

# Verdeling op Afroep

Verdeling van frequenties

Eindrapport

Opdrachtgever: Ministerie van Economische Zaken DGET

ECORYS Nederland BV

Nicolai van Gorp  
Frederik van Doorn  
Prof. dr. Marcel Canoy  
Dr. Sander Onderstal (UvA)

Rotterdam, 09 oktober 2008



ECORYS Nederland BV

Postbus 4175

3006 AD Rotterdam

Watermanweg 44

3067 GG Rotterdam

T 010 453 88 00

F 010 453 07 68

E [netherlands@ecorys.com](mailto:netherlands@ecorys.com)

W [www.ecorys.nl](http://www.ecorys.nl)

K.v.K. nr. 24316726

ECORYS Macro- & Sectorbeleid

T 010 453 87 53

F 010 452 36 60



# Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding</b>	<b>8</b>
1.1 Achtergrond en aanleiding van het onderzoek	8
1.2 Doel van het onderzoek	9
1.3 Leeswijzer	10
<b>2 Schaarste en VOA</b>	<b>11</b>
2.1 Wat is een verdeling op afroep?	11
2.2 Determinanten van schaarste	12
2.2.1 Vraag	12
2.2.2 Aanbod	14
2.3 Beoordeling van schaarste	15
2.3.1 Basiscriteria	16
2.3.2 Additionele criteria	17
2.3.3 Procedure tot schaarstebepaling	18
2.4 Casestudies	21
2.4.1 410 MHz tot 430 MHz	21
2.4.2 450 MHz tot 470 MHz	23
2.4.3 1785 MHz tot 1805 MHz	25
2.4.4 40.5 GHz tot 42.5GHz	27
2.5 Conclusies	28
<b>3 Regulering van strategisch gedrag</b>	<b>30</b>
3.1 Inleiding	30
3.2 Soorten strategisch gedrag	30
3.2.1 Unilateraal strategisch gedrag	30
3.2.2 Multilateraal strategisch gedrag	31
3.3 Juridische grondslagen voor toezicht op strategisch gedrag	31
3.3.1 Ex ante toezicht	32
3.3.2 Ex post toezicht	34
3.4 Toezicht in de praktijk	35
3.4.1 Toezichthouders	35
3.4.2 Juridische waarborgen en rechtsbescherming	37
3.5 Conclusie	39
<b>4 Invulling van de Verdeling op Afroep</b>	<b>43</b>
4.1 Inleiding	43
4.2 Lessen uit bestaande toepassingen	43
4.2.1 Alternatieve verdeling nummers	43
4.2.2 Allocatie van frequenties in Noorwegen	46

4.3	Proces	50
4.3.1	Vorbereiding	50
4.3.2	VOA procedure	51
4.4	Keuze voor veilingtype	55
4.4.1	De “eenvoudige, gestandaardiseerde veilingprocedure”	55
4.4.2	Een beslisboom voor het veilingtype	56
4.4.3	Single-unit auctions	58
4.4.4	Multi-unit auctions	59
<b>5</b>	<b>Conclusie</b>	<b>63</b>
<b>6</b>	<b>Bronnen</b>	<b>66</b>
<b>I</b>	<b>Bijlage</b>	<b>68</b>
I.1	Terminologie	68
I.2	Standaardveilingen	69
I.2.1	Veiling bij opbod	70
I.2.2	Veiling bij afslag	70
I.2.3	Veiling bij inschrijving	70
I.2.4	Standaardveilingen bij verschillende homogene objecten	70
I.2.5	Prestaties van standaardveilingen	70
I.3	Multi-object auctions	71
I.3.1	Combinatorial clock auction	71
I.3.2	Simultane meerronden veiling	72
I.3.3	Discriminatory auction	72
I.3.4	Uniform price auction	72
I.3.5	Multi-unit Vickrey auction	72



# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond en aanleiding van het onderzoek

### *Achtergrond*

Het beleid voor spectrummanagement in Europa wordt door nationale overheden ingevuld. Hierbij zijn de nationale overheden gebonden aan afspraken die in internationaal verband worden gemaakt (door ITU en CEPT).<sup>1</sup> Deze internationale afspraken laten steeds meer ruimte aan nationale overheden om het frequentiebeleid te flexibiliseren. Vanuit Europees verband zijn hiervoor beleidsprincipes opgesteld die richting geven aan de flexibilisering van frequentiebeleid – WAPECS (*Wireless Access Policy for Electronic Communications Services*) en CUS (*Common Use of Spectrum*). Met deze beleidsprincipes anticipeert de overheid op het hoge tempo waarop technologische ontwikkelingen (op het gebied van elektronische communicatie) elkaar opvolgen. Een gevolg van deze ontwikkelingen is dat via de verschillende technologische standaarden steeds vaker dezelfde diensten kunnen worden aangeboden – die diensten worden zogenoemd *technologieneutraal*. Door nieuwe technieken zal het ook mogelijk worden om frequenties vaker te delen en om meer medegebruik (*common use*) toe te staan.<sup>2</sup> Door *technologieneutraliteit* en *common use* zullen gebruikers frequenties als steeds homogener beschouwen.

De flexibilisering van beleid in Nederland is vormgegeven in de Nota Frequentiebeleid 2005. Op grote lijnen houdt de flexibilisering in dat het nationale frequentieplan (het NFP) steeds minder zal voorschrijven op het gebied van technologie en dienst; dat vergunningen (meer) verhandelbaar zullen worden; dat er meer medegebruik van frequentiebanden zal zijn; en dat er zo veel mogelijk ruimte gegeven zal worden aan vergunningvrije toepassingen (zie de Nota frequentiebeleid 2005). Verder is een belangrijk onderdeel van het flexibiliseringskader dat procedures en regelgeving zo veel mogelijk vereenvoudigd zullen worden.

---

<sup>1</sup> ITU (International Telecommunications Union) en CEPT (European Conference of Postal and Telecommunications Administrations) zijn internationale organen waarbinnen afspraken gemaakt worden omtrent het gebruik van bepaalde frequenties om enerzijds internationale interference te voorkomen en anderzijds om standaardisering te bevorderen waardoor randapparatuur eerder en goedkoper ontwikkeld kan worden. De afspraken die door deze organen worden gemaakt zijn bindend voor Nederland.

<sup>2</sup> Zo maken nieuwe radiotechnieken als Software Defined Radio en Cognitieve Radio het mogelijk dat zendapparaten zelf binnen het radiospectrum op zoek gaan naar frequenties die op dat moment vrij zijn. Daarnaast zijn er technieken zoals Ultra Wide Band waarbij het zendvermogen over een groter deel van het spectrum wordt "uitgesmeerd". Door deze ontwikkelingen zullen bepaalde toepassingen niet langer aan een vaste frequentie zijn gebonden, maar over een breder gedeelte van het spectrum worden verzonden en ontvangen.



## Aanleiding

Om de Nota Frequentiebeleid 2005 te implementeren is een wetvoorstel ingediend bij de Tweede Kamer.<sup>3</sup> Onderdeel van dit wetsvoorstel is de introductie van een nieuw instrument: de ‘verdeling op afroep’ (VOA). In de memorie van toelichting wordt het instrument als volgt omschreven:<sup>4</sup>

### Verdeling op Afroep

“Dit verdeelinstrument zal worden 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 verdelingswijze 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. De aanvraag wordt bekendgemaakt. Indien er verder geen belangstelling bestaat, dan verkrijgt de aanvrager de frequentieruimte om niet. In het geval er meerdere belangstellenden zijn, dan wordt overgegaan tot het starten van een (eenvoudige) veilingprocedure. Deze procedure kan zich vervolgens, afhankelijk van de beschikbare frequentieruimte en het aantal gegadigden, meerdere malen herhalen.”

Bron: MvT Wijziging van de Telecommunicatiewet in verband met de Nota Frequentiebeleid 2005

Met dit instrument beoogt de overheid op een eenvoudige wijze inhoud te geven aan flexibilisering en een maximale ruimte te creëren voor innovatieve toepassingen. Hierbij wordt als voordeel voor de markt gezien dat de wijze van verdelen eenvoudiger en sneller is dan bij een reguliere veiling of vergelijkende toets, die worden gehanteerd bij verwachting van schaarste. De Memorie van Toelichting (MvT) bij het wetsvoorstel stelt: “In het frequentieplan zal worden aangegeven voor welke frequentiebanden dit verdeelinstrument zal worden gebruikt. Deze verdeling op afroep zal beperkt worden ingezet, namelijk als niet op voorhand duidelijk is of er al dan niet sprake is van schaarste.” Dit houdt in dat de overheid er impliciet van uitgaat dat, in het merendeel van de gevallen, een antwoord is te vinden op de vraag of bepaalde frequenties al dan niet schaars zijn. Verder impliceert de MvT, dat het mogelijk is te volstaan met een ‘eenvoudige procedure’, in het geval dat er meerdere belangstellenden zijn. Deze (impliciete) aannames vormen de basis voor dit onderzoek.

## 1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is te onderzoeken hoe en wanneer een VOA toegepast kan worden; met andere woorden:

1. met behulp van welke criteria kan worden vastgesteld dat schaarste op voorhand (niet) evident is?
2. Hoe kan een VOA gestandaardiseerd worden ingericht om aan de voorwaarden *snel, eenvoudig, transparant* en *efficiënt* te voldoen?

<sup>3</sup> Zie kamerstukken II, 2007–2008, 31 412, nr. 2.

<sup>4</sup> Zie kamerstukken II, 2007–2008, 31 412, nr. 3.

Bij de tweede vraag moet onder andere rekening gehouden worden met een *level playing field* waarbij de vraag relevant is of er beleidsmaatregelen moeten worden opgesteld (en welke) ter voorkoming van strategisch gedrag?

### 1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beantwoordt de eerste vraag. Hoofdstuk 2 gaat in op de determinanten van schaarste (oftewel de determinanten van vraag en aanbod). Vervolgens worden criteria geformuleerd om te bepalen of frequenties al dan niet schaars zijn of dat schaarste onduidelijk is. Hieruit volgt een stapsgewijze procedure om te bepalen hoe frequenties te verdelen, ofwel via een veiling, of op volgorde van binnenkomst van de aanvraag, of via een VOA. Aan de hand van casestudies wordt in Hoofdstuk 2 geïllustreerd hoe deze procedure in werking gaat.

De tweede vraag wordt in twee delen beantwoord in hoofdstuk 3 en 4. Als eerste bekijkt hoofdstuk 3 of er beleidsmaatregelen moeten worden opgesteld (en welke) ter voorkoming van strategisch gedrag. De analyse in hoofdstuk 3 behandelt achtereenvolgens de eventueel te verwachten soorten strategisch gedrag, de algemene juridische grondslagen om strategisch gedrag tegen te gaan en enkele praktische kanten van het toezicht.

Vervolgens gaat hoofdstuk 4 in op de vraag hoe de verdeling op afroep ingevuld dient te worden zodat deze voldoet aan de voorwaarden snelheid, eenvoudigheid, transparantie en efficiëntie. Hierbij maakt de analyse eerst een vergelijking met bestaande, vergelijkbare toepassingen van de verdeling op afroep. Daarna wordt gekeken naar het precieze proces van de verdeling op afroep. Het hoofdstuk sluit af met een opzet die als basis kan dienen bij het kiezen voor een bepaald veilingtype, afhankelijk van de specifieke omstandigheden.

Hoofdstuk 5 presenteert de conclusies van het onderzoek.

## 2 Schaarste en VOA

### 2.1 Wat is een verdeling op afroep?

Op dit moment voorziet de Tw in twee mogelijke manieren van alloceren. Indien schaarste op voorhand kan worden aangetoond zal de allocatie via een veiling of een vergelijkende toets plaatsvinden. Indien op voorhand schaarste is uitgesloten, worden vergunningen op volgorde van aanvraag (*first-come-first-serve* of 'FCFS') verdeeld. In het nationale frequentieplan (NFP) wordt voor elke frequentie vooraf aangegeven of deze via een veiling/vergelijkende toets of op basis van FCFS zal worden verdeeld. Impliciet gaat de wetgeving er dus vanuit dat op voorhand ook kan worden aangetoond of bepaalde frequenties al dan niet schaars zijn. Dit is in de praktijk steeds minder goed mogelijk. Doordat de technologische ontwikkelingen elkaar steeds sneller opvolgen is de verhouding tussen vraag en aanbod immers minder goed in te schatten.

Om sneller in te kunnen spelen op veranderende omstandigheden, beoogt het wetsvoorstel tot wijziging van de Tw het NFP zowel wat betreft de inrichting als de totstandkoming te flexibiliseren. Om dit doel te bereiken introduceert het wetsvoorstel een nieuw flexibel verdeelinstrument, namelijk de "verdeling op afroep" (VOA). De VOA voorziet in een allocatiemechanisme voor het geval dat *niet op voorhand duidelijk is* of er al dan niet sprake is van 'schaarste'. Eén van de voordelen van de VOA is dat de kans dat (niet)schaarse frequenties worden verdeeld via FCFS (een veiling) zal afnemen. Verder is een belangrijk kenmerk van deze verdelingswijze dat niet de overheid, maar de markt het moment van verdelen bepaalt. Dat moment wordt bepaald door de eerste aanvrager van frequenties binnen een bepaald frequentiebereik. De aanvraag wordt vervolgens bekendgemaakt aan andere mogelijk geïnteresseerden (via een website, emailijsten, kranten, de Staatscourant, etc.). Indien er in totaal minder belangstelling bestaat dan dat er aan frequenties te verdelen is (binnen dat frequentiebereik), dan verkrijgen de aanvrager en andere geïnteresseerde(n) de frequentieruimte(s) om niet. In het geval er meer vraag dan aanbod blijkt te zijn, dan wordt overgegaan tot het starten van een veilingprocedure.<sup>5</sup>

De voordelen van de VOA ten opzichte van veilen of vergelijkende toets staan geformuleerd in de memorie van toelichting: "[e]en belangrijk voordeel voor de markt is dat deze wijze van verdelen eenvoudiger en sneller [kan zijn] en minder voorbereiding en onderzoek van marktpartijen vraagt dan bij een reguliere veiling of vergelijkende toets, die [nu] worden gehanteerd bij verwachting van schaarste." Verdere voordelen voor de

---

<sup>5</sup> Uit hoeveel frequenties het betreffende frequentiebereik bestaat is primair vastgelegd in het NFP. Echter, indien meerdere aanvragers interesse mochten tonen in heel specifieke frequenties, dan wordt hiermee (impliciet) het begrip frequentiebereik verder afgebakend tot die specifieke frequenties.

markt (en de consument) zijn dat de VOA meer ruimte biedt voor de vraag uit de markt en voor innovatieve toepassingen.<sup>6</sup> Voor de overheid zijn er bovendien besparingen te behalen doordat er minder tijd en energie moet worden gestoken in het voorbereiden van het NFP, vooral omdat de schaarstebepaling wordt opgenomen als onderdeel van de VOA. Dit voordeel voor de overheid kan (in de ogen van ECORYS) nog groter zijn indien alle frequenties via een VOA worden verdeeld. Het huidige voorstel beoogt immers de drie vormen van alloceren naast elkaar te laten bestaan. Dit vereist dat in het Nationale Frequentie Plan moet worden aangeduid of bepaalde frequenties zullen worden geveild, of verdeeld via FCFS, of verdeeld via een VOA. De overheid moet dus (nog steeds) vooraf een inschatting maken van schaarste. In de ogen van ECORYS kunnen deze inspanningen (en kosten) voor de overheid bespaard blijven door alle frequenties via een VOA te verdelen. De noodzaak tot *ex ante* inschatting van schaarste zou daardoor verdwijnen. Dit levert besparingen op voor de overheid.

## 2.2 Determinanten van schaarste

Schaarste is een eenduidig begrip dat echter niet eenduidig is vast te stellen. De Nota Frequentiebeleid 2005 spreekt van schaarste wanneer er meer gegadigden zijn dan het totale aantal beschikbare vergunningen, of wanneer er meer gegadigden zijn voor een of meerdere specifieke vergunningen binnen dat totale aantal. Een meer algemene definitie stelt dat er sprake is van schaarste indien er een beperkt aanbod is van een goed<sup>7</sup> en er partijen zijn die willen betalen voor het gebruik of het eigendomsrecht van het goed. Als zodanig is schaarste een samenspel van vraag en aanbod. Een schaarsteanalyse zal dus moeten beginnen bij een analyse van de determinanten van vraag en aanbod naar frequenties.

### 2.2.1 Vraag

Radio spectrum kan gezien worden als een *input* bij de productie van bepaalde (communicatie)diensten. De vraag naar (delen van het) spectrum wordt bepaald door de (potentiële) toegevoegde waarde die met het spectrum kan worden gecreëerd.<sup>8</sup> Deze neemt toe met de beschikbaarheid van (goedkope) randapparatuur. De toegevoegde waarde neemt vaak af indien er verplichtingen zijn in verband met de levering van zogenaamde publieke diensten.

#### *Randapparatuur*

De beschikbaarheid van (goedkope) randapparatuur en de vooruitzichten hierop zijn onder andere afhankelijk van internationale standaarden. Doordat GSM en FM radio

---

<sup>6</sup> Zie bijvoorbeeld de uitwerking van de casestudie voor het frequentiebereik 1785 MHz tot 1805 MHz (paragraaf 2.4.3) en 40.5 GHz tot 42.5GHz (paragraaf 2.4.4).

<sup>7</sup> Het gaat hier om 'normale' goederen die niet *non-rival* en *non-excludable* zijn. *Non-rival* wil zeggen dat het consumeren van een goed door A niet de mate van consumptie van dat zelfde goed door B beïnvloedt (een voorbeeld is 'luisteren naar de radio'). *Non-excludable* wil zeggen dat men niemand tegen acceptabele kosten kan uitsluiten van consumptie (bijvoorbeeld van 'het kijken naar vuurwerk').

<sup>8</sup> De toegevoegde waarde drukt de essentie van produceren uit, namelijk het toevoegen van waarde aan een goed. Het is dus gelijk aan het verschil tussen de marktwaarde van productie (die gelijk is aan wat mensen voor het gebruik willen betalen) en de daarvoor ingekochte grondstoffen.

wereldwijde standaarden zijn, kan de randapparatuur dankzij schaalvoordelen tegen lage kosten worden geproduceerd. De keuze van producenten van randapparatuur voor toepassing op bepaalde frequenties is vervolgens sterk beïnvloed door technologische aspecten van het spectrum (zie tekst hieronder).

#### **Keuze voor een bepaalde frequentie**

Lagere frequenties kunnen grotere afstanden overbruggen, maar deze hebben maar een beperkte bandbreedte beschikbaar (de benodigde bandbreedte is de hoeveelheid frequenties die nodig is om de informatie te versturen). Hogere frequenties hebben veel minder frequenties nodig en kunnen daardoor meer informatie van een hogere kwaliteit versturen binnen een bepaalde bandbreedte. Hier staat tegenover dat bij hogere frequenties obstakels zoals huizen, auto's en dergelijke een rol spelen. Hogere frequenties kunnen bovendien voldoen met een kleinere antenne, wat voor bepaalde toepassingen belangrijk kan zijn.<sup>9</sup> Daarnaast speelt er nog een aantal andere zaken bij de keuze voor een bepaalde frequentie. Zo wordt er bij lage frequenties veel last ondervonden van door de mens gemaakte ruis (zogenaamde '*man-made noise*'). Hierbij aan onder andere worden gedacht aan ontstekingen van motoren, elektronische schakelaars, geschakelde voedingen en stralende kabels en andere elektronische producten.

Een ander punt is dat de meest geschikte frequentiebanden al worden gebruikt door bestaande diensten. Voor nieuwe diensten worden dan ook steeds hogere frequentiebanden gebruikt. De mate waarin dit mogelijk is, is uiteraard beperkt door technologische aspecten (zie hierboven), waardoor verschillende delen op het spectrum niet homogeen zijn in gebruiksmogelijkheden (communicatie met onderzeeboten kan bijvoorbeeld niet op 2.6 GHz). Andere delen zijn in zekere mate wel homogeen, zo maakt GSM gebruik van de 900 MHz-band en van de 1800 MHz-band, en kunnen draadloze breedbandverbindingen (WiMax, Wifi) technisch gezien op een breed scala van het spectrum tot stand komen.

#### *Publieke diensten*

Er is meer belangstelling vanuit de politiek voor de allocatie van frequenties met potentieel hoge toegevoegde waarde. Daarnaast heeft de politiek vaak ook veel aandacht voor frequenties die toegewezen zijn aan het voorzien in een publiek belang. In principe zal het nastreven van commerciële belangen ook publieke belangen dienen. Dit is niet altijd het geval, bijvoorbeeld in geval van '*pure publieke goederen*'. Er kan ook sprake zijn van '*externe effecten*' waarbij de vrije markt te weinig (of te veel) van de dienst zal aanbieden. Verder kan de aanwezigheid van '*marktmacht*' (en de mogelijkheid tot strategisch gedrag) een wig drijven tussen publieke en private belangen. Een vierde mogelijke oorzaak voor het divergeren van publieke en private belangen is dat private partijen over onvolledige of onjuiste informatie beschikken (zie Teulings e.a. (2003) voor een uitgebreide analyse van publieke belangen).

Frequenties kunnen volledig worden toegewezen aan het voorzien in een publiek belang (zoals bij de frequenties voor omroep) of gedeeltelijk (zoal bij PAMR). Bij gedeeltelijke toewijzing mogen de frequenties voor andere diensten gebruikt worden, op voorwaarde dat de publieke dienst geleverd wordt. De eis om met het spectrum te voorzien in het

---

<sup>9</sup> De grootte van de antenne is evenredig met de golflengte. De benodigde antenne is voor een 900 MHz GSM dan ook (een factor 9) kleiner dan voor een 100 MHz FM-radio.

publiek belang verlaagt doorgaans de toegevoegde waarde die hiermee gecreëerd / gekapitaliseerd kan worden.

**Samengevat:**

*De vraag naar spectrum is een afgeleide van de (potentiële) toegevoegde waarde die hiermee gecreëerd kan worden.*

*De (potentiële) toegevoegde waarde wordt bepaald door:*

- (toekomstige) technologie (beschikbaarheid en compatibiliteit van randapparatuur)
- specificaties van de frequentie (storingsgevoeligheid, bandbreedte, reikwijdte, etc.)
- eventuele verplichting om te voorzien in publieke belangen

### 2.2.2 Aanbod

Het aanbod lijkt te worden bepaald door een samenspel van technologische beperkingen (storing) en regulering. Regulering heeft enerzijds het doel de storing tussen gebruikers te minimaliseren, anderzijds kan regulering sturing geven aan standaardisering van randapparatuur.

#### *Regulering en bestemming*

Gegeven de technologische beperkingen, kan regulering verschillende vormen aannemen, wat effect heeft op 'schaarste'. Hierbij zijn internationale afspraken van ITU en CEPT bindend.<sup>10</sup> De bestemming van frequenties blijft binnen de ITU beperkt tot algemene radiodiensten (zoals omroep, vaste verbindingen, mobiele communicatie of radioplaatsbepaling) en laat dus nog behoorlijk wat ruimte voor eigen invulling. Vanuit Europa/CEPT zijn de bestemmingen veel specifiek (zoals GSM en UMTS), maar dit zal (in de toekomst) veranderen. Het beleid vanuit Europa biedt namelijk steeds meer ruimte voor een flexibele invulling van het spectrum door de overgang van centrale planning naar flexibilisering (WAPECS, CUS).<sup>11</sup> Hierdoor kan het aanbod van spectrum feitelijk toenemen.

#### *Regulering en verhandelbaarheid*

De verhandelbaarheid van licenties heeft een invloed op het aanbod van frequentieruimte. Enerzijds biedt handel de mogelijkheid aan vergunninghouders om het gebruiksrecht van bepaalde frequenties te verkopen aan partijen die daar meer toegevoegde waarde mee kunnen creëren. Anderzijds biedt handel de ruimte aan de markt om zogenaamd te 'defragmenteren', waardoor meer spectrum voor breedbandige toepassingen kan worden ingezet.<sup>12</sup>

<sup>10</sup> ITU (International Telecommunications Union) en CEPT (European Conference of Postal and Telecommunications Administrations) zijn internationale organen waarbinnen afspraken gemaakt worden betreffende het gebruik van bepaalde frequenties om enerzijds internationale interferentie te voorkomen en anderzijds om standaardisering te bevorderen waardoor randapparatuur eerder en goedkoper ontwikkeld kan worden. De afspraken die door deze organen worden gemaakt zijn bindend voor Nederland.

<sup>11</sup> WAPECS (Wireless Access Policy for Electronic Communications Services) en CUS (Common Use of Spectrum) zijn beleidsprincipes die richting geven aan het (toekomstige) flexibilisering van het frequentiebeleid in Europa.

