatie, tijdkritisch is en relatief veel frequentieruimte vraagt. Er is al met al sprake van een enorme diversiteit in de vraag. Bij de ontwikkeling van 5G – de eerstvolgende standaard voor mobiele netwerktechnologie – wordt hier expliciet rekening mee gehouden door de technologie zo te ontwikkelen dat zoveel mogelijk diverse gebruikers kunnen worden bediend. De ontwikkeling van netwerkvirtualisatie speelt hierbij een belangrijke rol om een dienst te kunnen leveren die aansluit op de specifieke eisen van bepaalde gebruikers(groepen).

De ontwikkeling van technologie draagt ook bij aan het inpassen van meer en meer gebruik in een eindige hoeveelheid frequentieruimte. Zo zet digitalisering van frequentiegebruik nog altijd door. Dat is positief omdat met digitale technieken meer efficiënt gebruik kan worden gemaakt van een bepaalde hoeveelheid spectrum dan met analoge technieken. De hoeveelheid frequentieruimte die nodig is voor een bepaalde toepassing – de 'spectrale efficiëntie' – neemt overigens over het algemeen bij veel vormen van gebruik toe naarmate technologieën worden doorontwikkeld.

Behalve het verhogen van de spectrale efficiëntie neemt ook de flexibiliteit van frequentiegebruik toe. Zo maakt technologie het in toenemende mate mogelijk om een apparaat gebruik te laten maken van verschillende frequenties binnen een bepaald bereik, en dat met haast een druk op de knop aan te passen. Dat betekent onder meer dat er in geval van lokale drukte kan worden uitgeweken naar alternatieve frequenties die voor eenzelfde doel gebruikt kunnen worden. Het betekent ook dat herbestemmen van frequenties, of het verlies van een vergunning voor een bepaalde frequentie, niet automatisch leidt tot kapitaalvernietiging. Dat creëert ook meer flexibiliteit voor de overheid in haar bestemmingsbeleid.

Het aantal frequenties dat nuttig kan worden gebruikt voor verschillende toepassingen wordt de komende jaren alleen maar groter. Onder meer door nieuwe antenntechnieken en de groei in rekenkracht wordt het in toenemende mate mogelijk om frequenties hoog in het radiospectrum te gaan gebruiken. Bij de ontwikkeling van 5G wordt bijvoorbeeld zwaar ingezet op het gebruik van frequenties boven de 24 GHz. Het nuttig kunnen gebruiken van steeds hogere frequenties is een uiterst gunstige ontwikkeling omdat er zo hoog in het frequentiespectrum nog veel frequentieruimte beschikbaar is, en de beschikbare bandbreedtes daar al snel groter zijn. Wel roept het de vraag op welke wijze deze frequenties het beste beschikbaar kunnen worden gesteld. Zo hoog in het frequentiespectrum reiken signalen over het algemeen minder ver, waardoor de kans op verstoringen kleiner wordt. De rationale voor vergunnen, en vooral het exclusief vergunnen op landelijke basis, neemt daardoor mogelijk af.

De laatste jaren zijn de grenzen tussen verschillende netwerken en netwerktechnologieën steeds meer vervaagd. Het gevolg is dat diensten die voorheen maar door één specifieke technologie konden worden geleverd steeds meer alternatieven hebben gekregen. Zo kan via een technologie als 4G radio worden geluisterd, televisie worden gekeken, en kunnen verslaggevers live gaan vanaf locatie.⁸ Daarmee concurreert een technologie als 4G met onder meer omroep-specifieke netwerken zoals DVB-T, FM, DAB+, en satellietnetwerken. Aan de andere kant is er een opkomst van nieuwe technologieën zoals LoRaWAN en Sigfox, die op hun beurt de concurrentie aangaan met 4G om dé standaard te worden voor het Internet of Things. Zelfs een omroep-technologie als DAB+ kan daarvoor worden ingezet. Het aantal partijen dat een technologie als 4G inzet neemt bovendien toe,

⁸ <http://www.liveu.tv/>

aangetrokken door de schaalvoordelen die zo'n wereldwijde technologie biedt, en door het beschikbaar stellen van frequenties waar 4G voor is gestandaardiseerd op vergunningsvrije basis⁹, dan wel op volgorde van binnenkomst¹⁰. De mobiele netwerkaanbieders kunnen enerzijds dus nieuwe markten aanboren, maar anderzijds neem het aantal concurrenten toe.

Draadloze netwerken worden dus in toenemende mate agnostisch voor de diensten die ze kunnen ondersteunen. Het gevolg is dat er concurrentie ontstaat tussen technologieën en netwerken waar die er voorheen niet was. Om dit te ondersteunen is het belangrijk dat de overheid techniekneutraal blijft in het bestemmen, in gebruik geven, en toezicht houden op frequentiegebruik. Verder kan er worden bekeken of het mogelijk is bij (her)bestemmen nog meer dienstenneutraal te zijn, en om waar mogelijk frequenties waarvoor technologie is gestandaardiseerd aan zoveel mogelijk partijen beschikbaar te stellen.

Een gevolg van de technologische ontwikkelingen die draadloze netwerken meer veelzijdig maken is dat de grens tussen vaste en mobiele dienstverlening vervaagt. Consumenten en zakelijke gebruikers willen altijd en over connectiviteit waarbij het ze niet uitmaakt hoe dat wordt gerealiseerd. Aanbieders van deze diensten spelen hierop in door te proberen beide diensten in één pakket aan te bieden, veelal gecombineerd met televisiediensten. Daarvoor is het wel nodig dat ze zowel een vast als mobiel netwerk bezitten, of in enige vorm daar toegang toe hebben. Om een effectief en efficiënt werkende markt te borgen kan het nodig zijn om ervoor te zorgen dat meerdere ondernemingen zowel via vaste als mobiele netwerken hun diensten kunnen leveren. De mate waarin diensten worden gebundeld weegt daarin ook mee. Hoe hiermee om moet worden gegaan is een vraagstuk dat ook bij de herziening van het regelgevend kader voor telecommunicatie wordt beschouwd.

Een laatste technologische ontwikkeling die relevant is betreft cognitieve (reconfigurable) radio. Dit type technologie moet het mogelijk maken voor apparaten om zelfstandig naar vrije frequentieruimte te zoeken en het gebruik met apparaten in de buurt af te stemmen. Hoewel er al geruime tijd wordt gewerkt aan dit soort radiotechnologie en deze zich blijft ontwikkelen is ze nog niet in gebruik voor grootschalig commerciële toepassingen.

Wel worden er, ook in Nederland, proeven genomen met technologie om een meer flexibel gedeeld gebruik van frequentieruimte mogelijk te maken. Zo is het Agentschap Telecom een proef gestart met Licensed Shared Access, waarbij een band dynamisch door een aantal gebruikers gedeeld wordt gebruikt. De gebruikers krijgen hierbij geautomatiseerd toegang tot frequentieruimte voor de duur van het gebruik. Dergelijke nieuwe technieken maken een efficiëntere benutting van frequentieruimte mogelijk, waardoor de schaarste afneemt.

2.4. Internationale context

Het nationale frequentiebeleid wordt in toenemende mate beïnvloed en ingekaderd door internationale afspraken en verplichtingen.

Het bestemmen van frequenties voor bepaalde toepassingen is in hoge mate internationaal bepaald. Uitgangspunt hiervoor zijn wereldwijde afspraken die gemaakt worden in de International Telecommunication Union (verder ITU). De ITU is een gespecialiseerde organisatie van de Verenigde Naties. In ITU-verband worden afspraken gemaakt over de indeling van het frequentiespectrum in frequentiebanden, de bestemming die aan de frequentiebanden wordt gegeven en de procedures die moeten worden gevolgd om het gebruik van frequenties met omliggende landen af te stemmen. ITU-afspraken over bestemmingen zijn vastgelegd in de Radio Regulations. Deze worden elke 3 à 4 jaar tijdens een Wereld Radio Conferentie (WRC) aangepast aan ontwikkelingen in de markt en in

⁹ Zo is in de 1800 MHz band voor mobiele communicatie een kanaal van 2x5 MHz vrijgehouden voor vergunningvrij gebruik.

¹⁰ Zo is in de 3,5 GHz band ruimte bestemd voor lokale vergunningen ten behoeve van bedrijfsspecifieke toepassingen.

technologie. De ITU Radio Regulations hebben een bindend karakter. Afwijkingen van de bestemming zijn alleen toegestaan als geen storing wordt veroorzaakt in andere landen.

De uitkomsten van een WRC worden deels rechtstreeks in het Nationaal Frequentie Plan verwerkt. Dit geldt met name voor wereldwijde diensten (zoals satelliet, aeronautisch en maritiem). Een ander deel van de uitkomsten wordt eerst verder uitgewerkt in Europees verband alvorens concrete besluiten worden genomen. Dit gebeurt in de CEPT¹¹, een samenwerkingsverband van 48 Europese landen, maar in toenemende mate ook in de Europese Unie (EU). CEPT besluiten zijn niet juridisch bindend, EU besluiten zijn dat wel.

EU besluitvorming is in de regel gebaseerd op het Radio Spectrum Besluit inzake een regelgevingskader voor het radiospectrumbeleid in de Europese Gemeenschap¹² en/of op het Meerjarig Radio Spectrum Beleidsprogramma¹³.

Het Radio Spectrum Besluit geeft de Europese Commissie (EC) de bevoegdheid om te komen tot een gecoördineerde aanpak van het spectrumbeleid en, in een voorkomend geval, de (technische) harmonisatie van de voorwaarden voor de beschikbaarheid en het efficiënt gebruik van het radiospectrum. Dit versterkt de interne markt op communautaire beleidsterreinen zoals elektronische communicatie, vervoer, en onderzoek en ontwikkeling, omdat de (technische) harmonisatie apparatuurontwikkeling mogelijk maakt voor de interne markt (schaalvoordelen). De EC wordt hierin bijgestaan door het Radiospectrumcomité, bestaande uit vertegenwoordigers van de lidstaten en voorgezeten door de EC. Bij technische uitvoeringsmaatregelen baseert de commissie zich op studies in CEPT die op basis van mandaten worden uitgevoerd. Op basis van de uitkomsten van de mandaten kunnen besluiten worden genomen.

Het meerjarig radio spectrum beleidsprogramma bevat de doelstellingen voor de strategische planning en harmonisatie van het spectrum gebruik.

Daarnaast bevat het Regelgevend Kader voor elektronische communicatiediensten bepalingen ten aanzien van procedures voor het beschikbaar stellen van frequenties en bijbehorende gebruiksvoorwaarden. Met name de Kaderrichtlijn¹⁴ en de Machtigingsrichtlijn¹⁵ bevatten regels die van toepassing zijn frequenties. Waar de hiervoor genoemde Besluiten grondslag zijn voor het nemen van harmonisatiemaatregelen, bevat het Regelgevend Kader voor elektronische communicatiediensten bepalingen waarbinnen lidstaten moeten opereren. Met name de Kaderrichtlijn¹⁶ en de Machtigingsrichtlijn¹⁷ bevatten regels die van toepassing zijn op het nationale frequentiebeleid.

De Europese Commissie werkt momenteel aan een herziening van het Regelgevend Kader. De in deze nota benoemde doelstelling en uitgangspunten vormen een kader om de discussie hierover met de Commissie en de andere lidstaten goed te kunnen voeren.

In de afgelopen periode heeft de Europese Commissie diverse keren aangegeven waar zij noodzaak ziet tot aanpassingen. Voor het frequentiebeleid ligt dit met name in het moment van beschikbaar stellen van technisch geharmoniseerde frequentiebanden en de voorwaarden waartegen de vergunningen in de markt worden gezet. Nationale bevoegdheden moeten worden afgebouwd en vergunningsprocedures en -voorwaarden moeten meer op elkaar worden afgestemd om fragmentatie in de interne markt te verminderen.

De lidstaten brengen daar tegen in dat de nationale situaties sterk verschillen, dat vergunningverlening moet worden afgestemd op nationale omstandigheden en bepleiten derhalve een zekere nationale vrijheid / flexibiliteit in het realiseren van gemeenschappelijke politieke doelen. De lidstaten zijn niet bereid om verdere bevoegdheden aan de EU over te dragen.

¹¹ CEPT: European Conference of Postal and Telecommunications Administrations (<http://www.cept.org>)

¹² Besluit Nr. 676/2002/EU van het Europees Parlement en de Raad van 7 maart 2002

¹³ Besluit Nr. 243/2012/EU van het Europees Parlement en de Raad van 14 maart 2012

¹⁴ Richtlijn Nr. 2002/21/EG van 7 maart 2002 aangepast op 25 november 2009 per Richtlijn 2009/140/EG

¹⁵ Richtlijn Nr. 2002/20/EG van 7 maart 2002 (eveneens aangepast in 2009)

¹⁶ Richtlijn Nr. 2002/21/EG van 7 maart 2002 aangepast op 25 november 2009 per Richtlijn 2009/140/EG

¹⁷ Richtlijn Nr. 2002/20/EG van 7 maart 2002 (eveneens aangepast in 2009)

Ook wensen de lidstaten enige ruimte bij het bestemmen van geharmoniseerde frequentiebanden voor draadloze breedband / mobiel als de vraag naar dat spectrum achterblijft bij dat van andere lidstaten. Gepleit wordt voor ruimte om dit spectrum voor andere doelen in te zetten (privaat gebruik, overheidsgebruik). Immers, verschillen in vraag leidt bij strikte harmonisatie tot minder efficiënt gebruik of zelfs leegstand van banden.

In de Radio Spectrum Beleidsgroep wordt gewerkt aan een versterkte coördinatie van het frequentiebeleid tussen lidstaten op basis van 'best practices' en vriendschappelijke 'peer reviews' van voorgenomen verdeelprocedures.

Radioapparaten, maar ook andere elektrische apparaten en installaties moeten zodanig zijn geconstrueerd dat storing op andere gebruikers wordt voorkomen en veilig gebruik mogelijk is. Apparaten dienen daarom, conform Europese wetgeving, zodanig te zijn geconstrueerd dat deze doelen aantoonbaar zijn geborgd.

Om radioapparaten op de Europese markt te mogen brengen moet voldaan worden aan specifieke producteisen. Deze eisen worden beschreven in de Europese Radio Apparaten richtlijn.¹⁸ De eisen in de RED zijn geformuleerd als doelstellingen en zijn bedoeld om de publieke belangen, die zouden kunnen worden geschaad door het gebruik van radioapparaten, te borgen. De eisen worden essentiële eisen genoemd welke onder andere veiligheid/gezondheid, elektromagnetische compatibiliteit en efficiënt en effectief frequentiegebruik betreffen. De essentiële eisen uit de Radioapparaten richtlijn worden in technische specificaties uitgewerkt door de Europese Normalisatie Organisatie ETSI en worden opgenomen in geharmoniseerde normen. Deze normen kunnen door fabrikanten worden gebruikt om aan te tonen dat aan de essentiële eisen van de RED wordt voldaan. Als een fabrikant besluit om geen geharmoniseerde norm te gebruiken moet op een andere wijze worden aangetoond dat aan de essentiële eisen uit de RED wordt voldaan. In de meeste gevallen dient hierbij dan een zogenaamde 'bevoegde instantie' door de fabrikant te worden ingeschakeld.

