

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

De Voorzitter van de Tweede Kamer  
der Staten-Generaal  
Binnenhof 4  
2513 AA 's-GRAVENHAGE

Datum 19 mei 2015  
Betreft SDE+ Wind op Zee 2015

Geachte Voorzitter,

Binnen acht jaar moeten vijf miljoen huishoudens hun elektriciteit krijgen van windturbines op het Nederlandse deel van de Noordzee. Daarmee zetten we een belangrijke stap richting de duurzame energievoorziening van de toekomst. Een schonere energievoorziening die past bij Nederland als land van water en wind. Daarom is in het Energieakkoord afgesproken om 4.450 megawatt (MW) aan windvermogen op zee operationeel te hebben in 2023. Dat betekent dat er circa 3.450 MW bij moet komen.

In de brief over windenergie op zee, die ik uw Kamer gestuurd heb op 26 september 2014 (Kamerstukken II 2014/15, 33 561, nr.11), staat dat er een nieuw systeem komt voor de uitrol van windenergie op zee. Dit nieuwe systeem reduceert de kosten van windenergie op zee. In dit systeem wordt de subsidie voor specifieke locaties voor windparken door de overheid via een tender uitgegeven. De vergunning wordt gekoppeld aan de subsidie. Daarnaast zal TenneT als netbeheerder op zee verantwoordelijk worden voor de aansluiting van de windparken op het landelijk net. De locaties van de komende windparken op zee dragen ook bij aan kostenreductie. Er komen in totaal vijf tenders van ieder 700 MW in de gebieden Borssele en de Hollandse Kust. In deze brief benoem ik de recente ontwikkelingen rond de afspraken van het Energieakkoord met betrekking tot windenergie op zee, de voorwaarden van de eerste tender in Borssele in december 2015 en licht ik de berekeningen toe omtrent de maximale tenderbedragen en de verwachte subsidiekosten voor windenergie op zee.

### **Het nieuwe systeem**

Het wetsvoorstel windenergie op zee regelt het nieuwe systeem voor de uitgifte van vergunningen. Het uitgangspunt is dat windparken alleen gebouwd mogen worden op locaties (kavels) die zijn aangewezen in een kavelbesluit. Na een kavelbesluit volgt vergunningverlening. Alleen de vergunninghouder heeft het recht om op de locatie van de kavel een windpark te bouwen en te exploiteren. De vergunning wordt aangevraagd in de periode van de subsidieaanvraag. De vergunning wordt tegelijk verleend met de beslissing op de subsidie. De Eerste Kamer heeft op 6 mei jl. voorlopig verslag uitgebracht (Kamerstukken I 2014/15, 34 058, B). Ik streef ernaar dat dit wetsvoorstel in werking treedt op 1 juli 2015. Mocht het wetsvoorstel later in werking treden, dan zullen de eerste

### **Directoraat-generaal Energie, Telecom & Mededinging**

Directie Energie en  
Duurzaamheid

### **Bezoekadres**

Bezuidenhoutseweg 73  
2594 AC Den Haag

### **Postadres**

Postbus 20401  
2500 EK Den Haag

### **Factuuradres**

Postbus 16180  
2500 BD Den Haag

### **Overheidsidentificatienr**

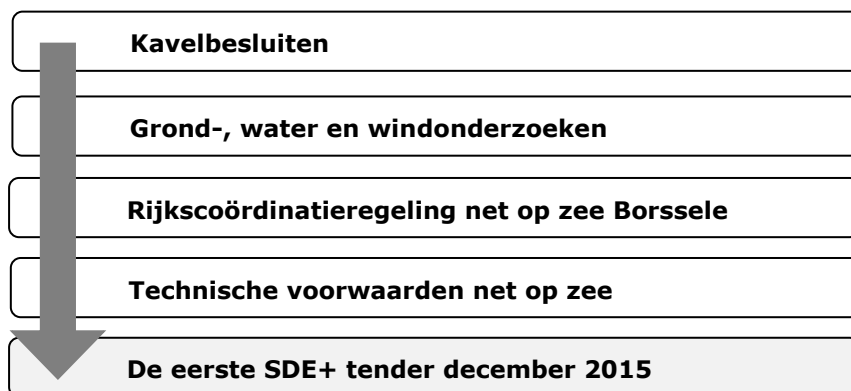
00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)  
[www.rijksoverheid.nl/ez](http://www.rijksoverheid.nl/ez)

### **Ons kenmerk**

DGETM-ED / 15062338

kavelbesluiten en de eerste tender op een latere datum worden vastgesteld en starten.