<sup>12</sup> De fragmentatie van de reeds verleende vergunningen binnen een bepaald deel spectrum kunnen het verdere gebruik binnen dat frequentiebereik sterk beïnvloeden. Indien het gebruik op een stuk spectrum erg gefragmenteerd is, zijn

Regulering (in termen van vergunningvoorwaarden) bepaalt de verhandelbaarheid van de al verleende vergunningen. Zo kunnen vergunningvoorwaarden een bepaalde toepassing binnen de breedte voorschrijven. Sommige licenties zijn daardoor minder goed verhandelbaar omdat zij enkel de levering van bepaalde publieke diensten toestaan (zie ook hierboven). Andere licenties zijn niet beschikbaar voor private partijen omdat zij zijn gereserveerd voor de levering van ‘vitale overheidstaken’ (zoals taken van defensie en de hulpdiensten).

### *Technologische ontwikkelingen*

Technologische ontwikkelingen zijn ook van invloed op het aanbod van spectrum. Een belangrijke ontwikkeling is de digitalisering van communicatietechnologieën waardoor spectrum efficiënter gebruikt kan worden. Dit betekent dat er veel minder bandbreedte nodig is om een gegeven hoeveelheid informatie van een bepaalde kwaliteit te versturen. Het aanbod van spectrum neemt hierdoor toe – men spreekt ook wel van ‘digitaal dividend’. De digitalisering leidt verder tot een zogenaamde toepassingconvergentie. Dit houdt in dat op basis van één communicatietechnologie verschillende diensten kunnen worden geleverd (zoals spraaktelefonie, datacommunicatie, plaatsbepaling, omroep, etc.). Als gevolg van toepassingconvergentie worden verschillende frequenties steeds homogener in gebruiksmogelijkheden, waardoor spectrum veel flexibeler kan worden ingezet.

Door technologische ontwikkelingen (zoals het automatisch zoeken naar vrije frequenties door randapparatuur) kan de noodzaak tot reguleren afnemen. Hierdoor kan spectrum flexibeler worden ingezet.

Doordat spectrum steeds flexibeler kan worden ingezet, neemt het aanbod feitelijk toe.

#### **Samengevat:**

*Het aanbod van spectrum neemt toe naarmate het spectrum flexibeler en efficiënter kan worden gebruikt.*

*Flexibeler en efficiënter gebruik worden bepaald door:*

- De intensiteit van regulering (flexibilisering vergunningsvoorwaarden, reservering vitale overheidsdiensten, toewijzing specifieke applicaties, etc.)
- Stand van de technologie (zoeken naar vrije frequenties, digitalisering, etc.)

## 2.3 Beoordeling van schaarste

Hieronder stellen we een procedure voor waarmee, op basis van indicatoren, een onderbouwde uitspraak kan worden gedaan over de vraag of frequenties schaars zijn, niet schaars zijn of dat schaarste niet op voorhand duidelijk is. De procedure volgt een gestructureerde volgorde van vragen waarmee het veld van mogelijke antwoorden als het ware wordt schoongeveegd. De eerste vragen zijn gebaseerd op criteria die sterke aanwijzingen kunnen geven over de vraag of frequenties wel of niet schaars zijn. Deze

---

breedbandige toepassingen bijvoorbeeld niet mogelijk. Indien vergunningen verhandelbaar zijn, hoeft dit geen probleem te vormen.

vragen zijn gebaseerd op zogenoemde ‘basiscriteria’. De hierop volgende vragen toetsen of er redenen zijn voor onduidelijkheid met betrekking tot de schaarste vraag. Deze vragen zijn gebaseerd op zogenoemde ‘additionele criteria’. Indien de basiscriteria in een bepaalde richting wijzen, maar de additionele criteria geven duidelijke redenen om hieraan te twijfelen, dan is een VOA een gepast allocatie mechanisme. De VOA is ook gepast indien er geen antwoord gegeven kan worden op de basis van de basis criteria. Indien er, gebaseerd op de additionele criteria, geen reden is te twijfelen aan de richting waarin de basiscriteria wijzen, dan is een allocatie via een veiling dan wel FCFS gepast.

Sectie 2.3.1 bespreekt de ‘basiscriteria’. Sectie 2.3.2 bespreekt de ‘additionele criteria’. Sectie 2.3.3 integreert de basiscriteria en de additionele criteria in een procedure tot schaarstebepaling.

### 2.3.1 Basiscriteria

#### *Schaars*

In sommige gevallen is het duidelijk dat een stuk spectrum zo veel toegevoegde waarde zal creëren dat meerdere partijen zullen trachten het gebruiksrecht in handen te krijgen. Sterke indicatoren zijn ontwikkelingen op het internationale vlak zoals de ontwikkeling van randapparatuur – eventueel in combinatie met internationale afspraken over het gebruik van bepaalde frequenties. Duidelijke voorbeelden zijn de frequenties die nu in gebruik zijn voor GSM en UMTS toepassingen. In dit geval is het gepast om via een veiling tot een efficiënte allocatie te komen. Doorgaans zijn hier hoge administratieve kosten aan verbonden.

#### *Niet schaars*

In andere gevallen is het mogelijk vooraf vast te stellen dat er geen sprake is van schaarste. Dit is vooral het geval wanneer toepassingsmogelijkheden door regulering of technologische kenmerken beperkt zijn tot nicheachtige toepassingen waarmee weinig toegevoegde waarde kan worden gecreëerd/gekapitaliseerd.<sup>13</sup> In dergelijke gevallen kan de verdeling op een *first come first serve* (FCFS) basis plaatsvinden, zonder al te veel administratieve kosten.

Zelfs in het geval dat er internationale standaarden en afspraken zijn, hoeft schaarste niet evident te zijn. Evenmin is schaarste niet uit te sluiten wanneer regulering en/of technologie het gebruik beperken tot nicheachtige toepassingen (met geringe toegevoegde waarde). Er zijn verschillende redenen om te twijfelen aan de evidentie omtrent de schaarstevraag. Hierover weidt de volgende sectie uit.

---

<sup>13</sup> Bijvoorbeeld specifieke toepassingen met beperkte geografische dekking (zoals vaste verbindingen) of bepaalde (publieke) diensten waarvoor de toegevoegde waarde minder goed gekapitaliseerd kan worden (zoals smalbandige P(A)MR).



### 2.3.2 Additionele criteria

Onduidelijkheid omtrent de schaarstevraag komt voornamelijk voort uit onduidelijkheid met betrekking tot de dynamiek van vraag en aanbod. Hiervoor zijn verschillende oorzaken mogelijk.

Ten eerste kan iets wat vandaag niet schaars is vanwege de ontwikkeling van (betaalbare) randapparatuur morgen wel schaars zijn. Daarbij komt dat, naarmate het beleid rondom spectrummanagement flexibiliseert er meer mogelijkheden zullen komen voor business cases op basis van bestaande en nieuwe technologieën.<sup>14</sup> Hierdoor zal de onduidelijkheid voor de overheid betreffende de schaarstevraag toenemen.

Voorts kunnen veranderingen in de (internationale) bestemming van frequenties zorgen voor veranderingen in de vraag- en aanbodverhoudingen. Zulke (onverwachte) veranderingen kunnen bijvoorbeeld optreden doordat een beoogde bestemming niet door de markt wordt ingevuld bij gebrek aan een business case. Op het moment dat deze bestemming ‘verdwijnt’ krijgt de ontwikkeling van randapparatuur (mogelijk) weer nieuwe impulsen, maar het spectrum kan nog voor enige tijd ‘braak’ liggen. Ogenschoonlijk is het spectrum dan niet schaars, maar op het moment dat randapparatuur beschikbaar komt, kan de vraag zich plots zeer snel ontwikkelen.

Ten slotte kan schaarste ook geleidelijk tot stand komen doordat zittende partijen groeien en/of concurrentie krijgen en er congestie optreedt binnen een bepaald gedeelte van het spectrum. In een dergelijk geval zal FCFS niet meer volstaan.

In plaats van een uitgebreide analyse om *toekomstige* (of ‘verborgen’) schaarste te identificeren, kan een systeem waarbij de markt zelf een verdeling initieert (zoals de VOA) een passend antwoord zijn voor de overheid. De analyse van schaarste hoeft zich dan niet met de toekomst bezig te houden, aangezien het middel (de VOA) dat al incorporeert. Verder is een belangrijke conclusie uit de bovenstaande analyse dat onduidelijkheid omtrent schaarste toeneemt naarmate het beleid flexibiliseert. Om deze reden heeft de overheid in Noorwegen voor een vergelijkbaar allocatiemechanisme gekozen toen zij in 2003 overging tot flexibilisering van spectrum management (zie ook Sectie 4.2.2). Gezien de ambities tot flexibilisering van beleid in Nederland, zal de verdeling op afroep als allocatiemechanisme dan ook meer en meer van toepassing worden.

---

<sup>14</sup> Een schaarsteanalyse op basis van beschikbare randapparatuur is dus minder bruikbaar aangezien hierbij moeilijk rekening gehouden kan worden met toekomstige innovaties.

**Samengevat:**

*Schaarste kan op voorhand evident zijn indien de ontwikkeling van internationale standaarden (en internationale afspraken) aanleiding geven te verwachten dat diensten met hoge toegevoegde waarde zullen worden aangeboden.*

*Schaarste kan op voorhand worden uitgesloten wanneer toepassingsmogelijkheden door regulering of technologische kenmerken beperkt zijn tot specifieke (niche) toepassingen waarmee weinig toegevoegde waarde kan worden gecreëerd/gekapitaliseerd.*

*Schaarste is moeilijk te bepalen door:*

1. *Onduidelijkheid*
  - over technologische ontwikkelingen (nieuwe randapparatuur).
  - over nieuwe business cases (gebaseerd op bestaande en nieuwe randapparatuur).
2. *Wijziging van beleid*
  - flexibilisering leidt tot meer onduidelijkheid (zie hierboven)
  - wijziging van (internationale) bestemmingen
3. *Congestie*
  - doordat zittende partijen groeien.

### 2.3.3 Procedure tot schaarstebepaling

Gebaseerd op de bevindingen hierboven, kan via een stapsgewijze analyse de allocatiemethode worden gekozen. In eerste instantie dient de overheid na te gaan of er sterke aanwijzingen zijn om aan te nemen dat frequenties schaars (zullen) zijn. Vervolgens moet worden getoetst of er redenen zijn om te twijfelen aan deze mogelijke evidentie.

De eerste vraag is of er internationale technologische standaarden (en afspraken) zijn / in ontwikkelingen zijn, waarmee hoge toegevoegde waarden kunnen worden gecreëerd? Zo ja, dan kan gekozen worden voor een veiling, tenzij:

- er onduidelijkheden zijn omtrent deze technologische ontwikkelingen, dan wel omtrent de business cases die hierop zijn gebaseerd;
- er sprake is van wijzigingen in het (internationale) beleid.

Indien het antwoord op de eerste vraag ‘nee’ is, dient vervolgens te worden getoetst of er (inter)nationale regelgeving of technologische kenmerken zijn die toepassingsmogelijkheden beperken tot specifieke (niche)toepassingen waarmee weinig toegevoegde waarde kan worden gecreëerd/gekapitaliseerd?

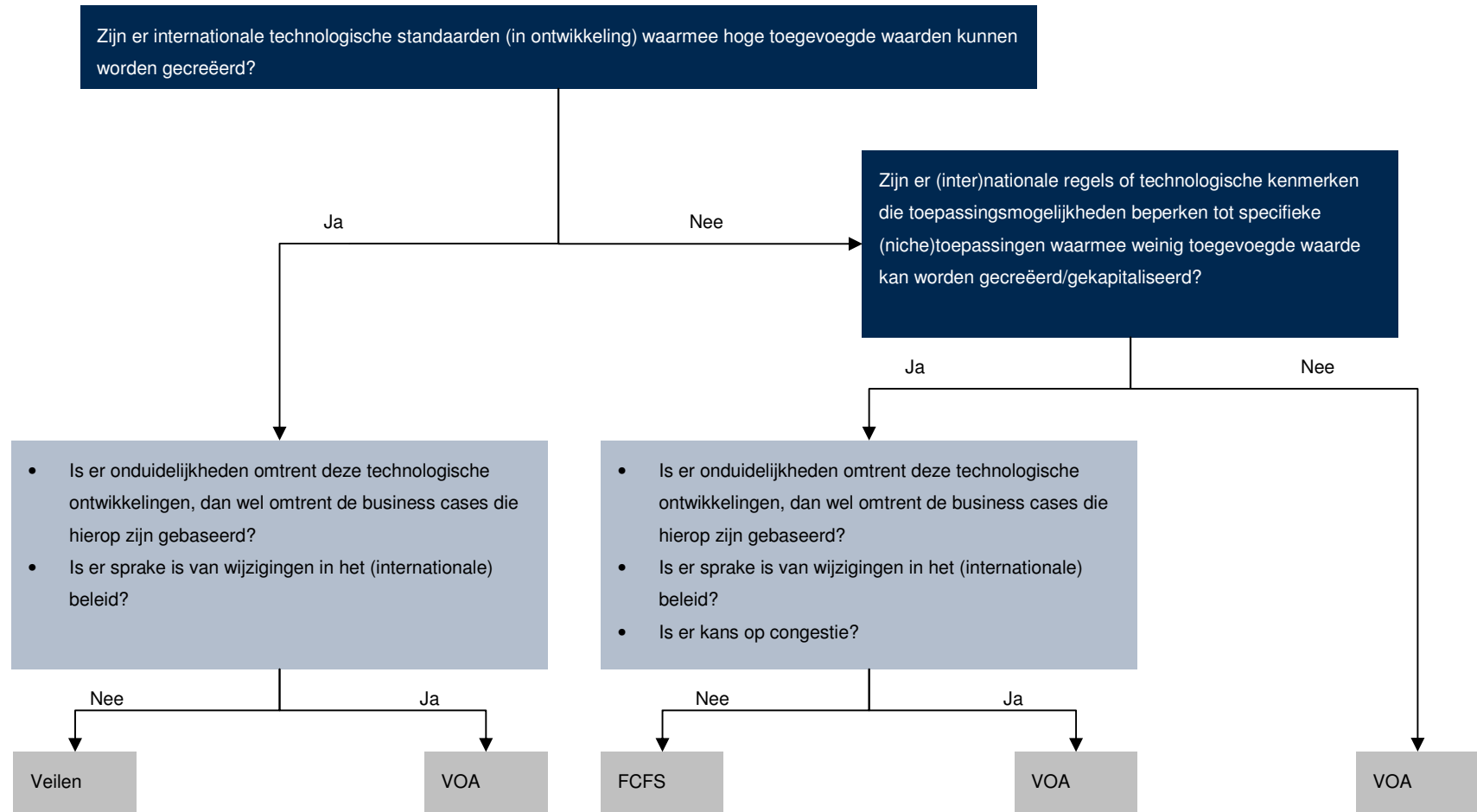
Zo ja, dan kan gekozen worden voor allocatie via FCFS, tenzij:

- er onduidelijkheden zijn omtrent deze technologische ontwikkelingen, dan wel omtrent de business cases die hierop zijn gebaseerd;
- er sprake is van wijzigingen in het (internationale) beleid;
- er kans op congestie is.

Indien het antwoord op beide hoofdvragen ‘nee’ is, dan is een VOA de meest voor de hand liggende methode voor allocatie. Indien een van de vragen met ‘ja’ kan worden beantwoord en er zijn geen redenen te twijfelen aan de richting waarin de basiscriteria

wijzen, dan is een allocatie via een veiling dan wel FCFS gepast. Indien de additionele criteria aanleiding geven tot twijfel, dan is een VOA een gepast allocatie mechanisme. De procedure wordt gevisualiseerd in Figuur 2.1. Hoe deze procedure in de praktijk werkt, wordt verderop uitgewerkt aan de hand van casestudies in paragraaf 2.4.

Figuur 2.1 Procedure tot schaarstebepaling



## 2.4 Casestudies

Hiervoor worden enkele voorbeelden van bandbreedten gebruikt die mogelijk in aanmerking komen voor toepassing van VOA. Het gaat achtereenvolgens om de frequentieruimtes lopend van:

- 410 MHz tot 430 MHz;
- 450 MHz tot 470 MHz;
- 1785 MHz tot 1805 MHz; en van
- 40.5 GHz tot 42.5GHz.

De eerste set frequenties wordt gebruikt voor het bedienen van (groeïende) niche markten (al dan niet gebaseerd op oude technologieën) waarbij mogelijk kans op congestie is. De rechten voor gebruik van de tweede set frequenties zijn nu vergeven aan KPN. Agentschap Telecom heeft afgelopen jaar toezicht gehouden op het gebruik van de frequenties. Toen werd geconstateerd dat KPN de frequenties in de praktijk slechts minimaal gebruikt. Het Agentschap Telecom is gestart met een procedure die mogelijk kan uitlopen op intrekking van de vergunning. Mochten de vergunningen opnieuw verdeeld worden, dan zijn deze frequenties interessant aangezien ze potentie bieden voor breedbandige diensten met hoge toegevoegde waarde. Er zijn dan echter nog veel onzekerheden met betrekking tot standaarden, business cases en beleidswijzigingen. Het beleid (vanuit Europees verband) met betrekking tot de bestemming van de derde set frequenties is in de loop der tijd gewijzigd. Hierdoor was randapparatuur aanvankelijk niet beschikbaar. De laatste set frequenties is (vanuit Europees verband) voorbestemd voor toepassingen met potentieel hoge toegevoegde waarde waarvoor nog geen randapparatuur beschikbaar is.

### 2.4.1 410 MHz tot 430 MHz

#### *Beschrijving*

Dit deel binnen het spectrum wordt gekenmerkt door een hoge mate van fragmentatie doordat er frequenties worden gebruikt voor specifieke toepassingen met beperkte geografische dekking (zoals besloten mobiele communicatie, ofwel *private mobile radio* – PMR). Hierdoor zijn breedbandige toepassingen niet mogelijk. Verder werden in het verleden door KPN (Traxis) landelijke analoge PAMR-diensten (*Public Access Mobile Radio*) aangeboden.<sup>15</sup> Toen KPN hier geen business case meer in zag werd de vergunning teruggegeven. Echter, omdat er vanuit de markt toch een behoefte bleek aan PAMR-diensten, besloot de overheid de reservering hiervoor te handhaven.

Door de specifieke bestemming voor dit frequentiebereik en de technologische beperking met betrekking tot breedbandige toepassingen (vanwege fragmentatie), was niet te verwachten dat schaarste zou optreden. Er werd besloten deze frequenties op basis van FCFS te verdelen. Vandaag de dag zijn de frequenties in gebruik voor besloten PMR toepassingen. Verder zijn er enkel toepassingen met landelijke dekking. Zo leveren

---

<sup>15</sup> PAMR is een openbaar systeem voor mobilofonie. Dat wil zeggen dat ieder bedrijf er een abonnement op nemen, maar voor een bedrijf gedraagt het zich als een besloten netwerk. Afzonderlijke gebruikersgroepen (bedrijven), kunnen (mogen) niet direct met elkaar communiceren.

*Entropia* en *MCCN* respectievelijk analoge en digitale (smalbandige) PAMR-diensten. Daarnaast biedt *RAM Mobile Data* smalbandige datacommunicatiediensten aan bedrijven aan (zoals mobiel pinnen).

### Analyse

Binnen dit frequentiebereik blijken meerdere business cases mogelijk voor bediening van nichemarkten. Indien deze bedrijven verder groeien en/of er nieuwe bedrijven bij komen, zou er mogelijk congestie kunnen ontstaan. In 2003 heeft het Ministerie van Economische Zaken heeft een congestieonderzoek laten uitvoeren voor dit deel op het spectrum. Hieruit bleek dat er voorsnog een kleine kans op schaarste is. Er zijn nog voldoende frequenties vrij om bestaande aanbieders te laten groeien. Door de technologische beperking om breedbandige diensten aan te bieden (vanwege fragmentatie) en de specifieke bestemming vanuit het NFP is bovendien de kans op nieuwe toepassingen met een hoge toegevoegde waarde nihil.

### Conclusie

Evident schaars?	
Zijn er ontwikkelingen van internationale standaarden (en internationale afspraken) die aanleiding geven om schaarste te vermoeden?	Nee
Evident niet schaars?	
Zijn toepassingsmogelijkheden door regulering of technologische kenmerken beperkt tot specifieke (niche)toepassingen waarmee weinig toegevoegde waarde kan worden gecreëerd/gekapitaliseerd.	Ja
Schaarste onbepaald?	
<p>Onduidelijkheid</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>over technologische ontwikkelingen (nieuwe randapparatuur).</li> <li>over nieuwe business cases (gebaseerd op bestaande en nieuwe randapparatuur).</li> </ul>	Nee
<p>Wijziging van beleid</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>flexibilisering leidt tot meer onduidelijkheid.</li> <li>wijziging van (internationale) bestemmingen.</li> </ul>	Nee
<p>Congestie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>doordat zittende partijen groeien.</li> <li>doordat nieuwe partijen toetreden</li> </ul>	Nee

Toepassingsmogelijkheden zijn door zowel regulering als door technologische kenmerken van het spectrum beperkt tot smalbandige nichetoepassingen waarmee beperkte toegevoegde waarde kan worden gecreëerd.

- Er zijn geen technologische ontwikkelingen op het gebied van randapparatuur en de business cases op basis van bestaande randapparatuur hebben zich bewezen.

- Er is geen sprake van recente dan wel toekomstige wijzigingen in het beleid.
- Congestie is niet aannemelijk.

De geëigende allocatiemethode lijkt toekenning op basis van *first come first served* te zijn.

## 2.4.2 450 MHz tot 470 MHz

### *Beschrijving*

Binnen de frequenties 410 MHz – 430 MHz zijn geen grote aaneengesloten frequenties beschikbaar waardoor breedbandige toepassingen niet mogelijk zijn. Dit is anders op het deel 450-470 MHz. In het verleden was dit deel van het spectrum grotendeels gereserveerd voor toepassingen voor autotelefonie. Door de ontwikkeling van GSM verdween de business case hiervoor en werd het stuk vervolgens aangewezen voor (breedbandige) PAMR toepassingen op basis van technologische standaarden volgens TETRA (*Terrestrial Trunked Radio*).

Om breedbandige toepassingen te laten plaatsvinden werden de frequenties niet opgedeeld in kleinere kavels waardoor schaarste eerder voor de hand lag. Omdat er technisch gezien veel raakvlakken zijn met UMTS (zie tekst hieronder), protesteerden telecombedrijven aanvankelijk omdat ze het oneerlijk vonden wanneer de PAMR-vergunning beduidend goedkoper zou zijn. Een groot verschil met UMTS is echter dat PAMR alleen ingezet mag worden voor besloten gebruikersgroepen.

### **IMT**

De bandbreedte 450-470 is ook te gebruiken voor IMT toepassingen.<sup>16</sup> Vanwege de lage frequentie is het bereik groter en zijn er minder cellen (antennes) nodig om een landelijk bereik te realiseren. Hierdoor is de dienst relatief goedkoop te implementeren (ongeveer een derde van de kosten van UMTS in een 2 GHz-band). Deze frequentie wordt vanwege de lage kosten ook gebruikt voor GSM en WiMAX<sup>17</sup> in Oost-Europa en ontwikkelingslanden. Het nadeel van de lage frequentie is dat de capaciteit voor breedband beperkt is.

NOZEMA heeft uiteindelijk de vergunning via een veiling verkregen. Later heeft KPN NOZEMA (en daarmee de vergunning) overgenomen. KPN lijkt hier voorlopig geen business case in te zien. Het is mogelijk dat de vergunning dus (vroeg of laat) terug gaat naar de overheid en opnieuw zou kunnen worden verdeeld; eventueel met opgerechte vergunningvoorwaarden (bijvoorbeeld qua technologische eisen).

### *Analyse*

Vanuit technologisch perspectief lijken er veel mogelijkheden te zijn voor verschillende toepassingen (P(A)MR, GSM, IMT). Internationale (Europese) standaarden zijn er niet.

<sup>16</sup> IMT-2000 is een algemene benaming voor tal van derde generatie (3G) draadloze technologie waarmee met een hoge snelheid gegevens kunnen worden uitgewisseld tussen mobiele en basisstations – voorbeelden zijn WiMax en UMTS.

<sup>17</sup> Worldwide Interoperability for Microwave Access – is een technologische standaard om *fixed wireless* WLL verbindingen tot stand te brengen. WiMax is te vergelijken met zijn mobiele tegenhanger UMTS.

Door nationale regulering zijn er enkele beperkingen opgelegd waardoor bepaalde toepassingen niet mogelijk zijn en waardoor de mogelijkheid tot opdelen in kavels beperkt is. De haalbaarheid van een business case is, gegeven deze regulering, onduidelijk. Het Ministerie van Economische Zaken geeft aan dat er in het verleden veel vraag was naar breedbandige PAMR diensten. Toch laat KPN het deel spectrum ongebruikt, maar de reden voor KPN zou ook strategisch kunnen zijn om concurrentie met UMTS te verhinderen (ook wel *shelving* genoemd, zie sectie 3.2).

Indien de vergunning, eventueel tegen andere vergunningvoorwaarden, opnieuw zou worden verdeeld, zijn er misschien (meer) business cases mogelijk. De wijziging van vergunningvoorwaarden zal echter voor onzekerheden zorgen met betrekking tot de schaarstevraag: Op wat voor technologie zullen deze nieuwe business cases zijn gebaseerd? Wat voor diensten betreft het? Wanneer zou de technologie beschikbaar komen?