Ook andere elektrische apparaten dan radioapparaten, zoals televisies en huishoudelijke apparaten kunnen, als ze slecht zijn geconstrueerd, radiostoring veroorzaken. Bovendien kunnen deze slecht geconstrueerde apparaten zelf verstoring ondervinden als sterke elektromagnetische velden in de omgeving aanwezig zijn, ten gevolge van bijvoorbeeld uitzendingen door omroepstations. De Europese EMC richtlijn beperkt deze risico's door zogenaamde EMC (elektromagnetische compatibiliteit) producteisen te stellen aan elektrische apparaten.

Vragen:

- 2-1 Herkent u de ontwikkelingen die hiervoor zijn geschetst? Is dit beeld volledig of ontbreken er nog ontwikkelingen?
- 2-2 Als de overheid nog meer dienstenneutraal zou willen bestemmen, hoe zou u hier dan invulling aan geven? Welke categorieën van diensten onderscheidt u bijvoorbeeld?
- 2-3 Bij de hogere frequentiebanden (boven de 24 GHz) die naar verwachting de komende jaren in gebruik worden genomen, waarbij frequenties bovendien meer en meer gedeeld kunnen worden, valt de rationale voor vergunnen mogelijk weg. Wat vindt u daarvan?

¹⁸ RICHTLIJN 2014/53/EU VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 16 april 2014 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake het op de markt aanbieden van radioapparatuur en tot intrekking van Richtlijn 1999/5/EG. Veelal kortweg aangeduid met Radio Equipment Directive (RED).

3. Doelstellingen van het frequentiebeleid

Frequentiegebruik heeft zich de afgelopen jaren ontwikkeld van “nice to have” naar “need to have”. Telecommunicatie (inclusief draadloze communicatie) is een belangrijke motor geworden voor de economie. Door de sterke maatschappelijke afhankelijkheid van connectiviteit en de mogelijkheden van moderne technieken zoals LTE (en in de nabije toekomst 5G), ontstaat de komende jaren nog veel meer sector- en bedrijfsspecifieke telecombehoefte.

Het ministerie van EZ is van mening dat een accentverschuiving nodig is in het frequentiebeleid om de in hoofdstuk 2 genoemde maatschappelijke en technologische ontwikkelingen te ondersteunen en verder te helpen. Deze accentverschuiving kan plaatsvinden binnen de kaders van de centrale doelstelling van doelmatig frequentiegebruik. Deze centrale doelstelling blijft bepalend voor het frequentiebeleid. Dat wil zeggen dat frequenties doelmatig worden bestemd, verdeeld en gebruikt. Daarbij gaat het om zowel efficiency, dat wil zeggen niet meer frequentieruimte dan noodzakelijk voor een bepaalde toepassing, als ook om effectiviteit, dat wil zeggen voldoende frequentieruimte om de beoogde economische en maatschappelijke doelen te kunnen verwezenlijken. Wel wordt een accentverschuiving in die doelstelling aangebracht. Daar waar in de Nota Frequentiebeleid 2005 het beleid vooral ruimte gaf aan het economisch belang, vindt er nu een accentverschuiving plaats gericht op de groeiende maatschappelijke afhankelijkheid van draadloze communicatie en het borgen van het publieke belang.

Deze accentverschuiving in de centrale doelstelling van doelmatig frequentiegebruik is gericht op:

- ✓ Efficiënt werkende markt
- ✓ Aansluiten op maatschappelijke ontwikkelingen
- ✓ Borging van publieke belangen

Uitgangspunt bij het frequentiebeleid blijft een efficiënt werkende markt. Daarbij is het nodig om de markt zodanig vorm te geven dat de maatschappelijke ontwikkelingen zoveel als mogelijk door de markt zelf kunnen worden geabsorbeerd en geborgd. Daar waar nodig zullen aanvullende regels worden gesteld om deze ontwikkelingen te ondersteunen en publieke belangen te borgen. Het toenemende gebruik zorgt daarnaast voor druk op het frequentiespectrum waardoor meer efficiënt gebruik van frequentieruimte nodig is. Om dit te bereiken wordt sterker ingezet op gedeeld gebruik en medegebruik van frequentieruimte.

Het creëren van een efficiënt werkende markt wordt in eerste instantie gerealiseerd door de uitgifte van (schaarse) vergunningen. Een concurrerende markt levert goede, betaalbare diensten en mogelijkheden voor operators (statische efficiency) en prikkels voor innovatie en technologische vooruitgang (dynamische efficiency). Daarnaast is laagdrempelige vergunningvrije toegang tot frequentieruimte mogelijk, wat ruimte biedt voor nieuwe innovatieve ontwikkelingen.

Maatschappelijke ontwikkelingen, zoals veranderingen in de behoefte- of aanpassing aan nieuwe technologie, worden met name gerealiseerd door effectieve concurrentie. Het instrumentarium is dan ook vooral marktgericht, waarbij voor schaarse vergunningen veilen de hoofdregel blijft en alleen wordt gekozen voor een verlenging als daar expliciete (maatschappelijke) redenen aan ten grondslag liggen. Gegeven de groter geworden afhankelijkheid van frequenties en met het oog op continuïteit (van business case en dienstverlening) en investeringszekerheid hebben marktpartijen meer dan ooit behoefte aan voorspelbaarheid van het beleid en vroegtijdige duidelijkheid over de bestemming van frequenties, de beschikbaarheid, de wijze en het moment van verdelen. Voorspelbaarheid en transparantie van het beleid zijn dan ook een noodzakelijke randvoorwaarde om investeringszekerheid te bieden. Wel kan het nodig zijn om aanvullende regels te stellen om de markt zijn werk te laten doen. Ook de beschikbaarheid van informatie (bv. over snelheden en dekking) draagt daar aan bij.

Indien nodig kunnen er dwingende regels worden gesteld om belangen te borgen die niet door de markt worden gerealiseerd of die politiek wenselijk worden geacht. Daarbij kan worden gedacht aan eisen in de vergunning tav beschikbaarheid en dekking of een clausering van het aan te bieden (omroep)programma.

Vraag:

3-1 Kunt u zich vinden in de geschetste accentverschuiving in de centrale doelstelling van het frequentiebeleid?

CONCEPT

4. Beleidsuitdagingen

Het beter laten werken en aanpassen van het huidige instrumentarium is cruciaal om de gesignaleerde ontwikkelingen te ondersteunen. Zo neemt de afhankelijkheid van de maatschappij van (mobiele) telecommunicatie toe. Ook stelt de samenleving in toenemende mate hogere eisen aan de bereikbaarheid en betrouwbaarheid van (mobiele) telecominfrastructuur. Deze en andere ontwikkelingen, zoals de introductie van nieuwe draadloze toepassingen en diensten en de vraag naar hogere datasnelheden en de toenemende datavolumes, vereisen een nog efficiënter en effectiever gebruik van het spectrum.

In de Nota Frequentiebeleid 2005 is voor het spectrumgebruik een onderscheid gemaakt naar verschillende functies, die in drie "domeinen" van frequentiegebruik zijn onderscheiden, te weten het domein van publieke taken, het vergunningendomein en het vergunningvrije domein. Het vergunningendomein kent een onderscheid in schaarse en niet-schaarse vergunningen. In deze nota worden in principe dezelfde domeinen onderscheiden, al worden deze anders benoemd om de accentverschuiving in de doelstelling beter zichtbaar te maken. Het oude domein van "publieke taken" is terug te vinden in de paragraaf over spectrum voor de overheid. Het niet-schaarse vergunningendomein betreft vooral het vergunnen van frequentieruimte voor (bedrijfs)specifieke toepassingen en is dan ook in die paragraaf terug te vinden. De overige domeinen, schaarse vergunningen en vergunningvrij gebruik zijn hetzelfde gebleven.

De bovengenoemde domeinen vormen een samenhangend geheel om tot een efficiënt werkende markt te komen. In een efficiënt werkende markt is er niet alleen ruimte voor mobiele aanbieders op basis van exclusieve vergunningen, maar is er ook ruimte voor niche-spelers om (bedrijfs)specifieke toepassingen te bieden op basis van een niet-schaarse (lokale) vergunning en is er ruimte voor vergunningvrij gebruik vanwege de lage toetredingsdrempel en de ruimte die dit biedt voor innovatieve ontwikkelingen.

In dit hoofdstuk wordt de betekenis van de accentverschuiving op de verschillende domeinen benoemd. Daarnaast wordt aandacht gegeven aan de toegenomen telekwetsbaarheid van het gebruik van frequentieruimte en wordt aangegeven hoe uitvoering en toezicht gelet op de accentverschuiving wordt aangepast.

4.1. Bestemmen van frequentieruimte

Het Nederlandse frequentiebeleid wordt in belangrijke mate ingekaderd door internationale afspraken. Dat is inherent aan de materie zelf: radiogolven afkomstig van verschillende bronnen kunnen elkaar storen bij ontvangst. Dit maakt het nodig om afspraken te maken over het gebruik van frequenties om gebruikers te vrijwaren van hinderlijke storing van anderen. Omdat radiogolven zich over de landsgrenzen kunnen voortplanten is internationale afstemming hierbij noodzakelijk. Daarnaast worden in internationaal verband afspraken gemaakt over geharmoniseerd gebruik van frequenties. Voor gebruikers, maar ook voor dienstenaanbieders en fabrikanten, kan het van groot belang zijn dat diensten en de daarbij gebruikte apparatuur zijn gestandaardiseerd. Voor sommige toepassingen is het zelfs noodzakelijk, zoals bij radiocommunicatie voor luchtvaart.

Van oudsher is de belangenafweging die nodig is bij de internationale bestemming in handen van de overheid. De overheid weegt nieuwe frequentiebehoeften af tegen de belangen van de zittende gebruikers en eventuele andere gegadigden. De overheid heeft tot taak hierbij transparant en onafhankelijk op te treden. Dit brengt met zich mee dat de verschillende gebruikers(groepen) bij de internationale besluitvorming worden betrokken.

Op dit internationale bestemmingsniveau wordt de eerste schaarste-afweging gemaakt, of en in welke mate frequenties voor bepaalde toepassingen beschikbaar kunnen komen, mede gelet op andere bestaande dan wel nieuwe toepassingen. Internationale beslissingen over indeling van frequentiebanden en toewijzing aan nader gespecificeerde diensten bieden het kader voor het nationale frequentiebeleid en beperken daarmee de vrijheidsgraden voor nationaal frequentiebeleid. Nationale toewijzingen kunnen echter afwijken van internationale afspraken, zolang daarmee geen storing wordt veroorzaakt aan andere landen. De speelruimte is voor Nederland beperkt, omdat het een geografisch klein land is en wordt omgeven door verschillende buurlanden. Niettemin is het ministerie van EZ van mening dat Nederland binnen deze kaders de maximale vrijheid moet benutten. Nederland is bereid om in dit verband mogelijkheden te benutten om nieuw gebruik of medegebruik toe te staan, ook als dit (nog) niet internationaal is geharmoniseerd, onder de voorwaarde dat het bestaande primaire gebruik daar niet onder lijdt. Bij het bepalen van mogelijkheden voor gedeeld gebruik is het van belang om oog te hebben voor kwetsbare radiotoepassingen met een gevoelige ontvanger, zoals aardobservatie, radiolocatie en radio-astronomie.

De overheid ordent traditioneel het spectrum door middel van het vastleggen van de bestemmingen in het Nationaal Frequentie Plan (NFP). Een belangrijk uitgangspunt hierbij is doelmatig frequentiegebruik. Bij het bestemmen zal altijd een keuze moeten worden gemaakt tussen verschillende soorten toepassingen. Daarbij speelt een rol dat sommige frequentiebanden beter geschikt zijn voor een bepaalde toepassing dan andere, waardoor "bestemmingsschaarste" kan ontstaan. Deze bestemmingsschaarste moet worden onderscheiden van schaarste die vervolgens kan optreden op het niveau van verdeling tussen gebruikers, zogenoemde "verdelingsschaarste". Zie paragraaf 4.2 voor deze laatste vorm van schaarste.

Betekenis van de accentverschuiving

Bestemmingsschaarste speelt op het niveau van de bestemming van frequentieruimte voor toepassingen. Dat kunnen radio-toepassingen en mobiele telecommunicatie-toepassingen zijn, maar ook vergunningvrije toepassingen en frequentieruimte voor typische overheidstaken. Bij de afweging hoe frequentieruimte wordt bestemd in het NFP, vindt in feite deze eerste schaarste-afweging plaats. Er wordt dan gekeken wat er gegeven de doelstelling van een efficiënt werkende markt en het borgen van publieke belangen nodig is voor de betreffende toepassing. Onderdeel van de afweging is ook of en hoe de verschillende toepassingsmogelijkheden onderling (financieel) gewaardeerd kunnen worden. En er wordt, bij de bestemming van frequenties om publieke belangen te borgen gekeken naar prikkels die de efficiëntie bevorderen. Dit komt vooral tot uitdrukking door bij deze afwegingen ook te beoordelen of frequentiebanden (en vergunningen) zich lenen voor gedeeld gebruik. De efficiëntie wordt sterk bevorderd als verschillende toepassingen door verschillende gebruikers naast elkaar kunnen worden gebruikt in dezelfde frequentieruimte (zie verder paragraaf 4.3).

De mate van gedetailleerdheid van de bestemming kan flink verschillen, bijvoorbeeld ten aanzien van de specifieke toepassing en dienst. Om de markt zoveel mogelijk de ruimte te geven om zijn werk te doen is de bestemming in het NFP zo technologie- en dienstonafhankelijk als mogelijk. Bestemmingen worden in grote mate internationaal bepaald. Het ministerie van EZ zal er internationaal voor pleiten om de al eerder in gang gezette beweging voortzetten om tot zo breed mogelijke, techniek en dienstonafhankelijke bestemmingen te komen. Wel kan het nodig zijn om bestemmingen specifiek in te vullen om tegemoet te komen aan maatschappelijke en culturele belangen. Zo hecht Nederland aan voldoende mogelijkheden voor wetenschappelijk gebruik van frequentieruimte, waaronder radioastronomie. Een goede balans tussen wetenschappelijk en commercieel gebruik van frequentieruimte dient dan ook te worden nagestreefd, onder andere door middel van afspraken voor gemeenschappelijk gebruik.

Om mogelijkheden te bieden voor nieuwe innovatieve toepassingen is en blijft het mogelijk om, op basis van een experimenteervergunning, af te wijken van de bestemmingen in het NFP voor het doen van experimenten.

Uit de evaluatie is naar voren gekomen dat de procedure van wijziging en vaststelling van het NFP als gecompliceerd en intransparant wordt ervaren. Bekeken zal worden hoe de procedure voor wijziging van het NFP inzichtelijker kan worden gemaakt en hoe meer transparantie kan worden geboden.

Acties

De acties die zullen worden uitgevoerd zijn:

- ➔ Zo breed mogelijk bestemmen, met ruimte om te voorzien in (nationale) maatschappelijke en culturele belangen, onder andere door afspraken over een gemeenschappelijke bestemming.
- ➔ Het ministerie van EZ zal de procedure voor wijziging van het NFP inzichtelijker maken en meer transparantie bieden.