In het figuur hierboven zijn de processen te zien die voorafgaan aan het houden van de SDE+ tender. Deze processen zijn momenteel in volle gang en liggen op schema. De sector betrek ik nauw via werkateliers en de website van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland ([www.windopzee.nl](http://www.windopzee.nl)). Bij het afgelopen werkatelier in maart waren er meer dan 140 afgevaardigden vanuit de wereldwijde windenergiesector. De opkomst bij het werkatelier geeft een goede indruk van de partijen die interesse hebben in de aankomende tender. De afgelopen maanden zijn er grote stappen gezet. Daarom licht ik per onderwerp kort de stand van zaken toe.

### **Kavelbesluiten**

Het kavelbesluit geeft aan waar en onder welke voorwaarden een windpark gebouwd en geëxploiteerd mag worden. Het kavelbesluit regelt locatie specifieke voorwaarden in aanvulling op de algemene regels voor windparken op zee<sup>1</sup>. Conform mijn toezegging bij de behandeling van het wetsvoorstel windenergie op zee worden in de kavelbesluiten mitigerende maatregelen opgenomen bij significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden en voor minder vervuilende manieren om windmolens tegen roest te beschermen. Tevens worden maatregelen genomen om in het kader van de Flora- en faunawet negatieve effecten op diersoorten te verkleinen. Ook is er bij de totstandkoming van de kavelbesluiten overleg met belanghebbenden over medegebruik van de Noordzee (Kamerstukken II 2014/15, 34 058, nrs. 29, 36 en 37). Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu onderzoekt de mogelijkheden voor doorvaart en medegebruik van windparken. Hierover wordt eind 2015 in het Nationaal Waterplan 2 een besluit genomen. In de kavelbesluiten wordt rekening gehouden met een mogelijke openstelling van de windparken na de bouw.

<sup>1</sup> <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2015-153.html>

Bij de eerste tender is sprake van twee kavelbesluiten, het kavelbesluit Borssele I en het kavelbesluit Borssele II. Op 30 april jl. bracht de onafhankelijke commissie voor de milieueffectrapportage een tussentijds advies uit over de concept-milieueffectrapportage en Passende Beoordeling voor kavelbesluit Borssele II. De uitkomsten van dit advies worden momenteel verwerkt in de definitieve milieueffectrapportage. Vanaf begin mei is het concept ontwerp-kavelbesluit Borssele II in informele consultatie gebracht. Dit betreft alleen kavelbesluit II, omdat beide besluiten nagenoeg identiek zullen zijn. Begin augustus 2015 worden de twee ontwerp-kavelbesluiten Borssele I en II ter inzage gelegd. De twee definitieve kavelbesluiten worden eind november 2015 gepubliceerd.

### **Grond-, water en windonderzoeken**

In december 2014 zijn alle bureaustudies voor het windenergiegebied Borssele gepubliceerd. Inmiddels zijn ook de resultaten van het geofysisch onderzoek naar de bodem voor de kavels Borssele I en II beschikbaar gesteld aan de markt. Het geotechnisch onderzoek naar de bodem wordt op dit moment uitgevoerd. Zodra dat gereed is, komt het beschikbaar voor de markt. De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland ziet er op toe dat de resultaten van de onderzoeken van hoge kwaliteit zijn en voldoen aan de industriestandaarden.

In aanvulling op de windmetingen van de meteomasten Offshore Windpark Egmond aan Zee en IJmuiden ver, wordt sinds eind 2014 met een LiDAR windmetingen uitgevoerd op Lichteiland Goeree. Een LiDAR kan met behulp van een laser windsnelheden meten, zonder dat daar een meetmast voor nodig is. Daarnaast wordt gewerkt aan aanvullende windmetingen op het Europlatform en in het windenergiegebied Borssele (drijvende LiDAR die tevens watergegevens meet).