### Conclusie

Evident schaars?	
Zijn er ontwikkelingen van internationale standaarden (en internationale afspraken) die aanleiding geven om schaarste te vermoeden?	Nee
Evident niet schaars?	
Zijn toepassingsmogelijkheden door regulering of technologische kenmerken beperkt tot specifieke (niche)toepassingen waarmee weinig toegevoegde waarde kan worden gecreëerd/gekapitaliseerd.	Er is onduidelijkheid omtrent de potentiële toegevoegde waarde.
Schaarste onbepaald?	
<p>Onduidelijkheid</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• over technologische ontwikkelingen (nieuwe randapparatuur).</li> <li>• over nieuwe business cases (gebaseerd op bestaande en nieuwe randapparatuur).</li> </ul> <p>Wijziging van beleid</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• flexibilisering leidt tot meer onduidelijkheid</li> <li>• wijziging van (internationale) bestemmingen</li> </ul> <p>Congestie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• doordat zittende partijen groeien.</li> <li>• doordat nieuwe partijen toetreden</li> </ul>	<p>Ja</p> <p>Mogelijk in de toekomst</p> <p>Nee</p>

Binnen de frequentieband 450-470 Mhz is schaarste niet evident. Vanuit regulering is er weliswaar een bestemming voor de frequenties aangemerkt en deze bestemming beperkt bovendien de mate waarin het spectrum kan worden opgesplitst in verschillende kavels. In de praktijk lijkt de business case voor de beoogde toepassing niet van de grond te komen.



Indien de frequenties opnieuw verdeeld zouden gaan worden (eventueel tegen andere voorwaarden), dan ligt een VOA voor de hand. Redenen hiervoor zijn:

- de afwezigheid van duidelijke internationale technologische standaarden;
- onduidelijkheid omtrent potentiële toegevoegde waarde en business cases;
- onzekerheid als gevolg van beleidswijzigingen.

### 2.4.3 1785 MHz tot 1805 MHz

#### *Beschrijving*

Deze frequenties liggen precies tussen de twee GSM1800 bandbreedtes in. Voorheen was dit frequentiebereik (vanuit CEPT) deels voorbestemd voor communicatie tussen grond en vliegtuigen, maar de business case hiervoor bleek niet haalbaar in concurrentie met GSM. Het is een typisch voorbeeld van additioneel aanbod door een verandering in de bestemming van frequenties.

Toen de bandbreedte vrijkwam was er weinig randapparatuur beschikbaar en dus weinig vraag. Het frequentiebereik heeft enkele jaren ‘braak’ gelegen, maar plots was er een ‘run’ op de vrije ruimte die op basis van FCFS werd verdeeld. De aanleiding voor deze plotselinge *run* was de introductie van iBurst.<sup>18</sup> Dit was voor de overheid een teken dat er wel degelijk schaarste was ontstaan en er werd een ‘stop’ afgeroepen. De huidige vergunninghouders zijn door Agentschap Telecom gemaand de vergunde frequentieruimte in gebruik te nemen. Over het algemeen wordt eerst getracht om bij niet naleving een vergunninghouder door het opleggen van een last onder dwangsom tot naleving te bewegen. Wanneer dat uitblijft is intrekking van de vergunning mogelijk. Het Agentschap Telecom is inmiddels begonnen met een handhavingstraject.

#### *Analyse*

Uit een studie naar de betreffende frequenties door Ofcom en Comreg (2005) bleek dat er technisch gezien meerdere toepassingen mogelijk zijn – sommige met een potentieel hoge toegevoegde waarde, zoals: digitale draadloze microfoons, digitale videoconnecties, *Closed Circuit Television* (CCTV), mobiele technologieën (zoals mobiele TV), en *Broadband Wireless Access* (BWA). De nodige randapparatuur voor deze toepassingen diende nog wel ontwikkeld te worden.

Op basis van de beschikbare randapparatuur leek er aanvankelijk geen sprake van schaarste te zijn. Echter, de afwezigheid van randapparatuur was met grote waarschijnlijkheid te wijten aan de eerdere bestemming die er vanuit Europa op de frequenties rustte. Op het moment dat er wel randapparatuur beschikbaar kwam voor breedbandige toepassingen (op basis van iBurst), werd het frequentiebereik interessant. Aangezien de frequenties op basis van FCFS werden verdeeld konden marktpartijen de frequenties verkrijgen zonder veel financieel risico te lopen. Hierdoor was het verkrijgen van de licentie belangrijker in de concurrentie om de markten, dan het opzetten van een haalbare business case. Uiteindelijk is (nog) geen van deze business cases operationeel, maar de frequenties zijn inmiddels wel verdeeld en daarmee niet meer beschikbaar voor

<sup>18</sup> Een systeem voor UMTS-achtige draadloze breedbandige internettoegang dat op dit deel van het spectrum opereert.

andere partijen. De concurrentie *om* de markt is hiermee behoorlijk belemmerd doordat de frequenties niet gealloceerd zijn aan de partijen die als eerste een business case tot stand wisten te brengen, maar aan de partijen die het snelst de weg naar het Agentschap Telecom wisten te vinden. Het is niet duidelijk waarom de business cases niet tot stand komen. Een reden kan zijn dat de technologie achteraf minder geschikt is voor beoogde toepassingen of dat er ondertussen meer belovende technologieën in ontwikkeling zijn.

Een legitieme vraag is of het dan beter was geweest om te veilen? Zelfs wanneer de overheid direct had *kunnen* anticiperen op de internationale technologische ontwikkelingen, dan is het antwoord hierop nog steeds moeilijk te geven. Dit zou betekenen dat de overheid het moment van verdelen zou moeten bepalen. Hiervoor zou de overheid precies moeten weten wanneer de verschillende (vaak onbekende) partijen hun business case ver genoeg op orde zouden hebben. Een verdeling op afroep zou in dit geval de beste oplossing zijn geweest. Te meer omdat de VOA prikkels in stand zou houden om de business case *snel* te ontwikkelen (sneller dan de concurrentie) en/of om alternatieve technologieën te blijven ontwikkelen. Dit laatste is zeer relevant aangezien er nog geen sprake lijkt van een uitgesproken technologische standaard.

### Conclusie

Evident schaars?	
Zijn er ontwikkelingen van internationale standaarden (en internationale afspraken) die aanleiding geven om schaarste te vermoeden?	Ja, maar niet evident
Evident niet schaars?	
Zijn toepassingsmogelijkheden door regulering of technologische kenmerken beperkt tot specifieke (niche)toepassingen waarmee weinig toegevoegde waarde kan worden gecreëerd/gekapitaliseerd?	Nee
Schaarste onbepaald?	
<p>Onduidelijkheid</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• over technologische ontwikkelingen (nieuwe randapparatuur).</li> <li>• over nieuwe business cases (gebaseerd op bestaande en nieuwe randapparatuur).</li> </ul> <p>Wijziging van beleid</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• flexibilisering leidt tot meer onduidelijkheid (zie hierboven)</li> <li>• wijziging van (internationale) bestemmingen</li> </ul> <p>Congestie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• doordat zittende partijen groeien.</li> <li>• doordat nieuwe partijen toetreden</li> </ul>	<p>Ja</p> <p>Ja, maar al enige tijd geleden. Dit creëerde onder andere de hierboven genoemde onduidelijkheid.</p> <p>Nee</p>

Indien de frequenties opnieuw verdeeld zouden worden, ligt een VOA voor de hand. Randapparatuur is beschikbaar voor toepassing waarmee *potentieel* hoge toegevoegde waarde kan worden gecreëerd. Er zijn echter nog te veel onduidelijkheden over mogelijke business cases. Daarbij komt dat beleidswijzingen in het verleden de technologische ontwikkelingen heeft gehinderd, waardoor er nog geen sprake is van een uitgesproken technologische standaard.

#### 2.4.4 40.5 GHz tot 42.5GHz

##### *Beschrijving*

Deze band is door CEPT (onder andere) voorbestemd voor HDFS of *High Density Fixed Service* (breedbandige toepassing) en MWS of *Multimedia Wireless Systems* (Breedbandige multimedia toepassingen).

Er is nog geen randapparatuur beschikbaar, noch zijn er protocollen opgesteld. In het NFP staat nog niet vast hoe deze frequenties gealloceerd zullen worden.

##### *Analyse*

Er zijn nog geen technologische standaarden, maar vanuit regulering wordt wel richting gegeven aan de ontwikkeling van dergelijke standaarden. De bestemming die rust op het spectrum heeft betrekking op toepassingen met een hoge potentiële toegevoegde waarde.

Indien wordt gekozen voor een allocatie op basis van FCFS, dan is er een kans dat er een *run* op het spectrum komt op het moment dat een veelbelovende technologie is ontwikkeld, terwijl er misschien nog geen goede business case is. Op dat moment zou de verdere concurrentie *om* de markt (op basis van alternatieve business cases, dan wel alternatieve technologieën) belemmerd worden. Indien wordt gekozen voor een allocatie via een veiling, dan ligt er een (te) grote uitdaging bij de overheid om het juiste moment van veilen te bepalen.

Op dit moment is de veilige keuze voor de overheid om de keuze voor FCFS dan wel veiling open te houden. Hiermee wordt echter onduidelijkheid voor marktpartijen in stand gehouden, wat kan leiden tot vertraging van innovaties. De onzekerheid met betrekking tot het moment van verdelen leidt tot risico's dat er te vroeg wordt geïnvesteerd en dat de frequenties nog niet beschikbaar zullen zijn op het moment dat een bedrijf haar business case ver genoeg heeft ontwikkeld. De VOA toepassing kan ook hier mogelijk leiden tot snellere innovaties. Temeer omdat een bedrijf bij een VOA minder prikkels heeft om een licentie aan te vragen op een moment dat de business case nog niet voldoende is uitgewerkt. Er is immers een groot (financieel) risico dat dit kan uitlopen op een veiling, aangezien de concurrentie *om* de markt nog in volle gang is. Door te wachten en zich te concentreren op het sneller uitwerken van een business case (sneller dan de concurrentie), kan een betere positie worden verworven om de verdeling af te roepen. Mocht het dan komen tot een veiling, dan hebben de partijen na het verwerven van de frequenties meer prikkels om snel uit te rollen om de veilinggelden zo snel mogelijk terug te verdienen.

## Conclusie

Evident schaars?	
Zijn er ontwikkelingen van internationale standaarden (en internationale afspraken) die aanleiding geven om schaarste te vermoeden?	Nee, er zijn wel afspraken maar nog geen technologische standaarden.
Evident niet schaars?	
Zijn toepassingsmogelijkheden door regulering of technologische kenmerken beperkt tot specifieke (niche)toepassingen waarmee weinig toegevoegde waarde kan worden gecreëerd/gekapitaliseerd?	Nee
Schaarste onbepaald?	
<p>Onduidelijkheid</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• over technologische ontwikkelingen (nieuwe randapparatuur).</li> <li>• over nieuwe business cases (gebaseerd op bestaande en nieuwe randapparatuur).</li> </ul> <p>Wijziging van beleid</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• flexibilisering leidt tot meer onduidelijkheid (zie hierboven)</li> <li>• wijziging van (internationale) bestemmingen</li> </ul> <p>Congestie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• doordat zittende partijen groeien.</li> <li>• doordat nieuwe partijen toetreden</li> </ul>	<p>Ja</p> <p>Nee (voorlopig niet)</p> <p>Nee</p>

Gezien de grote mate van onduidelijkheid over internationale technologische standaarden, toegevoegde waarde, en mogelijke business cases, is de VOA een logische optie. De VOA kan ook hier mogelijk leiden tot snellere innovaties.

## 2.5 Conclusies

### *Voordelen van de verdeling op afroep*

In gevallen dat er onduidelijkheid is over schaarste, is een verdeling op afroep een praktische manier om frequenties te alloceren. Het voordeel ten opzichte van veilen of vergelijkende toets is dat het moment van verdeling mede door de markt wordt bepaald. Ten opzicht van FCFS is het voordeel dat de concurrentie *om* de markt bij een VOA gebaseerd is op het sneller en beter ontwikkelen van een solide business case, en niet (zoals bij FCFS) op het sneller aankloppen bij de overheid.<sup>19</sup> Bij een VOA heeft een bedrijf namelijk minder prikkels om een licentie aan te vragen op een moment dat de business case nog niet voldoende is uitgewerkt.

<sup>19</sup> In theorie zou een uitrolverplichting tot een zelfde resultaat voor FCFS leiden, maar in de praktijk schrikt het handhavingstraject mogelijk te weinig af om als groot risico te worden beschouwd (zie ook hoofdstuk 3).

Naast deze positieve werking op innovaties en marktdynamiek, heeft de VOA als voordeel dat schaarstebepaling onderdeel is van de regeling. Hierdoor zijn er voor de overheid besparingen te behalen doordat het voorbereiden van het NFP minder tijd en energie vergt. Een suggestie is om de VOA in principe altijd toe te passen om zodoende de noodzaak tot *ex ante* inschatting van schaarste helemaal te doen verdwijnen. Dit levert besparingen op voor de overheid. Hierop zou men een uitzondering kunnen maken voor gevallen dat er duidelijk grote publieke belangen op het spel staan (zoals bij omroep) of wanneer schaarste volkomen evident is (zoals bij UMTS en GSM). In dergelijke gevallen zou de overheid een strakkere regie kunnen voeren en direct een veiling of een vergelijkende toets kunnen aankondigen.<sup>20</sup>

#### *Wanneer verdelen op afroep?*

In het licht van het flexibiliseringskader zullen de evidente gevallen van wel of geen schaarste steeds minder vaak voorkomen. Om deze reden heeft de Noorse overheid gekozen voor een systeem waarbij de verdeling op afroep *in principe* op alle frequenties van toepassing is, met de mogelijkheid tot uitzonderingen (zie Sectie 4.2.2). Vooral nog is dit niet de bedoeling in Nederland en zal de overheid dus van te voren vast moeten stellen of het evident is dat er al dan niet sprake is van schaarste. Om dit te bepalen dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

1. Zijn er ontwikkelingen van internationale standaarden (en internationale afspraken) die aanleiding geven om schaarste te vermoeden (waarmee hoge toegevoegde waarden kunnen worden gecreëerd)?

Zo ja, dan kan gekozen worden voor een veiling, tenzij:

- er onduidelijkheden zijn omtrent deze technologische ontwikkelingen, dan wel omtrent de business cases die hierop zijn gebaseerd;
- er sprake is van wijzigingen in het (internationale) beleid.

2. Zijn toepassingsmogelijkheden door regulering of technologische kenmerken beperkt tot specifieke (niche)toepassingen waarmee weinig toegevoegde waarde kan worden gecreëerd/gekapitaliseerd?

Zo ja, dan kan gekozen worden voor allocatie via FCFS, tenzij:

- er onduidelijkheden zijn omtrent deze technologische ontwikkelingen, dan wel omtrent de business cases die hierop zijn gebaseerd;
- er sprake is van wijzigingen in het (internationale) beleid;
- er kans op congestie is.

Indien het antwoord op beide hoofdvragen ‘nee’ is, dan is een VOA de meest voor de hand liggende methode voor allocatie. Indien een van de vragen met ‘ja’ kan worden beantwoord en er zijn geen redenen te twijfelen aan de richting waarin de basiscriteria wijzen, dan is een allocatie via een veiling dan wel FCFS gepast. Indien de additionele criteria aanleiding geven tot twijfel, dan is een VOA een gepast allocatiemechanisme.

---

<sup>20</sup> Dit idee sluit aan bij de ervaringen in Noorwegen (zie paragraaf 4.2.2).

## 3 Regulering van strategisch gedrag

### 3.1 Inleiding

Bij de allocatie van spectrum moet er rekening worden gehouden met strategisch gedrag van partijen. Dit hoofdstuk behandelt achtereenvolgens de eventueel te verwachten soorten strategisch gedrag, de algemene juridische grondslagen om strategisch gedrag tegen te gaan en enkele praktische kanten van het toezicht.

### 3.2 Soorten strategisch gedrag

Bij de mogelijk te verwachten soorten strategisch gedrag is het van belang onderscheid te maken tussen unilateraal gedrag, waarbij één partij handelt, en multilateraal strategisch gedrag, waarbij meerdere partijen betrokken zijn.

#### 3.2.1 Unilateraal strategisch gedrag

Het kan gebeuren dat een (zittende) partij meer spectrum opkoopt dan voor hem noodzakelijk is. In de literatuur worden hiervoor twee motieven<sup>21</sup>:

- het behalen van winst door middel van het doorverkopen van spectrum (*'windfall profits'*);
- het creëren van toetredingsbarrières voor nieuwe partijen (*'shelving'*).

#### *Het behalen van 'windfall profits'*

Een partij zal meer spectrum aankopen dan noodzakelijk als de prijs van spectrum niet de werkelijke waarde reflecteert. Hierdoor is het voor een partij aantrekkelijk om door middel van het doorverkopen van de vergunning (*'spectrum trading'*) winst te behalen. Dit verschil tussen de prijs en de werkelijke waarde ontstaat in beginsel door marktfalen, en in het bijzonder door informatieasymmetrie. Het doorverkopen van frequenties fungeert daarom als correctiemechanisme en heeft zodoende geen negatieve invloed op de economische efficiëntie.

Het behalen van zogeheten *'windfall profits'* kan echter vanuit het oogpunt van welvaartsverdeling als onwenselijk worden gezien. Bij FCFS of bij een VOA kan dit bijvoorbeeld het geval zijn als een partij de licentie eerst voor niets heeft verkregen, maar deze later, als de vraag is toegenomen, tegen een hogere prijs verkoopt. Daarnaast kan het

---

<sup>21</sup> Zie WIK (2005: 34) en Xavier & Ypsilanti (2006).

(indien grote partijen het spectrum doorverkopen) *deep pockets* nog *deeper* maken, wat met een imperfect werkende kapitaalmarkt als problematisch gezien kan worden.

#### *Uitsluiten van concurrentie ('shelving')*

Een vaker genoemd probleem is de situatie waarin (zittende) partijen meer spectrum aankopen teneinde de toetreding van concurrentie te voorkomen. Dit kan zowel door directe als door indirecte verkrijging van vergunningen. Bij indirecte verkrijging (zie hieronder) vormen meerdere partijen een concentratie. Hier zal paragraaf 3.2.2 verder op ingaan. Directe verkrijging van licenties kan zich voordoen bij de initiële allocatie door de overheid, maar ook door middel van handel in licenties ('*spectrum trading*'). Door middel van '*shelving*' maakt een partij gebruik van de schaarste op de markt waardoor hij toetredingsbarrières creëert voor potentiële nieuwkomers. Hierdoor kan een dominante positie worden gevestigd of verstevigd. Dit zal zich uiten in een slechtere prijs-kwaliteitverhouding voor de consument.

### 3.2.2 Multilateraal strategisch gedrag

Het multilateraal strategisch gedrag bij de aankoop van spectrumlicenties bestaat uit een variant van *shelving* door het *indirect* aankopen van spectrum en kartelvorming tijdens de allocatieprocedure.

#### *Indirecte verkrijging van spectrum (concentratievorming)*

Door middel van fusie met of acquisitie van een partij met een licentie, kan een (zittende) partij zijn rechten op het spectrum uitbreiden. Ook door deze vorm van concentratievorming kan een dominante positie (of economische machtspositie) worden verworven of versterkt. Dit zal uiteindelijk ten nadele van de consument uitvallen.

#### *Collusie*

Een andere vorm van strategisch gedrag kan zich voordoen tijdens de allocatieprocedure. Spelers kunnen van tevoren of tijdens de procedure onderling afspraken maken over de door hen gewenste hoeveelheid spectrum (tegen de door hen gewenste prijs) of over de dienst die op het aangeboden stuk spectrum zal worden aangeboden. Collusie tijdens de allocatieprocedure kan leiden tot een (gezamenlijk) dominante positie van partijen.<sup>22</sup>

## 3.3 Juridische grondslagen voor toezicht op strategisch gedrag

Het Nederlandse recht voorziet in zijn huidige vorm reeds in een aantal waarborgen tegen de hiervoor genoemde vormen van strategisch gedrag. Deze bepalingen vinden hun grondslag in zowel het algemene mededingingsrecht (in de vorm van de Mededingingswet en het EG-verdrag) als in de sectorspecifieke Telecommunicatiewet (Tw). Hiernaast zitten er momenteel enkele wijzigingen in de pijpleiding waardoor bestaande bevoegdheden worden verplaatst of uitgebreid. Bij de regulering van

---

<sup>22</sup> Zie bijvoorbeeld Klemperec (2002; 2004), Maasland en Onderstal (2006) en Janssen (2006).

strategisch gedrag is het gebruikelijk een onderscheid te maken in enerzijds *ex ante* en anderzijds *ex post* toezicht.

### 3.3.1 Ex ante toezicht

Het *ex ante* toezicht op strategisch gedrag bestaat uit de mogelijkheden om (doorverkoop van) een vergunning te weigeren, een ‘*spectrum cap*’ in te stellen, partijen uit te sluiten bij de allocatieprocedure en uit het concentratietoezicht.

#### *Weigeren van een vergunning*

Zowel het wetsvoorstel over de wijziging van de Telecommunicatiewet in verband met de Nota Frequentiebeleid 2005<sup>23</sup> als in de huidige Telecommunicatiewet voorziet in de mogelijkheid een vergunning te weigeren. Artikel 3.18 uit het wetsvoorstel luidt:<sup>24</sup>

#### **Artikel 3.18**

1. Een vergunning wordt door Onze Minister geweigerd indien:
  - a. verlening daarvan in strijd is met het frequentieplan,
  - b. een doelmatig gebruik van frequentieruimte dit vordert,
  - c. reeds een vergunning voor het gebruik van de in de aanvraag gevraagde frequentieruimte is verleend, tenzij gedeeld gebruik van frequentieruimte mogelijk is,
  - d. deze is gevraagd voor het verspreiden van programma's door een instelling die op grond van de Mediawet zendtijd heeft verkregen en de vergunning zal worden verleend op een van de wijzen als bedoeld in artikel 3.10,
  - e. feiten of omstandigheden er naar het oordeel van Onze Minister op duiden dat de veiligheid van de staat of de openbare orde door het verlenen van de vergunning in gevaar kan worden gebracht, of
  - f. verlening daarvan in strijd zou zijn met de bij of krachtens deze wet, dan wel bij of krachtens de artikelen 82e of 82f van de Mediawet, gestelde regels.
  
2. Een vergunning kan door Onze Minister worden geweigerd dan wel worden gewijzigd, indien:
  - a. een eerder verleende vergunning is ingetrokken wegens overtreding van bij of krachtens deze wet gestelde regels dan wel van de aan de vergunning verbonden voorschriften en beperkingen,
  - b. de aanvrager niet heeft voldaan aan op hem rustende verplichtingen, voortvloeiend uit een eerder aan hem verleende vergunning,
  - c. door het verlenen van de vergunning aan de aanvrager de daadwerkelijke mededinging op de relevante markt in aanzienlijke mate zou worden beperkt, met dien verstande dat naar redelijkheid rekening wordt gehouden met gerechtvaardigde belangen bij het gebruik van nieuwe technologie, of
  - d. de vrees is gewettigd dat door het gewenste signaal van de gebruikte radiozendapparaten ontoelaatbare belemmeringen worden veroorzaakt in andere radiozendapparaten, ontvanginrichtingen of elektrische of elektronische inrichtingen.

Vanuit mededingingsrechtelijke optiek is lid 2 sub c interessant. Hiermee krijgt de Minister de (discretionaire) bevoegdheid om een vergunning te weigeren indien verlening

<sup>23</sup> Kamerstukken II, 2007-2008, 31 412, nr. 2.

<sup>24</sup> Zie ook artikel 3.6 in de huidige Telecommunicatiewet.



de daadwerkelijke mededinging in aanzienlijke mate zou beperken. In dat geval zal er advies gevraagd moeten worden aan OPTA.<sup>25</sup>

#### *Instellen van een 'spectrum cap'*

Een tweede vorm van *ex ante* toezicht biedt artikel 3.11 lid 1 van het wetsvoorstel (artikel 3.4a lid 1 huidige Tw). Hierin is het mogelijk om, in het belang van een optimale verdeling van schaarse frequentieruimte, bij ministeriële regeling de maximale hoeveelheid frequentieruimte vast te stellen die aanvragers bij verlening van vergunningen kunnen verkrijgen. Met andere woorden, de Nederlandse wetgeving biedt de mogelijkheid tot het instellen van 'spectrum caps'. Hoewel deze bepaling in de wet niet expliciet voorziet in de mogelijkheid om deze caps vast te stellen in het kader van de mededinging, wordt er de mogelijkheid open gelaten om rekening te houden met reeds eerder toegekende frequentieruimte. Hiermee wordt onder andere een situatie bedoeld waarin het, vanuit een oogpunt van concurrentiebevordering, nodig is dat de voorsprong van een *incumbent*, niet (verder) wordt vergroot door het verkrijgen van een vergunning voor bepaalde frequentieruimte.<sup>26</sup> De caps kunnen dus verschillen per speler. Opvallend hierbij is dat noch uit de wettekst noch uit de Memorie van Toelichting blijkt dat hiervoor advies hoeft te worden ingewonnen bij OPTA.

