



Voorwoord

Deze nota beschrijft de algemene doelstelling en uitgangspunten voor het Nederlandse frequentiebeleid; het bestemmen en verdelen van frequentieruimte. Het is alweer tien jaar geleden dat de Nota Frequentiebeleid 2016 is opgesteld. Hoogste tijd dus om die te herijken; ook met het oog op de veranderde frequentiebehoeften, technische mogelijkheden en geopolitieke situatie. Als iets een aanhoudende feedback op ons beleid is, is namelijk dat het ‘ingewikkeld’ en ‘erg technisch’ lijkt. Wie dit stuk leest zal ontdekken dat het in de kern een vrij rechttoe-rechtaan orderingsdossier is dat in beginsel veel lijkt op de ruimtelijke ordening. Het gaat daarbij om toepassingen waarvan we elke dag gebruik maken, die ons - veelal op de achtergrond - veilig houden en die onze kennis over de aarde en de ruimte vergroten.

Doel en reikwijdte van de nota

Het doel van deze nota is tweeledig: 1) het herijken van onze strategische beleidsuitgangspunten en 2) het op een toegankelijke manier beschrijven hoe we werken. Het is daarmee niet een volledige beschrijving van het instrumentarium en hoe we dat op dit moment beoordelen. Het volledige instrumentarium is onder andere terug te vinden in de Telecommunicatiewet. De beoordeling houden we voortdurend in de gaten en wanneer nodig voeren we gemotiveerd aanpassingen in de regelgeving door. Ook gaan we in dit stuk niet in op lopende beleidstrajecten ten aanzien van bepaalde frequentiebanden of op alle frequentiegebruikers en de daaraan verbonden publieke belangen.¹ Evenmin is dit stuk een evaluatie, appreciatie en/of herijking van de uitvoering- en toezichttaken die in dit domein door de Rijksinspectie Digitale Infrastructuur (RDI) worden uitgevoerd. Deze uitvoerings- en toezichttaken worden in dit stuk verder dan ook niet besproken. Over alle voornoemde zaken wordt waar en wanneer relevant in separate (beleids) stukken gecommuniceerd. Dit stuk gaat over de breedte: het beschrijft hoe we beleidsmatig kijken naar het beheer van de grondstof frequentieruimte.

¹ Dat zijn er velen zoals onder meer: het netwerk van de hulpdiensten, frequentiegebruik door Defensie, politie, de culturele sector, communicatie ten behoeve van de spoor-, weg- en waterwegen, radio en tv omroep, radioastronomie en openbare communicatienetwerken.

Verandering ten opzichte van eerdere nota's

Wat is dan het verschil ten opzichte van wat in de nota's van bijvoorbeeld 2005 en 2016 is opgeschreven? Op hoofdlijnen blijft veel hetzelfde. De term 'doelmatig frequentiebeleid' kwam in die vroegere beleidsstukken prominent naar voren. We werken die term dit keer meer uit door op een meer directe manier de verbinding te maken met brede welvaart waaronder nog explicieter alle (maatschappelijke) belangen vallen.² Zo is het inzicht ontstaan dat een formulering als 'maatschappelijk optimale frequentiebeschikbaarstelling' wellicht beter de lading dekt. Onze kernactiviteiten, het bestemmen en verdelen van frequentieruimte, zijn ook gebleven. Wat wel is veranderd, is de context waarin we ons werk doen. Allereerst is er vaker sprake van schaarste waardoor vaker moeilijke keuzes moeten worden gemaakt over welke toepassing (meer) ruimte te geven. Dat leidt ook vaker tot botsingen met bestaand gebruik, wat om tijdig ingrijpen en verder vooruitkijken vraagt. Ten opzichte van voor 2016 hebben toepassingen in het veiligheidsdomein aan belang gewonnen en een maatschappelijk belang als digitale soevereiniteit is erbij gekomen. Een belangrijk inzicht dat uit deze nota naar voren komt is dat die combinatie van meer schaarste en meer af te wegen belangen vraagt om een nauwkeurige, objectieve en transparante belangenafweging. Daarvoor is op tijd beginnen en het goed betrekken van alle belanghebbenden - binnen en buiten de overheid, bestaand en nieuw gebruik - cruciaal.

Willemijn Aerdts

Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat

Leeswijzer

Het eerste hoofdstuk gaat in op de doelstelling van het frequentiebeleid en de belangrijkste beleidsactiviteiten. Hoofdstuk twee schetst belangrijke ontwikkelingen met mogelijke beleidsconsequenties en hoofdstuk drie gaat in op de gedane aanbevelingen op basis van de evaluatie van de Nota Frequentiebeleid 2016.

² Maatschappelijk tussen haakjes omdat naast de effecten op het collectief, c.q. groepen binnen de maatschappij, ook de effecten op individuele gebruikers / organisaties worden meegewogen.

Inhoud

Voorwoord	2
Inhoud	4
1. Beleidsdoelstelling en de belangrijkste beleidsactiviteiten	5
1.1 Wat zijn frequenties en wat is de rol van de overheid?	5
1.2 Wat is de scope van deze nota en het centrale doel van frequentiebeleid?	5
1.3 Het reguleren van frequenties: bestemmen en het Nationaal Frequentieplan	6
1.4 Het belang van internationale afstemming én van nationaal maatwerk	7
1.5 Verdelen en verdelingsschaarste	9
1.6 Radiosignalen en de bescherming van de volksgezondheid	9
1.7 Van frequentiebeleid naar maatschappelijke impact	9
2. Belangrijke ontwikkelingen en beleidsimplicaties	12
3. Appreciatie van de aanbevelingen uit de beleidsevaluatie van de Nota Frequentiebeleid 2016	14

1. Beleidsdoelstelling en de belangrijkste beleidsactiviteiten

1.1 Wat zijn frequenties en wat is de rol van de overheid?

Frequenties kunnen gezien worden als de noodzakelijke grondstof voor elke vorm van draadloze, elektronische gegevensuitwisseling. Het zijn voor de mens onzichtbare elektromagnetische golven die zich door de ruimte verplaatsen. Veel moderne technologieën maken hiervan gebruik om draadloze signalen over te brengen of op te vangen: Bluetooth, 5G, wifi maar ook bijvoorbeeld satellietcommunicatie, radar, radioastronomie en straalverbindingen. Anno 2026 is het dé manier voor apparaten om draadloos met elkaar te communiceren.