### **Rijkscoördinatie-regeling net op zee Borssele**

Het net op zee bestaat uit een platform op zee en elektriciteitskabels van het platform op zee naar de kust en vanuit daar over land naar een bestaand hoogspanningsstation op land. Voor het net op zee zijn een inpassingsplan en vergunningen vereist. Deze trajecten vallen onder de rijkscoördinatie-regeling (Kamerstukken II 2014/15, 33 561, nr. 13). Voor het benodigde milieueffectrapport is de conceptnotitie reikwijdte en detailniveau ter inzage gelegd. De binnengekomen zienswijzen worden voor zover mogelijk verwerkt in het milieueffectrapport. De planning is om eind van het jaar het milieueffectrapport, de ontwerp-vergunningen en het ontwerp-inpassingsplan ter inzage te leggen.

### **Technische voorwaarden net op zee**

Voor een optimaal samenspel van het net op zee en de windparken is een aantal technische keuzes van belang. Deze keuzes worden met TenneT en de windsector afgestemd en ontwikkeld. Het uitgangspunt is om de totale kosten van windenergie op zee zo laag mogelijk te houden. Zodra het wetsvoorstel Elektriciteits- en gaswet (Kamerstukken II 2014/15, 34 199, nr. 2) van kracht is, zal ik de belangrijkste keuzes en functionele eisen van het net op zee op hoofdlijnen vastleggen in een ontwikkelingskader voor windenergie op zee.

Vooruitlopend op dit scenario hebben echter zowel de windsector als TenneT in de aanloop naar de eerste tender behoefte aan duidelijkheid over een aantal technische randvoorwaarden. Allereerst gaat het om de mogelijkheid van een maximum opgesteld vermogen van 380 MW per kavel, zoals ik verderop in deze brief aangeef. Het tweede punt betreft het spanningsniveau van de kabels die de windmolens met het platform van TenneT verbinden. Na grondige studie en consultatie met de windsector en TenneT kies ik ervoor om een spanningsniveau van 66 kilovolt (kV) als technische randvoorwaarde in het scenario vast te leggen. Dit spanningsniveau leidt tot een besparing op de totale kosten van wind op zee. Marktverkenningen geven aan dat er voor de biedingen op en realisatie van de eerste kavels in het windgebied Borssele voldoende beschikbaarheid van kabels, windturbines en aanverwante apparatuur zal zijn die geschikt is voor dit spanningsniveau van 66 kV.

#### **De eerste SDE+ tender december 2015**

Als de wet windenergie op zee op 1 juli 2015 in werking treedt, gaat in december 2015 de eerste SDE+ tender voor windenergie op zee open. Deze tender gaat over kavel I en kavel II in het windenergiegebied Borssele. Beide kavels bieden elk ruimte voor een vermogen van minimaal 350 MW en maximaal 380 MW. Aangezien TenneT wordt aangewezen als netbeheerder op zee en de kosten daarvan apart worden gefinancierd, gaat de tender over een windpark zonder netaansluiting.

Voor de subsidietender heb ik de ontwerpregeling windenergie op zee 2015 opgesteld die onder het Besluit stimulering duurzame energieproductie (SDE+) valt. Deze regeling bevat de tendervoorwaarden. Deze voorwaarden heb ik in overleg met de sector uitgewerkt en afgestemd. Tevens heeft er in april 2015 een internetconsultatie van de ontwerpregeling (Regeling windenergie op zee 2015) plaatsgevonden. Hiermee hebben alle geïnteresseerde partijen de mogelijkheid gehad om te reageren op de voorwaarden van de tender. Hieronder licht ik de tendervoorwaarden toe.

#### *Maximaal tenderbedrag*

Elke partij die subsidie wil aanvragen, kan een bod indienen per kavel. Het bod is het bedrag per kilowattuur (kWh) waarvoor de partij het windpark op de kavel wil realiseren. Zoals gezegd is dat zonder de netaansluiting. Een van de voorwaarden is dat het bod niet hoger mag zijn dan het maximum tenderbedrag. Dat maximum tenderbedrag stel ik per kavel vast op basis van de berekeningen van ECN en de afspraken uit het Energieakkoord. De wijze van berekening van het maximum tenderbedrag zet ik later in deze brief uiteen. Eerst ga ik in op de mogelijke uitkomsten van de tender voor kavel I en kavel II van het gebied Borssele.

ECN heeft berekend dat het maximum tenderbedrag voor kavel I en II van het gebied Borssele gelijk is. Het maximum tenderbedrag voor kavel I en II is berekend op 12,400000 eurocent per kWh. Daarnaast berekent ECN de

basiselektriciteitsprijs<sup>2</sup>. De basiselektriciteitsprijs heb ik overeenkomstig het advies van ECN vastgesteld op 2,900000 eurocent per kWh.