4.2. Schaarse vergunningen en marktordening

Verdelingsschaarste speelt bij de concrete verdeling van vergunningen voor gebruik van frequentieruimte waarvan naar alle waarschijnlijkheid vaststaat dat de vraag naar de betreffende frequentieruimte het aanbod overtreft. Dat kan betekenen dat er meer (markt)partijen met belangstelling voor de betreffende vergunningen zijn dan dat er beschikbare vergunningen zijn (absolute schaarste); het kan ook betekenen dat een (mogelijk zelfs zeer) beperkt aantal (markt)partijen onderling verschillende interesses hebben in verschillende hoeveelheden frequentieruimte of specifieke delen van de frequentieruimte. Er is dan sprake van relatieve schaarste. Voor de uitgifte van schaarse vergunningen (absoluut en relatief) blijft voor iedere toepassing de veiling bij uitstek het aangewezen verdeelinstrument. Dit bewerkstelligt dat vergunningen terecht komen bij de marktpartijen die uiteindelijk de meeste waarde weten te realiseren met deze commercieel te benutten frequentieruimte. Een veiling is echter niet het enige markt-georiënteerde instrument waarmee efficiënte allocatie kan worden gerealiseerd. Verhandelbaarheid van vergunningen vergroot de mogelijkheden tot efficiëntie verder. Dit wordt door de overheid bevorderd; zo zal worden toegezien of vergunningen daadwerkelijk worden gebruikt en of het mogelijk is om af te dwingen dat een vergunninghouder wordt gedwongen om niet gebruikte frequentieruimte te verkopen of te verhuren. Een dergelijke maatregel bevordert efficiënt frequentiegebruik en kan voorkomen dat vergunningen om speculatieve redenen worden verworven.

Bij de verlenging van commerciële radiovergunningen in 2011 werd een koppeling aangebracht tussen analoge en digitale commerciële radiovergunningen, waarbij per niet-landelijke vergunninghouder frequentieruimte werd toegewezen voor digitale radio. Een partij met bijvoorbeeld vier analoge vergunningen kreeg dus maar één vergunning voor digitale radio. Dit vormt een belemmering voor de verhandelbaarheid van de vergunningen. Bij de (voorgenomen) nieuwe verlenging per 2017 zal aan iedere niet-landelijke FM-vergunning een digitale radiovergunning worden gekoppeld. Dit bevordert de verhandelbaarheid van deze vergunningen.

Voor sommige, vooral commercieel zeer aantrekkelijke frequentieruimte, is vaak op voorhand evident dat ze schaars is, in absolute zin ofwel relatief. Voor andere uit te geven frequentieruimte hoeft niet altijd vooraf vast te staan dat ze daadwerkelijk schaars zijn. In die gevallen kan het gewenst zijn om eerst in de markt af te tasten of er schaarste is op basis van concrete vergunningaanvragen, om vervolgens over te gaan tot de uitgifte. Blijkt er geen schaarste dan kunnen de vergunningen op volgorde van binnenkomst worden uitgegeven; is er wel schaarste dan kunnen de vergunningen via een eenvoudige veiling worden verdeeld. Het huidige instrumentarium voorziet hierin met de systematiek van Verdeling op Afroep (VOA). Zie hiervoor verder paragraaf 4.4.

Bij de verdeling van schaarse vergunningen, ook voor in essentie puur commercieel gebruik, heeft de overheid rekening te houden met een aantal doelstellingen en de prioritering daartussen. Deze dienen uiteindelijk vertaald te worden in het instrumentarium. Bij de veilingen kunnen bijvoorbeeld specifieke voorzieningen worden gehanteerd voor nieuwkomers en/of bestaande vergunninghouders. En in de

vergunningen zelf kunnen voorschriften ten aanzien van het gebruik worden opgelegd, bijvoorbeeld een dekkingverplichting.

Doelstellingen en accentverschuivingen

De Nota Frequentiebeleid 2005 richtte zich voor wat betreft de (commerciële) schaarse vergunningen vooral op het faciliteren van marktwerking en flexibilisering. Deze zouden er voor zorgen dat marktpartijen met het commercieel gebruik van hun vergunningen niet alleen een gezonde eigen business case konden bewerkstelligen, maar daarmee ook goede en betaalbare diensten aan de maatschappij konden leveren. Een efficiënte allocatie, dat wil zeggen, het verlenen van vergunningen aan marktpartijen die er zelf het meeste nut aan konden ontleen, zou zorgdragen voor borging van maatschappelijke belangen.

De doelstelling van efficiënte marktwerking blijft onverminderd belangrijk. Door efficiënt gebruik van schaarse frequentieruimte en adequate sturing en toezicht worden zowel de (korte termijn) statische efficiëntie als de (langere termijn) dynamische efficiëntie gediend. Enerzijds kan het de continuïteit van dienstverlening borgen, anderzijds de innovatie. Eindgebruikers hebben dan de keuze uit gevarieerde en gedifferentieerde diensten of programma's met adequate prijzen: "voor elk wat wils". En marktpartijen ervaren in zo'n competitieve omgeving prikkels om te innoveren. De afgelopen ruim 10 jaar, sinds de Nota Frequentiebeleid 2005, hebben het succes van zo'n aanpak bewezen.

Waar in 2005 het adagium "nice to have" in feite aan de basis stond van het beleid ten aanzien van schaarse vergunningen, hebben de successen een sterk toegenomen afhankelijkheid van de beschikbaarheid van de aangeboden diensten opgeleverd. Voor de maatschappij als geheel is deze beschikbaarheid tot een "need to have" geworden, met sterke kenmerken van publieke diensten. Deze accentverschuiving stelt nieuwe eisen aan het frequentiebeleid, waarbij efficiënte marktwerking als uitgangspunt en doelstelling blijft staan.

Voor de schaarse vergunningen blijft dus primair de inzet van een marktgericht instrument noodzakelijk: deze vergunningen worden geveild en slechts bij uitzondering verlengd indien er een expliciet (publiek) belang mee is gemoeid, bijvoorbeeld indien verlenging van belang is voor de bevordering van de overgang van analoge naar digitale techniek. Deze belangen moeten expliciet duidelijk zijn; voor de betreffende te verlengen vergunning dient een marktconforme prijs te worden bepaald, die in de juiste mate de waarde reflecteert van de marktkansen voor potentiële andere gebruikers van de betreffende vergunning.

Het borgen van het publieke belang van een adequate telecommunicatie- en/of omroepvoorziening vergt een goede combinatie van ten eerste tijdige duidelijkheid en voorspelbaarheid van beleid en ten tweede een adequate vergunningstermijn. Dit is noodzakelijk gelet op de (soms) grote investeringen en de tijdige investeringsbeslissingen die gemoeid kunnen zijn bij het opzetten en continueren van netwerken en dienstverlening. Bij het bepalen van de adequate vergunningstermijnen is de timing van (her)uitgiftes van vergunningen uit verschillende frequentiebanden tevens van belang. Dit in verband met de toegenomen mogelijkheden om verschillende frequenties flexibel naast elkaar (of zelfs in plaats van) in te zetten.

Er zijn diverse publieke belangen gekoppeld aan schaarse vergunningen:

- (1) Voorkomen dient te worden dat er economische marktposities ontstaan die betaalbaarheid en beschikbaarheid van de aangeboden telecommunicatiediensten onder druk zouden kunnen plaatsen;
- (2) Het is van belang voor Nederland om voorop te blijven lopen wat betreft de beschikbaarheid van up-to-date netwerken; er moeten prikkels zijn die innovaties stimuleren;
- (3) Beschikbaarheid en dekking vormen in steeds sterkere mate publieke belangen;
- (4) En ook de veiligheid en betrouwbaarheid dienen publiek geborgd te zijn;
- (5) Bij omroepdiensten is daarnaast de pluriformiteit van het aanbod van belang.

Deze belangen worden geborgd door een adequate mix van diverse mogelijke instrumenten. Het "gangbare" toezichtskader, zowel ex-ante als ex-post, gericht op handhaving van efficiënte marktwerking speelt hierin een rol. Aanvullend hierop, en van een andere orde, kunnen er bij vergunningverlening eisen en/of voorzieningen worden getroffen om dit publieke belang te borgen, bijvoorbeeld ten aanzien van:

- (a) Dekkingseisen en ingebruiknameverplichtingen;
- (b) Voor omroep toepassingen: clausulering van programma-formats of eisen aan regiogerichtheid;
- (c) Regels ten aanzien van de continuïteit van dienstverlening, bijvoorbeeld bij heruitgiftes van vergunningen;
- (d) Diensten- en/of technologievoorschriften;
- (e) Reserveringen bij veilingen.

Deze eisen en voorzieningen kunnen alleen uiterst behoedzaam, bij wijze van maatwerk en goed beargumenteerd, ingezet worden. Het moet expliciet duidelijk worden gemaakt dat zonder deze voorzieningen publieke belangen niet zonder meer geborgd zijn.

Daarbij zal de overheid een goede balans moeten zien te vinden tussen de verschillende belangen en doelstellingen. Die kunnen soms zelfs tegenstrijdig lijken. Zo is het beleid in het algemeen gericht op het creëren van mogelijkheden tot toegang tot de markt voor alle partijen, zowel bestaande als nieuwkomers. De doelstelling van innovatie kan daar goed mee gediend zijn. Tegelijkertijd kan er een maatschappelijk belang zijn van continuïteit van bestaande dienstverlening. Dit dilemma is met name zichtbaar bij de vraag of bestaande aflopende vergunningen geveild moeten worden of verlengd. De hoofdkeuze bij verdelen blijft dat vergunningen geveild worden. Een verlenging die puur gericht is op continuïteit van dienstverlening is ongewenst en is slechts bij uitzondering aan de orde. Verlenging kan, ook bij wijze van uitzondering, aan de orde zijn als de Minister van Economische Zaken een maatschappelijk, economisch of cultureel belang gediend ziet bij een dergelijke verlenging.

Bij de inrichting van een veiling kan een dilemma spelen bij de vraag of het noodzakelijk is in een veiling specifieke voorzieningen te treffen ten behoeve van de doelstelling van effectieve concurrentie. Kan er op vertrouwd worden dat een bestaande competitieve marktsituatie zich zal voortzetten of moeten er frequenties worden gereserveerd voor nieuwkomers of moeten aan bestaande vergunninghouders beperkingen worden opgelegd voor verwerving van extra spectrum? Deze vragen zijn a priori niet te beantwoorden en vergen een zorgvuldige afweging van alle belangen: van bestaande marktpartijen, van potentiële nieuwkomers maar ook van (eind)gebruikers van het spectrum. Uitgangspunt blijft dat een effectief concurrerende markt de goede resultaten zal geven. Maar er zal daarbij wel van maatwerk sprake zijn. Bij uitgifte (veiling) van commercieel belangrijke vergunningen zal daarom ook advies worden gevraagd aan de Autoriteit Consument en Markt over de mate van concurrentie.

Voorts zullen bij de beoordeling van de mate van effectieve concurrentie de (mogelijke) effecten van toenemende convergentie tussen vaste en draadloze infrastructures in ogenschouw moeten worden genomen. Wat zijn de gevolgen daarvan voor de kansen van "mobile-only" spelers in de markt. Maar er zal ook moeten worden gekeken hoe de positieve effecten van (toenemende) schaalgrootte en de daaruit resulterende beslissingen over grote investeringen door marktpartijen goed worden meegenomen bij de verdeling van schaarse vergunningen.

Vanwege de verschillende aard van het gebruik van (commerciële) schaarse vergunningen ligt het in de rede om voorlopig nog onderscheid te blijven maken tussen mobiele telecommunicatie enerzijds en (commerciële) omroep anderzijds. De verwachting is wel dat door convergentie van netwerken en dienstverlening in het digitale domein de verschillen zullen afnemen, met name na definitieve afschakeling van analoge technieken (AM, FM). Omroep partijen bevinden zich in een belangrijke transitiefase van oude (analoge) technieken: van AM en FM naar DAB+ bij radio en van DVB-T naar DVB-T2 bij televisie. Er is bovendien steeds meer druk op de omroepbanden, met name de televisie

omroepband en er ontstaan convergente platformen, terwijl de huidige lineaire omroepdistributiesystemen ("one to many") steeds meer terrein verliest aan on-demand dienstverlening via internet ("one to one"). Tot slot wordt bij omroep het publieke belang voor een deel geborgd door de publieke omroep.

De verschillen in aard van de schaarse vergunningen voor mobiele communicatie en omroep vragen dan ook om een gedifferentieerde uitwerking van bovengenoemd kader. Het ministerie van EZ zal zowel voor mobiele communicatie als voor omroepdistributie de doelstellingen en het hier aangegeven kader nader preciseren en uitwerken in een Strategische Nota mobiele communicatie en een Strategische Nota Omroepdistributie.¹⁹ Deze Strategische Nota's bevatten de uitgangspunten die de basis vormen voor de uitgifte van frequentieruimte voor respectievelijk mobiele communicatie en (commerciële) omroep voor de komende periode.

De Strategische Nota Omroepdistributie zal in samenwerking met het ministerie van OCW worden opgesteld. In deze Strategische Nota wordt ook ingegaan op de consequentie van de voortgaande convergentie (in de technologie omroep- mobiel) omdat deze in belangrijke mate bepalend is voor de vraag of voor omroepoepassingen een specifieke vergunning (en dus ook exclusief spectrum) noodzakelijk is. De verwachting is dat op termijn door convergentie en digitalisering van de omroepnetwerken het onderscheid tussen deze sectoren en daarmee de noodzaak voor aparte Strategische Nota's komt te vervallen.

Acties

De acties die zullen worden uitgevoerd zijn:

- ➔ Het ministerie van EZ zal tijdiger en daarmee voorspelbaarder de doelstellingen van verdelingen en de concrete uitwerking (in veilingmodellen) helder maken, zodat de markt zich beter kan voorbereiden op investeringsbeslissingen;
 - Het ministerie van EZ zal in de Strategische Nota Mobiele communicatie de doelstellingen voor de vergunningen voor mobiele telecommunicatie preciseren, de timing van de uitgiftes tijdig bekend maken en de eventuele noodzaak voor eventuele voorzieningen en vergunningvoorschriften op hoofdlijnen beargumenteren, waaronder de noodzaak voor een dekkingsplicht;
 - Het ministerie van EZ zal daarnaast in samenwerking met het ministerie van OCW een Strategische Nota Omroepdistributie opstellen omtrent de kaders voor de uitgifte van (commerciële) omroepvergunningen, met aandacht voor onder meer de vertaalslag van analoog naar digitaal, de mogelijkheden voor samenwerking en verhandelbaarheid;
- ➔ Het ministerie van EZ zal beleid opstellen hoe medegebruik en verhandelbaarheid in onderlinge samenhang kunnen worden bevorderd, onder andere door gedwongen verkoop of verhuur mogelijk te maken.