De gebruikte elektromagnetische golven onderscheiden zich onder meer door de frequentie. Apparatuur die gebruik maakt van de ene frequentie kan dat veelal prima tegelijkertijd doen met apparaten die een andere frequentie gebruiken. Door verschillende frequenties naast elkaar te benutten kunnen vele apparaten tegelijkertijd met elkaar communiceren zonder dat ze elkaars signalen verstoren.

Gebruiken apparaten tegelijkertijd dezelfde frequentie dan kan het zijn dat ze elkaars signalen wel verstoren. Dan kan bijvoorbeeld een communicatieverbinding uitvallen of een radar ongevoelig worden. Daarom is coördinatie nodig: welke toepassing gebruikt welke frequentie en op welke manier. Bovendien is afstemming tussen landen noodzakelijk, waarover verderop in deze nota meer.

1.2 Wat is de scope van deze nota en het centrale doel van frequentiebeleid?

Op dit moment bevinden de voor draadloze communicatie benutte frequenties zich tussen de circa 8,3 kilohertz en 3000 gigahertz. De scope van deze nota ziet daarom alleen op deze range aan frequenties en voorts is de afbakening: het gebruik op Nederlands grondgebied en vaste installaties ter zee (Nederlands Continentaal Plat) en voor zover de inzet van frequenties is bedoeld voor draadloze, elektronische communicatie.

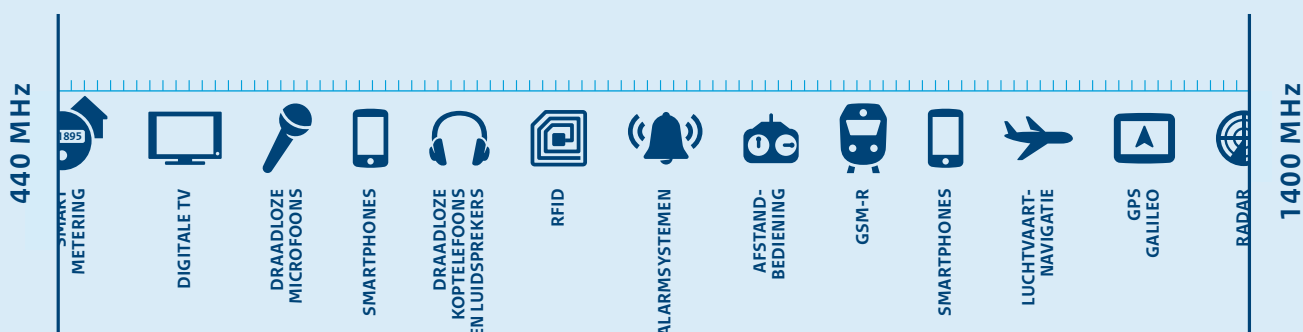
Uit de eerder gegeven voorbeelden blijkt al wel dat frequenties niet alleen gebruikt worden voor communicatie 'in enge zin' maar ook bijvoorbeeld voor plaatsbepaling of waarnemingen. Telkens wanneer in deze nota de term 'draadloze communicatie' wordt gebruikt moet dat begrip breed worden geïnterpreteerd. Daarmee worden in dit stuk bijvoorbeeld ook toepassingen bedoeld waarbij signalen alleen worden opgevangen, zoals bij radioastronomie, of juist worden ingezet om andere signalen te verstoren, zoals in het geval van 'jamming'. Buiten de scope van deze nota vallen bijvoorbeeld wel (niet uitputtend): frequentiegebruik in de ruimte, neveneffecten van elektrische (hoog)spanning en frequenties buiten het radiofrequente spectrum zoals zichtbaar licht en ioniserende straling (bijvoorbeeld röntgenstraling).

De centrale doelstelling van het frequentiebeleid is om de frequentieruimte zodanig beschikbaar te stellen dat de gebruiksmogelijkheden maximaal ten dienste staan van de brede welvaart¹ in Nederland. Brede welvaart¹ betreft persoonlijke kenmerken, zoals subjectief welzijn, gezondheid en inkomen, maar ook de kwaliteit van de omgeving waarin we leven. Meer in het algemeen gaat het om materiële welvaart en welzijn, en de beleving daarvan. Dus het gaat ook om elementen zoals de (ervaren) veiligheid en de volksgezondheid. Heel diverse toepassingen die gebruik maken van frequentieruimte kunnen een waardevolle bijdrage leveren aan het welzijn in Nederland. Van een babyfoon tot militaire satellietcommunicatie, dus zowel privaat gebruik als (semi)publiek gebruik.

1.3 Het reguleren van frequenties: bestemmen en het Nationaal Frequentieplan

Om het frequentiegebruik in Nederland in goede banen te leiden onderneemt de overheid taken die veel lijken op de inrichting van de ruimtelijke omgeving: het opstellen van een bestemmingsplan en het zo nodig daarbinnen verdelen van individuele kavels onder geïnteresseerden. Bestemmen in termen van frequentieruimte is het toekennen van bepaalde frequentiebanden aan bepaalde toepassingen, zoals draadloze microfoons of gebruik door de hulpdiensten, zodat er zo min mogelijk storing plaatsvindt. Zo is bijvoorbeeld de 1400 tot 1427-megahertzband onder meer bestemd voor atmosfeeronderzoek en de 36-gigahertzband voor onder andere straalverbindingen van het ministerie van Defensie. De bestemmingen van alle frequentiebanden worden bijgehouden in het Nationaal Frequentieplan.

Figuur 1: Visueel gemaakte uitsnede van de toekenning van toepassingen aan frequentiebanden zoals dat volgt uit het Nationaal Frequentieplan*



* Hier schematisch en niet volledig afgebeeld is het deel lopend van circa 440 tot 1400 megahertz. Het hele Nationaal Frequentieplan loopt van 8,3 kilohertz tot 3000 gigahertz.