<b>Kavel</b>	<b>Gebied</b>	<b>Basisbedrag in eurocent/kWh</b>	<b>Basiselektriciteits- prijs in eurocent/kWh</b>	<b>Vollasturen</b>	<b>Aantal MW</b>
I	Borssele	12,400000	2,900000	Afhankelijk van windrapport	350-380
II	Borssele	12,400000	2,900000	Afhankelijk van windrapport	350-380

Aanvragen om subsidie voor kavel I en kavel II van het gebied Borssele kunnen worden ingediend in de periode van 1 december 2015 tot 31 maart 2016 17:00 uur. Na het sluiten van de tender worden de biedingen (in eurocent/kWh) per kavel gerangschikt. Het laagste bod eindigt bovenaan en wint de subsidie voor dat kavel en krijgt de vergunning toegewezen.

Ik bied de partijen ook de mogelijkheid om op beide kavels tegelijk te bieden. Deze mogelijkheid bied ik omdat de sector aangeeft dat er schaalvoordelen kunnen zijn als één partij beide kavels tegelijk ontwikkelt. Deze schaalvoordelen resulteren dan in lagere biedingen voor zowel kavel I als voor kavel II. Om de subsidie voor beide kavels te winnen, moet een partij daarom op allebei de kavels een lagere bieding doen dan de laagste afzonderlijke biedingen op de kavels.

#### *Flexibele voorwaarden ontwerp windpark*

In de tender heb ik flexibele voorwaarden opgenomen, zodat partijen de ruimte hebben om naar eigen inzicht een optimaal windpark te ontwerpen. Allereerst moet het ontwerp van het windpark voldoen aan de randvoorwaarden van het kavelbesluit. Deze ruimtelijke en milieurangvoorwaarden kennen een ruime bandbreedte, waardoor er voldoende ruimte is om het windpark naar eigen inzicht te optimaliseren. Een voorbeeld is de minimum- en maximumgrootte van turbines.

Naast de randvoorwaarden van het kavelbesluit moet het ontwerp van het park minimaal 350 MW aan windturbines per kavel realiseren. Indien een partij een windturbine kiest waarmee niet precies 350 MW gerealiseerd kan worden, moet zij zo dicht mogelijk onder de 350 MW realiseren. Een partij die bijvoorbeeld kiest voor 4 MW windturbines moet dus minimaal 348 MW (87 turbines) realiseren. De reden dat niet meer wordt geëist dan 350 MW is dat TenneT de productieafname boven de 350 MW niet kan garanderen.

---

<sup>2</sup> De basisenergieprijs is de ondergrens voor het correctiebedrag. Het correctiebedrag kan hier niet onder komen. Als het correctiebedrag gelijk is aan de basisenergieprijs is de maximale subsidie bereikt.

Het is echter wel toegestaan om meer dan 350 MW te plaatsen, met een maximum van 380 MW. De productie van dit extra vermogen subsidieer ik ook, mits de productie van dit extra vermogen ook daadwerkelijk kan worden afgenomen. Meer dan 350 MW per kavel kan leiden tot schaalvoordelen en een optimaal gebruik van het net, wat leidt tot lagere kosten per kWh. Er zal echter standaard maximaal 350 MW aansluit- en transportcapaciteit worden aangeboden per kavel. TenneT heeft wel de intentie om de elektriciteit van meer dan 350 MW af te nemen, maar kan dit niet garanderen.

Net als bij de reguliere SDE+ mogen partijen zelf aangeven, onderbouwd met een windrapport, hoeveel vollasturen zij verwachten te produceren. De reden hiervoor is dat de vollasturen per type windturbine verschillen. Al deze vollasturen komen in aanmerking voor subsidie, zodat de subsidie techniekneutraal is en niet een specifieke turbine bevoordeelt. De subsidie wordt uiteraard alleen verstrekt over het daadwerkelijk aantal geproduceerde kilowatturen. Ik sta toe om gemiste subsidiabele productie in te halen, het zogenoemde *banking*. Als de productie in een jaar tegenvalt, kan dit later alsnog worden gerealiseerd en kan er subsidie voor worden ontvangen. Ook is het mogelijk om energieproductie die hoger is dan de jaarlijkse subsidiabele productie mee te nemen en deze te benutten in latere jaren als de productie tegenvalt. Gemiste productie kan worden ingehaald in één extra jaar na het einde van de subsidieperiode van 15 jaar. Dit is in lijn met de reguliere SDE+.