#### *Uitsluiten van partijen voor vergunningaanvraag*

Daarnaast is het mogelijk om op grond van artikel 3.16 lid 2 (artikel 3.3 lid 10 huidige Tw) één of meer partijen uit te sluiten van het verkrijgen van een vergunning voor het gebruik van een frequentieruimte. Dit kan indien dat met het oog op de totstandbrenging of instandhouding van daadwerkelijke mededinging noodzakelijk is. Hier geldt dat indien gebruik wordt gemaakt van deze bevoegdheid in het licht van de totstandkoming of instandhouding van daadwerkelijke mededinging, er advies moet worden gevraagd aan OPTA.<sup>27</sup>

#### *Weigeren van overdracht van vergunning*

De wet voorziet voorts in een *ex ante* toezichtmogelijkheid ten aanzien van de overdracht van een vergunning ('spectrum trading'). Artikel 3.20 in het wetsvoorstel (3.8 in de huidige Tw) bepaalt dat een vergunning op aanvraag van de houder van die vergunning geheel of gedeeltelijk aan een ander kan worden overgedragen met toestemming van de Minister (van Economische Zaken). De weigeringsgronden van artikel 3.18 zijn van overeenkomstige toepassing, zodat er onder andere geen toestemming wordt verleend indien de mededinging in het gevaar wordt gebracht. In overeenstemming met artikel 3.18 is er ook hier een adviserende rol voor OPTA indien er het voornemen is om de overdracht te weigeren uit het oogpunt van concurrentiebevordering.

<sup>25</sup> Zie artikel 3 in het Wetsvoorstel Wijziging van de Telecommunicatiewet in verband met de Nota Frequentiebeleid 2005 (Kamerstukken II, 2007-2008, 31 412, nr. 2) alsmede Kamerstukken II, 2007-2008, 30 661, nr. 2, p. 4.

<sup>26</sup> Kamerstukken II, 2007-2008, 31 412, nr. 3, p. 19-20.

<sup>27</sup> Zie Kamerstukken II, 2007-2008, 30 661.

### *Concentratiecontrole*

Ten aanzien van het indirect verkrijgen van spectrum biedt concentratietoezicht een *ex ante* toezichtmogelijkheid.<sup>28</sup> Dit toezicht (concentratiecontrole, of ‘CoCo’) vindt zijn grondslag in de artikelen 34 en 37 van de Mededingingswet alsmede in de Concentratieverordening (Verordening 139/2004). Een concentratie wordt in beginsel verboden als deze de daadwerkelijke mededinging op de markt op significante wijze zal belemmeren. Dit is voornamelijk zo als de concentratie leidt tot een economische machtspositie of deze versterkt. Het indirecte aankopen van spectrum om toetreding van concurrenten te voorkomen zal al snel een economische machtspositie in het leven roepen of versterken. Dit geeft mogelijkheden om via concentratiecontrole effectief tegen deze uiting van anticompetitief op te treden.

### 3.3.2 Ex post toezicht

Naast de zojuist genoemde mogelijkheden om *ex ante* toezicht te houden op strategisch gedrag, is er in het Nederlandse recht ook een aantal grondslagen te vinden voor *ex post* toezicht.

#### *Intrekken (of wijzigen) van een vergunning*

Naast het weigeren van een vergunning beschikt de Minister van Economische Zaken tevens over de bevoegdheid om een vergunning in te trekken. Hierin voorziet artikel 3.19 van het wetsvoorstel (artikel 3.7 huidige Tw).

#### **Artikel 3.19**

1. Een vergunning wordt door Onze Minister ingetrokken indien:
  - a. de houder van de vergunning hierom verzoekt, of
  - b. de naleving van een bindend besluit van een instelling van de Europese Unie of de nakoming van Nederland bindende verdragen en besluiten van volkenrechtelijke organisaties dit vordert.
  
2. Een vergunning kan door Onze Minister worden ingetrokken indien:
  - a. de houder van de vergunning niet meer voldoet aan de aan hem gestelde eisen om in aanmerking te komen voor een vergunning,
  - b. de houder van de vergunning de bij of krachtens deze wet, dan wel bij of krachtens de artikelen 82a, 82e of 82f van de Mediawet gestelde regels dan wel de aan de vergunning verbonden voorschriften en beperkingen niet nakomt,
  - c. een doelmatig gebruik van frequentieruimte dit vordert,
  - d. de vrees gewettigd is dat het van kracht blijven van de vergunning ernstig gevaar zal opleveren voor de veiligheid van de staat of de openbare orde,
  - e. de gronden waarop de vergunning is verleend zijn vervallen,
  - f. de instandhouding van de vergunning de daadwerkelijke mededinging op de relevante markt in aanzienlijke mate zou beperken,
  - g. de vergunning is verleend in het kader van een verdeling waarbij toepassing is gegeven aan artikel 3.11 en de zeggenschap over het gebruik van de vergunning is overgegaan naar een andere

---

<sup>28</sup> Strikt gezien kan het toezicht op concentratievorming ook op *ex post* basis plaatsvinden. Dit is echter niet gebruikelijk. De grondslag hiervoor is artikel 24 Mw (en 82 EG). De overtreding bij concentratievorming bestaat dan uit het structureel misbruik van de markt. (Slot, Swaak & Mulder, 2007)

vergunninghouder aan wie een vergunning is verleend voor frequentieruimte met een zelfde bestemming waarbij de maximale hoeveelheid frequentieruimte op grond van artikel 3.11 eveneens is gemaximeerd, en daardoor de maximale hoeveelheid te verkrijgen frequentieruimte wordt overschreden en rekeninghoudend met de dan geldende omstandigheden een optimale verdeling van schaarse frequentieruimte het in stand laten van de vergunning niet langer rechtvaardigt, of

h. de vrees is gewettigd dat door het gewenste signaal van de gebruikte radiozendapparaten ontoelaatbare belemmeringen worden veroorzaakt in andere radiozendapparaten, ontvanginrichtingen of elektrische of elektronische inrichtingen.

3. Op de gronden, genoemd in het eerste en tweede lid, kan Onze Minister in plaats van de vergunning intrekken deze ook wijzigen.

Uit artikel 3.19 blijkt dat een vergunning ook kan worden ingetrokken indien de mededinging in het gevaar wordt gebracht. In dat geval zal advies moeten worden ingewonnen bij OPTA.<sup>29</sup> Uit lid 3 blijkt ten slotte dat in plaats van intrekking ook besloten kan worden om de vergunning te wijzigen.

#### *Misbruik van een economische machtspositie*

Ook is er een grondslag van *ex post* toezicht te vinden in het algemene mededingingsrecht, in de artikelen 24 van de Mededingingswet (Mw) en 82 EG. Er is sprake van een misbruik van machtspositie indien:

- I. het gaat om een onderneming;
- II. deze onderneming beschikt over een economische machtspositie;
- III. er sprake is van misbruik.

Dit misbruik kan bestaan uit uitbuiting, uitsluiting of structureel misbruik.<sup>30</sup> Ten aanzien van het bestrijden van het excessief (direct) verkrijgen van spectrum is het leerstuk van de essentiële faciliteiten (*essential facilities*) van toepassing daar het gaat om toekomstige concurrentie. Voor de toepassing hiervan is vereist dat er geen reëel of potentieel alternatief voor de concurrentie aanwezig is. Het verschaffen van toegang moet namelijk een *ultimum remedium* blijven (Slot, Swaak & Mulder, 2007).

## 3.4 Toezicht in de praktijk

Bij de uitvoering van de zojuist beschreven bevoegdheden zijn verschillende toezichthouders betrokken. Bij hun taken komen echter wel enkele juridische waarborgen kijken, waardoor de allocatieprocedure een flinke vertraging op kan lopen.

### 3.4.1 Toezichthouders

In het beleidsveld van het spectrummanagement kruisen de wegen van drie verschillende toezichthouders elkaar. Dit zijn het Agentschap Telecom, de OPTA en de NMa.

<sup>29</sup> Zie Kamerstukken II, 2007-2008, 30 661.

<sup>30</sup> Structureel misbruik is de grondslag voor het *ex post* toezicht op concentratievorming.

### *Agentschap Telecom*

Krachtens artikel 2 van het Besluit aanwijzing toezichthouders Telecommunicatiewet is het Agentschap Telecom belast met het toezicht op de naleving van hetgeen opgesomd in artikel 15.1 lid 1 Tw. Hieronder valt het toezicht op de naleving voor wat betreft bepalingen die betrekking hebben op het gebruik van frequentieruimte. Uit het Samenwerkingsprotocol tussen Agentschap Telecom en OPTA blijkt ook dat Agentschap Telecom zowel verantwoordelijk is voor het beheer van en toegang tot het frequentiespectrum als voor het toezicht op de naleving van hoofdstuk 3 (Frequentiebeleid en frequentiebeheer) van de Telecommunicatiewet.

### *Onafhankelijke Post en Telecommunicatie Autoriteit (OPTA)*

De OPTA heeft geen bevoegdheden ten aanzien van toezicht op de naleving van het frequentiebeleid. Artikel 15 van Wet OPTA bepaalt dat in het kader van de Telecommunicatiewet enkel het houden van toezicht op de naleving van de bepalingen van artikel 15.1 lid 3 aan het college is toebedeeld. Hieronder valt niet het frequentiebeleid.

Artikel 15 van Wet OPTA bepaalt echter in sub b dat OPTA ook verantwoordelijk is voor het verrichten van de taken en het uitoefenen van de bevoegdheden die in de Telecommunicatiewet aan het college zijn opgedragen. Hieronder valt een adviserende rol ter ondersteuning van enkele bevoegdheden van Agentschap Telecom. Hoewel de huidige Telecommunicatiewet de NMa in enkele gevallen een adviserende functie geeft, zullen deze functies naar aanleiding van een recent wetsvoorstel<sup>31</sup> worden verschoven naar OPTA.<sup>32</sup> In dit onderzoek zal ervan uit worden gegaan dat dit wetsvoorstel reeds van kracht is.<sup>33</sup>

### *Nederlandse Mededingingsautoriteit (NMa)*

De NMa is krachtens artikel 50 Mededingingswet (Mw) bevoegd met het toezicht op de naleving van de Mededingingswet, en krachtens Verordening 1/2003 verplicht om tevens het EG-mededingingsrecht toe te passen. Hierbij zijn in het kader van dit onderzoek vooral het concentratietoezicht en het toezicht op misbruik van een economische machtspositie van belang.

Onder de huidige Telecommunicatiewet beschikt de NMa voorts over een adviserende rol voor het Agentschap Telecom, maar deze taak zal, zoals zojuist vermeld, in de nabije toekomst verschuiven naar de OPTA.

---

<sup>31</sup> Zie Wijziging van de Telecommunicatiewet verband houdende met de instelling van een antenneregister, de uitbreiding van het verbod op het verzenden van ongevraagde elektronische communicatie alsmede regeling van diverse andere onderwerpen (Kamerstukken II, 2007-2008, 30 661, nr. 2).

<sup>32</sup> OPTA heeft een adviserende rol bij het besluit tot uitsluiten van één of meer aanbieders om een vergunning te verkrijgen, bij de besluiten om een vergunning te weigeren, in te trekken of te wijzigen, alsmede bij het besluit ten aanzien van toestemming voor overdracht van een vergunning, voorzover dit verband houdt met het in aanzienlijke mate beperken van de daadwerkelijk mededinging op de relevante markt.

<sup>33</sup> Reden hiervoor is dat het in het wetsvoorstel waarin het onderzoek wordt geregeld, de verdeling op afroep, deze wijzigingen tevens heeft meegenomen.

### 3.4.2 Juridische waarborgen en rechtsbescherming

De overheid moet bij de allocatie van spectrum rekening houden met enkele juridische waarborgen. Ook hebben betrokkenen op verschillende momenten een recht op rechtsbescherming, waardoor een procedure de nodige vertraging op kan lopen.

#### *Algemene beginselen van behoorlijk bestuur en rechtsbescherming*

Bij de verdeling van schaarse vergunningen moet de overheid rekening houden met de algemene beginselen van behoorlijk bestuur. Terwijl de algemene beginselen van het aanbestedingsrecht aanzienlijk verder uitgediept zijn in de literatuur en de rechtspraak<sup>34</sup>, is dit minder het geval ten aanzien van de toepassing van algemene beginselen bij allocatievraagstukken. Bij de toepassing van de algemene beginselen van behoorlijk bestuur op allocatievraagstukken zijn vooral de vereisten van gelijkheid, objectiviteit, doorzichtigheid en consistentie van groot belang. (van Ommeren, 2004)

Hiernaast voorziet de Algemene Wet Bestuursrecht (Awb) in de mogelijkheid voor belanghebbenden om op verschillende momenten in het beslissingsproces van het allocatievraagstuk in bezwaar (en beroep) te komen. Tabel 3.1 onderscheidt verschillende beslismomenten die in elk allocatievraagstuk terugkomen en gaat in op de vraag in hoeverre elke fase appelabel is.

Tabel 3.1 Rechtsbescherming bij allocatievraagstukken

Beslismoment	Appelabel?	Opmerking
Vaststelling van het vergunningenplafond en het soort verdelingprocedure	Ja	
Vaststelling van de uitvoeringsregels (de reglementen)	Nee	
Beslissing tot toelating (selectie)	Ja	Positieve beslissing onzeker
Beslissing tot toekenning (gunning)	Ja	Afhankelijk van bestuurshandelingen en tijdsverloop of belanghebbende rechtstreeks getroffen wordt in zijn belang
Beslissing tot verlening van de vergunning.	Ja	Ook afwijzing van de aanvraag van een vergunning

Bron: Van Ommeren (2004: 23-38)

<sup>34</sup> Hierbij zijn vooral van belang het gelijkheidsbeginsel, het concurrentiebeginsel en het doorzichtigheidsbeginsel (zie HvJ EG 3 oktober 2000, nr. C-380/98, *Jur.* 2000, p. I-8035 (University of Cambridge) en HvJ EG 18 oktober 2001, nr. C-19/00, *Jur.* 2001, p. I-7725 (SIAC Construction Ltd.).

### *Overige juridische beperkingen*

Hoewel hiervoor uiteen is gezet dat in de Nederlandse wetgeving een uitgebreid instrumentarium om strategisch gedrag te beperken is opgenomen, komen er bij de toepassing hiervan vaak enkele problemen kijken.

Een voorbeeld hiervan is het algemene mededingingsrecht dat volgens de letterlijke tekst vaak goed in staat zou moeten zijn ook sectorspecifieke vraagstukken op te lossen. De wetgever heeft echter sectorspecifieke regelingen geïntroduceerd, om rekening te houden met de kenmerken van verschillende markten. Regels in het frequentiebeleid zijn hier een goed voorbeeld van. Omdat het op voorhand onzeker kan zijn welke diensten op een bepaald stuk spectrum aangeboden gaan worden, en in hoeverre deze diensten met elkaar concurreren, wordt de voor het algemene mededingingsrecht benodigde marktafbakening bemoeilijkt.

Daarnaast zal een rechter in een onzekere situatie marktpartijen vaak het voordeel van de twijfel geven (de bewijslast ligt bij de NMa), terwijl de procedures soms erg lang kunnen zijn, zo lang dat het onderliggende probleem inmiddels niet meer relevant is. Met andere woorden, het *ex post* toezicht uit het algemene mededingingsrecht kan bij de toepassing in het frequentiebeleid slechts een gedeelte van de problemen oplossen. Het is de taak van de wetgever om het sectorspecifieke telecommunicatierecht en onderliggende regels zodanig op te stellen dat deze problematiek voldoende aangepakt wordt.

Een ander voorbeeld vormt de mogelijkheid neergelegd in artikel 3.19 van het wetsvoorstel om een vergunning in te trekken. Het intrekken van vergunningen is een proces dat zeer zorgvuldig moet plaatsvinden. Daarmee is het ook vaak een lastig proces.<sup>35</sup> In eerste instantie is het toezicht dan ook gericht op het alsnog voldoen aan de vergunningvoorwaarden alvorens naar artikel 3.19 te grijpen en de vergunning in te trekken.

### *Ex ante en ex post combineren*

Aan zowel het *ex ante* als het *ex post* reguleringskader zijn nadelen verbonden. Men moet bijvoorbeeld *ex ante* wel zeker zijn van de zaak om een vergunning niet toe te wijzen, terwijl *ex post* ingrijpen met praktische problemen kan kampen (zoals hierboven beschreven). Vanuit politiek economische / bestuurlijke gronden wordt het *ex post* traject dan ook vaak liever vermeden. Dit laatste verhoogt de druk om *ex ante* geen fouten te maken, wat kan leiden tot risicomijdend reguleren. Het is dan ook inhoudelijk moeilijk in te schatten hoe effectief het instrumentarium zal zijn in het verhinderen van strategisch gedrag.

Er is er een tussenmogelijkheid denkbaar tussen *ex ante* en *ex post* regulering die de voordelen van beide vormen combineert. Deze tussenvorm bestaat uit het *ex ante* vastleggen dat, in het geval een speler met aanzienlijke marktmacht een frequentie bemachtigt, *ex post* (bijvoorbeeld na 1 jaar) door de OPTA getoetst wordt of de allocatie

---

<sup>35</sup> Over het algemeen wordt de intrekking van een vergunning als een sanctie gezien als dit plaatsvindt naar aanleiding van een onrechtmatigheid door de betrokkene. Een cruciaal onderscheid is echter of het gaat om een reparatoire sanctie, waarmee normconform gedrag wordt beoogd, of een punitieve sanctie, waarmee leedtoevoeging wordt beoogd. Indien de intrekking kan worden aangemerkt als een punitieve sanctie moet de overheid ook rekening houden met de waarborgen zoals neergelegd in artikel 6 van het Europese Verdrag voor de Rechten van de Mens (EVRM).

van de frequentie tot een concurrentiebeperkende situatie leidt. Dit kan onderdeel zijn van de vergunningvoorwaarden. Dit vergemakkelijkt mogelijk het *ex post* traject doordat partijen zich vooraf committeren en accepteren dat OPTA een (onafhankelijk) oordeel zal geven. De druk om *ex ante* aan te tonen of er concurrentiebeperkende situaties zullen ontstaan is hiermee kleiner.

In de praktijk kan OPTA via een periodieke *quick scan* toetsen of de afgegeven frequentie wel op een maatschappelijk doelmatige manier wordt benut. Een dergelijke toets zit in tussen een toets op daadwerkelijk technisch gebruik door Agentschap Telecom, en een mededingingstechnische toets door de NMa. De laatste zal in de regel alleen plaatsvinden na een klacht en beperkt zich tot een strikt mededingingsrechtelijk kader.

De beoogde toets door OPTA heeft twee doelen. Ten eerste is het preventief: het zorgt ervoor dat marktpartijen op voorhand weten dat doelmatig gebruik van frequenties vereist is. Ten tweede vormt het een snellere manier op eventuele problemen op te sporen. Het valt te verwachten dat in een grote meerderheid van de gevallen OPTA snel tot de conclusie komt dat nader onderzoek niet nodig zal zijn.

Door deze tussenvorm ligt de juridische lat feitelijk net zo hoog, aangezien de bewijslast om aan te tonen of er een concurrentiebeperkende situatie is ontstaan bij de overheid blijft liggen. Dit is ook terecht. Men wil immers ook dominante spelers geen mogelijkheden ontzeggen om innovatief te zijn. Echter, doordat alle partijen zich committeren, zal op een later tijdstip een beter oordeel gevormd kunnen worden op basis van meer en betere informatie.

### 3.5 Conclusie

Uit het voorgaande blijkt dat er verschillende vormen van strategisch gedrag mogelijk zijn bij de allocatie van spectrumvergunningen. Partijen kunnen unilateraal strategisch gedrag vertonen door excessief spectrum op te kopen. Hiermee zijn ‘*windfall profits*’ te behalen indien zij hun vergunning voor een hogere prijs kunnen verkopen dan waarvoor zij deze zelf verkregen hebben. Een partij kan ook excessief spectrum opkopen teneinde concurrentie te weren. Dit gedrag wordt ‘*shelving*’ genoemd. Partijen kunnen ook gezamenlijk (multilateraal) strategisch gedrag vertonen, bijvoorbeeld door middel van het vormen van een concentratie of door onderlinge afspraken te maken over de te bieden prijs bij een veiling of over de hoeveelheid spectrum die zij elk willen kopen.

De Nederlandse (formele) wet heeft op papier een rijk instrumentarium waarin zowel *ex ante*- als *ex post*-bevoegdheden voor verschillende organen worden gedelegeerd, waarmee een groot gedeelte van deze problematiek ondervangen wordt. Dit instrumentarium wordt samengevat in Tabel 3.2.

Wij verwachten dat het algemene mededingingsrecht in beginsel zou moeten volstaan voor het toezicht op het indirect aankopen van spectrum, het vormen van een concentratie. Ook tegen het behalen van ‘*windfall profits*’ en ‘*shelving*’ biedt de wet enkele waarborgen. Tegen de eerste vorm van strategisch gedrag kunnen de bevoegdheden om een vergunning te weigeren of in te trekken (omdat “doelmatig

gebruik” van de frequentieruimte dit vordert) een uitkomst bieden, maar de ervaring leert dat aan deze ingebruiknameverplichting vaak handen en voeten moet worden gegeven in de vergunningsvoorwaarden. Alle besproken bevoegdheden vormen mogelijkheden om ‘shelving’ tegen te gaan. Hierbij moet echter wel als kanttekening worden geplaatst dat er vaak juridische obstakels te overwinnen zijn alvorens gebruik kan worden gemaakt van deze bevoegdheden en dat er soms kostbare tijd verloren kan gaan. Een tussenoplossing is daarom denkbaar waarin OPTA tussentijds toetst in gevallen dat een partij met een dominante positie frequenties bemachtigt.



Tabel 3.2 Overzicht instrumentarium tegen strategisch gedrag bij spectrumbeleid

	<i>Ex ante</i>				<i>Ex post</i>			
	Bevoegdheid	Grondslag	Toezicht	Advies	Bevoegdheid	Grondslag	Toezicht	Advies
Indirecte verkrijging van spectrum	Concentratiecontrole (CoCo)	37 Mw.	NMa (EC)	-	Intrekken vergunning	3.19 Wetsvoorstel	MinEZ	OPTA
		Vo. 139/2004	Nma (EC)	-				
Directe verkrijging van spectrum	Goedkeuring vergunning	3.18 Wetsvoorstel	MinEZ	OPTA	Wijzigen vergunning	3.19 Wetsvoorstel	MinEZ	OPTA
	<i>Spectrum caps</i>	3.11 Wetsvoorstel	MinEZ	-	<i>Essential facilities</i>	24 Mw.	Nma (EC)	-
	Uitsluiten meebieden	3.16 Wetsvoorstel	MinEZ	OPTA		82 EG	Nma (EC)	-
	Goedkeuring <i>spectrum trading</i>	3.20 Wetsvoorstel	MinEZ	OPTA				

Opmerking: de adviesfunctie van OPTA geldt alleen indien het gebruiken van de bevoegdheid verband houdt met het in aanzienlijke mate beperken van de daadwerkelijke mededinging op de relevante markt.

Hoewel uit Tabel 3.2 blijkt dat het instrumentarium in de Nederlandse wetgeving tamelijk breed is, leren lessen uit het verleden dat ontwerp van een allocatiemechanisme, en met name de veiling, maatwerk is. Vooral de mogelijkheid voor partijen om onderling afspraken te maken (collusie) dient in lagere regelgeving te worden beperkt. Deze mogelijkheid is toegestaan krachtens artikel 3.16 van het wetsvoorstel dat voorziet in de mogelijkheid om nadere regels te stellen in het kader van de allocatieprocedure. In dit reglement, dat bij uitstek geschikt is om met de specifieke kenmerken van de markt rekening te houden, kunnen regels worden gesteld die dienen ter voorkoming van strategisch gedrag. Een voorbeeld hiervan biedt artikel 17 lid 1 van het reglement van de 26 GHz-veiling<sup>36</sup>

Een deelnemer onthoudt zich voorafgaand aan en gedurende de veilingprocedure van afspraken of onderling afgestemde feitelijke gedragingen die afbreuk doen aan de tot stand te brengen mededinging in de veilingprocedure.

Hiernaast kan ook bij de keuze voor het veilingtype en de inrichting hiervan rekening gehouden worden met de specifieke kenmerken van de markt. Hierop zal in paragraaf 4.4 verder worden ingegaan.

---

<sup>36</sup> Regeling aanvraagprocedure en veiling gebruiksrecht frequentieruimte voor WLL 26 GHz

## 4 Invulling van de Verdeling op Afroep

### 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk ligt de nadruk op de vraag hoe de verdeling op afroep ingevuld dient te worden, zodat deze voldoet aan de voorwaarden *snelheid, eenvoudigheid, transparantie* en *efficiëntie*. Hierbij zal eerst een vergelijking worden gemaakt met bestaande, vergelijkbare toepassingen van de verdeling op afroep. Daarna zal gekeken worden naar het precieze proces van de verdeling op afroep. Het hoofdstuk sluit af met een opzet die als basis kan dienen bij het kiezen voor een specifiek veilingtype, afhankelijk van de specifieke omstandigheden.