Een optimale indeling van het Nationaal Frequentieplan is bereikt zodra er geen bestemmingen meer gewijzigd kunnen worden die zorgen voor een toename van de totale waarde die door het frequentiegebruik wordt gegenereerd. In de praktijk verandert de wereld om ons heen continu. Wijzigingen in de vraag naar en/of het aanbod van toepassingen die frequentieruimte gebruiken, zorgen ervoor dat het Nationaal Frequentieplan tijdig moet meebewegen. Als we echter stelstelmatig bestemmingen te snel zouden veranderen, waardoor apparatuur onnodig onbruikbaar kan worden, leidt dat ook niet tot optimaal gebruik. (Potentiële) frequentiegebruikers zouden het daardoor niet meer kunnen aandurven investeringen te doen. Er moet daarom een middenweg worden gevonden in het aanpassen van het Nationaal Frequentieplan aan de veranderende vraag en tevens het uitgangspunt hanteren dat gebruikers de reële verwachting hebben om hun investeringen in onder meer apparatuur terug te verdienen. Bij elke herbestemming moet worden besloten wat zwaarder weegt: de voordelen van het betere bestemmingsplan ten opzichte van de eventuele nadelen voor het huidige gebruik. Wanneer alle gewenste toepassingen een plek kunnen krijgen in een frequentieband is er geen

1 Definitie van het CBS m.b.t. brede welvaart 'hier en nu'. In voorkomende gevallen dienen daarnaast ook de impact op andere generaties en mensen elders in de wereld meegewogen te worden.

probleem. Wanneer dat niet past is er sprake van bestemmingsschaarste: er is meer vraag naar frequentieruimte dan aanbod in een bepaalde band. Dat komt steeds vaker voor. Alle frequentiebanden in het Nationaal Frequentieplan tot 275 gigahertz hebben namelijk op dit moment al een bepaalde bestemming. De groei aan gegevensuitwisseling maakt dat veel toepassingen steeds meer bandbreedte vragen. Vooral in het frequentiebereik van 400 megahertz tot 10 gigahertz is er steeds vaker sprake van schaarste. Vanwege technische en/of natuurkundige en/of economische redenen kunnen veel toepassingen niet elders, bijvoorbeeld boven de 10 gigahertz, terecht.

Wanneer niet alle gewenste toepassingen een plek kunnen krijgen in een frequentieband, moet een keuze worden gemaakt. Een integrale belangenafweging is noodzakelijk die uiteindelijk tot een (politieke) keuze zal moeten leiden over welke toepassing voorrang krijgt boven (een) andere(n). Belangrijk hulpmiddel om tot een onderbouwde keuze te komen is de effectanalyse. In een effectanalyse wordt de impact op alle relevante (maatschappelijke) belangen van alternatieve bandindelingen objectief in kaart gebracht.² De besluitvormer(s) kunnen op basis daarvan kiezen welke variant de voorkeur verdient.

1.4 Het belang van internationale afstemming én van nationaal maatwerk

Nederland kan het Nationaal Frequentieplan niet in isolatie inrichten. De belangrijkste beperkende factor is de beschikbaarheid van apparatuur. Apparatuurontwikkelaars geven draadloze communicatiemiddelen vanuit kostenoverwegingen een beperkt afstembereik mee. Dat wil zeggen dat de radioapparatuur slechts op bepaalde frequenties werkt. Apparatuurontwikkelaars richten zich daarbij op de internationale markt. Voor Nederland is het daarom een gegeven welke toepassingen überhaupt zinvol kunnen worden ingezet in een bepaalde frequentieband. Daarnaast is grenscoördinatie van belang. Radiosignalen stoppen niet zomaar bij de landsgrenzen. Het is daarom verstandig om als uitgangspunt zoveel mogelijk dezelfde frequentiebestemmingen te hebben als onze buurlanden. Dit zijn de redenen dat er op internationaal niveau veel overleggen zijn om frequentiegebruik waar mogelijk te harmoniseren. De diverse gremia zijn in de tabel hieronder weergegeven.³

Tabel 1: Belangrijke internationale gremia, relevant voor nationaal frequentiebeleid

Niveau	Gremium	Toelichting	Impact voor Nederlands frequentiegebruik
Wereld	Wereld Radiocommunicatie Conferentie	Vierjaarlijkse conferentie in VN-verband over aanpassingen in het wereldwijde frequentieplan	Het wereldwijde frequentieplan bepaalt de voorrangsregels bij grensoverschrijdende verstoringen van radiosignalen
Europa	Europese Conferentie van Post- en Telecommunicatiediensten (CEPT)	Voert technische studies uit en bevordert gemeenschappelijke standpuntbepaling voor WRC's	Bevordert vrijwillige harmonisatie van technische gebruiksvoorwaarden op het Europese continent
EU	Radio Spectrum Policy Group	Adviesorgaan van de Europese Commissie	Beïnvloedt EU wetgeving
EU	Raad van ministers	Besluit over EU Telecom wetgeving	Verplichte harmonisatie van bepaalde frequentiebanden binnen de EU
EU	Radio Spectrum Committee	Comitologie comité van de EU	Besluit over verplichte harmonisatie van technische gebruiksvoorwaarden

² Voorbeelden van dergelijke effectanalyses zijn: [Behoefte aan en maatschappelijke waarde van frequentiebanden 3,8-4,2 GHz en 26 GHz](#) (merk op: dit is een deelanalyse omdat niet alle behoeftestellers in het onderzoek worden meegenomen) en [Effecten van het gebruik van de volledige 28 GHz-band door satellietgrondstations in Nederland](#). Dit zijn voorbeelden van vrij diepgaande analyses en opgesteld door een extern bureau. Dat is beide geen must en wordt bepaald afhankelijk van de casus en de wensen van de besluitvormer(s).

³ Naast de in tabel opgenomen gremia spelen ook de uitkomsten uit standaardisatiegremia voor apparatuur zoals ETSI, CENELEC, IEEE en 3GPP een rol in de bandindelingspuzzel.

In specifieke gevallen, wanneer de baten van nationaal maatwerk groter zijn dan de baten van internationale harmonisatie, kan een land zijn eigen bestemmingskeuzes maken. Voor Nederland is de optie van nationaal maatwerk zeer relevant omdat Nederland qua demografische en geografische kenmerken een uitzonderingspositie inneemt binnen de EU. Ons land bestaat vrijwel uitsluitend uit een platte, dichtbevolkte rivierendelta zonder noemenswaardige buitengebieden die door heuvels of bergen worden afgeschermd, zoals vrijwel alle andere landen van de Unie die wel kennen. Radiosignalen reiken daardoor verder en ‘raken’ eerder dan elders andere gebruikers. Dit betekent dat de radio-technische inpassing van meer dan één toepassing in dezelfde band vaak veel moeilijker is dan in andere landen en/of dat een bepaalde toepassing in Nederland minder afnemers heeft.⁴ Soms is het voor Nederland daarom beter om andere bestemmingskeuzes te maken ten opzichte van andere EU-landen. Een voorbeeld is de 3,8 tot 4,2-gigahertz-band. Andere landen kunnen kiezen voor het toevoegen van niet-landelijk mobiel gebruik naast bestaande satellietcommunicatieverbindingen. Voor grote delen van Nederland is het samengaan van deze twee toepassingen problematisch omdat er te veel storing zou plaatsvinden. Daarom is het maken van een bepaalde keuze voor de éne of de andere toepassing noodzakelijk.