Vragen:

- 4.2-1 Ziet u naast de genoemde publieke belangen nog andere publieke belangen die een rol spelen bij de uitgifte van schaarse vergunningen?
- 4.2-2 Bent u het eens met de regel dat schaarse vergunningen in principe opnieuw worden verdeeld? Zijn er belangen die een verlenging van vergunningen zouden kunnen rechtvaardigen?
- 4.2-3 Wat is – gegeven onder meer de snelle technologische ontwikkeling en de onzekerheid als gevolg daarvan – een adequate vergunningstermijn?
- 4.2-4 Welke mogelijkheden dan wel belemmeringen ziet u bij medegebruik en verhandelbaarheid van vergunningen? Welke rol van de overheid ziet u daarbij?

¹⁹ De Tweede Kamer heeft in het AO Telecom van 24 mei 2016 gevraagd om een visie op omroepdistributie met aandacht voor onder meer de vertaalslag van analoog naar digitaal, de identiteit van de publieke zenders, de balans tussen publieke en commerciële omroep, regionaliteit en de rol van Agentschap Telecom.

4.3. Spectrum voor de uitvoering van publieke taken

Frequentiegebruik voor de uitvoering van publieke taken omvat het gebruik van frequentieruimte door overheidspartijen waar een publiek belang mee gemoeid is en vallen onder directe verantwoordelijkheid van een minister. In de eerste plaats gaat het daarbij zoals eerder aangegeven om de zogenoemde vitale overheidstaken, zoals werkzaamheden van de nationale politie t.b.v. openbare orde en (staats)veiligheid, andere hulpverleningsdiensten, lucht- en scheepvaartverkeersbegeleiding, defensie, maar ook om de publieke omroep en wetenschappelijk gebruik van het frequentiespectrum, zoals voor meteorologie en radioastronomie. Deze taken hebben een dermate groot publiek belang voor de samenleving dat ze gegarandeerde en ongestoorde, dat wil zeggen zonder dat er schadelijke interferentie optreedt, toegang moeten krijgen tot voor de uitoefening van die taken toereikende frequentieruimte. In de Telecommunicatiewet is bepaald dat in het NFP de frequentiebanden worden aangewezen waarbinnen publieke taken worden uitgevoerd.²⁰ Gebruik van frequentieruimte voor publieke taken gaat echter wel ten koste van andere gebruiksmogelijkheden en maakt het resterende spectrum schaarser. Aanwijzing in het NFP (en de daarop volgende toewijzing) vindt dan ook plaats op basis van een behoefte-onderbouwingsplan (verder: BOP) dat ook een wettelijke grondslag heeft. In het BOP wordt - door een minister die het mede aangaat - gemotiveerd onderbouwd welke frequentieruimte noodzakelijk is voor de betreffende publieke taak. Met de introductie van de BOP is een belangrijke stap gezet om overheidspartijen efficiënt van frequentieruimte gebruik te laten maken. Daar waar in de eerste beoordelingsronde in 2013 van de door overheidspartijen ingediende behoefte-onderbouwingsplannen de nadruk heeft gelegen op het in kaart brengen van het overheidsgebruik van spectrum voor publieke taken worden er nu verdere stappen gezet om met het BOP-instrument bij te dragen aan efficiënt(er) frequentiegebruik.

De betekenis van de accentverschuiving voor het gebruik van het BOP

Borging van publieke belangen is één de drie accenten voor het (nieuwe) frequentiebeleid. Nut en noodzaak van een adequate beschikbaarheid van spectrum voor publieke taken staan niet ter discussie. Wel is er sprake van een toename in het gebruik van frequentieruimte waardoor de noodzaak van meer gedeeld gebruik en medegebruik van frequentieruimte toeneemt.

Met het instrument Behoeftesonderbouwingsplan (BOP) kan een volgende stap gemaakt worden ten behoeve van een bijdrage aan een zo efficiënt mogelijk gebruik van frequentieruimte. De criteria voor de beoordeling van een BOP zullen meer expliciet gemaakt worden voor:

- 1) Samenwerking met andere overheden mogelijk;
- 2) Of de betreffende taak ook op basis van een commerciële dienst kan worden verricht;
- 3) Mogelijkheden voor medegebruik en gedeeld gebruik.

Samenwerking met andere overheden bevordert gedeeld gebruik van frequentieruimte en vermindert de kans op conflicterende aanspraken op frequentieruimte. Samenwerking geeft tevens een sterkere basis bij de afweging of de betreffende taak ook op basis van een commerciële dienst kan worden verricht. Deze afweging valt overigens onder de verantwoordelijkheid van de minister(s) wiens publieke taak het aangaat.

De mogelijkheden voor medegebruik en gedeeld gebruik zullen per geval beoordeeld moeten worden. Tevens zijn adequaat toezicht en bescherming van de primaire gebruiker belangrijke randvoorwaarden. Exclusief gebruik door de primaire gebruiker moet, zeker in bijzondere omstandigheden, mogelijk blijven. Bij de beoordeling van mogelijkheden voor gedeeld gebruik en medegebruik zal worden uitgegaan van categorieën die in overleg met de departementen die het aangaat worden vastgesteld en uitgewerkt in de eerstvolgende BOP ronde. Een dergelijke categorisering kan lopen van banden met niet of nauwelijks mogelijkheden tot medegebruik tot banden waarbij er (bijna) continu sprake is medegebruik en alleen in bijzondere omstandigheden de band voor de uitoefening van publieke taken wordt gebruikt. Daar waar nodig zal bij de beoordeling of medegebruik mogelijk is ook gebruik worden gemaakt van metingen van het daadwerkelijk gebruik voor de specifieke publieke taak. De verwachting is dat de mogelijkheden voor medegebruik als gevolg van technologische ontwikkelingen vergroot kunnen worden.

²⁰ Staatsblad 2013, 48

In beginsel wordt bij de aanwijzing van spectrum voor publieke taken ook het medegebruik en gedeeld gebruik van spectrum transparant gemaakt in het Nationaal Frequentieplan (NFP). In de toewijzing worden de praktische gebruiksregels vastgelegd.

In uitzondering op de directe toewijzing voor publieke taken blijft voor de publieke omroep het huidige regime van vergunningverlening bij voorrang vooralsnog gehandhaafd. De minister van Economische Zaken zal in overleg met de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap een visie ontwikkelen op de lange termijn doelstellingen voor het (brede) omroepdistributiebeleid voor de periode na 2018 en het daarbij passende instrumentarium. In de in paragraaf 4.2 genoemde Strategische Nota omroepdistributie zal ook de rol van de publieke omroep ten opzichte van de commerciële omroep besproken worden.

Acties

De acties die zullen worden uitgevoerd zijn:

- ➔ De eerstvolgende BOP ronde (2017-2020) wordt ingericht om vooral bij te dragen aan een efficiënter spectrumgebruik.
 - Het uitwerken van mogelijkheden voor samenwerking tussen overheidsdiensten, mogelijkheden voor commerciële dienstverlening en mogelijkheden voor medegebruik en gedeeld gebruik bij de beoordeling van de BOP.
 - Tevens zal EZ/AT in de context van het BOP een proces inrichten om het mede- en gedeeld gebruik te faciliteren en stimuleren. Vraag en aanbod van spectrum zullen bij elkaar gebracht worden.
 - De uitkomsten van deze BOP ronde worden in 2020-2021 geëvalueerd (op bijdrage aan een efficiënter spectrumgebruik).

Vraag:

4.3-1 Kunt u zich vinden in het voortzetten van de figuur van behoefte-onderbouwing voor spectrum voor de uitoefening van publieke taken en de nadrukkelijke aandacht daarbij voor mogelijkheden voor medegebruik en commerciële dienstverlening?

4.4. Bedrijfsspecifieke toepassingen

Er is op dit moment een toename zichtbaar van het aantal bedrijfsspecifieke toepassingen. De afhankelijkheid van draadloze communicatie wordt binnen bedrijven steeds groter. In dat verband wordt wel van bedrijfskritische communicatie gesproken. Zonder de beschikking over communicatie staan bedrijfsprocessen stil of worden deze hierdoor op zijn minst gehinderd. Daarbij kan worden gedacht aan geautomatiseerde processen in de zorg, de industrie, de zee- en luchthavens, maar ook bij gemeentelijke diensten. De groter wordende afhankelijkheid zorgt ervoor dat aan communicatiesystemen specifieke eisen worden gesteld zoals bijvoorbeeld een hoge mate van beschikbaarheid en betrouwbaarheid, een hoge mate van snelheid en prioritering van netwerken.

Dit maakt ook dat het belang van dergelijke netwerken groeit door de grote mate van afhankelijkheid van draadloze communicatie. Ook zorgt de toename van het aantal bedrijfsspecifieke toepassingen voor een toenemende druk op het frequentiespectrum. Om die reden is efficiënter gebruik nog noodzakelijker dan voorheen.

Instrumentarium

Op dit moment voorzien commerciële operators niet voldoende in oplossingen voor bedrijfsspecifieke toepassingen. Het blijkt in de praktijk lastig te zijn om de behoefte die bestaat in verschillende sectoren (zogenaamde 'verticals') goed te vertalen naar specifieke eisen waarop operators en andere leveranciers en commercieel aanbod kunnen doen.

Dit vraagt aan zowel de zijde van sectoren als aan de zijde van aanbieders een actieve rol. Het is van belang dat aan de vraagkant op een gedegen manier inzichtelijk wordt gemaakt wat belangrijk is en welke eisen men stelt aan communicatiesystemen en welke spectrumbehoefte daar bij hoort. Aan de

aanbodzijde is het nodig dat, gelet op de gestelde eisen, inzichtelijk wordt gemaakt wat wel, maar wat ook niet kan worden geboden. Op deze manier kunnen vraag en aanbod samen komen. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat diensten worden ingekocht bij operators en andere leveranciers.

De rol van de overheid die hierbij wordt voorzien, is een faciliterende rol. Het is niet zinvol om als overheid op de stoel van marktpartijen te gaan zitten en te bepalen welke eisen gesteld moeten worden aan communicatiesystemen en het daarvoor benodigde spectrum. Dat ligt bij de markt zelf. Wel kan de overheid de markt faciliteren door partijen bij elkaar te brengen, bijvoorbeeld in een platform als het Cognitieve Radio Platform (CRPlatform.NL).²¹

Om het spel van vraag en aanbod op gang te brengen, wordt waar mogelijk frequentieruimte beschikbaar gesteld voor bedrijfsspecifieke toepassingen. Het instrumentarium is daarbij gericht op gedeeld gebruik van spectrum. Bij het beschikbaar stellen van frequentieruimte zal, zoveel mogelijk, worden aangesloten op de bestaande eco-systemen voor mobiele communicatie (bijvoorbeeld LTE). Europese harmonisatie van de technische voorwaarden blijft dan ook van belang, wel is nationale ruimte nodig voor het bestemmen voor een specifieke vorm van dienstverlening. Ook is er voldoende aandacht nodig voor het spel van vraag en aanbod en de manier waarop dat tot stand komt en of de randvoorwaarden daarvoor op orde zijn.

Met het spel van vraag en aanbod wordt waar het om de aanbodzijde gaat niet alleen gedoeld op de traditionele telecomoperators, maar juist ook op andere partijen die aan leverancierszijde actief zijn, zgn. niche-spelers. Juist dit soort partijen kunnen specifieke oplossingen bieden voor bedrijfsspecifieke toepassingen waardoor verbreding van de markt optreedt en daarmee ook concurrentie op die markt. Het beschikbaar stellen van frequentieruimte voor bedrijfsspecifieke toepassingen en het stellen van specifieke vergunningvoorwaarden in vergunningen voor commerciële dienstverlening aan derden, zoals een wholesale-verplichting, kan hierbij helpen. Dit geeft niche-spelers een kans om specifieke diensten aan te kunnen bieden, op basis van eigen infrastructuur dan wel als dienstenaanbieder op infrastructuur van een infrastructuur-aanbieder.

Door een toenemende druk op het frequentiespectrum is efficiënter gebruik nodig van dat spectrum. Medegebruik en gedeeld gebruik staan hierbij voorop, waar verhuur van spectrum aan kan bijdragen. Juist verhuur van spectrum zou bedrijfsspecifieke toepassingen en de daarbij behorende spectrumbehoefte kunnen faciliteren. De vraag hoe dat vorm te geven vraagt nog nadere uitwerking.

Accentverschuiving: verschil met 2005

De uitgangspunten die in de Nota Frequentiebeleid 2005 zijn geformuleerd ten aanzien van niet-schaarse vergunningen staan nog steeds overeind. Niet-schaarse vergunningen worden in principe automatisch verlengd en bij voorkeur telkens voor een korte periode. Dit komt de flexibilisering ten goede. Niet-schaarse vergunningen worden op volgorde van binnenkomst van de aanvraag om niet vergeven²². Feitelijke schaarste speelt immers geen rol en kan dus niet in een prijs worden verdisconteerd. Als er alsnog schaarste ontstaat, is het wenselijk om het beleid aan te passen; de vergunningen worden dan niet meer verlengd. Dit kan een overgang naar het schaarse vergunningendomein inhouden of het beschikbaar stellen van additionele frequentieruimte. Ook kan meer ruimte worden gecreëerd door gebruik van meer efficiënte technologie af te dwingen door bijvoorbeeld de per vergunning beschikbare frequentieruimte te verkleinen.

Bij niet-schaarse vergunningen speelt handelbaarheid in principe geen rol. Zolang ze niet schaars zijn, kunnen vergunningen eenvoudigweg bij de vergunningverlener "worden opgehaald". Dit neemt niet weg dat vergunninghouders wel de mogelijkheid hebben om de vergunning over te dragen.

²¹ Het CRPlatform.NL is een van de overheid onafhankelijk platform waarin een diverse groep van belanghebbenden, inclusief de overheid, gezamenlijk overleggen over de inzet van (nieuwe) radiotechnologie voor draadloze communicatieoplossingen.

²² Er worden wel jaarlijks kosten in rekening gebracht voor de uitvoering en het toezicht.

Niet-schaarse frequentieruimte wordt in principe altijd gedeeld gebruikt. Bij niet-schaarse vergunningen is de optie van medegebruik niet aan de orde, omdat frequenties gedeeld worden gebruikt.

In beginsel zal spectrum dat wordt toegewezen aan bedrijfsspecifieke toepassingen op volgorde van binnenkomst worden uitgegeven. Een vergunning is daarbij noodzakelijk, omdat het bij bedrijfsspecifieke toepassingen vaak om bedrijfskritische communicatie gaat waarbij storing niet wenselijk is en garanties nodig zijn voor o.a. de betrouwbaarheid van het netwerk. Dit maakt dat coördinatie (door de overheid) nodig is om onderlinge storing te voorkomen. Ook voor spectrum toegewezen aan bedrijfsspecifieke toepassingen kan schaarste ontstaan, om die reden is het van belang om de randvoorwaarden waaronder het spectrum wordt uitgegeven goed en helder vorm te geven.