#### *Criteria bij het indienen en winnen van de tender*

Bij de tender zijn de algemene voorwaarden van de SDE+ van toepassing. Zo is voor de indiening van een SDE+ subsidieaanvraag een plan voor het in gebruik nemen en exploiteren van de productie-installatie en een financieringsplan vereist.

Naast de algemene voorwaarden van de SDE+ zijn er specifieke criteria voor de categorie windenergie op zee. Die criteria moeten ervoor zorgen dat de windparken werkelijk worden gerealiseerd. Zo moet het eigen vermogen van aanvragers minimaal gelijk zijn aan 10% van de investeringskosten. Hiermee voorkom ik dat te kleine partijen een bod indienen, om de situatie te vermijden dat een winnaar de uiteindelijke financiering niet rond krijgt. Tegelijkertijd is de grens niet te hoog, zodat concurrentie wordt gestimuleerd.

Ook verplicht ik de winnaar van de tender tot het stellen van twee bankgaranties. De eerste bankgarantie van 10 miljoen euro zorgt ervoor dat partijen niet te lichtvaardig een bod indienen. Indien de winnaar van de tender binnen een jaar verzoekt de subsidiebeschikking in te trekken, is een boete van 10 miljoen euro verschuldigd. Door een, ten opzichte van de investeringen in een windpark op zee, beperkte omvang van de bankgarantie voorkom ik dat alleen grote kapitaalkrachtige en gevestigde partijen kunnen meedingen in de tender.

In het eerste jaar na afgifte van de beschikking wordt het plan gedetailleerd uitgewerkt. De contracten met leveranciers worden definitief en de financiering komt rond. Als de winnaar in het eerste jaar problemen krijgt, kan de partij nog

relatief makkelijk terug. Ik organiseer dan een nieuwe tender voor diezelfde kavel. Vóór het einde van het eerste jaar moet een tweede bankgarantie worden gesteld van 35 miljoen euro. Deze bankgarantie borgt dat het windpark daadwerkelijk en tijdig wordt gerealiseerd. Indien dat niet gebeurt zijn boetes verschuldigd.

Tenslotte bevorder ik de voortgang van de bouw van het windpark met de maatregel dat de looptijd van de subsidie uiterlijk 5 jaar na het toekennen van de subsidie start, ongeacht of het windpark elektriciteit produceert. Dit betekent dat de partij een deel van zijn subsidie-inkomsten mist als deze er niet in slaagt om op tijd het windpark gereed te hebben.

### **Komende tenders en hun bijdrage aan de hernieuwbare energiedoelstelling**

Na de tender van kavel I en II van het gebied Borssele komen er nog vier tenders. Elke tender betreft twee kavels met een geplande totale capaciteit van 700 MW. Alleen bij de tweede tender in Borssele is er sprake van drie kavels, omdat er een innovatiekavel komt. Aan het einde van de brief kom ik hier op terug. De tender van kavel III en IV in Borssele opent in oktober 2016. Ik streef ernaar de beschikkingen van deze tender voor 1 januari 2017 af te geven. Uitgaand van de realisatietermijn van vier jaar die met de sector is afgesproken in het Energieakkoord, betekent dit dat alle windparken in Borssele draaien in 2020. De windparken<sup>3</sup> in het gebied Borssele zullen samen een capaciteit hebben van 1.400 MW. Hiermee levert windenergie op zee 1 procentpunt van de doelstelling van 14% hernieuwbare energie in 2020.

De derde en vierde tender vinden plaats in het gebied Zuid-Holland<sup>4</sup>. De derde tender opent in 2017 en de vierde tender in 2018. De laatste tender van de uitrol vindt plaats in 2019 voor het gebied Noord-Holland. Ik ben voornemens om telkens in hetzelfde jaar van de tender de bijbehorende beschikkingen af te geven. Alle vijf tenders bij elkaar realiseren een capaciteit van 3.500 MW windenergie op zee in 2023. Dit levert in totaal 2,5 procentpunt van de totale doelstelling van 16% hernieuwbare energie in 2023.