### 4.2 Lessen uit bestaande toepassingen

Het idee van de verdeling op afroep is relatief nieuw. Niettemin zijn in Nederland vergelijkbare toepassingen in gebruik genomen bij de toekenning van bedrijfstelefoonnummers. In het buitenland (Noorwegen) wordt een vergelijkbaar systeem zelfs toegepast bij het toekennen van spectrumlicenties.

#### 4.2.1 Alternatieve verdeling nummers

##### *Procedure*

De procedure bij de toekenning van bedrijfstelefoonnummers door het college van de Onafhankelijke Post en Telecommunicatie Autoriteit (OPTA) lijkt sterk op de beoogde procedure bij de verdeling op afroep. De belangrijkste overeenkomsten zijn dat (i) de markt bepaalt op welk moment er gealloceerd gaat worden, en (ii) bedrijfsnummers in beginsel worden toegekend op basis van de volgorde van binnenkomst van de aanvraag ('*first come first served*'), tenzij er sprake is van (kwalitatieve) schaarste.

Bij het nummerbeleid is een veiling alleen van toepassing indien het een aanvraag betreft van een nummer waarvan in een nummerplan is vastgelegd dat het van uitzonderlijke economische waarde is *en* indien er meerdere aanvragen voor dat nummer bij het college zijn ingediend.<sup>37</sup> Uitzonderlijke economische waarde is vergelijkbaar met de in hoofdstuk 2 genoemde 'hoge (potentiële) toegevoegde waarde'. Een voorbeeld hiervan zijn de nummers uit de 088-reeks (bedrijfsnummers). Deze nummers bieden ondernemingen en

---

<sup>37</sup> Zie de toelichting bij de Regeling veilingprocedure en lotingprocedure nummers: *Stcrt.* 2004, 172.

instellingen de mogelijkheid om hetzelfde kengetal te gebruiken voor verschillende locaties in het land (via 088-x xxx xxx).<sup>38</sup>

De nummers worden slechts geveild in geval van schaarste. Een kenmerkend verschil tussen de verdeling van frequenties en de verdeling van nummers is echter dat, terwijl er bij frequenties sprake kan zijn van zowel absolute als kwalitatieve schaarste, er bij de toekenning van telefoonnummers enkel sprake kan zijn van kwalitatieve schaarste. Absolute schaarste wil zeggen dat er meer aanvragen dan kavels zijn (dat is binnen het nummerbeleid voorlopig uitgesloten). Kwalitatieve schaarste wil zeggen dat er meerdere aanvragen zijn voor dezelfde kavels. Dit laatste doet zich vooral voor indien een bepaald nummer (of nummerblok) vanuit concurrentieoogpunt commercieel aantrekkelijk wordt bevonden.<sup>39</sup> Volgens de toelichting in de beleidsregels van OPTA over de uitgifte van bedrijfsnummers worden overlappende aanvragen als volgt gedefinieerd.

#### **Kwalitatieve schaarste bij uitgifte bedrijfsnummers<sup>40</sup>**

Overlappende aanvragen zijn aanvragen van twee of meer aanvragers die elkaar geheel of gedeeltelijk en direct of indirect overlappen.

- Van gedeeltelijke overlap is bijvoorbeeld sprake als partij A de nummers 1100-1499 aanvraagt en partij B de nummers 1400-1799. Dit voorbeeld betreft een directe overlap tussen de aanvraag van partij A en van partij B. Partij A en B worden uitgenodigd voor een veiling.
- Van indirecte overlap is bijvoorbeeld sprake wanneer partij C de nummers 2100-2299 aanvraagt, partij D de nummers 2200-2499 aanvraagt en partij E de nummers 2400-2599 aanvraagt. In dat geval is geen sprake van directe overlap tussen de aanvragen van partij C en partij E, maar deze aanvragen overlappen wel beide de aanvraag van partij D. De partijen C, D en E worden uitgenodigd voor een veiling. Partijen A en B worden voor een andere veiling uitgenodigd dan partij C, D en E.

Naar aanleiding van een voorstel voor een veilingopzet door OPTA heeft SEOR-ECRI (2002) een allocatieprocedure voorgesteld. Deze procedure (zie Figuur 4.1) is in 2002 in gebruik genomen.<sup>41</sup> Net als met de verdeling op afroep bepaalt de markt bij de toekenning van bedrijfsnummers het moment waarop gealloceerd gaat worden. De procedure wordt gestart door een aanvraag vanuit de markt. Hierin geeft de aanvrager tevens aan of hij zou willen deelnemen aan een veiling, mocht het zover komen. Dit voorkomt dat er uiteindelijk een onnodige veiling wordt georganiseerd omdat de eerste aanvrager niet bereid is te betalen voor het gebruik. Vervolgens wordt bekeken of de gevraagde nummers vrij zijn en vervolgens of het gaat om een geldige aanvraag. Hierna volgt publicatie op de website van OPTA, waarna concurrerende aanvragen gedurende een bepaalde tijd ingediend kunnen worden. Als ook de concurrerende (overlappende) aanvragen geldig zijn, gaat OPTA over tot een gestandaardiseerde veiling. OPTA houdt hierbij een periode aan van maximaal negen weken in het geval van een veiling.<sup>42</sup>

<sup>38</sup> De bedrijfsnummers maken het niet langer nodig om de geografische aanduiding in het telefoonnummer (bijvoorbeeld 010, 020, 030, 070, et cetera) te gebruiken. Dit kan de herkenbaarheid en het gebruikersgemak vergroten bij het telefonisch bereik van ondernemingen en instellingen. (<http://www.opta.nl/asp/nummers/bedrijfsnummers.asp>).

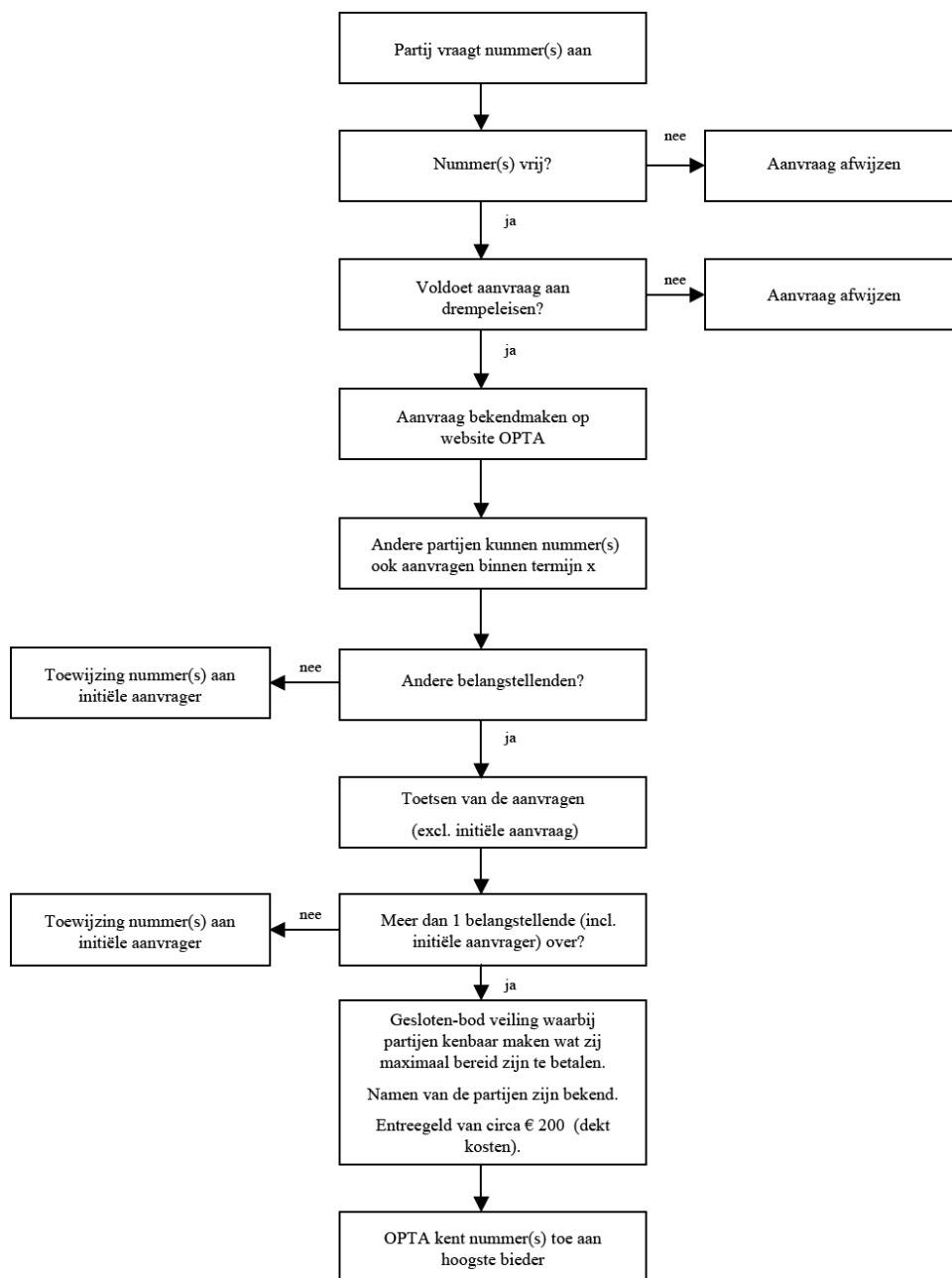
<sup>39</sup> Zie het in een lichte aangepaste vorm ten opzichte – zie het *Besluit alternatieve verdeling nummers*, Stb. 2002, 538, p. 4.

<sup>40</sup> Beleidsregels veilen en loten nummers / uitgifte bedrijfsnummers (Stcrt. 2004, nr. 171, p. 23). In 2008 heeft OPTA nieuwe beleidsregels geformuleerd (OPTA/ACNB/2008/200632), maar deze veranderen de definitie niet.

<sup>41</sup> Zie Regeling veilingprocedure en lotingprocedure nummers (Stcrt. 2004, 172, p. 121 e.v.)

<sup>42</sup> Stb. 2002, 538, p. 7.

Figuur 4.1 Veilingmodel voor nummerallocatie zoals voorgesteld door SEOR-ECRI (2002)



### Vergelijking met VOA

Hoewel de procedure bij de toekenning van bedrijfsnummers overeenkomsten vertoont met de verdeling op afroep, zijn er enkele belangrijke verschillen. Zoals gemeld is een verschil dat er bij nummers enkel sprake kan zijn van kwalitatieve schaarste. De aanwezigheid van een grote hoeveelheid beschikbare nummers zorgt er verder voor dat de mogelijkheden tot strategisch gedrag beperkt zijn. Verder is het feit dat alle te verdelen (blokken) van bedrijfsnummers hetzelfde doel zullen dienen een cruciaal onderscheid met het frequentiebeleid. Voor frequenties kan het onzeker zijn welke precieze diensten aangeboden zullen worden (zeker met het oog op de toenemende flexibilisering), en hoe deze diensten zich vanuit concurrentieoogpunt tot elkaar zullen verhouden. Hierdoor kent

het aanbod van nummers een hogere mate van homogeniteit waardoor het aannemelijk is te veronderstellen dat partijen (over het algemeen) minder waarde hechten aan een specifiek blok nummers dan aan een specifiek frequentiebereik. Al deze factoren dragen ertoe bij dat er bij de toekenning van bedrijfsnummers minder rekening gehouden hoeft te worden met de specifieke kenmerken van de markt. Dit is dan ook de reden dat er in de procedure van toekenning van bedrijfsnummers volstaan kan worden met één gestandaardiseerde veiling, de gesloten-bod veiling. Dit achten wij onwenselijk bij de verdeling op afroep, zie paragraaf 4.4.

#### 4.2.2 Allocatie van frequenties in Noorwegen

Sinds 2003 heeft de Noorse overheid het beleid rondom spectrummanagement geflexibiliseerd met als doel het gebruik van het spectrum efficiënter te laten plaatsvinden (meer competitief, meer intensief, en tegelijkertijd met lagere transactiekosten). Met de flexibilisering hoopt de Noorse overheid dat er meer waarde voor eindgebruikers van het spectrum zal worden gecreëerd. De rechten voor gebruik van frequenties zijn doorgaans technologieneutraal. De licentiehouder kan het gebruik wijzigen zonder toestemming te vragen aan de toezichthouder (de NPT). Sommige licenties die reeds vergeven waren zijn *ex post* (op verzoek) geflexibiliseerd. Er zijn nog enkele frequenties niet geflexibiliseerd, zoals frequenties die voorbestemd zijn voor PMR en vaste verbindingen. De NPT werkt aan flexibilisering van deze frequenties.

Binnen het flexibiliseringskader is ook handel in licenties en verhuur van frequenties toegestaan. De NPT geeft aan dat, indien de markt voor frequenties liquide genoeg is, de Noorse overheid de licenties voor onbepaalde tijd wil gaan verstrekken (maar dit is nog een onderwerp van studie).

##### *Allocatie van spectrum*

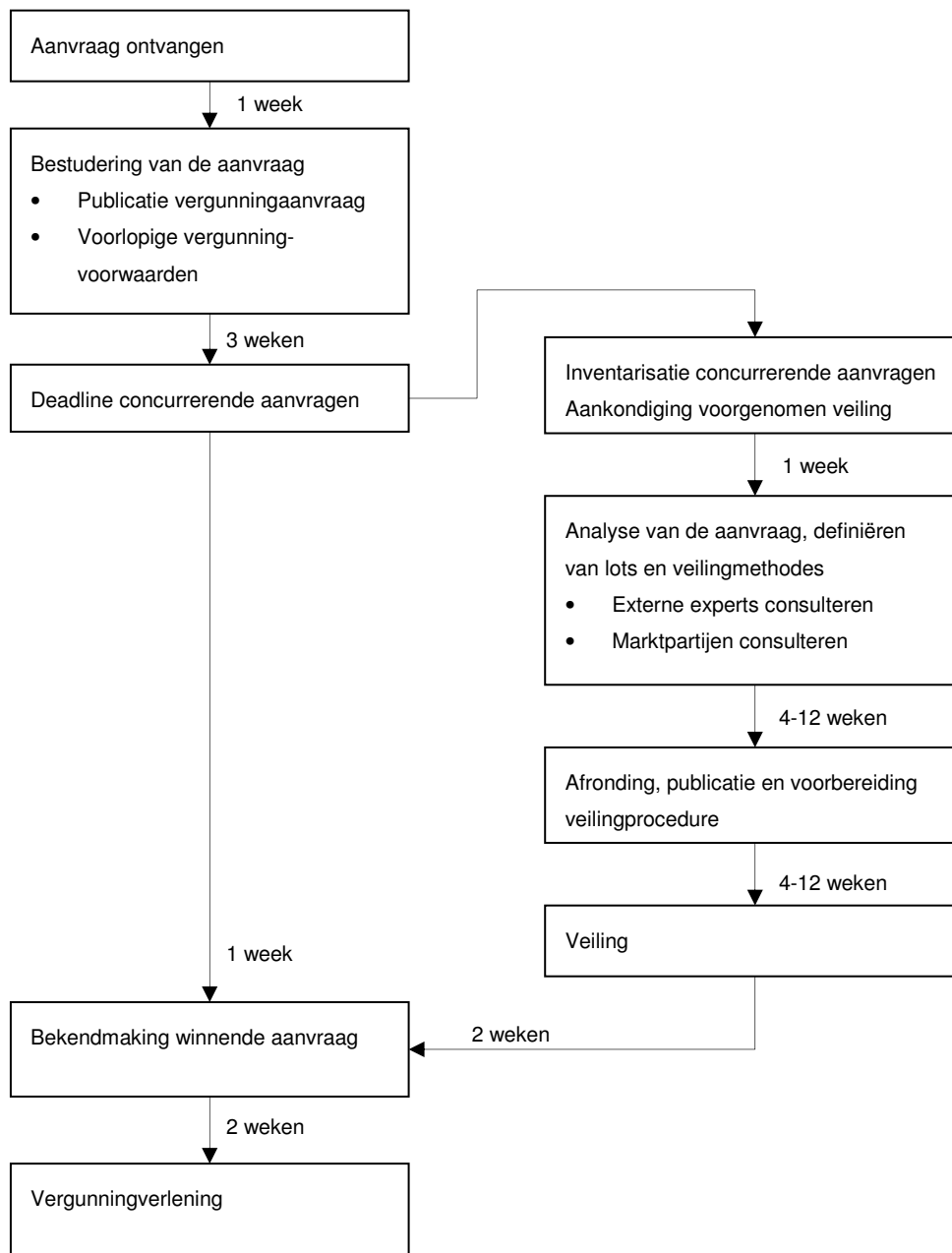
Binnen dit flexibiliseringskader heeft de Noorse overheid een allocatiemodel ontwikkeld dat sterke overeenkomsten vertoont met de in Nederland beoogde VOA. Binnen dit model wordt elk stuk spectrum in beginsel volgens deze procedure verdeeld waarbij de markt beslist wanneer er gealloceerd gaat worden. Nadat een aanvraag voor een licentie is binnengekomen, volgt een publieke aankondiging (via de NPT-website en een emaillijst) dat ‘een partij’ een aanvraag heeft ingediend – de aanvrager blijft hierbij anoniem. Andere geïnteresseerde partijen kunnen zich vervolgens melden. Indien de vraag voor frequenties het aanbod binnen een bepaald deel van spectrum overtreft, volgt (bij voorkeur) een veiling.<sup>43</sup> In het andere geval worden de aanvragen gehonoreerd op FCFS basis.<sup>44</sup> Indien er wordt geveild, wordt het veilingmodel op een *case-by-case* basis vormgegeven en dient de veiling binnen acht maanden plaats te vinden (gerekend vanaf de datum dat de eerste aanvraag is binnengekomen). Elke aanvraag dient gepaard te gaan met een minimum bod (voor het geval dat een veiling mocht plaatsvinden) in combinatie met een bankgarantie. Dit vergemakkelijkt de schaarstebepaling en er wordt voorkomen dat er onnodig een veiling wordt georganiseerd.

<sup>43</sup> Men kan ook kiezen voor een vergelijkende toets.

<sup>44</sup> Zie de niet-officiële vertaling van de Elektronische Communicatie Wet.  
[http://www.npt.no/iKnowBase/Content/ekom\\_eng.pdf?documentID=7922](http://www.npt.no/iKnowBase/Content/ekom_eng.pdf?documentID=7922).

De procedure wordt gevisualiseerd in Figuur 4.2. Indien de allocatieprocedure tot een veiling leidt, kan het proces in totaal 33 weken duren. Indien het niet tot een veiling komt, kan de allocatie binnen 7 weken afgerond zijn.

Figuur 4.2 Stroomdiagram Noorse allocatieprocedure voor frequenties



Bron: DotEcon en Analysys (2006).

Er zijn mogelijkheden om af te wijken van de standaard procedure. Ten eerste kan de start van de allocatieprocedure door de overheid worden tegengehouden indien de planning of de regelgeving met betrekking tot internationale standaardisering nog niet gereed is. Dit heeft zich bijvoorbeeld voorgedaan bij de allocatie van *digital dividend*

(690-862 Mhz), waarbij de bestemmingen en technische condities nog niet duidelijk waren.<sup>45</sup> Ten tweede wordt het Noorse model niet toegepast in het geval dat spectrum overduidelijk niet schaars is (gegeven de diensten die ervoor gepland zijn). In dit geval wordt de licentie verdeeld op FCFS basis (bijvoorbeeld PMR en vaste verbindingen). Verder kan de NPT, indien het evident is dat er schaarste is, besluiten direct een veilingprocedure te starten nadat de eerste aanvraag voor een licentie is binnengekomen. Dit heeft zich bijvoorbeeld voorgedaan bij de Noorse veilingen van de 2.6 GHz. Tot slot kan er gekozen worden voor een strakke regie waarbij timing en allocatiemechanisme volledig door de overheid worden bepaald. Het gaat hier dan vaak om evident schaarse frequenties die veel politieke aandacht krijgen vanwege publieke belangen. In dergelijke gevallen ligt de regie bij het Ministerie van Transport en Communicatie. Voorbeelden zijn de allocaties van de 2G en 3G frequenties en de omroepfrequenties.

### *Strategisch gedrag*

Gegeven het juridisch raamwerk om strategisch gedrag te voorkomen is men in Noorwegen niet van mening dat de verdeling op afroep meer mogelijkheden creëert voor strategisch gedrag dan de traditionele allocatiemechanismen (FCFS, veilen en vergelijkende toets). Dit juridische raamwerk is te vergelijken met het raamwerk in Nederland. De Noorse wetgeving geeft mogelijkheden om zowel *ex ante* te reguleren als *ex post*. *Ex post* regulering blijkt in Noorwegen (net als in Nederland) in de praktijk moeilijk toe te passen. Dit probleem is in Noorwegen mogelijk nog groter dan in Nederland, aangezien het Noorse systeem in beginsel geen uitrolverplichtingen oplegt (dit met het oog op flexibilisering).<sup>46</sup> Als gevolg is het Noorse systeem in de praktijk vooral gericht op het *ex ante* voorkomen van monopolistische marktstructuren. *Ex ante* regulering bestaat met name uit het instellen van *spectrum caps*<sup>47</sup> en partijen kunnen worden uitgesloten van meebieden. Voor handel in licenties is goedkeuring nodig van NPT. De NPT kan een transactie verbieden indien deze negatieve gevolgen kan hebben voor de concurrentie in de markt.

### *Vormgeving van de veiling*

In de regel wordt geen gebruik gemaakt van een standaard veiling en wordt er van geval tot geval bekeken welk model tot een efficiënte allocatie zal leiden. Pas nadat duidelijk is dat er geveild gaat worden, buigt de NPT zich over de vraag hoe er geveild gaat worden (hier staan 4 tot 12 weken voor).

In de afgelopen jaren hebben verschillende verdelingen op deze manier plaatsgevonden, vooral voor de ‘flexibele’ frequenties (waar geen eisen zijn gesteld aan technologie en uitrol) zijn hoge opbrengsten gegeneerd.<sup>48</sup> Verder concluderen DotEcon en Analysis

---

<sup>45</sup> Voor de bepaling van de bestemming heeft de Noorse overheid een werkgroep gestart, bestaande uit de NPT en het ministerie van Transport en Communicatie en het ministerie Cultuur, over de vraag of dit stuk spectrum gebruikt zal moeten worden gereserveerd voor omroep (broadcasting), of mobiele telefonie, of dat het aan de markt overgelaten moet worden. De werkgroep heeft vervolgens aanbevolen deze beslissing aan de markt over te laten. Momenteel wordt er voor de uiteindelijke beslissing over digital dividend een publieke consultatieronde gehouden.

<sup>46</sup> De reden hiervoor is dat het volgens NPT erg lastig is om precies te definiëren hoe het netwerk dan uitgerold zou moeten worden. Mede om deze reden is er bij de allocatie van 2G en 3G frequenties gekozen voor een vergelijkende toets waarin de uitrolverplichting (door biedende partijen) kon worden gedefinieerd. Bijkomend voordeel was dat het flexibiliseringsregime in deze banden minder relevant is vanwege de globale standaarden.

<sup>47</sup> Zowel asymmetrisch (zoals gedaan bij de 3.5 GHz-allocatie), als symmetrisch (zoals gedaan bij de 2.6 GHz-allocatie).

<sup>48</sup> Zie voor een overzicht van de gehouden veilingen:



(2006) dat het Noorse systeem lijkt te leiden tot een eerdere allocatie van frequenties dan de systemen in andere landen: “*Many frequency bands have been assigned very early compared to other countries (e.g. 450MHz, 870MHz, 1800-1805MHz). The recent launch of a CDMA450 mobile network with national coverage this year can arguably be regarded as a direct result of this approach.*”<sup>49</sup> Deze snellere allocatie komt enerzijds door het feit dat de markt het moment van allocatie kan bepalen, anderzijds ligt het voor de hand dat er eerder interesse zal zijn voor frequenties wanneer er geen verplichting is tot ingebruikname (en uitrol).

### *Vergelijk met VOA*

Zoals gezegd lijkt het Noorse systeem zeer veel op de verdeling op afroep zoals die door de Nederlandse overheid is voorgesteld. Het verschil tussen het Noorse systeem en de VOA in Nederland zit voornamelijk in het uitgangspunt dat men op voorhand al dan niet een uitspraak kan doen over schaarste. In Noorwegen gaat men er impliciet vanuit dat men vooraf *geen* uitspraak kan doen met betrekking tot schaarste, tenzij.... Het beoogde systeem in Nederland lijkt er vanuit te gaan dat men in principe *wel* vooraf een uitspraak kan doen over schaarste, tenzij.... Dit verschil in benaderingen heeft in de praktijk nogal een impact op de administratieve last en verantwoordelijkheid voor de overheid. De Noorse overheid hoeft maar voor enkele frequentiebanden een schaarsteanalyse uit te voeren om te beargumenteren dat een verdeling op afroep niet gepast is. De Nederlandse overheid zou voor elke band een schaarsteanalyse moeten doen om de keuze voor het verdeelmechanisme te onderbouwen. Dat neemt, overigens, niet weg dat ook de Noorse overheid foutieve *ex ante* inschattingen kan maken.