Een bijzondere specifieke toepassing is het gebruik van frequentieruimte voor het aanbieden van breedbandvoorzieningen in het buitengebied. In breder perspectief wordt grote waarde gehecht aan de beschikbaarheid van snel internet in heel Nederland. Begin 2015 konden echter circa 330.000 huishoudens en bedrijven nog geen toegang krijgen tot snel internet met een minimale snelheid van 30 Mbps.²³ De gebieden waar geen vaste snelle internetverbinding beschikbaar is, bevinden zich in dunner bevolkte, vaak landelijke gebieden (de zgn. buitengebieden). Mobiele netwerken kunnen in die gebieden een verbetering bieden voor een internetverbinding met een beperkte snelheid, maar bieden op dit moment echter geen structurele oplossing vanwege beperkingen in het datagebruik. Voor het realiseren van snel internet in buitengebieden wordt daarom voornamelijk gekeken naar de aanleg van vaste netwerken of zogenaamde "vaste draadloze" netwerken²⁴ of een combinatie van beide. Voor het aanbieden van internet via vaste draadloze netwerken is frequentieruimte beschikbaar. De ontwikkeling van dit gebruik zal nauwlettend worden gevolgd, omdat het noodzakelijk is dat er voldoende frequentieruimte beschikbaar is.

Het instrument Verdeling op Afroep (VoA) wordt ingezet als het niet op voorhand duidelijk is of er al dan niet schaarste te verwachten is bij de verdeling van bepaalde frequentieruimte. Het belangrijkste kenmerk van deze verdeelwijze is dat niet de overheid, maar de markt het moment van verdelen bepaalt. Dat moment wordt bepaald door de eerste aanvrager van de betreffende frequentieruimte die in het frequentieplan is aangewezen. Met dit instrument wordt beoogd om op een eenvoudige wijze inhoud te geven aan de in de Nota Frequentiebeleid 2005 ingezette flexibilisering van het frequentiebeleid en om maximale ruimte te creëren voor innovatieve toepassingen.

Tot op heden is het instrument VoA niet gebruikt. De ontwikkeling en implementatie van de VoA heeft enerzijds veel tijd gekost, anderzijds blijkt het lastig om specifieke banden aan te wijzen die daadwerkelijk geschikt zijn om via een VoA te verdelen. VoA is echter wel het instrument dat op het moment dat onduidelijk is of frequentieruimte schaars is, snel kan worden ingezet en veel flexibiliteit geeft voor het verdelen van die frequentieruimte. Verwachting is dat met de toenemende druk op het spectrum onder meer door de toename van het aantal bedrijfsspecifieke toepassingen, VoA vaker ingezet zal worden. Met name wordt hierbij gedacht aan de hogere frequentiebanden, die in toenemende mate gebruikt zullen gaan worden en interessant kunnen zijn voor de hierboven genoemde niche-spelers. Om die reden zal nader worden bezien hoe VoA kan worden ingezet.

Acties

De acties die zullen worden uitgevoerd zijn:

- ➔ EZ faciliteert de groeiende behoefte aan draadloze communicatieoplossingen voor bedrijfsspecifieke toepassingen
 - Het ministerie van EZ zal zo mogelijk frequentieruimte beschikbaar stellen voor bedrijfsspecifieke toepassingen die aansluit op bestaande standaarden zoals LTE en/of

²³ Stratix, Onderzoek LTE-dekking in Nederland, februari 2015.

²⁴ Deze oplossingen worden ook wel Wireless Local Loop (WLL) genoemd.

- specifieke vergunningvoorwaarden stellen in vergunningen voor commerciële dienstverlening aan derden. Dit vergt een actie op Europees niveau.
- EZ zal waar nodig faciliterend optreden in het spel van vraag en aanbod en de manier waarop dat tot stand komt.
 - EZ zet met het oog op efficiënt spectrumgebruik nadrukkelijker in op het instrument verhuur van spectrum, waarbij zal worden onderzocht hoe verhuur goed geïmplementeerd kan worden. Zie verder de hieraan gerelateerde actie bij schaarse vergunningen en marktordening.
- ➔ De inzet van de Verdeling op Afroep vraagt een nadere afweging door EZ, waarbij de te verwachten toenemende druk op het gebruik van het spectrum zal worden meegenomen.

Vraag:

4.4-1 Kunt u zich vinden in de hierboven genoemde acties voor bedrijfsspecifieke toepassingen? Hoe ziet u de faciliterende rol van de overheid daarbij?

4.5. Vergunningvrij gebruik van frequentieruimte

Het vergunningvrije domein borgt laagdrempelige toegang tot spectrum: frequentiegebruikers hoeven géén vergunning aan te vragen, wel moeten zij zich houden aan algemene voorschriften die aan het gebruik van frequenties zijn gekoppeld. Ook moet hun radioapparatuur aan technische eisen voldoen. Het gebruik varieert sterk: van draadloos breedband (o.a. Wi-Fi) tot draadloze microfoons, communicatie tussen voertuigen, sociale alarmering, enzovoorts. In sommige gevallen, bij maritieme mobiele communicatie en radiozendamateurs, dienen gebruikers zich te registreren.

Vergunningvrij vormt een belangrijke voedingsbodem voor innovatie en draagt bij aan dynamiek in markten. Laagdrempelige toegang tot spectrum schept kansen, juist voor nieuwe gebruikers en nieuwe toepassingen. Ieder bedrijf, iedere consument of organisatie heeft de mogelijkheid om zelf een draadloos netwerk aan te leggen of draadloze apparatuur te gebruiken, zonder dat zij hiervoor een vergunning moeten aanvragen of een betaalde dienst hoeven af te nemen. Daarmee floreert een markt voor allerlei innovatieve producten en diensten, zoals "smart devices" (met internet verbonden apparaten) en telecomdiensten in gebouwen. Bijvoorbeeld, bij communicatie over kortere afstanden vormt Wi-Fi een alternatief voor mobiele netwerken.

Het vergunningvrije frequentiegebruik is de afgelopen jaren sterk gegroeid en het is de verwachting dat die groei doorzet. Dat stelt de overheid voor een uitdaging: zorgen dat het vergunningvrije domein goed kan blijven functioneren bij dit groeiend gebruik. Het ministerie van EZ zet in op het creëren van de juiste randvoorwaarden: voldoende vergunningvrije frequentieruimte, duidelijke (Europese) regelgeving en kwalitatief goede apparatuurstandaarden, en passend toezicht.

Instrumentarium

Dat er geen individuele voorschriften aan het gebruik van frequenties zijn gekoppeld, wil niet zeggen dat het gebruik van deze frequenties in het geheel vrij is. Ook bij dit frequentiegebruik worden er regels gesteld. Deze regels houden verband met doelmatig frequentiegebruik. Ook indien er geen individuele vergunningsvoorschriften hoeven te worden gesteld, kan het nodig zijn om zicht te houden op de gebruikers, bij marifonie bijvoorbeeld omwille van de veiligheid op het water. Om die reden is in de Nota Frequentiebeleid 2005 een registratieplicht geïntroduceerd om vergunningcategorieën zoals marifonie en radio zendamateurs om te kunnen zetten naar (het lichtere) vergunningvrij gebruik. Daarbij houdt registratie de mogelijkheid open om in geval van het ontstaan van schaarste, na gebleken misbruik, of wensen tot herbestemming van de betreffende frequentieruimte, het gebruik weer naar het vergunningdomein over te brengen.

Accentverschuiving

Het ministerie van EZ streeft naar vergunningvrij – *waar dat kan*. Om toegang tot spectrum zo eenvoudig mogelijk te faciliteren en met het oog op efficiënt gebruik van spectrum het gedeeld gebruik te stimuleren, blijft vergunningvrij gebruik van frequentieruimte een belangrijk uitgangspunt. Dit was al zo in de vorige Nota Frequentiebeleid uit 2005. Voldoende vergunningvrije ruimte is en blijft nodig, maar er zijn ook situaties waarbij de markt beter vorm kan worden gegeven door gebruik te (blijven) maken van vergunningen, bijvoorbeeld wanneer de aanbieder van een commerciële dienst zekerheid nodig heeft over de terugverdientijd van zijn investeringen in de infrastructuur, of wanneer een bedrijf zekerheid nodig heeft met betrekking tot de kwaliteit en betrouwbaarheid van een verbinding.

Een vergunning is vereist wanneer:

- dat nodig is om doelmatig frequentiegebruik of andere doelstellingen van economisch, maatschappelijk of cultureel belang te borgen.
- coördinatie (door de overheid) tussen gebruikers nodig is om schadelijke interferentie te vermijden of om de technische kwaliteit van elektronische communicatienetwerken en -diensten te verzekeren.
- het gebruik niet overal in Nederland of slechts voor een beperkte tijd mogelijk is.

Bij de bestemming van frequentiebanden in het Nationaal Frequentieplan zal aan de hand van deze criteria worden getoetst of vergunningvrij gebruik mogelijk is of dat vergunningverlening noodzakelijk is. Daarbij zal ook de mogelijk worden meegenomen of vergunningsvrij gebruik mogelijk gemaakt kan worden onder gebruikmaking van een meldingsplicht. Echter, voor frequentiegebruikers is niet altijd even duidelijk hoe dit in de praktijk verschilt van vergunningverlening. Daarom wordt nader onderzocht hoe de meldingsplicht zich verhoudt tot een vergunningsplicht en in welke gevallen de meldingsplicht kan worden toegepast.

De sterke groei van het vergunningvrije gebruik zorgt voor druk op de daarvoor beschikbare frequentieruimte. Nu lijkt nog voldoende ruimte beschikbaar maar op de middellange termijn kan krapte ontstaan, met name door de opkomst van het 'internet of things' (IoT). Het beleid heeft oog voor die frequentiebehoefte. Nederland zal zich hiervoor inzetten in Europa. Internationale harmonisatie van frequentiebanden is noodzakelijk om van economische schaalvoordelen te kunnen profiteren. Monitoring zal zich meer gaan richten op trends als IoT en veelgebruikte frequentiebanden om knelpunten tijdig te identificeren.

Strikte gebruiksvoorwaarden en goede apparatuurstandaarden zijn daarbij essentieel om het vergunningvrije domein effectief en efficiënt te kunnen gebruiken. Deze worden grotendeels op Europees niveau bepaald. Echter, in de loop der tijd zijn de regelgeving en standaarden complex geworden. Het ministerie van EZ pleit daarom voor eenvoudigere en duidelijkere technologie- en toepassingsneutrale Europese regelgeving en bijbehorende apparatuurstandaarden. Vereenvoudiging van de regelgeving moet leiden tot meer mogelijkheden voor innovatief gebruik en gedeeld gebruik van vergunningvrije frequentieruimte.

Steeds meer bedrijven en organisaties vertrouwen op bijvoorbeeld Wi-Fi of een privaat GSM-netwerk (voor dekking binnenshuis). Als dat gebruik bedrijfskritisch wordt, dan kunnen vergunningvrije gebruikers kwetsbaarheden ervaren (kans op storing en congestie) en gaan zij op zoek naar alternatieven. Voor bedrijfskritische toepassingen die meer bescherming vragen, kunnen laagdrempelige alternatieven worden gecreëerd. Gedacht wordt aan een licht vergunningenregime voor private netwerken, zie paragraaf 4.4, of een vergunningvrije band specifiek bestemd voor bepaalde toepassingen of gebruiksprofielen. Daarnaast zorgt de overheid voor kennis en bewustzijn over kwetsbaarheden van vergunningvrij gebruik van frequentieruimte (zie hiervoor paragraaf 4.6).

Tot slot is passend toezicht een belangrijke randvoorwaarde. Het groeiend aantal apparaten vormt een uitdaging. Om problemen te voorkomen wordt illegale apparatuur (die niet aan de eisen voldoet) opgespoord en uit de handel genomen. Toch neemt het risico op storingen en congestie toe – ook door legaal gebruik. Nu grijpt Agentschap Telecom nog beperkt in omdat vergunningvrije gebruikers

interferentie moeten accepteren. Dat vereist intensivering van het toezicht en passende bevoegdheden (zie hiervoor paragraaf 4.6).

Acties

De acties die zullen worden uitgevoerd zijn:

- ➔ EZ zet in op voldoende mogelijkheden en een verlaging van drempels bij het gebruik van vergunningvrije frequenties
 - Inzet op vereenvoudiging van Europese regelgeving en standaarden. Dit vergt een actie op Europees niveau.
 - Verkennen frequentiebehoefte Internet of Things (IoT) in Europees verband.
 - Monitoring vergunningvrij gebruik en trends daarin zoals IoT.
 - Onderzoeken of bepaalde vergunningcategorieën vergunningvrij kunnen worden gemaakt en de rol van een meldingsplicht.

Vragen:

- 4.5-1 Vindt u dat EZ met bovenstaande acties voldoende doet om de groei van vergunningvrij gebruik te faciliteren?
- 4.5-2 Denkt u dat er meer vergunningvrije frequentieruimte nodig is om in de toenemende behoefte te voorzien?

4.6. Telekwetsbaarheid

Sinds de nota frequentiebeleid 2005 zijn telecomdiensten in toenemende mate noodzakelijk geworden voor allerlei maatschappelijke processen. We gebruiken steeds meer internet, mobiele telefoons en slimme apparaten. IT- en communicatienetwerken worden met elkaar gekoppeld, waardoor meer mogelijk is geworden. Verkeer op snelwegen wordt met telecommunicatie bewaakt en geregeld, ouderen kunnen met zorg op afstand langer zelfstandig blijven wonen, en bedrijven plaatsen hun administratie buiten de deur in datacentra. Telecom is hierdoor een essentiële basisvoorziening geworden die onmisbaar is voor de Nederlandse maatschappij en economie. De draadloze communicatie maakt een belangrijk deel uit van deze basisvoorziening. Vaak bewust maar soms ook sluipenderwijs heeft de maatschappij zich afhankelijk gemaakt van telecommunicatie. Terecht worden daarom eisen gesteld aan de bereikbaarheid en betrouwbaarheid daarvan.

Hoewel de telecommunicatie in het algemeen betrouwbaar is in Nederland, kunnen storingen voorkomen. Door een grote telecomstoring in Rotterdam in 2012 lag bijvoorbeeld het metrovervoer stil, en tot aan Groningen en Maastricht hadden klanten last van de storing. Partijen hebben zelf primair de verantwoordelijkheid om voorbereid te zijn op dergelijke storingen. Telecompartijen nemen reeds de nodige maatregelen om de betrouwbaarheid van telecommunicatie te waarborgen en storingen te voorkomen. Dit is in het belang van de Telecompartijen, immers kan uitval van telecommunicatie leiden tot klantverlies. Daarnaast voert het ministerie van Economische Zaken beleid om de continuïteit van telecommunicatie te waarborgen, mede door wetgeving die een zorgplicht voorschrijft aan telecomoperators. Ook zijn telecomoperators verplicht om gebruikers te compenseren bij langdurige uitval. Uitval van de telecommunicatie kan echter een aanzienlijke impact hebben op de maatschappij. Het ministerie van EZ gaat kijken hoe aanvullend hierop de zelfredzaamheid van de maatschappij versterkt kan worden door partijen hierin te ondersteunen.