### **Maximum tenderbedrag 2015-2019**

In het Energieakkoord zijn afspraken gemaakt over windenergie op zee met als doel om van windenergie op zee een succes te maken binnen aanvaardbare kosten. Afspraak is dat de kostprijs daalt met 0,5 eurocent per kWh per jaar met een startpunt van 15 eurocent per kWh voor een gemiddeld park in 2014. De kostprijs van een gemiddeld park is hiermee dus 14,5 eurocent per kWh in 2015. Deze afspraken behoeven nadere uitwerking, vanwege de beslissing om TenneT aan te wijzen voor het net op zee en de benodigde vertaling van de kosten voor

---

<sup>3</sup> Inclusief het innovatiepark.

<sup>4</sup> Voor de gebieden Noord- en Zuid-Holland wordt een Rijksstructuurvisie Windenergie op Zee Aanvulling gebied Hollandse Kust opgesteld. Dit om een strook van 2 NM toe te voegen aan de al aangewezen gebieden om voldoende ruimte te creëren voor 1400 MW voor Zuid-Holland en 700 MW voor Noord-Holland.

een gemiddeld park naar de kosten voor de specifieke locaties voor de tenders in de periode 2015-2019.

**Tekst Energieakkoord**

*"Startpunt van de taakstelling is een maximum van gemiddeld 150 euro/MWh in 2014, met een kostenreductie van gemiddeld 5 euro per MWh per jaar per type gebied. Deze kostendaling wordt niet gerealiseerd door het verschuiven van netkosten door socialisering, maar wel door daadwerkelijke innovaties en productiviteitswinst bij de bouw en aanleg van windparken."*

Als onafhankelijke partij heeft ECN in opdracht van mijn ministerie berekeningen gemaakt van de kosten voor verschillende locaties. Hierbij heeft ECN bottom-up berekeningen gemaakt voor de kosten voor verschillende gebieden in de oude situatie (inclusief een aansluiting naar land) en de kosten voor verschillende gebieden in de nieuwe situatie (aansluiting op platform van TenneT). De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van een grondige marktconsultatie. Dit heeft geleid tot de onderstaande geadviseerde basisbedragen voor 2015.

Tabel 3: ECN Basisbedragen 2015 (eurocent/kWh)

<b>Gebied</b>	<b>Kosten incl. aansluiting</b>	<b>Kosten excl. aansluiting</b>
Borssele	15,1	12,4
Zuid-Holland	13,3	11,6
Noord-Holland	13,6	11,7
IJmuiden Ver	15,7	12,4
Boven de Wadden	15,5	12,3

*Vertaling ECN berekeningen naar afspraken Energieakkoord*

ECN heeft berekeningen gemaakt voor de gebieden die in de periode 2015-2019 getenderd worden. Deze berekeningen zijn vervolgens aangepast aan de afspraken uit het Energieakkoord. De SER-partijen zijn het eens met de toegepaste benadering die ik hieronder schets. Uit de berekeningen van ECN blijkt dat het basisbedrag van een gemiddeld park voor de vijf gebieden circa 14,5 eurocent/kWh inclusief aansluiting is in 2015. Dit is in lijn met de afspraak uit het Energieakkoord en betekent dat de bedragen van ECN één op één overgenomen kunnen worden. Dit sluit aan bij de gebruikelijke praktijk van de SDE+. Het maximum tenderbedrag voor de tender van de kavels in Borssele in 2015 is hiermee 12,400000 eurocent/kWh.

Om de berekeningen voor 2015 te vertalen naar maximum tenderbedragen voor de jaren 2016-2019 moet rekening gehouden worden met de in het Energieakkoord afgesproken kostenreductie. In het Energieakkoord is afgesproken dat de kosten ieder jaar met 0,5 eurocent/kWh moeten dalen. Deze 0,5 eurocent/kWh heeft betrekking op de kosten van de aansluiting en op de kosten van het windpark.



Uit de berekeningen van ECN blijkt dat voor de gebieden Borssele, Zuid-Holland en Noord-Holland de kosten van de aansluiting gemiddeld 15% zijn van de totale kosten. Hiermee zijn de kosten van het windpark 85%. Uitgaande van een gelijke verdeling tussen TenneT en de windparkeigenaar, neemt de windparkeigenaar 85% van de kostenreductie op zich en TenneT 15%. Dit betekent dat de kosten per kWh voor de windparkeigenaar jaarlijks met  $0,85 * 0,5$  eurocent/MWh = 0,425 eurocent/kWh moeten dalen.