Een tweede verschil is de vrijheid die de Noorse overheid geniet om (bij voortschrijdende inzichten) de allocatiemethode/-procedure te wijzigen. Zelfs gedurende het allocatieproces kan de Noorse overheid de procedure veranderen. Zo heeft de Noorse overheid bij de allocatie van de 2.3 GHz toch gekozen voor een veiling terwijl er geen concurrerende aanvragen binnen de tijdslimiet waren ingediend (uiteindelijk hebben er acht partijen geboden). Een voordeel van deze keuzevrijheid is dat de overheid veel flexibeler is en beter kan anticiperen op de situatie van dat moment en dat ze eerdere (foutieve) inschattingen kan corrigeren. Een nadeel is dat de overheid als onvoorspelbaar / onbetrouwbaar kan worden beschouwd, zeker wanneer deze vrijheid mocht leiden tot willekeur.

Er lijken weinig argumenten te zijn tegen het Noorse principe om primair te alloceren via een VOA en enkel te kiezen voor alternatieve allocatieprocedures als uit een schaarsteanalyse blijkt dat hier goede redenen voor zijn. Daarnaast werkt het mogelijk kostenbesparend voor de overheid. Voor wat betreft de vrijheid voor de overheid om tijdens de allocatie de procedure te veranderen, is de conclusie minder duidelijk. Enige terughoudendheid is hierbij gepast.

---

[http://www.npt.no/portal/page/portal/PG\\_NPT\\_NO\\_EN/PAG\\_NPT\\_EN\\_HOME/PAG\\_RESOURCE/PAG\\_FREQUENCY/PAG\\_AUCTIONS?menuid=61999](http://www.npt.no/portal/page/portal/PG_NPT_NO_EN/PAG_NPT_EN_HOME/PAG_RESOURCE/PAG_FREQUENCY/PAG_AUCTIONS?menuid=61999).

<sup>49</sup> DotEcon en Analysys (2006: 114).

## 4.3 Proces

Voorafgaand aan de allocatie van spectrum (via een verdeling op afroep, of een veiling/vergelijkende toets, of op basis van FCFS) dienen enkele voorbereidende stappen te worden genomen. Hieronder wordt eerst het voorbereidende proces besproken. Daarna wordt uitgebreider ingegaan op de procedure voor de verdeling op afroep.

### 4.3.1 Voorbereiding

Bij de voorbereidende fase van de verdeling op afroep kan gedeeltelijk worden aangesloten bij het stappenplan voor allocatie van schaarse rechten zoals gedefinieerd door de MDW-werkgroep ‘veilen en andere allocatiemechanismen’ (2002). Hierbij zijn de eerste drie stappen relevant voor de verdeling op afroep: het formuleren van doelstellingen van de allocatie, de bepaling van de te verdelen rechten en de keuze van het allocatiemechanisme. Binnen het frequentiebeleid worden deze stappen vormgegeven via de Nota Frequentiebeleid en via de invulling van het NFP.

#### *Doelstellingen*

De doelstellingen van de allocatie zijn in feite geformuleerd in de Nota Frequentiebeleid 2005, het verdeelmechanisme moet in dienst staan van de hierin genoemde beleidsdoelen:

#### **Nota Frequentiebeleid 2005 – p. 10**

“Het kabinet is met de Commissie Frequentiebeleid van mening dat het frequentiebeleid meer dan voorheen gericht moet zijn op het stimuleren van economische activiteiten en het bevorderen van innovatie. Ook moet het toekomstig frequentiebeleid beter aansluiten bij veranderende marktomstandigheden en technologische ontwikkelingen. [...] De nadruk ligt daarbij op flexibilisering door [...] het verlagen of wegnemen van toetredingsdrempels om experimenten en innovatieve toepassingen mogelijk te maken. Maar ook door meer ruimte te bieden voor nieuwkomers op de markt, voor nieuwe technieken, alsmede voor gedeeld gebruik en voor medegebruik van frequentieruimte.”

In het kort komt het erop neer dat het allocatiemechanisme *toetreding* door nieuwe partijen en voor nieuwe diensten en technieken moet bevorderen. Daarnaast zijn er nog specifieke doelstellingen waaraan het verdeelmechanisme moet voldoen. Deze zijn al genoemd in de deelvragen die ten grondslag liggen aan dit onderzoek. Het allocatiemechanisme aan de voorwaarden *snel, eenvoudig, transparant* en *efficiënt* voldoen. De *opbrengst* van de verdeling voor de overheid wordt in beginsel niet gezien als een primaire doelstelling.

#### *Bepaling van te verdelen rechten*

Vroeger werden bij de allocatie van vergunningen voor spectrumgebruik aanzienlijk meer beperkingen opgelegd dan in het huidige (en zeker in het toekomstige) stelsel. Dit blijkt uit het feit dat er steeds minder regels zijn op de gebieden van technologieën en diensten, dat vergunningen (meer) verhandelbaar zullen worden en dat er gestreefd wordt naar meer medegebruik (*common use*) van frequentiebanden. Nationale (maar ook internationale) regels laten steeds meer ruimte aan de vergunninghouder om te kiezen wat

te doen met het spectrum. De mogelijkheden tot flexibilisering worden echter door enkele aspecten beperkt.<sup>50</sup> Er wordt ten eerste niet geflexibiliseerd indien er sprake is van een communautaire of internationale verplichting die eist dat een verplichting gehandhaafd blijft. Ten tweede kan een specifieke dienst op een bepaald stuk spectrum voorgeschreven zijn vanwege een publiek belang.<sup>51</sup> Ten slotte kan er maar beperkt geflexibiliseerd worden indien er sprake is van medegebruik en er dus rekening gehouden moet worden met mogelijke interferentie.

Naast (eventueel) specifieke eisen omtrent technologie en dienst, kunnen rechten voor een bepaalde tijd verdeeld worden. Een reden om de tijdsduur van een licentie te beperken is om toetreding tot de markt vanuit dynamisch opzicht mogelijk te laten. Dit is vooral belangrijk indien de verhandelbaarheid van licenties beperkt is en/of wanneer de markt voor handel in vergunningen niet liquide genoeg is. De optimale duur van een vergunning is vervolgens afhankelijk van de toepassing die plaatsvindt en de hoogte van de investering die ermee gemoeid is. Dit maakt dat het moeilijk is de duur van een licentie al op voorhand te bepalen. Naarmate flexibilisering vordert (verruimen van gebruiksmogelijkheden, van verhandelbaarheid, van mede gebruikt, etc.) is er minder de noodzaak om limieten te zetten op de duur van de vergunning.

#### *De keuze van het allocatiemechanisme*

De keuze tussen veilen/vergelijkende toets, FCFS en VOA dient te worden gebaseerd op de uitkomst van een schaarsteanalyse. In hoofdstuk 2 hebben we enkele handvatten aangereikt voor een dergelijke analyse. Doordat de verdeling op afroep automatisch voorziet in een veiling ingeval van schaarste en een verdeling op basis van ontvangst van de aanvraag als er geen schaarste is, is een dergelijke analyse niet altijd noodzakelijk indien primair gekozen wordt voor een VOA. De Noorse ervaring leert dat dit in de praktijk ten goede komt aan de doelstellingen ‘*eenvoudig*’ en ‘*snel*’, zo concluderen DotEcon en Analysys (2006: 114).

### 4.3.2 VOA procedure

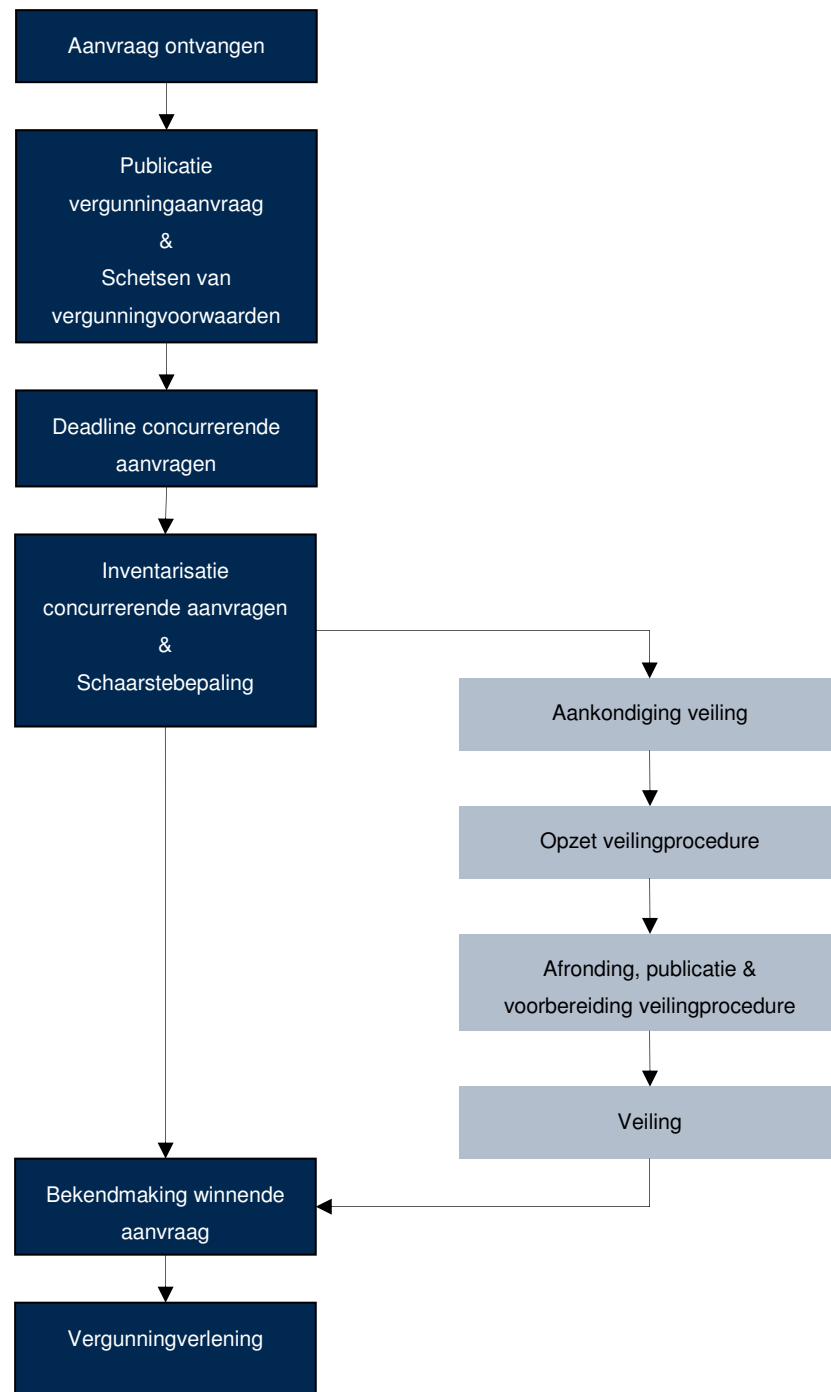
Figuur 4.3 schetst de procedure van de verdeling op afroep zoals wij die voorstellen. Het kenmerkende aspect van de verdeling op afroep is dat deze wordt gestart door een aanvraag vanuit de markt. Een aanname bij Figuur 4.3 is dat de resultaten uit de voorbereidende fase, en vooral de voorwaarden (zie paragraaf 4.2.1), reeds bekend zijn voor marktpartijen.

---

<sup>50</sup> Zie ook Ministerie van Economische Zaken (2007), “Transitiekader flexibilisering frequentiegebruik mobiele elektronische communicatietoepassingen”.

<sup>51</sup> In principe zal het nastreven van commerciële belangen ook publieke belangen dienen. Dit is niet altijd het geval, bijvoorbeeld in geval van ‘publieke goederen’ (non-rivaal en non-excludable) – dergelijke goederen worden niet door de markt geleverd. Er kan ook sprake zijn van positieve ‘externe effecten’ waarbij de vrije markt te weinig van de dienst zal aanbieden. Verder kan de aanwezigheid van ‘marktmacht’ (en de mogelijkheid tot strategisch gedrag) een wig drijven tussen publieke en private belangen. Een vierde oorzaak voor het divergeren van publieke en private belangen is dat private partijen niet volledig en onjuist zijn geïnformeerd. Zie Teulings e.a. (2003) voor een uitgebreide analyse van publieke belangen.

Figuur 4.3 Stroomdiagram VOA



#### *Aanvraag vanuit de markt*

De procedure van de verdeling op afroep wordt gestart door de eerste aanvrager. De markt, en niet de overheid, bepaalt dus wanneer vergunningen verdeeld gaan worden. Deze aanvraag zal aan verschillende (standaard) procedurele eisen moeten voldoen. Daarnaast dient de aanvrager aan te geven welke dienst en welke geografische dekking hij van plan is aan bieden. Dit is noodzakelijk om later de vergunningvoorwaarden verder in te kunnen vullen (zie hieronder). Direct na ontvangst van de aanvraag zal deze getoetst

moeten worden aan deze vereisten. Indien de aanvraag niet aan de vereisten voldoet, kan de procedure verder gestaakt worden (en de vergunning geweigerd).

Het is aan te raden dat partijen bij hun aanvraag aangeven of zij mee zouden willen doen aan een veiling (zoals bij het nummerbeleid). Hierbij dienen zij zich dan ook te committeren aan een minimum bedrag indien het tot een veiling mocht komen (zoals in het Noorse systeem). Dit vergemakkelijkt de schaarstebepaling zonder dat het (kleine) partijen ontmoedigt een aanvraag in te dienen. Verder is het wenselijk dat partijen bij hun aanvraag aan kunnen geven dat hun naam bij de publicatie hiervan onbekend zal blijven. Deze anonimiteit van de aanvraag kan toetreding van kleinere partijen bevorderen doordat het de mogelijkheden van dominante partijen om zwakkere partijen te weren beperkt.

#### *Publicatie aanvraag en voorlopige vergunningvoorwaarden*

Voor zover de vergunningvoorwaarden nog niet op voorhand zijn ingevuld (zie paragraaf 4.3.1), dient dit na het ontvangen van de aanvraag te gebeuren.<sup>52</sup> Hierbij moet men denken aan de tijdsduur van de vergunning, een verplichting tot ingebruikname, mogelijke toepassingsbeperkingen, geografische dekking, etc. Dergelijke vergunningvoorwaarden hebben vaak tot doel de concurrentie *op of om* de markt te bevorderen of in stand te houden. Deze eisen kunnen worden vormgegeven aan de hand van een analyse van structuur, gedrag en resultaat van de markt die de aanvrager van de vergunning wenst te bedienen. De OPTA zou hier een adviserende rol bij moeten krijgen. Ook zijn er mogelijk specifieke technische voorschriften nodig om interferentie te voorkomen met bestaande toepassingen in aangrenzende frequenties. Voor zover deze verschillen per dienst, kunnen ze enkel na ontvangst van de aanvraag worden vormgegeven.

Nadat de voorlopige vergunningvoorwaarden bekend zijn, zal de aanvraag kenbaar gemaakt moeten worden aan mogelijk geïnteresseerde partijen. Dit kan gebeuren via de website van het Agentschap Telecom en/of via een emaildienst waarop geïnteresseerden zich kunnen inschrijven. Daarnaast kan via een persbericht of een publicatie in de Staatscourant bekendheid worden gegeven aan de aanvraag. Tegelijkertijd kunnen partijen op de hoogte worden gebracht van (een deel van) de vergunningsvoorwaarden. Bij de publicatie dient de deadline voor concurrerende aanvragen te worden vermeld.

Concurrerende aanvragen moeten voldoen aan dezelfde voorwaarden als de initiële aanvraag; zij moeten dus ook aangeven welke dienst zij wensen te gaan leveren. Indien het een andere dienst betreft, kunnen mogelijk afwijkende vergunningsvoorwaarden worden geformuleerd indien deze dienst dat vergt (wederom op basis van advies van OPTA). Uiteindelijk dienen ofwel de vergunningvoorwaarden voor alle aanvragen gelijk te zijn, of er moet bij de inrichting van het mogelijke veilingmodel gecorrigeerd worden voor verschillende voorwaarden.<sup>53</sup>

---

<sup>52</sup> Hoe meer specifiek de vergunningvoorwaarden zijn, hoe minder toepasbaar de VOA zal zijn. Het is dan ook aan te raden de vormgeving van specifieke vergunningvoorwaarden (bijvoorbeeld over de inhoud van omroep) al tijdens de voorbereidingsfase te bepalen en niet tijdens de allocatieprocedure.

<sup>53</sup> Vergunningvoorwaarden kunnen bijvoorbeeld verschillen qua tijdsduur. In een dergelijk geval kan de winnaar worden bepaald op basis van de gemiddelde (geboden) prijs per jaar.

### *Inventarisatie concurrerende aanvragen & schaarstebepaling*

Na het verstrijken van de deadline voor concurrerende aanvragen zullen ook deze moeten worden beoordeeld op geldigheid. Hierna volgt het moment van de schaarstebepaling. Er is sprake van schaarste indien er meer vraag naar frequenties blijkt te zijn dan aanbod binnen het betreffende frequentiebereik en binnen het betreffende geografische bereik. Er kan ook sprake zijn van schaarste indien aanvragen overlappen qua frequenties of geografisch bereik. Er kunnen zich twee situaties voordoen:

1. Er is geen sprake van schaarste.  
In deze situatie kan (kunnen) de aangevraagde vergunning(en) zonder problemen toegekend worden op basis van FCFS. Er wordt in dit geval overgegaan naar de bekendmaking van de winnende aanvraag.
2. Er is sprake van schaarste.  
Het totale aantal beschikbare vergunningen is minder dan de aangevraagde hoeveelheid. In deze situatie wordt overgegaan naar de aankondiging dat er een (nog niet nader bepaalde) veiling zal plaatsvinden voor de allocatie van het aangevraagde spectrum.

### *Opzetten van de veilingprocedure*

Na de bekendmaking dat er gebruikt gemaakt zal worden van een veiling volgt de vormgeving van het veilingmodel. Deze fase bestaat uit drie delen. Ten eerste moet er op basis van kenmerken van het spectrum en de verschillende aanvragers een keuze worden gemaakt voor het veilingtype. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de beslisboom zoals wij die hebben opgesteld in Figuur 4.4. Vervolgens moet deze veiling verder worden ingevuld naar aanleiding van de specifieke kenmerken van de markt; hierbij moet worden gedacht aan (a)symmetrische elementen zoals spectrum caps, uitsluiting van (dominante) partijen, informatievoorziening tijdens de veiling, etc. Wij raden aan om gebruik te maken van veilingexperts. Ook moeten regels worden opgesteld over de manier van bieden.<sup>54</sup>

### *De veiling*

Nadat het veilingmodel (veilingtype plus aanvullende kenmerken) is gedefinieerd kan er worden overgegaan tot de publicatie van de veilingregels. Afhankelijk van het veilingtype en de inrichting hiervan zal de uitvoering van de veiling enige voorbereiding vergen. Hierna zal de veiling gehouden worden op de manier zoals die is gespecificeerd in de veilingreglementen. Na afloop van de veiling zal zullen de vergunningen aan de winnende aanvragen worden toegekend.

### *Termijnen*

De termijn waarbinnen op vergunningaanvragen voor het aanbieden van openbare elektronische communicatienetwerken of openbare elektronische communicatiediensten moet worden beslist is in artikel 15 van het Frequentiebesluit gesteld op 6 weken. Deze termijn kan (naar huidig recht) echter worden verlengd met 32 weken indien de duur van de procedure van de veiling of vergelijkende toets dit vergt. Het lijkt ons aannemelijk (en

---

<sup>54</sup> Hierbij valt te denken aan de vraag hoe er wordt geboden (elektronisch of fysiek) maar ook aan de locatie waar de veiling plaats zal vinden.

aan te bevelen) dat een dergelijke verlenging ook mogelijk zou zijn bij de toepassing van de verdeling op afroep. In navolging van de ervaringen in Noorwegen verwachten wij dat de procedure binnen deze periode afgerond zou moeten kunnen worden.

## 4.4 Keuze voor veilingtype

Bij de toepassing van de verdeling op afroep wordt er slechts geveild indien er sprake is van schaarste. Zowel de keuze voor het type veiling als de invulling hiervan valt binnen de discretionaire bevoegdheid van de Minister van Economische Zaken. Het wetsvoorstel dat voorziet in de introductie van de verdeling op afroep is echter stil als het gaat om deze keuze. De Memorie van Toelichting spreekt slechts van het volgende.

In het geval er meerdere belangstellenden zijn, dan wordt overgegaan tot het starten van een eenvoudige, gestandaardiseerde veilingprocedure. Deze procedure kan zich vervolgens, afhankelijk van de beschikbare frequentieruimte en het aantal gegadigden, meerdere malen herhalen.<sup>55</sup>

### 4.4.1 De “eenvoudige, gestandaardiseerde veilingprocedure”

Zoals al eerder aangegeven, verwijst de tekst van de Memorie van Toelichting naar een eenvoudige veiling, die tevens geschikt is voor herhaalde toepassing. Wij zijn echter van mening dat een dergelijke eenvoudige veiling slechts dan gebruikt kan worden als er vrijwel geen rekening gehouden hoeft te worden met de specifieke kenmerken van de markt. Een voorbeeld van een relatief eenvoudige veiling is die van bedrijfsnummers (zie 4.2.1), waarbij (onder andere) de commerciële waarde aanzienlijk lager is, de kansen op strategisch gedrag beperkt zijn en er geen onzekerheid bestaat over de te verwachten diensten.

De omstandigheden bij spectrumveilingen zijn zo verschillend dat er niet volstaan kan worden met één enkele veiling die zich leent voor herhaalde toepassing. Dit blijkt ook uit de toepassing van de verdeling op afroep in Noorwegen (zie 4.2.2). Hier wordt bij een veiling eerst een consultatieprocedure gestart op basis waarvan het veilingtype wordt gekozen. Belangrijke vragen die bij de veilingkeuze telkens opnieuw gesteld kunnen en moeten worden, zijn onder andere welke doeleinden nagestreefd worden, of er sprake is van één of meerdere te veilen objecten en in hoeverre deze objecten in de ogen van de afnemers als substituut worden beschouwd. Ook is het hierbij van belang reeds bij voorbaat rekening te houden met de mate van concurrentie in de markt(en) waartoe de bidders behoren.

Uit het voorgaande blijkt dat bij de toepassing van de verdeling op afroep een aantal vragen telkens opnieuw dient te worden gesteld op basis waarvan de keuze voor het type veiling gebaseerd kan worden. Op basis van deze vragen en de mogelijke uitkomsten is het vervolgens mogelijk om een beslissboom op te stellen. Hierdoor wordt de keuze voor het veilingtype, en daarmee het opzetten van de verdeling op afroep, vergemakkelijkt en

---

<sup>55</sup> Kamerstukken II, 2007-2008, 31 412, nr. 3, p. 17.

bespoedigd. Het is echter belangrijk hierbij in de gaten te houden dat het hier niet gaat om de precieze invulling van deze veiling, maar slechts om de eerste keuze ten aanzien van het veilingtype. Vaak zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk om de gewenste resultaten te krijgen.

Deze aanvullende maatregelen kunnen verschillende vormen aannemen. Een juridische basis hiervoor wordt gevormd door artikel 3.16 van het wetsvoorstel op basis waarvan (onder andere) een veilingreglement kan worden opgesteld. Hieronder zijn enkele voorbeelden van regels opgesomd waardoor strategisch gedrag beperkt wordt en/of de kansen van zwakkere partijen vergroot worden.

#### Asymmetrische elementen

- Het kan partijen die al beschikken over een te bepalen hoeveelheid spectrum verboden worden om mee te bieden op extra spectrum.
- Kleine partijen kunnen een biedvoordeel krijgen. Dit kan bijvoorbeeld in de vorm van een korting, waarbij nieuwkomers en/of kleine partijen slechts een bepaald percentage van het door hen geboden bedrag hoeven te betalen. Een biedvoordeel kan echter ook vorm krijgen door nieuwkomers en/of kleine partijen toe te staan om in termijnen te betalen (terwijl zittende partijen het bedrag ineens moeten voldoen).