Om dit te bereiken is Agentschap Telecom in 2015 begonnen met het programma Telekwetsbaarheid. Dit programma is erop gericht om het bewustzijn van partijen over de afhankelijkheid van telecommunicatiegebruik te vergroten, partijen te ondersteunen bij het bepalen van hun grootste risico's en mogelijke beheersmaatregelen, en via het delen van best practices, onderzoeksresultaten en handreikingen partijen te helpen om hun telekwetsbaarheid te reduceren en zo hun weerbaarheid te vergroten. Daarbij wordt gekeken hoe partijen ondersteund kunnen worden bij het robuust inrichten van hun (draadloze) bedrijfskritische systemen.

Ook monitoring van risico's en signaalwerking maken expliciet onderdeel uit van het programma Telekwetsbaarheid. Per jaar zal extra aandacht worden besteed aan specifieke sectoren. Voor 2016 zijn dat de sectoren Transport en Logistiek, bedrijven met een risico op zware ongevallen, en openbare orde en openbaar bestuur.

Acties

De acties die zullen worden uitgevoerd zijn:

- Agentschap Telecom is in 2015 begonnen met het programma Telekwetsbaarheid. Dit programma is erop gericht om a) de bewustheid van partijen over telecommunicatiegebruik en de afhankelijkheid daarvan te vergroten en b) via het delen van best practices, onderzoeksresultaten en handreikingen partijen te helpen om hun telekwetsbaarheid te reduceren en zo hun weerbaarheid te vergroten.

Vraag:

4.6-1 Kunt u zich vinden in de beschreven rol van de overheid, het bewustmaken van partijen en het zorgen voor handelingsperspectief, om ervoor te zorgen dat de maatschappij om kan gaan met Telekwetsbaarheid?

4.7. Uitvoering en Toezicht

Het toenemend belang van het gebruik van draadloze communicatie en druk op frequentieruimte vragen om veranderingen en enkele uitbreidingen van het instrumentarium van uitvoering en toezicht. Telecommunicatie is een levensbehoefte en daardoor verandert de rol en positie van uitvoering en toezicht. De maatschappij heeft behoefte aan een overheidsinstantie waarop teruggevallen kan worden, die anticipeert op maatschappelijke ontwikkelingen, die beschikbaar is om te faciliteren wanneer knelpunten ontstaan en die signaleert en kan bijsturen wanneer dit maatschappelijk gewenst is.

Met de toenemende druk op de frequentieruimte is het belangrijk dat de mogelijkheden maximaal benut worden en dat een slimme mix van instrumenten wordt ingezet om de maatschappij, het bedrijfsleven en overheid zo optimaal mogelijk te kunnen voorzien van voldoende frequentieruimte in combinatie met adequaat toezicht. Dit betekent dat er in de uitvoering oog moet zijn om frequenties te delen, efficiënter gebruik van frequentieruimte te stimuleren en hierop toe te zien. Ook het hebben en onderhouden van een frequentieregister dat inzicht geeft in de mogelijkheden om van frequentieruimte gebruik te maken speelt hierin een prominente rol.

Agentschap Telecom is zowel uitvoerder als toezichthouder van wet- en regelgeving op het gebied van telecommunicatie, maar ook bijvoorbeeld van de Wet informatieuitwisseling ondergrondse netten en van de ruimtevaartwetgeving. Het agentschap vormt een belangrijke schakel in het effectueren en bewaken van het nieuwe frequentiebeleid. Dit doet het agentschap onder andere door het uitgeven van vergunningen, het bijhouden van registraties, het verdelen of veilen van vergunningen, en het opstellen van randvoorwaarden voor doelmatig frequentiegebruik. Daarnaast houdt het agentschap toezicht op het frequentiegebruik, EMC, de handel in apparatuur en continuïteit van telecommunicatie-infrastructuur.

Ontwikkelingen in de uitvoering

Het toenemende frequentiegebruik is ook duidelijk merkbaar in de uitvoering. Steeds vaker is er behoefte aan lokaal en soms alleen tijdelijke frequentieruimte, bijvoorbeeld tijdens grote evenementen. Ook ontstaan er "hotspots" in stedelijke, industriële gebieden waar zeer veel verschillende vormen van telecommunicatie op dezelfde locatie gebruikt moeten kunnen worden. Ook ontstaan nieuwe toepassingen, zoals de steeds verdergaande automatisering en robotisering, de opkomst van drones, Internet of Things, en lokale breedband datacommunicatie waarvoor extra frequentieruimte nodig is. Dit betekent dat het bestaande instrumentarium van vergunningverlening

en vergunningsvrij gebruik geschikt moet zijn om de dynamische, vaak complexe en steeds toenemende vraag te kunnen faciliteren. Daarom zal er meer dan voorheen frequentieruimte gedeeld moeten worden tussen verschillende toepassingen om zo voldoende ruimte voor groei in de toekomst te creëren.

Het in de vorige paragrafen benoemde instrumentarium is onverminderd geschikt voor Agentschap Telecom om uitvoering te geven aan de accentverschuivingen in het frequentiebeleid. Wel is het nodig om een meer dynamisch gebruik van frequentieruimte mogelijk te maken bijvoorbeeld met behulp van digitale dienstverlening op basis van Licensed Shared Access. Hiervoor zijn geschikte randvoorwaarden nodig om de frequentieruimte te delen. Agentschap Telecom zal gedeeld gebruik stimuleren en gebruikseisen formuleren.

Agentschap Telecom zal een belangrijke rol spelen in de advisering over en toewijzing van frequentieruimte aan publieke taken op basis van behoefte-onderbouwingsplannen. Daarbij kan gedacht worden het faciliteren van het delen van frequentieruimte tussen overheidsgebruikers onderling, maar ook tussen overheid en markt. Ook zal het bij de toenemende behoefte van overheidsgebruikers nodig zijn om kritisch te kijken naar technologische ontwikkelingen, mogelijkheden voor efficiënter gebruik en alternatieven zoals het gebruik maken van commerciële telecommunicatiediensten. Agentschap Telecom verkent hoe deze nieuwe onderdelen in het proces voor de beoordeling van de behoefte onderbouwingsplannen worden meegenomen.

De toenemende maatschappelijke afhankelijkheid van draadloze communicatievoorzieningen vraagt om accentverschuiving in de uitvoering. De toename van de complexiteit en afhankelijkheden maken dat het verkrijgen van inzicht in het gebruik van telecom belangrijker wordt. Dit vraagt om maatschappijgericht onderzoek om vroegtijdig knelpunten en belemmering te signaleren, bijvoorbeeld als gevolg van risico's van congestie en interferentie. Als er risico's zijn waarbij de maatschappelijke belangen onvoldoende geborgd worden vanuit de markt, dan kan de uitvoering dit signaleren en agenderen. Afhankelijk van de situatie is daarvoor een adequate mix van instrumenten nodig. Agentschap Telecom kan via de dialoog met sectoren en stakeholders komen tot verbeteringen. Ook kan het nodig zijn om nieuwe randvoorwaarden te stellen om het stelsel beter te laten functioneren. In andere gevallen kan juist actieve voorlichting het beste zijn om de maatschappij bewust te maken en zo handelingsperspectief te bieden. Bijvoorbeeld als het gaat om de afhankelijkheden en risico's (bij uitval) van telecommunicatie, de zogenaamde "telekwetsbaarheid". Agentschap Telecom heeft een nieuwe rol in het vergroten van deze maatschappelijke weerbaarheid (zie ook paragraaf 4.6 en de daarbij behorende acties).

Het Agentschap Telecom richt zich daarnaast op acties om de kans op storingen te verkleinen die voortkomen uit de toenemende druk op frequentieruimte en gedeeld gebruik van frequentieruimte. Ten eerste gaat Agentschap Telecom voorlichting geven aan installateurs en fabrikanten om storingen te voorkomen door hun apparatuur. Daarnaast is het belangrijk dat ook frequentiegebruikers zich bewust worden dat de robuustheid van ontvangers belangrijk is bij het voorkomen van bedoelde en onbedoelde verstoringen. Waar mogelijk zal worden samengewerkt met brancheverenigingen zodat de voorlichting aan individuele bedrijven aan de branchevereniging kan worden overgelaten (zie ook het programma Telekwetsbaarheid in paragraaf 4.6).

Ten tweede gaat het Agentschap Telecom de (toename in) de ruisvloer meten die wordt veroorzaakt door het toegenomen gebruik van radioapparatuur, maar ook door het toenemend gebruik van elektrische apparaten. Aan de hand van deze meting wordt bekeken in hoeverre de ruisvloer daadwerkelijk toeneemt en of het als gevolg daarvan nodig is om standaarden en normen voor apparatuur bij te stellen.

Tot slot zal het Agentschap Telecom bezien hoe uitvoering kan worden gegeven aan de mogelijkheid om bindende aanwijzingen te geven bij storingen als gevolg van (legaal) gebruik van frequentieruimte.

Standaardisatie is een belangrijke basis voor harmonieuze samenleving in de vergunningsvrije banden. Naarmate de druk op frequentieruimte in vergunningsvrije banden groter wordt zal toenemend gebruik, zonder dat interferentie ontstaat, alleen kunnen worden gefaciliteerd door efficiënter gebruik te maken van frequentieruimte. Oplossingen moeten hierbij o.a. worden gezocht in verbeterde 'sharing' methoden en technieken, waarbij onderlinge interferentie moet worden voorkomen met "slimme", op compatibiliteitsstudies gebaseerde, gebruiksvoorwaarden die rekening houden met te verwachten gebruikersdichtheden.

Bovenstaande doelen van efficiënt en interferentievrij gebruik kunnen alleen bereikt worden als de te gebruiken radioapparaten aan 'state of the art' eisen voldoen. Dit zijn onder andere voor ontvangers robuustheid (voor onbedoelde signalen) en gevoeligheid en voor zenders de kwaliteit. De correcte implementatie hiervan zal via adequate eisen in de geharmoniseerde normen (i.h.k.v. de RED) moeten plaatsvinden. Deze normen vormen de eisen voor markttoegang van radioapparaten binnen de EU. Vanwege het grote belang van standaardisatie zal het agentschap actief bijdragen aan deze totstandkoming van adequate frequentiegebruiks- en (Europese) apparatuureisen teneinde de doelstellingen van het frequentiebeleid te ondersteunen.

Ook ligt er een steeds belangrijker wordende (toezichts- en uitvoerings) taak bij het agentschap mbt het monitoren van de bovengenoemde spectrumgebruiks- en apparatuureisen in de spectrumregelgeving en de apparatuurnormen. Door veranderend spectrumgebruik (b.v. door toenemend gebruik in de band of bij nieuw gebruik in omringende frequentiebanden) verandert de 'elektromagnetische omgeving'. Ook een stijging van de ruisvloer ten gevolge van onbedoelde emissies van elektrische apparaten (EMC) introduceert een omgevingsverandering. Als op deze veranderingen niet (voldoende) is geanticipeerd in de compatibiliteits- en samenlevings studies, kan een aanpassing van de spectrumgebruiks en/of apparatuureisen nodig zijn om een onacceptabel risico op interferentie te voorkomen.

Ontwikkelingen in het toezicht

Burgers, bedrijven en bestuursorganen moeten kunnen vertrouwen op een onafhankelijk toezichthouder die inzicht heeft in het speelveld, de juiste informatie over dit speelveld kan delen en kan ingrijpen wanneer nodig. Handhaving door Agentschap Telecom van de regels die afgeleid zijn van nationale en internationale wet- en regelgeving is essentieel voor het waarborgen van het publieke belang van het gebruik van draadloze telecommunicatie.

Toezicht heeft ook een belangrijke taak in het opsporen en opheffen van acute verstoringen van het frequentiegebruik. Hiertoe verricht het toezicht in het reguliere werk onderzoeken naar verstoringen. Extra aandacht krijgen verstoringen die de veiligheid en continuïteit van publieke taken en belangrijke maatschappelijke processen belemmeren. Voor publieke taken wordt bovendien voorzien in 24-uurs bereikbaarheid en beschikbaarheid van de toezichtorganisatie om de continuïteit van deze vitale processen op het gebied van frequentiegebruik zoveel mogelijk te waarborgen.

In het telecommunicatiedomein vinden razendsnelle ontwikkelingen plaats. Toenemende internationalisering, digitalisering en flexibilisering leiden concreet tot het verminderen van de specifieke eisen binnen vergunningen en geeft steeds meer ruimte aan gebruikers om een eigen invulling te geven aan de wijze waarop aan de vergunningsverplichtingen wordt voldaan. Dit strookt niet altijd met eerder uitgegeven frequentiegebruiksrechten. Bovendien neemt het gebruik van vergunningvrije banden nog steeds toe. Met name bij het toezicht op het vergunningvrij frequentiegebruik en bij frequentieband overschrijdende storingen kan niet altijd teruggevallen worden op de oorspronkelijke randvoorwaarden. Dit leidt tot een verbreding van de rol van de toezichthouder naar die van arbiter, bemiddelaar in die gevallen dat er geen regels worden overtreden maar desondanks sturing van overheidswege wenselijk is. In die gevallen dat de borging van maatschappelijke belangen dit vereist dient de toezichthouder over passende bevoegdheden te beschikken, bijvoorbeeld de bevoegdheid tot het geven van aanwijzingen.

Toezicht ontwikkelt zich naar een pro-actieve en reflectieve toezichthouder. Dit is een toezichthouder die ook op afstand observeert, analyseert, signaleert en reguleert. Concreet betekent dit dat informatievergaring en monitoring van het toezichtveld steeds belangrijker wordt. Het beschikken over en kunnen toepassen van passende interventies is essentieel voor een toezichthouder die doelmatig wil zijn in het toezicht en de handhaving.

Naast het toezicht op frequentiegebruik blijft ook het belang van het toezicht op de handel in apparatuur onverminderd hoog. De risico's van verstoringen als gevolg van het gebruik van apparatuur die afwijkt van de EMC- en RED bepalingen of anderszins in strijd met de geldende normen gebruikt wordt nemen toe, vooral in de intensief gebruikte vergunningvrije banden.

Frequentiegebruikseisen en apparatuureisen in regelgeving en standaarden gaan uit van een te verwachten stoorrisico. Als blijkt dat het stoorrisico niet meer acceptabel is (door bv. veranderingen in het frequentiegebruik of toename van de ruisvloer) kan dit aanleiding zijn om de eisen aan te passen door dit terug te koppelen richting de relevante gremia mbt frequentiegebruik en standaardisatie.

Met het toenemen van het gebruik van vergunningsvrije banden is ook adequaat toezicht op het feitelijke gebruik nodig. De ontwikkeling van het toezicht vraagt in de toekomst mogelijk een herijking van het financieringsmodel van het toezicht op vergunningsvrije toepassingen vanwege de verwachte groei van aantal apparaten en toepassingen en de toenemende maatschappelijke afhankelijkheid van het gebruik.