Figuur 2: Zone waarin satellietcommunicatie en mobiel gebruik (5G) niet samen kunnen in dezelfde frequentieband, Nederland versus Duitsland, schetsmatig voorbeeld

NEDERLAND



DUITSLAND



Merk op dat ook gecorrigeerd voor schaal de cirkel in Duitsland kleiner is. Dat komt door het natuurlijke reliëf waardoor radiosignalen sterker worden gedempt dan in het vlakke Nederland.

Digital Networks Act (DNA)

Tijdens het schrijven van deze nota lopen in EU-verband de onderhandelingen over de Digital Networks Act. In het in januari 2026 door de Europese Commissie gepubliceerde wetsvoorstel staan ook bepalingen ten aanzien van frequentiebeleid. De Commissie doet onder meer voorstellen tot sterkere, verplichte harmonisatie van frequentiebestemmingen- en verdelingen en voor oneindige vergunningsduren. De Nederlandse appreciatie van dit voorstel is opgeschreven in het [BNC fiche](#). Nederland zal deelnemen aan de onderhandelingen en verder het resultaat daarvan moeten afwachten en ook wanneer dat er is. Het is te bezien of de uitkomst materiële invloed heeft op de inhoud van deze nota. Mocht dat wel het geval zijn dan zal een update van deze nota worden overwogen.

⁴ Zoals in algemene zin private satellietcommunicatie. Mede door het vlakke dichtbevolkte land is de dekking en datacapaciteit van aardse (mobiele) netwerken dermate goed dat er minder behoefte is aan satellietcommunicatie op land.

1.5 Verdelen en verdelingsschaarste

Heeft een toepassing, zoals luchtvaartcommunicatie, eenmaal een bestemming in het Nationaal Frequentieplan dan is vervolgens de vraag welke individuele gebruikers er gebruik van kunnen maken. Als verdere coördinatie van overheidswege niet nodig is dan kan de overheid het vrij laten, zoals dat bijvoorbeeld het geval is bij het gebruik van wifi.⁵ Als centrale coördinatie wel nuttig is om verstoringen te voorkomen en er is genoeg plek voor iedere gebruiker dan geldt een vergunningplicht op basis van 'wie het eerst komt, die het eerst maalt', zoals bijvoorbeeld bij straalverbindingen. Het is mogelijk dat op termijn de toepassing van AI kan bijdragen aan (meer) onderlinge frequentiecoördinatie tussen draadloze systemen.

Als het de verwachting is dat er voor een bepaalde toepassing in een frequentieband meer vraag naar bandbreedte vanuit de potentiële gebruikers is dan er aan bandbreedte beschikbaar is, is er sprake van verdelingsschaarste. Er moet in dat geval een toewijzingsmanier worden toegepast die - in lijn met de centrale beleidsdoelstelling - die gebruikers ruimte geeft die het meeste bijdragen aan de brede welvaart. Conform het Rijksbrede beleid voor de verdeling van rechten op schaarse ruimte zijn de instrumenten daarvoor in beginsel een veiling of een vergelijkende toets.⁶ Als de markt in staat is de doelstellingen voor de verdeling te realiseren of als vooraf regels kunnen worden opgesteld om de doelen veilig te stellen heeft een veiling de voorkeur.⁷ Per frequentieverdeling (bij schaarste) moet worden gemotiveerd welke methode in dat specifieke geval de voorkeur verdient.

1.6 Radiosignalen en de bescherming van de volksgezondheid

Het streven naar frequentiegebruik dat maximaal ten dienste staat van de brede welvaart betekent ook dat er rekening moet worden gehouden met de mogelijke gevolgen van frequentiegebruik voor de volksgezondheid. Daarom stelt de overheid ook kaders op dat vlak. Op basis van internationaal wetenschappelijk onderzoek worden in internationaal verband blootstellingslimieten vastgesteld⁸. De Nederlandse overheid neemt die over en regelt dat het frequentiegebruik binnen die kaders moet plaatsvinden.

1.7 Van frequentiebeleid naar maatschappelijke impact

Zoals eerder gesteld kan frequentieruimte worden gezien als de grondstof voor vrijwel alle moderne vormen van draadloze communicatie. Zoals bij een grondstof gebruikelijk is, dienen frequenties verder te worden 'verwerkt' om tot een nuttig product te komen. Frequentiebeleid is daarmee maar één van de factoren die van invloed zijn op het tot stand komen van nuttige communicatiediensten op efficiënte wijze. Vaak zijn het private partijen die apparatuur en/of communicatiediensten leveren om zinvol gebruik te kunnen maken van frequenties. Eindgebruikers kunnen dan weer burgers, bedrijven of (semi)publieke instanties zijn. Voor de uiteindelijk maatschappelijke ervaren impact is de mate van aansluiting van het aanbod van draadloze communicatiediensten bij de behoeften in de maatschappij cruciaal. Grote invloed daarop hebben, naast de adequate beschikbaarstelling van de grondstof frequentieruimte, ook de kwaliteit van algemene vestigingsplaatsfactoren⁹ en een gezonde marktwerking binnen de deelmarkten voor de diverse soorten draadloze communicatietoepassingen die er zijn. In het geval van inzet van frequenties voor (semi)publieke taken is daarnaast een efficiënt en effectief werkende (semi)publieke dienst van belang. Al deze factoren vallen vanzelfsprekend niet onder de verantwoordelijkheid van het frequentiebeleid. Frequentiebeleid is ervoor verantwoordelijk frequentie-

⁵ Mits de apparatuur aan de Europese radiotechnische eisen voldoet.