#### Symmetrische elementen

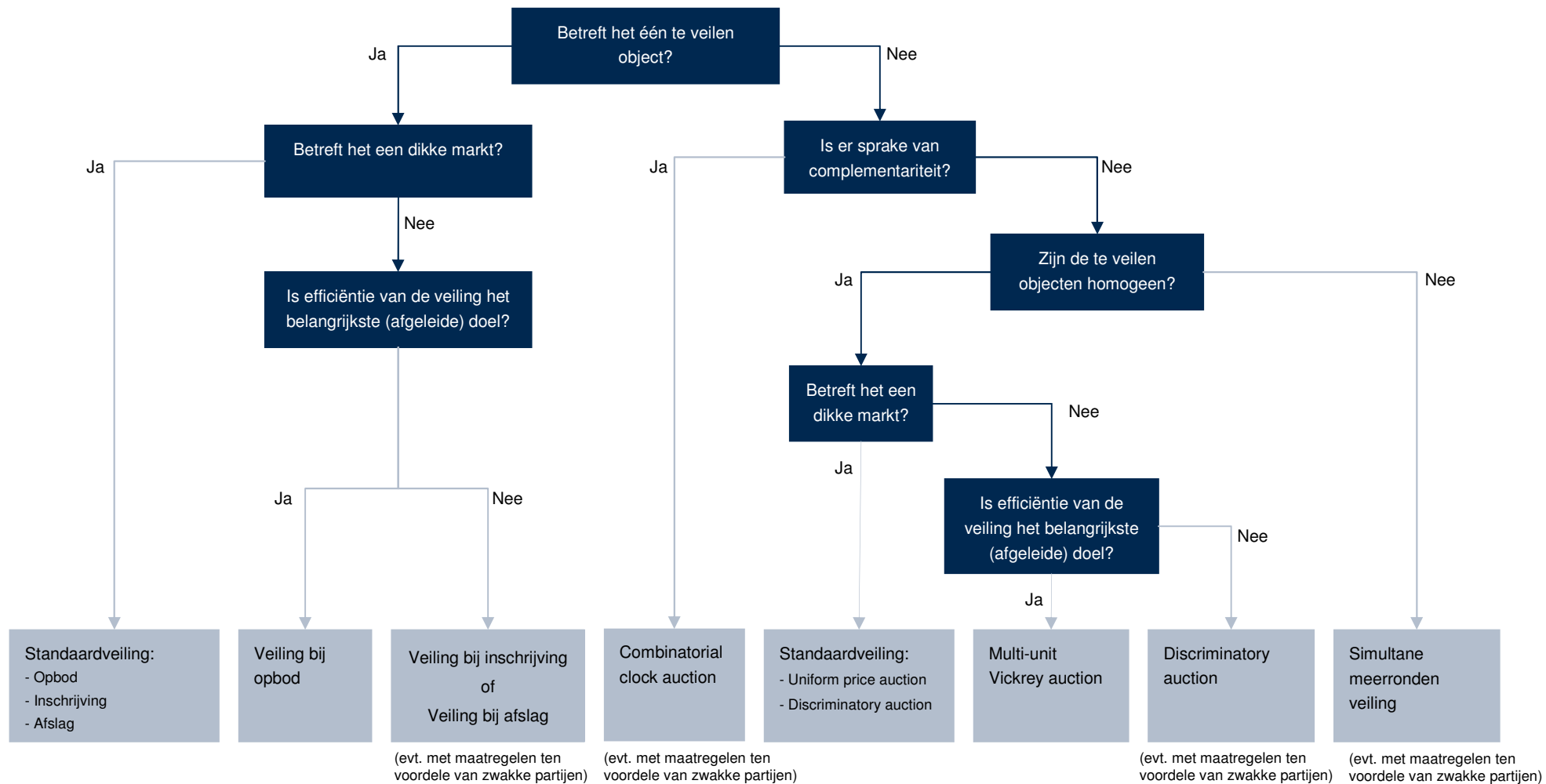
- In de veilingregels kan opgenomen worden dat iedere partij hooguit een bepaald aandeel van het te verdelen spectrum mag opkopen.
- Bij het veilingtype kan gekozen worden voor een eerste-prijsveiling zoals een veiling bij inschrijving (*first-price sealed-bid auction*) in het geval van één object. Een kenmerk van deze veiling is dat kleine bidders meer kans hebben om de veiling te winnen dan in een tweede-prijsveiling zoals de veiling bij opbod. In 'dunne' markten kan een eerste-prijsveiling de voorkeur hebben boven een tweede-prijsveiling. In het vervolg van dit hoofdstuk gaan we hier verder op in.
- In het licht van de *winner's curse* kan de overheid beslissen om zoveel mogelijk informatie te verschaffen over het te veilen gedeelte van het spectrum, waardoor de kans dat de *winner's curse* zich voordoet afneemt evenals de kans dat bidders laag bieden om de *winner's curse* te voorkomen.
- Het kan dominante partijen ook verplicht worden om toegang te verschaffen aan kleinere partijen indien deze hierom verzoeken. Dit systeem wordt ook wel *mandatory roaming* genoemd.

#### 4.4.2 Een beslisboom voor het veilingtype

In Figuur 4.4 is op basis van enkele cruciale vragen voor veilingontwerp een beslisboom geconstrueerd. De eerste vraag die hierin gesteld wordt is of het over één of meerdere te veilen objecten gaat. Hierbij valt in de praktijk te denken aan meerdere stukken spectrum die tegelijk geveild worden. De eerste vraag onderscheidt dus in *single-unit auctions* en *multi-unit auctions*.



Figuur 4.4 Beslisboom veilingen



#### 4.4.3 Single-unit auctions

Als er één stuk spectrum geveild gaat worden is de volgende vraag die beantwoord moet worden of de markt (om de markt) een zogenaamde dikke markt is. Een markt is dik indien er relatief veel bieders zijn voor het spectrum en geen van de bieders een sterk voordeel heeft.

##### *Dikke markt*

In een dikke markt kan een ‘standaardveiling’ het beste gebruikt worden. In het geval van één te veilen object (*‘single-unit auction’*) is dit de veiling bij opbod, de veiling bij afslag of de veiling bij inschrijving. De reden hiervoor is dat deze veilingen in dit geval goed presteren zowel op het vlak van efficiëntie van de veiling als ten aanzien van de veilingopbrengst, én dat zij bovendien hun waarde in de praktijk al hebben bewezen. Theoretisch gezien kunnen andere veilingtypen net zo goed presteren als deze standaardveilingen, maar hun onbekendheid schrikt potentiële bieders mogelijk af of confronteert hen onnodig met extra voorbereidingskosten. Zo presteert een Vickrey-veiling in theorie even goed als de genoemde standaardveilingen, maar wordt deze in de praktijk zelden gebruikt en het is daarom het beste in een dergelijke situatie te kiezen voor één van de genoemde standaardveilingen.<sup>56</sup>

##### *Dunne markt*

De situatie is anders in een dunne markt, waarin er sprake is van weinig bieders en/of sterke asymmetrieën tussen bieders. In een dunne markt presteren tweede-prijsveilingen (zoals de veiling bij opbod) over het algemeen minder goed dan eerste-prijsveilingen (zoals de veiling bij inschrijving).<sup>57</sup> Hiervoor bestaan verschillende redenen

Ten eerste is een tweede-prijsveiling gevoelig voor collusie tussen bieders omdat de mogelijkheden tot afstraffing van gedrag dat afwijkt van wat is afgesproken in het kartel uitgebreider zijn. Zo kan in een veiling bij opbod de afgesproken winnaar van een kartel namelijk zelf nog reageren als één van de andere kartelleden tegen de afspraak in een serieus bod uitbrengt. Dit maakt collusie over het algemeen gemakkelijker in stand te houden.<sup>58</sup>

In de tweede plaats zal in een *almost common value*-situatie<sup>59</sup> in een veiling bij opbod de bidder met het (kleine) voordeel voor een lage prijs winnen. Dit komt doordat zelfs een klein voordeel de *winner’s curse* (de angst voor de situatie dat men meer biedt dan dat het object werkelijk waard is) voor andere spelers verergert. Het is voor een speler namelijk onaantrekkelijk om meer te bieden dan de speler die bijvoorbeeld over meer informatie

<sup>56</sup> Zie de bijlage (paragraaf I.2) voor een beschrijving van standaardveilingen. Hier wordt ook gewezen op de nadelen van een Vickrey-veiling.

<sup>57</sup> Bij een eerste-prijsveiling betaalt de winnaar van de veiling een prijs die gelijk is aan zijn eigen (en dus het hoogste) bod. Bij een tweedeprijsveiling betaalt de winnaar daarentegen een prijs die gelijk is aan het bod van de op één na hoogste bidder.

<sup>58</sup> Zie bijvoorbeeld Ivaldi e.a. (2003).

<sup>59</sup> Bij een *private value model* heeft elke bidder een andere (individuele) waarde voor het te veilen object. Bij een *almost common value model* heeft één bidder een waarderingsvoordeel ten opzichte van de andere bieders waardoor zijn waarde (*ex post*) hoger is dan die van de andere bidder. Het voordeel kan o.a. ontstaan als gevolg van informatieasymmetrie of als gevolg van complementariteit met andere activiteiten van de bidder. Voor de volledigheid merken wij op dat het onwaarschijnlijk is dat een situatie met een *pure common value model* zich voordoet bij de verdeling van frequenties, omdat dit vereist dat de werkelijke waarde van de verschillende bieders voor het te veilen object exact gelijk is.

beschikt over het te veilen object.<sup>60</sup> De speler met het voordeel kan hierop anticiperen door agressiever (hoger) te bieden, waardoor de *winner's curse* voor de rest alleen maar erger wordt. Dit kan uiteindelijk leiden tot de situatie waarin andere bidders besluiten om niet aan de veiling deel te nemen, zodat het object helemaal voor een bodemprijs van de hand gaat.<sup>61</sup>

Zowel de problemen bij een *private value model* als die bij een *almost common value model* worden aangepakt als gebruik wordt gemaakt van eerste-prijsveilingen. Dit komt doordat bij een veiling bij inschrijving of een veiling bij afslag elke bidder maar één bod uitbrengt.

### Doelstellingen

Uit het bovenstaande valt te concluderen dat in een dunne markt eerste-prijsveilingen beter presteren dan tweede-prijsveilingen in de zin van een grotere kans voor zwakkere bidders om te winnen en een hogere veilingopbrengst. De beste keus voor de veiling in een dunne markt hangt echter wel af van de doelstellingen die aan de veiling worden gegeven. Indien aan efficiëntie de meeste waarde wordt gehecht, is het beter alsnog te kiezen voor een tweede-prijsveiling, omdat deze zich kenmerken door een grotere veilingefficiëntie. Over het algemeen wint in een tweede-prijsveiling de bidder met de hoogste waarde voor het object, wat niet per se het geval is bij een eerste-prijsveiling.<sup>62</sup>

Overigens is het zo dat soms aanvullende maatregelen nodig zijn om eerste-prijsveilingen tot een succes te maken, bijvoorbeeld in het geval van grote asymmetrieën. Een goed voorbeeld is mogelijk de veiling van gebruiksrechten van benzinstations in Nederland. Hier is sprake van asymmetrieën tussen de huidige kavelhouder en andere bidders. De huidige kavelhouder heeft betere informatie over de winstgevendheid van de kavel, is vaak een grote partij in de markt, en heeft een voordeel vanwege de “topdeelregeling”. Tot nu toe blijken inderdaad de meeste kavels in handen te blijven van de huidige kavelhouders als gevolg van een gebrek aan asymmetrische elementen in de veiling.<sup>63</sup>

#### 4.4.4 Multi-unit auctions

Als er meerdere objecten, dus meerdere stukken spectrum, geveild worden, moet er een ‘*multi-unit auction*’ gebruikt worden. Zoals hierboven al uiteengezet kan zich dit voordoen indien een partij aangeeft dat zij naast de kavels waarvoor een verdeling op afroep is gestart ook andere kavels wil hebben. Het is goed denkbaar, maar niet noodzakelijk, dat een dergelijke situatie voorkomt omdat er sprake is van complementariteit tussen deze kavels.

<sup>60</sup> Als kanttekening dient hierbij geplaatst te worden dat de *winner's curse* zich alleen voordoet bij *common value models*, waarbij spelers' werkelijke waarde voor het te veilen object weinig (of niet) verschilt (Klemperer, 2004).

<sup>61</sup> Zie bijvoorbeeld Klemperer (1998).

<sup>62</sup> Zie Maskin en Riley (2000).

<sup>63</sup> Sommige kavels wisselden wel van eigenaar vermoedelijk vanwege de flankerende maatregelen, waaronder een reductieverplichting volgens welke de vier grootste oliemaatschappijen het aantal benzinstations in hun bezit met vijftig verminderen (NMa, 2006).

### Complementariteit

Er is sprake van complementariteit als delen van het spectrum gezamenlijk meer waard zijn dan de som van de waarde van elk deel afzonderlijk. Indien er sprake is van complementariteit dan leveren standaard (*multi-unit*) veilingen niet altijd het gewenste resultaat op. Reden hiervoor is dat bidders in dergelijke veilingen niet de mogelijkheden hebben om pakketbiedingen te maken, terwijl dit wel gewenst is. Het kan bij complementariteit namelijk voorkomen dat partijen slechts geïnteresseerd zijn in een stuk spectrum indien zij minstens een bepaald deel van een ander stuk spectrum kunnen bemachtigen. Zodoende komen zij bloot te staan aan het zogenaamde *exposure problem*: het risico dat bidders lopen onvoldoende complementaire kavels te kopen (en dus te veel bieden voor de kavels die zij wel kunnen bemachtigen). Hierdoor bieden spelers voorzichtig, wat kan leiden tot een inefficiënte allocatie van het spectrum en een lage veilingopbrengst. Een voorbeeld van complementariteit en het *exposure problem* is uitgewerkt in onderstaande tekstbox.

#### Complementariteit bij GSM-frequenties

Zowel de GSM900-frequenties als de GSM-1800-frequenties bestaan uit twee banden voor communicatie van de mobiele telefoon naar het basisstation én voor communicatie andersom. De banden 890-915 MHz (GSM900) en 1710-1785 MHz (GSM1800) worden gebruikt voor zenden van de mobiele telefoon naar het basisstation, terwijl de banden 935-960 MHz en 1805-1880 MHz gebruikt worden voor verkeer van het basisstation naar de mobiele telefoon. Hier is duidelijk sprake van complementariteit tussen 890-915 MHz en 1710-1785 MHz enerzijds en 935-960 MHz en 1805-1880 MHz anderzijds, want zonder één van de twee is het vrijwel onmogelijk mobiel te telefoneren. In de praktijk is de complementariteit van de GSM-frequenties echter voorzien en opgelost door het gepaard te veilen. Complementariteit kan zich (in ieder geval theoretisch) ook voordoen bij enkele UMTS-frequenties.<sup>64</sup>

Sommige economen bepleiten dat in de Nederlandse DCS-1800 veiling bidders aan het *exposure problem* onderhevig waren.<sup>65</sup> Hierbij werd een simultane meerrondenveiling gebruikt waarin bidders zowel kleine als grote kavels konden winnen. Voor een kansrijke *business case* was een grote kavel wel, maar één of enkele kleine kavels niet voldoende. Uiteindelijk was dat de prijs per MHz voor kleine kavels veel lager dan voor grote kavels, wat mogelijk wijst op een inefficiënte verdeling van het spectrum.

Een veilingvorm waarin bidders wel op pakketten kunnen bieden is de *combinatorial clock auction*. Het voordeel van deze veiling ten opzichte van een ‘gewone’ combinatorische veiling (zonder een klokfase) is dat de klokfase informatie voor bidders genereert. Hierdoor wordt de kans op de *winner’s curse* verminderd. Ook hier geldt dat de verkoper soms aanvullende maatregelen moet nemen om de winstkansen voor zwakke bidders te verhogen.

### Heterogeniteit

Het is echter ook goed mogelijk dat een partij naast de kavels waarvoor een verdeling op afroep is gestart tevens andere kavels wil hebben zonder dat er sprake is van complementariteit. Welke veiling dan het meest voor de hand ligt, is afhankelijk van of er

<sup>64</sup> Zie [http://www.frequentieland.nl/umts/umts\\_freq.htm](http://www.frequentieland.nl/umts/umts_freq.htm).

<sup>65</sup> Zie bijvoorbeeld Van Damme (1999).

sprake is van homogene of heterogene kavels. Van heterogeniteit is sprake als de te veilen objecten geen (perfecte) substituten van elkaar zijn. Onderstaande tekstbox onderscheidt twee typische gevallen waarin spectrum heterogeen is.

#### Heterogeniteit van spectrum

Gevallen waarin spectrum heterogeen is kenmerken zich doordat bieders voor verschillende delen van het spectrum andere waarderingen hebben. Dit kan zich voordoen in het geval dat voor delen van het spectrum verschillende eisen gelden. Dit is bijvoorbeeld het geval bij spectrum dat voor commerciële radio gebruikt wordt. Hierbij gelden vaak culturele eisen waaraan voldaan moet worden. Een dergelijke situatie kan zich ook voordoen naar aanleiding van internationale afspraken. Door deze eisen worden de mogelijkheden op dit specifieke stuk spectrum beperkt, en zijn ze over het algemeen minder aantrekkelijk. Heterogeniteit kan zich echter ook voordoen indien een partij reeds aangrenzend spectrum heeft ten aanzien van het te verdelen stuk. In een dergelijke situatie kan spectrum aan de rand van het aangeboden spectrumblok voor één bidder meer waard zijn dan spectrum in het midden. Dit kan zich ook voordoen als het te verdelen stuk spectrum gefragmenteerd is. Een reden voor de hogere waardering kan zijn dat een speler met beide stukken spectrum in zijn bezit wel, en met beide losse stukken niet in staat is om breedbandige toepassingen aan te bieden.

In een situatie waarin het spectrum dat wordt geveild heterogeen is, raden wij aan om gebruik te maken van een simultane meerrondenveiling. De simultane meerrondenveiling komt in de praktijk neer op een veiling bij opbod met meerdere heterogene objecten. Als bieders hierbij elk maar één object mogen winnen, dan is de veiling efficiënt als zij telkens een bod uitbrengen op het object met voor hen het hoogste netto surplus.<sup>66</sup> Bidders spelen deze bidstrategie in het evenwicht in een *private value model*. Het is van belang hierbij wederom op te merken dat deze tweede-prijsveiling in het geval van een dunne markt niet goed hoeft te werken ten aanzien van enkele doelstellingen (grotere kans voor zwakkere partijen om te winnen en hoge veilingopbrengst). Hiermee kan rekening gehouden worden door in het veilingreglement aanvullende maatregelen te nemen. Verschillende experts claimen dat er in de UMTS-veiling in Nederland (waarbij gebruik gemaakt werd van een simultane meerrondenveiling) sprake was van een dunne markt, maar dat hier onvoldoende rekening mee is gehouden, zodat de veiling relatief weinig heeft opgebracht.<sup>67</sup>

#### Homogeniteit

Tot slot rest ons nog de situatie waarin er meerdere stukken spectrum geveild worden die door de bieders als perfecte substituten van elkaar worden gezien. Een dergelijk geval van een veiling met meerdere, niet-complementaire, homogene stukken spectrum sluit aan bij de situatie waarin één object geveild wordt. Dit wil zeggen dat er eerst afgevraagd moet worden of er sprake is van een dikke of juist een dunne markt. Als er een dikke markt is, met dus veel (min of meer symmetrische) bieders, volstaat een standaardveiling. In de praktijk van meerdere te veilen objecten (*multi-unit auction*) komt dit neer op een specifieke vorm van de veiling bij inschrijving, een *uniform price auction* of een *discriminatory auction*. In beide veilingen brengen partijen simultaan gesloten biedingen uit, maar het hangt af van het veilingtype waarvoor gekozen wordt welke prijs betaald

<sup>66</sup> Dit netto-surplus wordt berekend door de huidige prijs van het object in de veiling af te trekken van de waarde die spelers aan het object toekennen.

<sup>67</sup> Zie bijvoorbeeld Van Damme (2002) en Klemperer (2004).

wordt. In een *uniform price auction* wordt door iedereen de prijs betaald waarbij vraag en aanbod gelijk zijn, terwijl bij de *discriminatory auction* het geboden bedrag dient te worden betaald.

Als er echter maar weinig (symmetrische) bieders zijn, en het dus om een dunne markt gaat, wordt de keuze voor het veilingtype wederom afhankelijk van het primaire doel dat gesteld is. Als het belangrijkste doel van de veiling is dat de vergunning wordt toegekend aan degene die er de meeste waarde aan toekent, en efficiëntie van de veiling dus het belangrijkste doel is, is de aan te raden veiling de '*multi-unit Vickrey auction*'. Dit is een tweede-prijsveiling en biedt dus het voordeel van een grotere veilingefficiëntie. Als echter meer waarde wordt gehecht aan het creëren van een grotere kans om te winnen voor zwakkere partijen of een hoge veilingopbrengst, is het echter om eerder genoemde redenen beter gebruik te maken van een eerste-prijsveiling, en met name de *discriminatory auction*.<sup>68</sup>

---

<sup>68</sup> In de literatuur zijn er aanwijzingen dat een *uniform price auction* gevoeliger is voor collusie dan een *discriminatory auction* (Wilson, 1979). Mede hierom raden wij aan om bij een dunne markt (waarbij er weinig bieders zijn en collusie dus makkelijker in stand te houden is) niet een *uniform price auction* te houden.

## 5 Conclusie

Het Ministerie van Economische Zaken heeft de ambitie om frequenties zo goed mogelijk te laten benutten. ‘Zo goed mogelijk’ betekent dat er maximale ruimte moet zijn voor maatschappelijk waardevolle toepassingen van het spectrum. Het probleem is dat op voorhand niet gemakkelijk is vast te stellen wat maatschappelijk waardevol is. Private partijen zijn beter in staat dan de overheid om in te schatten of er commercieel interessante toepassingen van het spectrum zijn. Indien commerciële en publieke belangen hand in hand gaan, is het niet nodig om partijen voorwaarden op te leggen bij het benutten van het spectrum: het gaat dan alleen om de beste partij te kiezen middels een allocatiemechanisme.

De keuze voor een allocatiemechanisme dient te gebeuren op basis van ‘schaarste’. In geval van schaarste dient te worden geveild of te worden verdeeld op basis van een vergelijkende toets. Indien er geen schaarste is, dient te worden verdeeld op basis van FCFS. Echter, de mate van schaarste wordt deels bepaald door de mate waarin er commerciële interessante toepassingen van bepaalde frequenties zijn. Zoals gesteld: private partijen zijn beter in staat dit in te schatten dan de overheid. Dit impliceert dat de keuze voor een allocatiemechanisme vaak ook beter aan de markt kan worden overgelaten.

Het vertrouwen in marktwerking is niet altijd de juiste keuze. Het is mogelijk dat commerciële en publieke belangen niet parallel lopen, bijvoorbeeld wanneer (dominante) partijen prikkels hebben om strategisch gedrag te vertonen. In dat geval dreigt een vrije allocatie publieke belangen te schaden. ECORYS heeft in dit onderzoek verkend in welke mate publieke en commerciële belangen mogelijk kunnen botsen als gevolg van strategisch gedrag, en welke corrigerende instrumenten in dat geval beschikbaar zijn.

Indien er voldoende waarborgen zijn om strategisch gedrag te verhinderen is een nieuw flexibel allocatiemechanisme mogelijk. De “verdeling op afroep” (VOA) kan worden ingezet in het geval dat niet op voorhand duidelijk is of er sprake is van ‘schaarste’.

Het moment van verdelen via een VOA wordt bepaald door de eerste aanvrager van frequenties binnen een bepaald frequentiebereik. De aanvraag wordt vervolgens bekendgemaakt aan andere potentieel geïnteresseerden. Indien er in totaal minder belangstelling bestaat dan dat er aan frequenties te verdelen is (binnen dat frequentiebereik en binnen dat geografisch bereik), dan verkrijgen de aanvrager en andere geïnteresseerde(n) de frequentieruimte(s) om niet. In het geval er meer vraag dan aanbod blijkt te zijn (of wanneer er overlappende aanvragen zijn), dan wordt overgegaan tot het starten van een veilingprocedure.