De rol van monitoring

Monitoring en analyse heeft een belangrijke plaats in het informatie-gestuurd en risicogericht toezicht en de handhaving. Monitoring en analyse richt zich in de toekomst naast frequentie-monitoring ook op monitoring van de ontwikkelingen in het elektronische communicatiedomein, zoals het monitoren van maatschappelijke- en technische ontwikkelingen, trends in het (frequentie)gebruik en handelsstromen van apparatuur via het internet. Naast de ondersteuning van het nalevingstoezicht wordt het algemeen beschikbaar stellen van monitoringinformatie ten behoeve van het faciliteren van gedeeld frequentiegebruik steeds belangrijker. Een derde functie is het monitoren van de effecten van het frequentiebeleid. Hiertoe wordt een set indicatoren ontwikkeld waarmee de ontwikkelingen op langere termijn gemonitord kunnen worden. Het monitoren van de beleidseffecten op doelstellingniveau is afhankelijk van veel factoren (ook buiten het frequentiebeleid) waardoor het effect op niveau van hoofddoelstelling moeilijk te bepalen is. De te ontwikkelen beleidseffectindicatoren zullen daarom zoveel mogelijk aansluiten op het instrumentarium dat wordt gebruikt om de doelstellingen te bereiken. Hierdoor ontstaan effectindicatoren die goed aansluiten bij de effectiviteit van het instrumentarium.

Acties

Acties die zullen worden uitgevoerd zijn:

Uitvoering:

- ➔ Agentschap Telecom zal in dialoog met sectoren en stakeholders bezien hoe de werkwijze van de uitvoering nog beter kan worden afgestemd op de ontwikkelingen en behoeften en hoe de mix van beschikbare instrumenten hierin optimaal kan worden ingezet.
 - Agentschap Telecom zal bij vergunninguitgifte inzetten op gedeeld en meer dynamisch gebruik van frequentieruimte. Daarbij zal gebruik gemaakt worden van het instrument Licensed Shared Access (LSA)
 - Agentschap Telecom zal bij de beoordeling van de behoefteonderbouwingsplannen (BOP) gebruik maken van uitgewerkte criteria en tevens een proces inrichten om gedeeld gebruik te faciliteren
- ➔ Agentschap Telecom zal vanuit de nieuwe maatschappelijke ontwikkelingen stoorrisico's in kaart brengen

- Het Agentschap geeft meer aandacht geven aan de thema's standaardisatie, frequentiegebruikseisen voor vergunningvrij en EMC en waar nodig voorstellen doen voor aanpassingen in apparatuureisen en standaarden.

Toezicht:

- ➔ Agentschap Telecom voorziet voor vitale overheidstaken in een 24-uurs bereikbaarheids- en beschikbaarheidsdienst.
- ➔ Verbreding van de rol van toezichthouder naar die van bemiddelaar en arbiter,
 - Agentschap Telecom zal sturing te geven in gevallen waar geen regels worden overtreden maar wel storing optreedt.
 - Onderzocht zal worden hoe Agentschap Telecom uitvoering kan geven aan de bevoegdheid om bij storingssituaties bindende aanwijzingen te geven.
 - Het ministerie van EZ en het Agentschap Telecom gaan acties ondernemen om de kans op storingen te verkleinen die voortkomen uit de toenemende druk op frequentieruimte en sharing.
- ➔ Agentschap Telecom zal het toezicht op vergunningsvrije toepassingen intensiveren. Er zal onderzoek gedaan worden naar een mogelijke aanpassing van het hieraan gerelateerde financieringsmodel.

Monitoring:

- ➔ Agentschap Telecom zal onderzoeken op welke wijze monitoringinformatie algemeen beschikbaar kan worden gesteld.
- ➔ Het ministerie van EZ zal in samenwerking met Agentschap Telecom beleidseffectindicatoren ontwikkelen die inzicht geven in de effectiviteit van de instrumenten van het frequentiebeleid.

Vraag:

4.7-1 Kunt u zich vinden in de bovengenoemde acties ten aanzien van de uitvoering en toezicht? Sluiten de accentverschuivingen in uitvoering en toezicht voldoende aan bij de nieuwe doelstellingen?

5. Tot slot

Goede telecommunicatievoorzieningen zijn noodzakelijk voor Nederland; ze leveren in zekere zin de grondstoffen voor een (potentieel) florerende economie. Uit onderzoeken blijkt dat telecommunicatie voor een belangrijk deel bijdraagt aan de economische groei.²⁵ Binnen het palet aan telecommunicatie-mogelijkheden valt op dat het gebruik van draadloze toepassingen een enorme vlucht heeft genomen. Telecommunicatie (inclusief draadloze communicatie) is daarmee een belangrijke motor geworden voor de economie.

Frequentiegebruik (draadloze communicatie) heeft zich de afgelopen jaren ontwikkeld van "nice to have" naar "need to have". Door de sterke maatschappelijke afhankelijkheid van connectiviteit en de mogelijkheden van moderne technieken zoals LTE (en in de nabije toekomst 5G), ontstaat de komende jaren nog veel meer sector- en bedrijfsspecifieke telecombehoefte.

Het ministerie van EZ is van mening dat een accentverschuiving nodig is in het frequentiebeleid om de maatschappelijke en technologische ontwikkelingen te ondersteunen en verder te helpen. Deze accentverschuiving kan plaatsvinden binnen de kaders van de centrale doelstelling van doelmatig frequentiegebruik. Deze centrale doelstelling blijft bepalend voor het frequentiebeleid. Dat wil zeggen dat frequenties doelmatig worden bestemd, verdeeld en gebruikt. Daarbij gaat het om zowel efficiency, dat wil zeggen niet meer frequentieruimte dan noodzakelijk voor een bepaalde toepassing, als ook om effectiviteit, dat wil zeggen voldoende frequentieruimte om de beoogde economische en maatschappelijke doelen te kunnen verwezenlijken.

Daar waar in de Nota Frequentiebeleid 2005 het beleid vooral ruimte gaf aan het economisch belang, vindt er nu een accentverschuiving plaats gericht op de groeiende maatschappelijke afhankelijkheid van draadloze communicatie en het borgen van het publieke belang.

Deze accentverschuiving in de centrale doelstelling van doelmatig frequentiegebruik is gericht op:

- ✓ Efficiënt werkende markt
- ✓ Aansluiten op maatschappelijke ontwikkelingen
- ✓ Borging van publieke belangen

Uitgangspunt bij het frequentiebeleid blijft een efficiënt werkende markt. Daarbij is het nodig om de markt zodanig vorm te geven dat de maatschappelijke ontwikkelingen zoveel als mogelijk door de markt zelf kunnen worden geabsorbeerd en geborgd. Daar waar nodig zullen aanvullende regels worden gesteld om deze ontwikkelingen te ondersteunen en publieke belangen te borgen. Het toenemende gebruik zorgt daarbij voor druk op het frequentiespectrum waardoor meer efficiënt gebruik van frequentieruimte nodig is. Om dit te bereiken wordt sterker ingezet op gedeeld gebruik en medegebruik van frequentieruimte.

Concreet worden de volgende acties voorgesteld.

Bestemmen van frequentieruimte

Om de markt zo goed mogelijk zijn werk te laten doen, is de bestemming in het Nationaal Frequentieplan zo technologie- en dienstenonafhankelijk als mogelijk. Wel kan het nodig zijn om bestemmingen specifiek in te vullen om aan maatschappelijke of culturele belangen tegemoet te komen.

²⁵ Uit onderzoek van Dialogic (2014) in opdracht van het ministerie van Economische Zaken blijkt dat telecommunicatie voor 36% bijdraagt aan de groei van het BNP.

De acties die zullen worden uitgevoerd zijn:

- ➔ Zo breed mogelijk bestemmen, met ruimte om te voorzien in (nationale) maatschappelijke en culturele belangen, onder andere door afspraken over een gemeenschappelijke bestemming.
- ➔ Het ministerie van EZ zal de procedure voor wijziging van het NFP inzichtelijker maken en meer transparantie bieden.

Schaarse vergunningen en marktordening

Voor de schaarse vergunningen blijft de inzet van een marktgericht instrument noodzakelijk: deze vergunningen worden geveild en slechts bij uitzondering verlengd indien er een expliciet (publiek) belang mee is gemoeid, bijvoorbeeld indien verlenging van belang is voor de bevordering van de overgang van analoge naar digitale techniek. Deze belangen moeten expliciet duidelijk zijn; voor de betreffende te verlengen vergunning dient een marktconforme prijs te worden bepaald, die in de juiste mate de waarde reflecteert van de marktkansen voor potentiële andere gebruikers van de betreffende vergunning. Bij de veilingen kunnen specifieke voorzieningen worden gehanteerd en eisen aan de vergunning worden gesteld om het publieke belang te borgen.

De acties die zullen worden uitgevoerd zijn:

- ➔ Het ministerie van EZ zal tijdiger en daarmee voorspelbaarder de doelstellingen van verdelingen en de concrete uitwerking (in veilingmodellen) helder maken, zodat de markt zich beter kan voorbereiden op investeringsbeslissingen;
 - Het ministerie van EZ zal in de Strategische Nota Mobiele communicatie de doelstellingen voor de vergunningen voor mobiele telecommunicatie preciseren, de timing van de uitgiftes tijdig bekend maken en de eventuele noodzaak voor eventuele voorzieningen en vergunningvoorschriften op hoofdlijnen beargumenteren, waaronder de noodzaak voor een dekkingsplicht;
 - Het ministerie van EZ zal daarnaast samen met het ministerie van OCW een Strategische Nota Omroepdistributie opstellen omtrent de kaders voor de uitgifte van (commerciële) omroepvergunningen, met aandacht voor onder meer de vertaalslag van analoog naar digitaal en de mogelijkheden van samenwerking, gedeeld, medegebruik en verhandelbaarheid.
- ➔ Het ministerie van EZ zal beleid opstellen hoe medegebruik en verhandelbaarheid in onderlinge samenhang kunnen worden bevorderd, onder andere door gedwongen verkoop of verhuur mogelijk te maken.

Spectrum voor de uitvoering van publieke taken

Voor publieke taken blijft het noodzakelijk om toegang te hebben tot voldoende frequentieruimte. De figuur van behoefte-onderbouwing wordt voortgezet. Wel wordt in de behoefte-onderbouwing nadrukkelijk aandacht gevraagd voor (het creëren van) mogelijkheden voor medegebruik en de rol van commerciële dienstverlening voor het uitoefenen van publieke taken.

De acties die zullen worden uitgevoerd zijn:

- ➔ De eerstvolgende BOP ronde (2017-2020) wordt ingericht om vooral bij te dragen aan een efficiënter spectrumgebruik.
 - Het uitwerken van mogelijkheden voor samenwerking tussen overheidsdiensten, mogelijkheden voor commerciële dienstverlening en mogelijkheden voor medegebruik en gedeeld gebruik bij de beoordeling van de BOP.
 - Tevens zal EZ/AT in de context van het BOP een proces inrichten om het mede- en gedeeld gebruik te faciliteren en stimuleren. Vraag en aanbod van spectrum zullen bij elkaar gebracht worden.
 - De uitkomsten van deze BOP ronde worden in 2020-2021 geëvalueerd (op bijdrage aan een efficiënter spectrumgebruik).

Bedrijfsspecifieke toepassingen

Niet alleen de overheid, maar ook het bedrijfsleven heeft een groeiende behoefte aan draadloze communicatieoplossingen voor bedrijfskritische toepassingen. De markt voorziet echter slechts in beperkte mate in deze behoefte. Er is aandacht nodig voor het spel van vraag en aanbod en de manier waarop dat tot stand komt. De overheid kan hier een faciliterende rol spelen.

Vooralsnog blijft het nodig om hier frequentieruimte voor te reserveren. Het instrumentarium is daarbij gericht op gedeeld gebruik van spectrum. Ook medegebruik van overheidsspectrum en verhuur van spectrum spelen hierbij een rol.

De acties die zullen worden uitgevoerd zijn:

- ➔ EZ faciliteert de groeiende behoefte aan draadloze communicatieoplossingen voor bedrijfsspecifieke toepassingen
 - Het ministerie van EZ zal zo mogelijk frequentieruimte beschikbaar stellen voor bedrijfsspecifieke toepassingen die aansluit op bestaande standaarden zoals LTE en/of specifieke vergunningvoorwaarden stellen in vergunningen voor commerciële dienstverlening aan derden. Dit vergt een actie op Europees niveau.
 - EZ zal waar nodig faciliterend optreden in het spel van vraag en aanbod en de manier waarop dat tot stand komt.
 - EZ zet met het oog op efficiënt spectrumgebruik nadrukkelijker in op het instrument verhuur van spectrum, waarbij zal worden onderzocht hoe verhuur goed geïmplementeerd kan worden. Zie verder de hieraan gerelateerde actie bij schaarse vergunningen en marktordening.
- ➔ De inzet van de Verdeling op Afroep vraagt een nadere afweging door EZ, waarbij de te verwachten toenemende druk op het gebruik van het spectrum zal worden meegenomen.

Vergunningvrij gebruik van frequentieruimte

In een efficiënt werkende markt is niet alleen ruimte voor dienstverlening op basis van exclusieve vergunningen, maar is er ook voldoende ruimte voor vergunningvrij gebruik vanwege de lage toetredingsdrempel en de ruimte die dit biedt voor innovatieve ontwikkelingen. De regelgeving van vergunningvrij spectrum is op onderdelen nog erg specifiek en gedetailleerd. Er wordt dan ook ingezet op vereenvoudiging. Aangezien het hier gaat om een internationaal speelveld, zal worden ingezet op verduidelijken en vereenvoudigen van Europese regelgeving. Omdat deze regels in standaarden worden geïmplementeerd, zal hierbij ook aandacht nodig zijn voor standaardisatie.

De acties die zullen worden uitgevoerd zijn:

- ➔ EZ zet in op voldoende mogelijkheden en een verlaging van drempels bij het gebruik van vergunningvrije frequenties
 - Inzet op vereenvoudiging van Europese regelgeving en standaarden. Dit vergt een actie op Europees niveau.
 - Verkennen frequentiebehoefte Internet of Things (IoT) in Europees verband.
 - Monitoring vergunningvrij gebruik en trends daarin zoals IoT.
 - Onderzoeken of bepaalde vergunningcategorieën vergunningvrij kunnen worden gemaakt en de rol van een meldingsplicht.

Telekwetsbaarheid

De economische en maatschappelijke afhankelijkheid van draadloze netwerken neemt toe en daarmee ook de (tele)kwetsbaarheid. Een actieve rol van de overheid is nodig om de markt bewust te maken van de telekwetsbaarheid die draadloze communicatie met zich meebrengt.

De acties die zullen worden uitgevoerd zijn:

- ➔ Agentschap Telecom is in 2015 begonnen met het programma Telekwetsbaarheid. Dit programma is erop gericht om a) de bewustheid van partijen over telecommunicatiegebruik en de afhankelijkheid daarvan te vergroten en b) via het delen van best practices,

onderzoekresultaten en handreikingen partijen te helpen om hun telekwetsbaarheid te reduceren en zo hun weerbaarheid te vergroten.

Uitvoering en toezicht

De uitvoering moet meer worden toegespitst op het stimuleren en faciliteren van gedeeld gebruik en medegebruik, onder meer door dynamisch gedeeld gebruik (zoals LSA) mogelijk te maken.