#### Kostenbesparing TenneT

*Deze verdeling sluit aan bij de eerdere berekeningen van DNV-GL en ECN van de kostenbesparing die kan worden gerealiseerd door het aanwijzen van TenneT. Deze berekeningen zijn gebaseerd op een gemiddeld park met productiekosten van 15 eurocent per kWh, zoals afgesproken in het Energieakkoord. Uit de berekeningen volgt dat het aanwijzen van TenneT kan leiden tot een uiteindelijke kostenreductie van 1,5 eurocent per kWh. Dit splitst zich als volgt uit:*

- *Besparing door TenneT zelf door lagere investeringskosten en lagere financieringslasten van ruim 1 eurocent per kWh. Dit is gelijk aan de 40% kostenbesparing op de kosten van de netaansluiting van een gemiddeld park.*
- *Besparing door het windpark door een hogere beschikbaarheid van het netwerk van een kleine 0,5 eurocent per kWh.*

Het verwerken van de daling in de berekening van ECN geeft de volgende maximale tenderbedragen voor de tenders in de periode 2015-2019.

Tabel 4: Maximale tenderbedragen 2015-2019 (eurocent/kWh)

<b>Jaar</b>	<b>Gebied</b>	<b>Maximaal tenderbedrag</b>
2015	Borssele	12,400000
2016	Borssele	11,975000
2017	Zuid-Holland	10,750000
2018	Zuid-Holland	10,325000
2019	Noord-Holland	10,000000

#### **Verwachte subsidiekosten windenergie op zee**

In mijn brief aan uw Kamer van 23 maart 2015 over de kosten van windenergie op zee (Kamerstukken 2014-2015, 33561, nr.15) heb ik de daadwerkelijk verwachte subsidiekosten van windenergie op zee toegelicht. Ik heb toen aangegeven dat voor de periode 2019-2038 de verwachte subsidiekosten ruim 12 miljard euro zijn op basis van de afspraken in het Energieakkoord en de lange termijn elektriciteitsprijs<sup>5</sup> van de Nationale Energieverkenning 2014. Met de in

<sup>5</sup> Rekening houdend met de profiel en onbalansfactor 2014.

tabel 4 weergegeven maximale tenderbedragen voor de periode 2015-2019 kunnen deze verwachte subsidiekosten worden geactualiseerd.

De gekozen gebieden Borssele, Zuid-Holland en Noord-Holland (beide inclusief de strook tussen de 10 en 12 mijl) leiden tot een verlaging van de kosten. Dit komt doordat in de afspraken van het Energieakkoord is uitgegaan van de kosten van een gemiddeld park. In de praktijk variëren de kosten voor windenergie op zee tussen de gebieden. Hoe dichterbij de kust, hoe lager de kosten voor windenergie op zee zijn. Met de keuze voor Borssele, Zuid-Holland en Noord-Holland worden gunstige gebieden gebruikt, wat leidt tot een kostendaling.

Daartegenover staat een kostenverhoging doordat de uitrol van wind op zee wordt versneld ten opzichte van het Energieakkoord. In plaats van 450 MW in 2015 oplopend tot 900 MW in 2019, zal ieder jaar 700 MW worden getenderd. Omdat in het Energieakkoord is afgesproken dat de kosten van windenergie op zee ieder jaar met 0,5 eurocent/kWh dalen, heeft de versnelling van windenergie op zee als consequentie dat een deel van de doelstelling eerder, en dus tegen hogere kosten, wordt gerealiseerd dan waarvan was uitgegaan in het Energieakkoord. Daarnaast wordt 50 MW meer gerealiseerd dan afgesproken in het Energieakkoord en laten de berekeningen van ECN voor de maximale tenderbedragen zien dat de verwachte productie van de windturbines hoger is dan het uitgangspunt was bij het Energieakkoord. Meer MW en een hogere productie per MW leidt tot een hogere bijdrage van windenergie op zee aan de doelstelling, maar ook tot meer subsidie per MW. In totaal wordt 6% extra elektriciteit geproduceerd ten opzichte van de uitgangspunten in het Energieakkoord<sup>6</sup>.