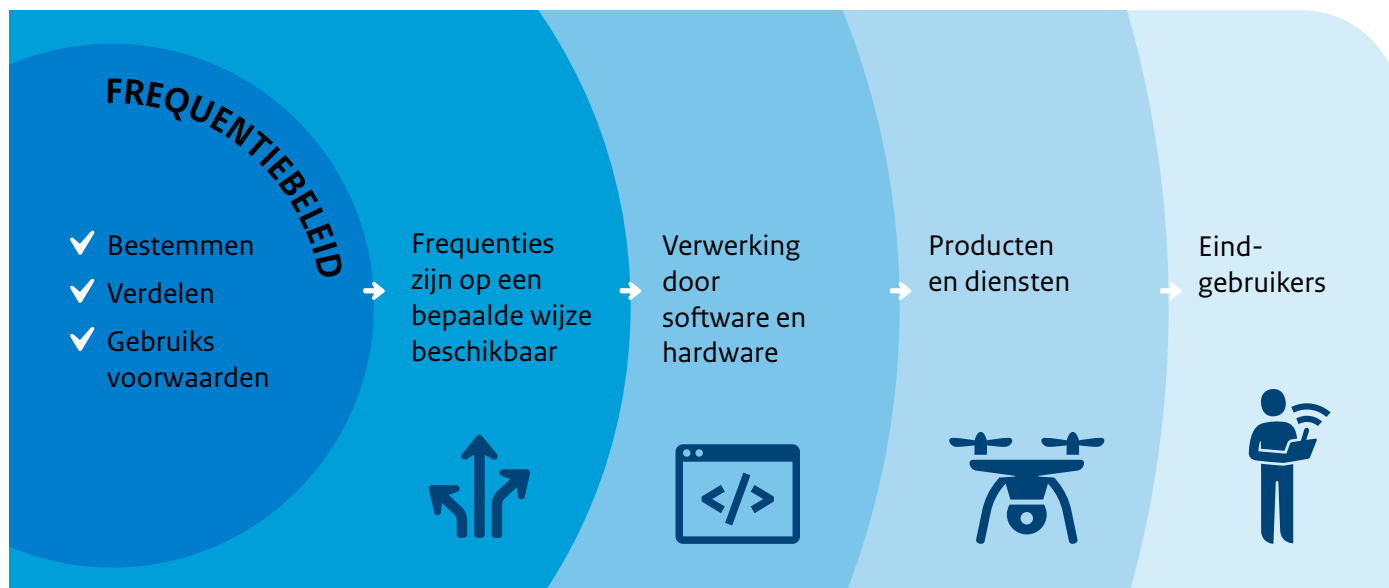
⁶ Het rijksbeleid voor de verdeling van rechten op schaarse ruimte is afgeleid van een rapport dat de werkgroep Marktwerking, Deregulering en Wetgevingskwaliteit in 2002 heeft opgesteld. Het beleid is vastgesteld in een kabinetsreactie daarop (ministers van EZK en Financiën, 2002). Bron: Algemene Rekenkamer, Verantwoordingsonderzoek Ministerie van Economische Zaken en Klimaat – Rapport bij het Jaarverslag 2023, 2024.

⁷ Dit kunnen doelen zijn op het gebied van marktwerking (gelijk speelveld, waardering), de behartiging van maatschappelijke belangen (bescherming van natuur of vitale infrastructuur) en het proces (gelijke beoordeling, transparantie).

⁸ De blootstellingslimieten die in Nederland worden gehanteerd zijn opgesteld door de International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP). Deze limieten worden internationaal toegepast en zijn door de Europese Unie aanbevolen aan de lidstaten. Verder baseert de regering zich op internationale wetenschappelijke evaluaties van onafhankelijke adviesorganen, waaronder de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en nationale adviesorganen zoals de Gezondheidsraad.

⁹ Onder meer: vrede en veiligheid, opleidingsniveau van de beroepsbevolking, kwaliteit van de fysieke- en vaste digitale infrastructuur, regeldruk, werking van de kapitaalmarkt, aanwezigheid en niveau van onderzoek en innovatie, en internationale handel.

Figuur 3: Keten vanaf frequentiebeleid tot en met eindgebruikers



ruimte op een zodanige wijze beschikbaar te stellen dat het daarmee in voornoemde keten van grondstof tot toepassing onnodige belemmeringen¹⁰ voorkomt en tegelijkertijd noodzakelijke regulering¹¹ oplegt.

Ook kan de overheid desgewenst voor bepaalde toepassingen kaders stellen om maatschappelijke belangen te borgen die niet vanzelf door de markt tot stand komen. De wijze van beschikbaar stellen van frequentieruimte *kan* daarbij een *middel* zijn om die belangen te borgen. Een praktijkvoorbeeld is het koppelen van een dekkings- en snelheidsverplichting aan uitgegeven vergunningen voor landelijke mobiele communicatie. De afweging om tot een dergelijke dekkingseis te komen vindt plaats vanuit het connectiviteitsbeleid.¹²

Ten slotte kan in geval van verdelingsschaarste de manier van het verdelen van de schaarse frequentieruimte tussen (potentiële) gebruikers ook impact hebben op de concurrentie tussen die gebruikers. Vergelijk bijvoorbeeld de situatie dat het mogelijk zou zijn dat één partij alle voor die toepassing beschikbare frequentieruimte zou kunnen verwerven of dat juist frequentieruimte zou worden gereserveerd voor een nieuwe toetredster. Daarom moet bij het inrichten van het schaarste-verdeelinstrument rekening worden gehouden met de gevolgen voor de mededinging. De afweging om tot eventueel marktordenende maatregelen te komen vindt plaats vanuit mededingingsbeleid.¹³

Hetgeen in hoofdstuk 1 is besproken kan voor een groot deel schematisch in een tabel worden gezet die het verband laat zien tussen de beoogde uitkomst van het frequentiebeleid, de activiteiten die worden ondernomen om dat doel te bereiken en wat dat de belastingbetaler kost; in beleidsjargon de ‘beleidstheorie’. Die tabel is hieronder te zien waarin ook enkele uitvoerings- en toezichtactiviteiten staan vermeld.¹⁴

¹⁰ Bijvoorbeeld door het beschikbaar stellen van, maatschappelijk gezien, te weinig bandbreedte voor een bepaalde toepassing.

¹¹ Bijvoorbeeld coördinatiemaatregelen ter voorkoming van onnodige verstoringen.

¹² Zie bijvoorbeeld: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, Nota Mobile Communicatie 2019, 2019.

¹³ Wat sterk leunt op advisering vanuit de Autoriteit Consument en Markt (ACM).

¹⁴ Deze worden uitgevoerd door de Rijksinspectie Digitale Infrastructuur (RDI).