- ➔ Agentschap Telecom zal in dialoog met sectoren en stakeholders bezien hoe de werkwijze van de uitvoering nog beter kan worden afgestemd op de ontwikkelingen en behoeften en hoe de mix van beschikbare instrumenten hierin optimaal kan worden ingezet.
 - Agentschap Telecom zal bij vergunninguitgifte inzetten op gedeeld en meer dynamisch gebruik van frequentieruimte. Daarbij zal gebruik gemaakt worden van het instrument Licensed Shared Access (LSA).
 - Agentschap Telecom zal bij de beoordeling van de behoefteonderbouwingsplannen (BOP) gebruik maken van uitgewerkte criteria en tevens een proces inrichten om gedeeld gebruik te faciliteren.
- ➔ Agentschap Telecom zal vanuit de nieuwe maatschappelijke ontwikkelingen stoorrisico's in kaart brengen.
 - Het Agentschap zal meer aandacht geven aan de thema's standaardisatie, frequentiegebruikseisen voor vergunningvrij en EMC en waar nodig voorstellen doen voor aanpassingen in apparatuureisen en standaarden.

Het toenemende frequentiegebruik en de maatschappelijke afhankelijkheid daarvan maken een modern en adequaat toezicht van belang, waarbij de toezichthouder passende bevoegdheden heeft om bemiddelend en sturend op te treden (ook als alle gebruikers zich aan de regels houden). Het toezicht voor frequentiegebruik en apparatuurbeleid (EMC) moeten daarbij goed op elkaar aansluiten.

- ➔ Agentschap Telecom voorziet voor vitale overheidstaken in een 24-uurs bereikbaarheids- en beschikbaarheidsdienst.
- ➔ Verbreding van de rol van toezichthouder naar die van bemiddelaar en arbiter.
 - Agentschap Telecom zal sturing geven in gevallen waar geen regels worden overtreden maar wel storing optreedt.
 - Onderzocht zal worden hoe Agentschap Telecom uitvoering kan geven aan de bevoegdheid om bij storingssituaties bindende aanwijzingen te geven.
 - Het ministerie van EZ en het Agentschap Telecom gaan acties ondernemen om de kans op storingen te verkleinen die voortkomen uit de toenemende druk op frequentieruimte en sharing.
- ➔ Agentschap Telecom zal het toezicht op vergunningsvrije toepassingen intensiveren. Er zal onderzoek gedaan worden naar een mogelijke aanpassing van het hieraan gerelateerde financieringsmodel.

Dit alles brengt met zich mee dat de overheid goed zicht moet houden op de werking van de markt. Monitoring van het gebruik is dan ook niet alleen nodig voor goed toezicht, maar ook voor beleid. Het geeft inzicht in het daadwerkelijk gebruik en in hoeverre publieke belangen ook daadwerkelijk worden gerealiseerd. Deze informatie kan worden gebruikt om waar nodig het beleid bij te sturen.

- ➔ Agentschap Telecom zal onderzoeken op welke wijze monitoringinformatie algemeen beschikbaar kan worden gesteld.
- ➔ Het ministerie van EZ zal in samenwerking met Agentschap Telecom beleidseffectindicatoren ontwikkelen die inzicht geven in de effectiviteit van de instrumenten van het frequentiebeleid.

Consequenties voor opstelling in Europa

Het beschikbaar stellen van frequentieruimte voor bedrijfsspecifieke toepassingen vergt actie op Europees niveau. De kaderrichtlijn geeft geen flexibiliteit om spectrum in geharmoniseerde banden

voor mobiele communicatie tevens deels te bestemmen voor specifieke behoeften zoals bedrijfskritische toepassingen. EZ zal in het kader van de herziening van het regelgevend kader inzetten voor meer flexibiliteit op nationaal niveau.

Ook vereenvoudiging van standaarden voor apparatuur vergt een actie op Europees niveau omdat op dat niveau standaarden worden vastgesteld. EZ zal hiertoe actief voorstellen inbrengen in standaardisatiecomité's.

CONCEPT

Bijlage I Verslag van de dialoog met de belanghebbenden

Het ministerie van Economische Zaken heeft een diverse groep van belanghebbenden gelegenheid gegeven om aan te geven welke thema's en vraagstukken een plaats moeten krijgen in de nota. Hiertoe zijn ronde tafels georganiseerd in de periode oktober 2015 tot april 2016.

In het eerste thema "schaarse vergunningen" werd het uitgangspunt dat schaarse vergunningen eindig zijn en na afloop van de vergunningsperiode opnieuw worden verdeeld onderschreven. Wel werd door de deelnemers aandacht gevraagd om tijdig de keuze voor verdelen of verlengen te maken en in de daarbij horende beleidsafweging de vraag of er schaarste is als uitgangspunt te nemen. Tevens werd het belang van voorspelbaarheid van beleid benadrukt. De overheid werd gevraagd tijdige en stabiele keuzes te maken en helderheid te geven over de te behalen beleidsdoelen. Dit laatste heeft ook betrekking op een eventueel te kiezen veilingmodel.

Vanuit de omroepsector werd een pleidooi gehouden om vanwege het eigene karakter van omroep hier ook specifiek spectrum voor te bestemmen. Wel werd aan de ronde tafels breed gedeeld dat het wenselijk is om op hoofdlijnen tot één beleidskader te komen voor zowel vergunningen voor omroep als voor mobiel; daarbij werd met name de looptijd van vergunningen genoemd. De verhandelbaarheid van vergunningen werd gezien als een positief instrument om de markt efficiënt te laten werken met als belangrijkste aandachtspunt het voorkomen van speculatie.

In het tweede thema "spectrum voor markt en overheid" werd aan de tafels breed gedeeld dat er sprake is van een verschuiving naar toenemend bedrijfskritische toepassingen, anders gezegd van nice-to-have naar need-to-have. Er werden voorbeelden genoemd van luchthavens, havens, spoor, ziekenhuizen en de (grote) steden. Er werden twee oplossingsrichtingen voor deze maatschappelijke trend genoemd, eigen frequenties voor deze bedrijven en instellingen dan wel inkoop van de dienst bij mobiele operators. Technologie in mobiele netwerken (4G/5G) maakt het steeds meer mogelijk om te differentiëren in het aanbod en met behulp van "netwerkslicing" (virtualisatie van netwerken) verschillende garanties en Service Level Agreements te bieden. Dit zou openingen kunnen bieden voor bedrijfs- en missiekritische toepassingen. Het vraagstuk van zelf doen (met eigen frequenties) of diensten inkopen leeft – gezien de toenemende mogelijkheden in de technologie – ook bij overheden die te maken hebben met missiekritische systemen. Aan de tafels werd echter geconcludeerd dat op dit moment vraag en aanbod nog te ver uit elkaar te liggen en EZ mogelijk een faciliterende rol kan vervullen om deze processen goed bij elkaar te brengen.

Gezien de toenemende vraag naar spectrum wordt exclusief spectrumgebruik door de deelnemers als hoge uitzondering gezien en dat gedeeld- en mede-gebruik van spectrum de norm moeten worden. Voor breedband in buitengebieden is het beeld dat dit tendert naar vaste aansluitingen en dat er in de transitieperiode spectrum nodig is voor specifieke oplossingen.

Aan de ronde tafels is ook gesproken over de vraag of de overheid ten aanzien van spectrumbehoefte voor publieke taken kan bezien of samenwerking met andere overheden mogelijk is (gedeeld gebruik) en te overwegen of - en in welke mate - een dienst op commerciële basis kan worden afgenomen. Tevens is in dit kader gesproken over meer medegebruik van spectrum, maar dat vergt wel een case-by-case benadering, classificaties van medegebruik, adequaat toezicht en goede afspraken ten aanzien van noodsituaties. Voor het overheidsgebruik van spectrum wordt door de deelnemers het behoefteonderbouwingsplan (BOP) gezien als het meest adequate instrument om bij te dragen aan efficiënt spectrumgebruik. Door de mogelijkheden voor gedeeld- en medegebruik meer aandacht te geven in de beoordeling van een BOP kan dit instrument op een hoger plan gebracht worden. De overheid zou in dit kader het bij elkaar brengen van vraag naar spectrum (bijvoorbeeld door operators) en aanbod (door overheidsgebruikers) kunnen faciliteren.

Het derde thema ging over "vergunningvrij gebruik van spectrum en telekwetsbaarheid".

"Vergunningvrij waar het kan" zou als leidraad genomen kunnen worden. Juist voor vergunningvrij zijn

de randvoorwaarden rond het gebruik van belang, dus die moeten goed geregeld zijn en dan in het bijzonder het eerlijk delen van het gebruik van de frequentieruimte, de "fair use". Verdere groei van vergunningvrij, zoals voor het Internet of Things, vraagt om aandacht voor internationale harmonisatie, co-existentie van apparatuur (met fair use) en voldoende frequentieruimte. Er werd een oproep gedaan om innovatie in vergunningvrij gebruik te faciliteren door de regelgeving te vereenvoudigen: hanteer een kleine set van apparatuur-criteria gebaseerd op spectrumbelasting en -efficiency. Bij het vraagstuk van de telekwetsbaarheid was de eigen verantwoordelijkheid van organisaties/bedrijven de rode draad in de bespreking maar ook dat er niet altijd oog is voor risico's. Risico's kunnen ingedeeld worden naar gelang de soort toepassing: gaat het om nice-to-have of is het bedrijfskritisch? Kunnen risico's ook aanvaard worden? En afnemers van telecomdiensten zullen niet alleen op de prijs moeten inkopen en aanbieders moeten afnemers goed informeren over risico's. De overheid kan een rol vervullen in de bewustwording over kwetsbaarheid.

In het vierde thema "Innovatie in spectrum(management)" zijn twee onderwerpen aan de orde gekomen, de bepalende rol van technologie en de specifieke eisen van bedrijfskritische en missiekritische toepassingen. De ontwikkelingen rond bedrijfskritische en missiekritische toepassingen zijn hiervoor al beschreven bij het thema "spectrum voor markt en overheid". Ten aanzien van de bepalende rol van de technologie zijn twee onderwerpen meer in detail besproken. Als eerste onderwerp zijn aan de hand van een pilot bij Agentschap Telecom de toekomstige mogelijkheden van Licensed shared access (LSA) verkend. LSA is een instrument voor dynamisch spectrumgebruik waarbij meerdere gebruikers een zekere mate van Quality of Service (QoS) verkrijgen op hetzelfde deel van het spectrum. De pilot richt zich nu op één gebruikersgroep in de 2.3-2.4 GHz frequentieband. Bij positief verloop van de pilot kan LSA operationeel ingezet worden en uitgebreid naar andere gebruikersgroepen en mogelijk ook naar andere frequentiebanden. Er was onder de deelnemers grote belangstelling voor de mogelijkheden van LSA in de nabije toekomst. Het tweede onderwerp ging over de technologische ontwikkelingen rond 5G, netwerk virtualisatie en software gedefinieerde netwerken. 5G wordt gezien als de invulling voor een nieuwe generatie netwerkarchitectuur die is gebaseerd op de virtualisatie van netwerken. Deze ontwikkeling maakt het mogelijk om met software verschillende virtuele netwerken te creëren op een fysieke onderlaag. Dit biedt kansen voor (nieuwe) aanbieders om gespecialiseerde diensten te bieden, in het bijzonder voor missie- en bedrijfskritische toepassingen. Als voorbeeld werd gegeven een virtuele mobiele netwerkoperator die zich kan richten op een bepaalde sector, bijvoorbeeld de gezondheidszorg, of zelfs op dienstverlening op Europees niveau. Voor het frequentiebeleid moet dan nagedacht worden of het wenselijk is om in dit kader een gezamenlijke fysieke onderlaag te faciliteren waarin aanbieders elk hun eigen frequenties inbrengen (een pool van frequenties) waar meerdere operators dan uit kunnen putten.

Aan de tafels werd tenslotte ook het belang van veiligheid van netwerken benoemd en het belang van schone frequenties, ontdaan van verstoringen bijvoorbeeld als gevolg van het gebruik van elektrische apparaten.

Uitgebreide verslaglegging van de ronde tafels is te vinden op de website van de Rijksoverheid.

Bijlage II Lijst met vragen

In de betreffende hoofdstukken vindt u een aantal voor de beleidsvorming relevante vragen:

- 2-1 Herkent u de ontwikkelingen die hiervoor zijn geschetst? Is dit beeld volledig of ontbreken er nog ontwikkelingen?
- 2-2 Als de overheid nog meer dienstenneutraal zou willen bestemmen, hoe zou u hier dan invulling aan geven? Welke categorieën van diensten onderscheidt u bijvoorbeeld?
- 2-3 Bij de hogere frequentiebanden (boven de 24 GHz) die naar verwachting de komende jaren in gebruik worden genomen, waarbij frequenties bovendien meer en meer gedeeld kunnen worden, valt de rationale voor vergunnen mogelijk weg. Wat vindt u daarvan?
- 3-1 Kunt u zich vinden in de geschetste accentverschuiving in de centrale doelstelling van het frequentiebeleid?
- 4.2-1 Ziet u naast de genoemde publieke belangen nog andere publieke belangen die een rol spelen bij de uitgifte van schaarse vergunningen?
- 4.2-2 Bent u het eens met de regel dat schaarse vergunningen in principe opnieuw worden verdeeld? Zijn er belangen die een verlenging van vergunningen zouden kunnen rechtvaardigen?
- 4.2-3 Wat is – gegeven onder meer de snelle technologische ontwikkeling en de onzekerheid als gevolg daarvan – een adequate vergunningstermijn?
- 4.2-4 Welke mogelijkheden dan wel belemmeringen ziet u bij medegebruik en verhandelbaarheid van vergunningen? Welke rol van de overheid ziet u daarbij?
- 4.3-1 Kunt u zich vinden in het voortzetten van de figuur van behoefte-onderbouwing voor spectrum voor de uitoefening van publieke taken en de nadrukkelijke aandacht daarbij voor mogelijkheden voor medegebruik en commerciële dienstverlening?
- 4.4-1 Kunt u zich vinden in de hierboven genoemde acties voor bedrijfsspecifieke toepassingen? Hoe ziet u de faciliterende rol van de overheid daarbij?
- 4.5-1 Vindt u dat EZ met bovenstaande acties voldoende doet om de groei van vergunningvrij gebruik te faciliteren?
- 4.5-2 Denkt u dat er meer vergunningvrije frequentieruimte nodig is om in de toenemende behoefte te voorzien?
- 4.6-1 Kunt u zich vinden in de beschreven rol van de overheid, het bewustmaken van partijen en het zorgen voor handelingsperspectief, om ervoor te zorgen dat de maatschappij om kan gaan met Telekwetsbaarheid?
- 4.7-1 Kunt u zich vinden in de bovengenoemde acties ten aanzien van de uitvoering en toezicht? Sluiten de accentverschuivingen in uitvoering en toezicht voldoende aan bij de nieuwe doelstellingen?

Het wordt op prijs gesteld als u uw antwoorden, zoveel mogelijk, nader wilt motiveren. Vanzelfsprekend is het ook mogelijk om een algemene reactie te geven aan de hand van de meer overkoepelende vraag:

Kunt u zich vinden in de in de nota benoemde geschetste accentverschuiving in de centrale doelstelling van het frequentiebeleid, en kunt u zich vinden in de acties die in het document zijn benoemd om uitvoering te geven aan deze accentverschuiving in de centrale doelstelling?