ECORYS komt in dit onderzoek tot de volgende conclusies:

1. Zonder flexibele allocatie (via de VOA), dreigen er inschattingsfouten met betrekking tot schaarste. Ten onrechte als schaars ingeschatte frequenties kunnen uitmonden in veilingen met te weinig deelnemers, terwijl als niet schaars ingeschatte frequenties ten onrechte weggeven kunnen worden. Bij een onzekere markt als deze is de kans op dergelijke fouten niet verwaarloosbaar, zoals het verleden al heeft aangetoond.
2. Er zijn al goede ervaringen met de VOA, onder meer bij het verdelen van bedrijfstelefoonnummers, alsook in Noorwegen met het verdelen van spectrum.
3. Het gevaar op strategisch gedrag, vooral van de dominante speler, is relatief beperkt. Daarnaast is er een heel palet aan instrumenten om dergelijk gedrag te verhinderen of op te treden indien het gedrag zich voordoet.
4. Niettemin is strategisch gedrag niet uit te sluiten. Ook kleven er enkele praktische bezwaren aan de instrumenten.
5. Om deze redenen kan overwogen worden een zwaar instrument in te zetten zoals het op voorhand beperken van deelname van dominante speler of het opleggen van een *cap*. Een zwaar instrument kent evenwel een schaduwkant. Het beperkt de mogelijkheid voor innovatie van de dominante speler.
6. Een tussenvorm is mogelijk. Kondig van te voren aan dat OPTA periodiek (bijvoorbeeld na een jaar) toetst. En maak het OPTA mogelijk om snel in te grijpen als er zich serieuze problemen voordoen. Het probleem wordt hiermee niet helemaal opgelost. Immers OPTA zal ook zorgvuldig moeten handelen bij problemen. Maar het duiden van de tijdsdimensie vooraf boekt tijdwinst en het creëert duidelijkheid in de markt.
7. ECORYS heeft uitgezocht hoe een VOA vormgegeven kan worden. De VOA dient *snel, eenvoudig en transparant* te zijn. Daarnaast dient de VOA te resulteren in *efficiënte* allocatie. Deze criteria zijn niet altijd in overeenstemming met elkaar. Het efficiëntie criterium kan (bij complexe marktsituaties) verlangen dat er enige tijd wordt besteed aan de analyse en vormgeving van het allocatiemodel. Dit gaat dan uiteraard ten koste van de snelheid van het proces. De procedure voor de VOA dient dusdanig te worden opgezet dat uiteindelijk een optimale balans tussen de criteria tot stand komt.
8. Voor wat betreft snelheid/duur van de procedure kan de VOA binnen de kaders van de huidige wetgeving (artikel 15 van het Frequentiebesluit) worden geïntroduceerd. De ervaringen met een vergelijkbare procedure in Noorwegen leert dat de termijn van maximaal 6 weken (indien geen competitieve aanvragen zijn ingediend) en 32 weken (wanneer wel competitieve aanvragen zijn ingediend) haalbaar zijn.
9. Voor wat betreft eenvoud leidt de VOA niet tot additionele (administratieve) lasten voor marktpartijen. Voor aanvragers van een vergunning is de procedure niet gecompliceerder dan de huidige procedures. Voor de overheid kan de VOA wel voor (administratieve) besparingen zorgen. Deze besparingen komen voornamelijk voort uit de mindere noodzaak voor *ex ante* schaarsteanalyses en een lager risico op het onnodig veilen van rechten (met hoge administratieve lasten) indien er geen sprake van schaarste is.
10. De transparantie van de VOA procedure kan verschillen naar gelang de vrijheden die de overheid zich voorbehoudt om van de standaardprocedure af te wijken. In Noorwegen heeft de overheid behoorlijk wat vrijheden om tijdens de procedure bij te sturen wanneer er voortschrijdende inzichten zijn. Dit kan ten goede komen van de



efficiëntie van de allocatie, maar ten koste gaan van de transparantie van het proces en (in het ergste geval) leiden tot willekeur.

11. Een efficiënte verdeling betekent dat frequenties naar die partijen gaan die er de meeste waarde aan hechten (omdat zij er de meeste toegevoegde waarde mee kunnen creëren). Daarnaast kan efficiëntie betekenen dat toetreding tot een markt wordt bevorderd. Er moet dus voorkomen worden dat het allocatiemechanisme mogelijkheden biedt om toetreding te belemmeren. Zowel de lessen uit de veilingtheorie als ervaringen uit het verleden laten zien dat het verdelen van schaarse rechten via een veiling de beste keuze is. Indien rechten niet schaars zijn, is er geen noodzaak tot het organiseren van een veiling.
12. Wanneer de VOA leidt tot een veiling, zal de efficiëntie van de uitkomst afhangen van de inrichting van het veilingmodel. Deze inrichting dient rekening te houden met specifieke kenmerken van de markt en het te veilen recht. De inrichting van het veilingmodel begint met de keuze van het veilingtype. Vervolgens moet deze veiling verder worden ingevuld met additionele kenmerken om bijvoorbeeld toetreding tot de markt te bevorderen en strategisch gedrag te voorkomen. Hierbij moet worden gedacht aan (a)symmetrische elementen zoals spectrum caps, uitsluiting van (dominante) partijen, informatievoorziening tijdens de veiling, etc. Het is raadzaam om hierbij gebruik te maken van veilingexperts.
13. Men kan de VOA net als in Noorwegen in alle gevallen toepassen: immers bij schaarste zal men net als in de huidige praktijk tot een veiling (of ander verdeelmechanisme) overgaan, terwijl men bij gebrek aan schaarste FCFS toe kan passen. Dit levert besparingen op voor de overheid aangezien er geen noodzaak meer is voor een *ex ante* schaarstebepaling bij het vormgeven van het NFP. Voor de samenleving als geheel levert het besparingen op aangezien de kans veel kleiner is dat (niet) schaarse frequenties onterecht verdeeld zullen worden via FCFS (veiling). Wel is het zo dat er publieke of politieke motieven kunnen zijn om in bepaalde gevallen al op voorhand voor een bepaald verdeelmechanisme te kiezen.

## 6 Bronnen

### Literatuur

ACMA (2006), 'Strategies for Wireless Access Services: 1785-1805 MHz; Discussion Paper on Proposals for Regional and Remote Broadband Wireless Access Services in the Band 1785-1885 MHz', *Spectrum Planning Discussion Paper SPP 7/06*, Australian Government.

Ivaldi, M., Julien, B., Rey, P., Seabright, P. en Tirole, J., (2003), 'The Economics of Tacit Collusion', *Onderzoek voor de Europese Commissie*, DG Competition.

Janssen, M.C.W. (ed.) (2004), *Auctioning Public Assets: Analysis and Alternatives*, Cambridge: Cambridge University Press.

Klemperer, P. (1998), 'Auctions with Almost Common Values: The "Wallet Game" and Its Applications,' *European Economic Review*, 42, pp. 757-769.

Klemperer, P. (2004), *Auctions: Theory and Practice*, Princeton, NJ, Princeton University Press.

Maasland, E., en Onderstal, S. (2006). 'Going, Going, Gone! A Swift Tour of Auction Theory and Its Applications', *De Economist*, 154, 197-249.

Maskin, E.S. en J.G. Riley (2000), 'Asymmetric Auctions,' *Review of Economic Studies*, 67, 413-438.

McMillan, J. (1994), 'Selling Spectrum Rights,' *Journal of Economic Perspectives*, 8, 145-162.

MDW-werkgroep, (2002), 'Veilen en andere allocatiemechanismen', *Rapport voor het Ministerie van Economische Zaken*, 02ME17.

Milgrom, P.R. (2004), *Putting Auction Theory to Work*, Cambridge, UK, Cambridge University Press.

Ministerie van Economische Zaken (2007), "Transitiekader flexibilisering frequentiegebruik mobiele elektronische communicatietoepassingen", *beleidsdocument*.

NMa, (2006), 'Benzinescan 2005/2006', *Rapport van de Nederlandse Mededingingsautoriteit*.

Ofcom en Comreg (2005), 'Award of available spectrum: 1785 – 1805 MHz', *consultatiedocument*,

Ommeren, F.J. van (2004), *Schaarse vergunningen. De verdeling van schaarse vergunningen als onderdeel van het algemene bestuursrecht*. Deventer: Kluwer.

RSGP (2005), 'Radio Spectrum Policy Group Opinion on Wireless Access Platforms for Electronic Communication Services', *beleidsstudie*.

SEOR-ECRI (2002), 'Second Opinion Onderzoek naar de Veiling van Telefoonnummers', *Onderzoek voor het Ministerie van Economische Zaken DG Telecommunicatie en Post*.

Slot, P.J., Swaak, Ch.R.A., en Mulder, M.S. (2007), *Inleiding mededingingsrecht*. Den Haag: Boom Juridische Uitgevers

Teulings, C.N., Bovenberg, A.L. en Dalen, H.P. van, (2003), *De calculus van het publieke belang*, Den Haag: Kenniscentrum voor ordeningsvraagstukken.

Van Damme, E. (1999), 'The Dutch DCS-1800 Auction', in: F. Patrone, I. García-Jurado en S. Tijs (eds.), *Game Practice: Contributions from Applied Game Theory*, Boston, Kluwer Academic Publishers, pp. 53–73.

Van Damme, E. (2002), 'The European UMTS-Auctions', *European Economic Review*, 46, pp. 846–869.

WIK (2005), "Towards More Flexible Spectrum Regulation", *Onderzoek door WIK-Consult voor de Federal Network Agency*.

Wilson, R. (1979), "Auctions of Shares", *Quarterly Journal of Economics*, 93, 675-689.

Xavier, P., en Ypsilanti, D. (2006), 'Policy issues in spectrum trading', *Journal of policy, regulation and strategy for telecommunications*, 8(2), 34-61.

#### *Andere bronnen*

<http://www.agentschaptelecom.nl/>

<http://www.frequentieland.nl/>

[http://en.wikipedia.org/wiki/Radio\\_Regulations](http://en.wikipedia.org/wiki/Radio_Regulations)

[http://en.wikipedia.org/wiki/Radio\\_spectrum](http://en.wikipedia.org/wiki/Radio_spectrum)

Nationaal Frequentieplan (NFP) 2005

Interview met medewerkers van het Agentschap Telecom

Nederlandse wetgeving

# I Bijlage

## I.1 Terminologie

Tabel I.1 verklaart enkele begrippen die in dit rapport gebruikt zijn.

Tabel I.1 Betekenis gebruikte terminologie

Term	Betekenis
<i>Almost common value model</i>	Eén bidder heeft een waarderingsvoordeel ten opzichte van de andere bidders waardoor zijn waarde ( <i>ex post</i> ) hoger is dan die van de andere bidder. Het voordeel kan o.a. ontstaan als gevolg van informatieasymmetrie of als gevolg van complementariteit met andere activiteiten van de bidder.
Complementariteit	Er is sprake van complementariteit als delen van het spectrum gezamenlijk meer waard zijn dan de som van de waarde van elk deel afzonderlijk
Dikke markt	Een (bied)markt waarin er relatief veel bidders zijn en geen van deze bidders een sterk voordeel heeft.
Dunne markt	Een (bied)markt waarin er weinig bidders zijn of er sprake is van sterke asymmetrieën tussen bidders (bijvoorbeeld omdat een van de bidders een dominante positie in de markt kan verwerven of versterken).
Eerste-prijsveiling	Een veiling die zo is opgesteld dat degene met het hoogste bod wint en zijn eigen bod betaalt (bv. veiling bij afslag, veiling bij inschrijving en <i>discriminatory auction</i> ).
Efficiëntie van de markt	Een markt is efficiënt als deze het hoogste surplus oplevert. Er is een onderscheid tussen statische en dynamische efficiëntie. Een noodzakelijke voorwaarde voor beide is over het algemeen dat er voldoende bedrijven actief zijn in de markt, hoewel dynamische efficiëntie in sommige gevallen een geconcentreerde markt vereist.
Efficiëntie van de veiling	Een veiling is efficiënt als de objecten bij de bidders terecht komen die er het meest voor over hebben.
<i>Exposure problem</i>	het risico dat bidders lopen onvoldoende complementaire kavels te kopen (en dus te veel bieden voor de kavels die zij wel kunnen bemachtigen)
Heterogene objecten	In de ogen van de bidders zijn de objecten geen (perfecte) substituten van elkaar. Typische gevallen waarin spectrum heterogeen is:  (1) voor verschillende delen van het spectrum gelden verschillende eisen (bijvoorbeeld culturele eisen bij commerciële radio, of eisen die afhangen van internationale afspraken zoals gebruik in grensgebieden);  (2) spectrum aan de rand van het aangeboden spectrumblok kan voor een bidder meer waard zijn dan spectrum "in het midden" omdat hij al aangrenzend spectrum

Term	Betekenis
	heeft.
Homogene objecten	In de ogen van de bidders zijn alle objecten perfecte substituten van elkaar.
Publieke belangen	Maatschappelijke belangen die de markt niet borgt (zie Teulings, Bovenberg en Van Dalen (2003))
<i>Private value model</i>	Elke bidder heeft een andere (individuele) waarde voor het te veilen object.
<i>Pure common value model</i>	De ( <i>ex post</i> ) waarde van het object is voor ieder gelijk, maar bidders weten de waarde niet vooraf. Mogelijk zijn de waarden die partijen geven aan het object van invloed op elkaar.
Tweede-prijsveiling	Een veiling die zo is opgesteld dat degene met het hoogste bod wint, maar een prijs betaalt die gelijk is aan het bod van de op één na hoogste bidder (bv. veiling bij opbod en (multi-unit) Vickrey veiling).
<i>Winner's curse</i>	Het risico dat de winnaar van de veiling te veel biedt, dus meer dan de werkelijke waarde van het object. Bij een <i>common value model</i> is de (werkelijke) waarde van het object (bijna) gelijk voor iedereen en komt deze in principe overeen met het gemiddelde van de schatting van alle spelers. De hoogste bidder biedt per definitie meer dan de gemiddelde bidder en kan te veel bieden als hij daar geen rekening mee houdt. Een speler kan de <i>winner's curse</i> voorkomen door laag te bieden of door zijn bod aan te passen aan de informatie die tijdens het biedproces beschikbaar komt (bv. eerdere biedingen van andere spelers).

## I.2 Standaardveilingen<sup>69</sup>

In dit rapport wordt meerdere malen gebruik gemaakt van het begrip standaardveilingen. Hiervan bestaat echter geen eenduidige definitie. Met standaardveilingen worden veilingvormen bedoeld die in de praktijk veelvuldig voorkomen. In het geval van één te veilen object (*single-unit auction*) zijn dat de veiling bij opbod, veiling bij afslag en de veiling bij inschrijving.

Als kanttekening hierbij plaatsen wij dat bij de standaardveilingen ook vaak de Vickrey-veiling wordt genoemd.<sup>70</sup> Wij laten de (*single-unit*) Vickrey-veiling echter buiten beschouwing omdat deze in de praktijk een aantal forse nadelen blijkt te hebben. Ten eerste is het voor bidders niet altijd duidelijk dat het optimaal voor hen is om een prijs te bieden die gelijk is aan hun werkelijke waarde. Ten tweede kan de Vickrey-veiling vanuit politiek oogpunt gezien resulteren in onwenselijke resultaten indien het object ver beneden zijn werkelijke waarde wordt verkocht.<sup>71</sup> Ten slotte heeft de Vickrey-veiling niet onze voorkeur omdat bidders hierbij vaak niet bereid blijken te zijn om hun werkelijke

<sup>69</sup> Voor een uitgebreider overzicht zie bijvoorbeeld Klemperec (2004) en Maasland en Onderstal (2006).

<sup>70</sup> Zie bijvoorbeeld MDW-werkgroep (2002).

<sup>71</sup> De ironie wil dat de Nieuw-Zeelandse overheid bij een van de eerste spectrumveilingen wereldwijd wel een Vickrey-veiling gebruikte, wat uitliep op een fiasco. De winnaar van de licentie bood namelijk NZ\$ 7 miljoen, terwijl de nummer 2 slechts een bod van NZ\$ 5.000 uitbracht. Omdat in deze veiling de winnaar het tweede hoogste bod betaalt, verkreeg deze het kavel uiteindelijk voor een fractie van de waarde, hetgeen politiek enige commotie teweeg bracht. Zie McMillan (1994).

waarde bekend te laten worden (terwijl dit tijdens de veiling wel optimaal is), omdat dit in latere ontmoetingen tegen hen kan worden gebruikt. (Maasland en Onderstal, 2006)

### I.2.1 Veiling bij opbod

De veiling bij opbod, die ook wel de Engelse veiling wordt genoemd, wordt gebruikt bij kunstveilingen. Hierbij wordt de prijs zo lang verhoogd tot er nog maar één resterende bidder overblijft. Deze bidder wint het object tegen deze prijs. De prijs kan worden verhoogd door de veilingmeester, door bidders of automatisch. De veiling bij opbod is een tweede-prijsveiling omdat de prijs die de winnaar betalen moet net iets boven het bod van de op één na hoogste bidder ligt.

Doordat bidders elkaars biedingen kunnen waarnemen en hier vervolgens op kunnen reageren is de veiling bij opbod gevoelig voor collusie. Aan de andere kant genereert het feit dat bidders elkaars biedingen kunnen waarnemen ook informatie die de *winner's curse* beperkt.

### I.2.2 Veiling bij afslag

De veiling bij afslag, of de Nederlandse veiling, wordt gebruikt bij bloemenveilingen, en veilingen van bederfelijke waar als bloemen, groenten en vis. Hierbij begint de prijs erg hoog, waarna hij zakt tot het moment dat iemand bereid is die prijs te betalen. Hierdoor is de veiling bij afslag een eerste-prijsveiling.

Tijdens de veiling geen informatie vrij. Hierdoor is de veiling minder gevoelig voor collusie en meer gevoelig voor de *winner's curse* dan tweede-prijsveilingen.

### I.2.3 Veiling bij inschrijving

De veiling bij inschrijving is een gesloten-bod veiling (*first-price sealed-bid auction*) en wordt bijvoorbeeld toegepast bij de verkoop van boorrechten en bij aanbestedingen in de bouw. De bidder met het hoogste bod wint en betaalt hierbij de prijs die hij geboden heeft. De veiling bij inschrijving is dus een eerste-prijsveiling.

Bij de veiling bij inschrijving komt geen informatie vrij. Hierdoor is de veiling minder gevoelig voor collusie.

### I.2.4 Standaardveilingen bij verschillende homogene objecten

Bij verschillende homogene objecten (*multi-unit auctions*) gebruiken verkopers meestal de *uniform price auction* en de *discriminatory auction*, bijvoorbeeld in het geval van een IPO of bij de verkoop van staatsobligaties. Zie voor een uitleg hiervan paragraaf I.3.

### I.2.5 Prestaties van standaardveilingen

Er zijn enkele noodzakelijke voorwaarden waaronder standaardveilingen goed presteren op het gebied van zowel veilingefficiëntie als opbrengst: de objecten zijn homogeen, niet complementair en de markt is “dik”. Het is belangrijk hierbij op te merken dat de eerste

twee voorwaarden alleen relevant zijn voor veilingen van meer dan één object. Als deze voorwaarden gelden, ligt het voor de hand om een standaardveiling te gebruiken omdat bieders al bekend zijn met de regels en deze veilingen bovendien hun waarde in de praktijk hebben bewezen. Theoretisch gezien zullen andere veilingtypen mogelijk net zo goed presteren als standaardveilingen, maar hun onbekendheid schrikt bieders mogelijk af of confronteert hen onnodig met extra voorbereidingskosten.

Als er niet voldaan is aan de voorwaarde dat de markt dik is, verschillen de resultaten van de standaardveilingen onderling. Zoals uit de hoofdtekst blijkt, is het in dit geval soms beter om te kiezen voor een eerste-prijsveiling. Indien efficiëntie echter het belangrijkste (afgeleide) doel van de veiling is, is het alsnog beter om te kiezen voor een tweede-prijsveiling. De reden hiervoor is dat het voor spelers bij tweede-prijsveilingen optimaal is om een prijs te bieden die gelijk is aan hun waarde, terwijl het voor eerste-prijsveilingen optimaal is voor een speler om iets minder dan zijn waarde te bieden (Maskin en Riley, 2000) Hierdoor kan het zich bij een eerste-prijsveiling voordoen dat degene die niet de hoogste waarde voor het te veilen object heeft, toch wint.

### I.3 Multi-object auctions<sup>72</sup>

In dit onderzoek is een aantal veilingtypen behandeld waarbij meerdere objecten geveild worden. Dit zijn de *combinatorial clock auction*, de simultane meerrondenveiling, de *discriminatory auction*, de *uniform price auction* en de *multi-unit Vickrey auction*.

#### I.3.1 Combinatorial clock auction

De *combinatorial clock auction* is bijvoorbeeld toegepast in de Wimax-veiling. De procedure in de *combinatorial clock auction* is als volgt.

1. Deel het spectrum op in groepen homogene kavels. In het extreme geval dat alle kavels elkaars substituut zijn, ontstaat één groep. In het andere extremum van volledig heterogene kavels is elke kavel een groep.
2. De veiling bestaat uit twee fasen: een klokfase en een combinatorische fase.
3. In de klokfase verhoogt de veilingmeester de prijs per kavel in een groep in opeenvolgende rondes. In elke ronde geeft elke bidder aan hoeveel kavels hij per groep wenst bij de huidige prijzen. Aan het eind van elke ronde verhoogt de veilingmeester de prijs van een groep als de vraag binnen de groep het aanbod overschrijdt. Zo niet, dan blijft de prijs in de volgende ronde hetzelfde.
4. De combinatorische fase van de veiling begint als er in een ronde van de klokfase binnen geen van groepen sprake is van overvraag. In deze combinatorische fase kunnen alle bieders gesloten biedingen uitbrengen op verschillende pakketten kavels in de verschillende groepen. Een bod bestaat uit een prijs en voor elke groep het gewenste aantal kavels. Bieders kunnen zoveel biedingen uitbrengen als zij wensen.
5. Uit alle biedingen in beide fasen bepaalt de veilingmeester de combinatie van biedingen die de hoogste waarde vertegenwoordigt. Hij doet dat onder de voorwaarde dat van elke bidder maar één bod winnend kan zijn. De

---

<sup>72</sup> Voor een uitgebreider overzicht zie bijvoorbeeld Maasland en Onderstal (2006).

veilingmeester verdeelt de kavels op basis van de gevonden combinatie van biedingen. Tot slot bepaalt hij een prijs voor elke bidder op basis van de biedingen. In een eerste-prijsvariant betaalt elke bidder zijn bod. In een tweede-prijsvariant hangt de prijs alleen af van de biedingen van de andere bidders. De variant wordt ook wel de Vickrey beprijzing genoemd vanwege de analogie met de Vickrey-veiling (tweede-prijs gesloten-bod veiling).

### I.3.2 Simultane meerronden veiling

De simultane meerrondenveiling is bijvoorbeeld in Nederland gebruikt voor de DCS-1800-veiling en de UMTS-veiling. Dit veilingtype wordt overigens ook wereldwijd vaak voor spectrumveilingen gebruikt. De procedure is als volgt.

1. De veiling bestaat uit opeenvolgende rondes. In elke ronde maken bidders gesloten biedingen voor zoveel objecten als ze willen en mogen. Aan het eind van elke ronde kondigt de veilingmeester het hoogste bod aan voor elk kavel. Degene die dat bod heeft uitgebracht, is tijdelijk winnaar van de kavel.
2. Vervolgens bepaalt de veilingmeester voor elke kavel het minimale bod voor de volgende ronde door het huidige hoogste bod te verhogen met een vooraf vastgesteld percentage (bijvoorbeeld 5% of 10%).
3. Het hoogste bod op een kavel blijft geldig totdat een andere bidder een hoger bod uitbrengt op de kavel.
4. De veiling eindigt in een bepaalde ronde als er in deze ronde geen nieuwe biedingen worden uitgebracht. De huidige hoogste biedingen zijn winnend, en de winnaars betalen een bedrag gelijk aan hun laatste bod.

### I.3.3 Discriminatory auction

De *discriminatory auction* wordt bijvoorbeeld gebruikt bij *IPO*'s en de veilingen van staatsobligaties. Bidders maken tijdens de veiling simultaan gesloten biedingen. Deze biedingen moeten zwak dalende inverse vraagfuncties opleveren. Anders geformuleerd: laat  $p(q)$  het bod van een bidder zijn op de  $q$ -de eenheid,  $q = 1, 2, \dots, k$ , waarbij  $k$  het aantal te verdelen kavels is. Dan moet gelden dat  $p(q) \geq p(q+1)$  voor alle  $q = 1, 2, \dots, k - 1$ . Elke bidder wint de geboden hoeveelheid bij de prijs waar de vraag gelijk is aan  $k$ , en betaalt voor elke gewonnen eenheid het geboden bedrag op die eenheid.

### I.3.4 Uniform price auction

De *uniform price auction* lijkt erg op de *discriminatory auction* en wordt dan ook voor dezelfde toepassingen gebruikt. In Nederland wordt de *uniform price auction* tevens voor elektriciteit gebruikt. De procedure is gelijk aan die van de *discriminatory auction*, maar de prijs die betaald moet worden is gelijk aan de *market clearing price*.

### I.3.5 Multi-unit Vickrey auction

De *multi-unit Vickrey auction* is de generalisatie van de (*single-unit*) Vickrey-veiling. Hierdoor heeft deze veiling dezelfde nadelen als de Vickrey-veiling, en wordt deze dus maar weinig gebruikt. De regels zijn als volgt. Bidders maken simultaan gesloten biedingen. Deze biedingen moeten zwak dalende inverse vraagfuncties opleveren. Anders



geformuleerd: laat  $p(q)$  het bod van een bidder zijn op de  $q$ -de eenheid,  $q = 1, 2, \dots, k$ , waarbij  $k$  het aantal te verdelen kavels is. Dan moet gelden dat  $p(q) \geq p(q+1)$  voor alle  $q = 1, 2, \dots, k - 1$ . Elke bidder wint de geboden hoeveelheid bij de prijs waar de vraag gelijk is aan  $k$ . Om te prijzen te bepalen, ordent de veilingmeester de biedingen van hoog naar laag. Elke bidder betaalt voor de  $j$ -de eenheid die hij wint een bedrag gelijk aan het  $j$ -de hoogste verworpen bod van haar concurrenten.