Tabel 2: Afbeelding van het verband tussen doel, activiteiten en middelen van het Nederlandse frequentiebeleid

Middelen (input)	Activiteiten	Output (concrete prestaties)	Outcomes (directe effecten bij burgers en organisaties)	Doel (impact)
- Budgettaire middelen t.b.v. beleid, uitvoering en toezicht (personele en materiële budgetten) - Frequentieruimte	- Inzet in internationale overleggen - Herbestemmen van frequentiebanden (her)verdelen van frequentieruimte - Gebruikersvoorwaarden, waaronder vermogenslimieten, opstellen - Informatieverschaffing over mogelijke gezondheidseffecten - Vergunningverlening - Toezicht Belangrijke kaders bij deze activiteiten zijn: - De internationale apparatuurmarkt - Gebruik in buurlanden - Internationale afspraken	- Aanpassingen in het wereldwijde frequentieplan* - Europese en EU frequentieharmonisatie* - Wijzigingen in het Nationaal Frequentieplan - Uitgiftebeleidsdocumenten - Aanpassingen van nationale regelgeving (Telecommunicatiewet en lagere regelgeving) - Vergunningen - Ontheffingen - Toezichtstrajecten - Publicatie van informatie-materiaal over mogelijke gezondheidseffecten <i>* Realisatie gebeurt in samenwerking met andere landen</i>	- Beschikbare bandbreedte per toepassing - Technische gebruiksvoorwaarden waaronder bijvoorbeeld vermogensmaxima - Mate van storingsvrij gebruik - Geen negatieve impact op de volksgezondheid¹⁵	Positieve bijdrage vanuit de wijze van beschikbaarstelling van frequentieruimte aan de brede welvaart

15 Er is geen wetenschappelijk bewijs voor het bestaan van gezondheidseffecten onder de gehanteerde ICNIRP blootstellingslimieten. In de woorden van de WHO, zie bijvoorbeeld: [Radiation: 5G mobile networks and health](#). [Veldmetingen](#) laten zien dat die limieten in Nederland niet worden overschreden.

2. Belangrijke ontwikkelingen en beleidsimplicaties

Onderzoeksbureau Policy Tracker uit het Verenigd Koninkrijk heeft in opdracht van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat een *longlist* gemaakt aan trends en ontwikkelingen op het gebied van frequentiebeleid.¹⁶ Hieruit is een top-drie aan ontwikkelingen geselecteerd met mogelijk de grootste impact op het frequentiebeleid in Nederland. Hieronder worden deze vermeld en wordt besproken wat de beleidsimplicaties zijn.

Ontwikkeling 1: Frequentieruimte wordt alsmaar schaarser

In ieder geval tussen de 400 megahertz en 10 gigahertz. De afgelopen 30 jaar is het frequentiegebruik in dit bereik steeds intensiever geworden. Steeds vaker betekent ruimte voor nieuw gebruik in een band dat bestaand gebruik plaats moet maken. Dat geldt te meer voor het platte, dichtbevolkte Nederland waar er weinig natuurlijke barrières zijn om verschillende toepassingen van elkaar af te screenen en zo gelijktijdig te kunnen inzetten.

Beleidsimplicaties:

- a. Toegenomen belang van beleidsmatige prioritering van frequentiegebruik. Door het steeds voller wordende spectrum kan steeds minder vaak alles samen in een bepaalde frequentieband. Uiteraard zal er pas een keuze worden gemaakt als duidelijk is geworden dat twee of meer toepassingen niet samen kunnen in een bepaalde band. Wanneer gedeeld gebruik mogelijk is, heeft dat de voorkeur. Bij onverenigbare behoeften voor dezelfde frequentieruimte, moeten er keuzes worden gemaakt. De beleidstrajecten met betrekking tot de 3,5-; de 3,8 tot 4,2- en de 6-gigahertzbanden zijn daarvan goede recente voorbeelden. Bij de keuze voor de ene of de andere toepassing spelen vaak meerdere ongelijksoortige maatschappelijke belangen. Bijvoorbeeld complexe economische belangen en weerbaarheid. Besluitvorming kan dan niet plaatsvinden op basis van een eenvoudige formule, maar moet plaatsvinden op basis van een effectanalyse; waarbij politieke voorkeuren uiteindelijk de doorslag moeten geven. De voor- en nadelen van bestaand gebruik én mogelijk nieuw gebruik dienen in een dergelijke analyse voor de besluitmakers onbevooroordeeld naast elkaar te worden gezet.
- b. In het geval dat bestaand gebruik, op basis van een integrale maatschappelijke belangenafweging, plaats moet maken voor nieuw gebruik is de afgelopen jaren gebleken dat dat relatief veel tijd kost: vaak circa vijf tot zeven jaar. Het is daarom belangrijker geworden verder vooruit te kijken en tijdig beleidsruimte te creëren. Dat kan door frequentiebanden in het Nationaal Frequentieplan in een 'pas-op-de-plaats' stand te zetten als concreet wordt overwogen om deze een nieuwe bestemming te geven. Dat wil zeggen dat voor alle (potentiële) frequentiegebruikers duidelijk is dat herbestemming een mogelijkheid is en dat vergunningduren niet meer zomaar oplopen, d.w.z. dat vergunningen niet meer worden verlengd ('voortrollen') of nieuw worden uitgegeven voor de standaard duur van vijf jaar en/of aanvullende clausules kennen. Dit schept meer duidelijkheid voor alle (potentiële) gebruikers en maakt het mogelijk om, indien de maatschappelijke afruil daartoe noopt, tijdig de herbestemming door te kunnen voeren. Uiteraard zal een dergelijke fase tijdelijk zijn en alleen worden ingesteld wanneer dat proportioneel wordt geacht met het oog op de grotere onzekerheid die dit met zich brengt voor bestaande gebruikers.

¹⁶ [Future trends in radio frequency, 2026, Policy Tracker.](#)

Ontwikkeling 2: Nieuwe frequentiebehoeften vanuit het veiligheidsdomein

Twee belangrijke typen daarbij zijn a) afwijkend frequentiegebruik en b) frequentiebehoeften ‘voor het geval dat’. Bij (a) gaat het bijvoorbeeld om het verstoren van signalen waarmee gevaar veroorzakende drones worden aangestuurd. Bij (b) gaat het om frequentieruimte die nodig is in geval van (geïntensiveerde) militaire activiteit of een andersoortige crisissituatie op Nederlands grondgebied.

Beleidsimplicaties:

Het opwekken van stoorsignalen kan in bepaalde gevallen de beste manier zijn om een bepaalde, concrete dreiging weg te nemen of in bredere zin de defensiegereedheid te bevorderen. In dat geval kan er dus ook sprake zijn van een optimale inzet van frequentieruimte ondanks dat hierdoor nevenschade kan ontstaan omdat ook verbindingen verstoord kunnen worden die niet bijdragen aan de dreiging. De inzet moet daarom zijn dat een afgewogen beslissing wordt genomen om dergelijke stoorvelden op te wekken en de kans op nevenschade zo klein mogelijk wordt gehouden. Ook voor frequentiebehoeften die zich alleen onder bepaalde (uitzonderlijke) omstandigheden voordoen kan het optimaal zijn om frequentieruimte via een snelle procedure vrij te kunnen maken. Dat geldt bijvoorbeeld in de situatie wanneer Nederland op massale(re) schaal doorvoerland zou worden voor militair materieel en personeel.