Tenslotte zal TenneT worden aangewezen als netbeheerder op zee. ECN heeft twee berekeningen gemaakt. Bij deze berekeningen is de 40% kostenreductie meegenomen. Ten eerste heeft ECN berekeningen gemaakt van de kosten van windparken inclusief een eigen aansluiting op het landelijk elektriciteitsnet. Ten tweede heeft ECN berekeningen gemaakt van de kosten van windparken in de nieuwe situatie waarbij TenneT de aansluiting verzorgt (weergegeven in tabel 3). Inclusief de in het Energieakkoord afgesproken kostenreductie (tabel 4) zijn de totale kosten van de infrastructuur voor 3.500 MW in de periode 2019-2028 gelijk aan 4 miljard euro. Dit betekent een verschuiving van 4 miljard euro van subsidie aan windparkexploitanten naar kosten van TenneT. Uit de eerdere berekeningen van DNV-GL en ECN kan overigens opgemaakt worden dat de kosten die TenneT zal maken voor het net op zee beneden deze 4 miljard euro liggen.

Het aanwijzen van TenneT als netbeheerder op zee leidt tot een hogere kapitaalbehoefte voor TenneT die zal moeten worden gefinancierd, mogelijk via een kapitaalstorting door de Staat. Door het net op zee neemt de investeringsagenda van TenneT in Nederland namelijk met circa 50% toe. De finale berekeningen worden momenteel opgesteld door TenneT en deze stuur ik voor de zomer aan uw Kamer.

---

<sup>6</sup> De totale productie komt uit op 14.665 GWh per jaar in plaats van de 13.800GWh in het Energieakkoord.

Door alle effecten tezamen dalen de verwachte subsidiekosten met circa 200 miljoen euro ten opzichte van de in het Energieakkoord afgesproken reductie en leidt het aanwijzen van TenneT tot een verschuiving van 4 miljard euro. De geactualiseerde verwachte subsidiekosten aan windparkexploitanten voor de periode 2019-2038 worden hierdoor circa 8 miljard euro.

#### Maximale subsidie

*De maximale subsidie voor de gekozen uitrol kan pas na afronding van alle tenders (eind 2019) worden berekend. In de tenders wordt flexibiliteit geboden voor het aantal MW en het aantal vollasturen dat wordt gerealiseerd. Pas als bekend is hoeveel MW en hoeveel vollasturen de winnaar van de tenders gaan realiseren kan het maximaal subsidiebedrag worden berekend. Daarnaast zijn de uiteindelijk winnende tenderbedragen en de basiselektriciteitsprijs van invloed op het (maximale) bedrag van de beschikking. Het open te stellen subsidiebudget (het budgetplafond) zal hoger liggen dan het uiteindelijke maximum subsidiebudget. Dit komt doordat bij het subsidieplafond rekening wordt gehouden met het maximaal mogelijk aantal MW, aantal vollasturen en tenderbedrag. Het verschil tussen subsidieplafond en uiteindelijk maximaal subsidiebudget kan aanzienlijk zijn. Het budgetplafond voor 2015 is gelijk aan 5 miljard euro.*

#### **Innovatie in de uitrol**

Innovatie en samenwerking binnen de sector zijn noodzakelijk voor een kostenreductie van windenergie op zee op lange termijn. In het Energieakkoord staat daarom de uitnodiging aan de sector om met een plan te komen voor het toepassen van innovaties in de uitrol. Van het Topconsortium Kennis en Innovatie (TKI) Wind op Zee heb ik een plan ontvangen. Ik heb dit plan uitvoerig met het TKI Wind op Zee besproken. Mijn conclusie hieruit is dat het nieuwe systeem ruimte biedt voor innovaties binnen de reguliere windparken, maar dat er alsnog een risico bestaat dat baanbrekende innovaties onvoldoende van de grond komen. Ik heb daarom besloten om ruimte voor innovatie te garanderen met één innovatiekavel voor twee windturbines van samen maximaal 20 MW bij de tweede tender in Borssele. Met een innovatiekavel is er een contractuele scheiding tussen innovatieve en reguliere windturbines, waardoor ik ruimte voor innovatie veilig stel. Bij de tweede tender in Borssele zal daarom minimaal 680 MW worden getenderd. Later zal een aparte tender voor een innovatiekavel van 20 MW georganiseerd worden met andere criteria.

(w.g.) H.G.J. Kamp  
Minister van Economische Zaken