Op beide potentiële frequentiebehoeften vanuit het veiligheidsdomein moet Nederland voorbereid zijn. Dat vereist nauwe samenwerking tussen meerdere ministeries en ook het uitvoeren van oefeningen waarbij ook private frequentiegebruikers kunnen worden betrokken.

Het is nuttig om in dit kader expliciet te maken dat uit de centrale doelstelling volgt dat a priori geen voorrang wordt verleend aan private dan wel (semi)publieke frequentiegebruikers. Beide categorieën gebruikers kunnen immers belangrijk zijn voor de bijdrage aan de brede welvaart van Nederland, waarbij ook in het frequentiedomein sprake kan zijn van afnemende meeropbrengsten: hoe meer frequentieruimte een toepassing al heeft hoe minder extra frequentieruimte aan (nieuwe) welvaart oplevert. Bij concurrerende behoeften in een specifieke frequentieband kan daarom alleen een op die casus geënte effectanalyse de doorslag geven wat maatschappelijk gezien de beste keuze is. Niet de aard van de aanvragende partij (publiek dan wel privaat) maar de te maken impact op de brede welvaart van Nederland dient daarbij leidend te zijn.

Ontwikkeling 3: Toegenomen belang van digitale soevereiniteit

Beleidsimplicaties:

Frequentieruimte is een grondstof die internationaal niet verhandelbaar is en is daarmee andersoortig dan bijvoorbeeld een schaars aardmetaal.¹⁷ Wel kan een bepaalde frequentiebestemming juist wel of niet aansluiten bij de belangen van een economisch en/of politiek machtsblok. Bijvoorbeeld wanneer een bepaalde bestemming impact heeft op internationaal opererende bedrijven of de ontwikkeling van essentiële kennis. Vanwege het toegenomen belang van industrie-politiek mengen landen zich meer dan voorheen in de internationale lobby van ‘hun’ bedrijven en kennisinstellingen. De gevolgen voor industrie en kennisinstellingen in binnen- en buitenland en een doorvertaling daarvan richting impact op de Nederlandse / Europese soevereiniteit dient standaard onderdeel te zijn van de op te stellen effectanalyse die voorafgaat aan elke materiële frequentiebeleidsbeslissing. In ‘boven-EU’-frequentieharmonisatie-overleggen wordt zoveel mogelijk samen opgetrokken met andere EU-lidstaten. Dat is al jaren staande praktijk en is nu nog belangrijker geworden.

¹⁷ In de zin dat je er als land strategische belangen in kunt opbouwen, zoals in de mijnbouw bijvoorbeeld wel het geval is. Wel is een concurrentievoordeel te behalen door slim(mer) met deze inherent nationale grondstof om te gaan dan andere landen. Bijvoorbeeld door toepassingen die weinig toegevoegde waarde hebben geen of minder ruimte te geven ten gunste van toepassingen die meer bijdragen aan de brede welvaart. Dat alles uiteraard binnen de al in dit stuk benoemde kaders van onder meer apparatuur-beschikbaarheid en internationale regelgeving.

3. Appreciatie van de aanbevelingen uit de beleidsevaluatie van de Nota Frequentiebeleid 2016

In opdracht van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat heeft onderzoeksbureau Dialogic de Nota Frequentiebeleid 2016 geëvalueerd.¹⁸ De overall conclusie is dat die grotendeels doeltreffend was en een positieve bijdrage heeft geleverd. Tevens zijn er specifieke aanbevelingen gedaan. Die worden hieronder geapprecieerd.

We bevelen aan om de termijn waarop een toekomstige Nota Frequentiebeleid van toepassing is, opnieuw te overwegen.

Vooraf staat niet vast wat de houdbaarheid van een Nota Frequentiebeleid is. De afgelopen keren was dat steeds circa 10 jaar, maar het is richting de toekomst geen gegeven dat ook deze nota 10 jaar 'houdbaar' is. Als ontwikkelingen daarom vragen zal er eerder een nieuwe nota verschijnen.

Overweeg om geen acties meer in de NFB te zetten, maar frequenter een separate actieagenda te presenteren.

De aanbeveling om geen actieagenda in de nota op te nemen is overgenomen. Over beleidsinitiatieven (acties) zal aan de Tweede Kamer worden gerapporteerd in de daarvoor geëigende, bestaande publicaties zoals de jaarlijkse update van de Strategie Digitale Economie, de miljoenennota, het jaarverslag en waar nodig in separate Kamerbrieven. Dit sluit aan bij de praktijk van de afgelopen jaren. Daarnaast wordt belangstellenden de mogelijkheid geboden om nog fijnmaziger inzicht te verkrijgen in onze activiteiten aan de hand van de halfjaarlijkse nieuwsbrieven en stakeholderbijeenkomsten.

We raden aan om de beleidstheorie aan te scherpen. In een toekomstige NFB zou doelmatig frequentiegebruik als middel, en niet als doel moeten worden geformuleerd.

Op basis van onder meer deze aanbeveling is het verband tussen doelen, activiteiten en middelen (de beleidstheorie) opnieuw opgeschreven. De term doelmatig frequentiegebruik komt daar niet meer in voor. Niet zozeer omdat het beleidsdoel wordt gewijzigd maar omdat het woord 'doelmatig' de lading niet goed dekt en vatbaar is voor misinterpretatie. In algemeen taalgebruik maar ook in het Beleidskompas van de Rijksoverheid heeft doelmatig de betekenis van 'efficiënt'. Deze betekenis suggereert een exclusieve focus op bijvoorbeeld zo min mogelijk verstoringen en/of zo min mogelijk verspilling van frequentieruimte. Al sinds de Nota Frequentiebeleid uit 1995 en ook in de memorie van toelichting van de Telecommunicatiewet wordt 'doelmatig frequentiegebruik' breder geïnterpreteerd en gerelateerd aan het verwezenlijken van maatschappelijke doelen.¹⁹ In deze nota wordt erop teruggegrepen dat het bevorderen van de brede welvaart het hoogste doel is en dat het direct analyseren van de impact op alle, relevante (maatschappelijke) belangen bij het bestemmen en verdelen van frequentieruimte gewenst is om dat doel te bereiken. Om het doel in één term te vangen zou 'maatschappelijk optimale frequentiebeschikbaarstelling' de lading wellicht beter dekken dan 'doelmatig frequentiegebruik'. Bij een toekomstige wijziging van de Telecommunicatiewet zal dan ook worden bekeken of de term 'doelmatig frequentiegebruik' beter kan worden vervangen.

¹⁸ [Evaluatie Nota Frequentiebeleid 2016, Nota Mobiele Communicatie 2019, Multibandveiling 2020 en 3,5 GHz-veiling 2024, 2026, Dialogic.](#)

¹⁹ Nota Frequentiebeleid, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1995 en Kamerstukken II 2007/08, 31412, nr. 3.

We bevelen aan om in de nieuwe NFB meer aandacht te hebben voor strategische autonomie, economische veiligheid, weerbaarheid en defensie en dit mogelijk als uitkomsten van het frequentiebeleid op te nemen.

Uiteraard moet ook kritisch worden gekeken of de bestaande outcomes nog gewenst zijn.

Strategische autonomie, economische veiligheid, weerbaarheid en defensie zijn allen - overigens deels elkaar overlappende - maatschappelijke belangen. Het zijn daarmee factoren die bij kunnen dragen aan de brede welvaart en daarom mee dienen te worden gewogen in frequentiebeslissingen. Daarmee maken ook deze belangen volledig onderdeel uit van de na te streven uitkomst van het frequentiebeleid. In praktische zin wordt de impact op deze belangen zichtbaar in de op te stellen effectanalyse die onderdeel is van elke (complexe) frequentiebeslissing. Op deze manier maakt ook de eventuele impact op deze maatschappelijke belangen integraal onderdeel uit van de besluitvorming, evenals nog weer andere maatschappelijke belangen die in de toekomst eventueel relevant worden.

We raden aan om een afwegingskader voor outcomes van de NFB te ontwikkelen, zodanig dat dit op basis van de NFB in opvolgend beleid kan worden gebruikt om keuzes tussen de outcomes te kunnen maken.

Het opstellen van een vooraf gedefinieerde formule waarbij gewichten worden gehangen aan allerlei maatschappelijke belangen, zoals economie, defensie of strategische autonomie is niet haalbaar. Al was het maar omdat door de tijd zowel de te ramen impact variabelen als het politieke gewicht dat daaraan wordt toegekend snel kunnen wisselen. Daarnaast is het kwantificeren van alle belangen uitermate ingewikkeld en vaak onnodig om tot een afdoende afgewogen besluit te kunnen komen. Een hanteerbare werkwijze is daarom om de methode van de effectanalyse toe te passen waarbij de impact op relevante maatschappelijke belangen aan de besluitmaker(s) wordt voorgelegd. Afhankelijk van de behoeften van de besluitmaker(s) kunnen die effecten meer globaal of meer gedetailleerd in kaart worden gebracht.

We bevelen aan om na te denken over scenario's als het heersende paradigma over marktwerving verschuift.

Frequentiebeleid zal zich mogelijk moeten aanpassen aan de mogelijke 'paradigma-veranderingen' die de onderzoekers aansnijden. Voorbeelden die worden genoemd zijn: nationalisatie van (mobiele) netwerken, het weren van bepaalde potentiële nieuwe toetreders tot bepaalde markten voor draadloze communicatie of het ontbreken van een positieve business case bij bepaalde frequentieverdelingen. Wij achten het niet opportuun om op basis van hypothetische beleidskeuzes ten aanzien van bepaalde toepassingen de mogelijke consequenties voor het frequentiebeleid in kaart te brengen. Het is verstandig dat eerst een goed beleidsproces wordt doorlopen dat eventueel leidt tot voornoemde ingrepen / situaties. In dat beleidsproces moet er ook aandacht worden besteed aan de mogelijke impact op de wijze van beschikbaar stellen van de grondstof frequentieruimte of andersom de rol die de wijze van frequentiebeschikbaarstelling kan spelen om een bepaald beleidsdoel te bereiken.

We bevelen aan om in een toekomstige NFB een andere visie neer te zetten ten aanzien van gedeeld spectrumgebruik, waarbij wordt ingegaan op de gewenste mate waarin generieke netwerken (gaan) voldoen aan specifieke behoefte.

Gedeeld frequentiegebruik, waarbij verschillende toepassingen dezelfde frequentieband benutten, is in de steeds voller rakende frequentieruimte nog steeds nastrevenswaardig, waar dat kan. In de praktijk, zeker in Nederland zoals eerder aangegeven, blijkt dat soms onmogelijk. Het blijft relevant om praktische voorbeelden van gedeeld gebruik te blijven volgen en in beleidskeuzes te betrekken. Daarnaast kan gedeeld gebruik inderdaad ook plaatsvinden op netwerkniveau door gedeeld gebruik van connectiviteit en/of diensten. Het zal moeten blijken of in de toekomst de (maatschappelijke) business case hiervoor positief is en zo ja voor welke gevallen. Ten aanzien van bedrijfsspecifieke toepassingen - ook wel 'private 5G' genoemd - wordt daarom blijvend breed ingezet: aanbod kan tot stand komen via generieke netwerken én via netwerken op basis van lokale frequentierechten.

We raden aan om meer aandacht voor het schoon opleveren van banden te hebben.

Op basis van de ervaringen van de afgelopen jaren verdient het vrij maken van bestaand gebruik, daar waar dat nieuwe gebruik is geprioriteerd boven dat bestaande gebruik en in het geval beide toepassingen niet samen kunnen, inderdaad meer aandacht. De aanpak is er in dat geval op gericht om zo voorspelbaar mogelijk te zijn voor bestaande gebruikers, nieuw gebruik ruimte te bieden en bestaand gebruik tijdig uit te faseren in de betreffende frequentieband.²⁰

²⁰ Vaak is verhuizen een optie in termen van geografische locatie (in binnen- of buitenland) of door gebruik te maken van een andere frequentieband.

Om dit in de toekomst beter te doen:

- Moet er langer vooruit worden gekeken.
- Moeten banden tijdig onder studie worden geplaatst in het Nationaal Frequentieplan zodat de voorzienbaarheid van een mogelijke bestemmingswijziging wordt vergroot en de eventuele vergunningsduren van het bestaande gebruik daarmee in de pas blijven lopen.

We raden aan om vooraf de termijnen en condities te specificeren waaronder een vergunninghouder een band kan worden verplicht te verlaten.

Het huidige kader is vastgelegd in de Telecommunicatiewet en de daaronder ressorterende regelgeving. Daarmee kunnen al banden worden vrijgemaakt om ruimte te maken voor nieuw gebruik. In het licht van de toenemende dynamiek en de ervaringen uit het recente verleden zal worden gezien of de komende jaren het huidige kader op dit punt moet worden herijkt.

Consultatie

