

Ministerie van Economische Zaken

> Retouradres Postbus 20101 2500 EC Den Haag

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

**Directoraat-generaal voor
Energie en Telecom**
Directie Energie en
Duurzaamheid

Bezuidenhoutseweg 30
Postbus 20101
2500 EC Den Haag
T 070 379 8911 (algemeen)
www.ez.nl

Behandeld door
dhr. drs. I.O. Doornbos
T 070 379 6476
F 070 379 7423
i.o.doornbos@minez.nl

Datum

Betreft Kosten Net op Zee

Ons kenmerk
ET/ED / 9145485

Naar aanleiding van het verzoek van uw Vaste Commissie voor Economische Zaken van 23 juni 2009 treft u hierbij nadere informatie aan over de kosten van het Net op Zee.

Kosten van een net op zee

In de bijlage van het rapport van Net op Zee zijn door het bureau Ecofys diverse configuraties in diverse zoekgebieden voor windenergie op zee onderzocht. De bedragen die genoemd worden, zijn de netto contante waarden van alle kosten over een periode van 20 jaar.

Mochten veel windparken dicht bij de kust worden aangelegd, dan bedraagt de netto contante waarde van de kosten voor aanleg en exploitatie van een net-infrastructuur tussen 3,8 en 4,6 miljard euro. Bij ontsluiting van gebieden ver uit de kust zullen de kosten circa 9 miljard euro bedragen. Deze bedragen zijn lager dan genoemd in het rapport van Ecofys aangezien een bedrag van circa 1,4 miljard euro bij de windparkexploitanten komt te liggen.

De kosten van een technische oplossing worden voornamelijk bepaald door afstand. Zo zullen de initiële investeringen voor 1000 MW dichtbij de kust circa 500 miljoen euro bedragen. De initiële investeringen voor een benodigde infrastructuur voor het ontsluiten van 1000 MW veraf (denk aan windenergiegebied 'IJmuiden') zullen meer dan 800 miljoen euro per 1000 MW bedragen. Met het toenemen van de afstand nemen zowel de netverliezen als ook de kosten voor onderhoud toe.

Inpassing

Het grootschalig opgewekte windvermogen dient uiteindelijk ook nog te worden ingepast in het landelijk hoogspanningsnet. Voorkeur bij netontwerp, aanleg en beheer is dat de productie zo dicht mogelijk bij de belasting (in de Randstad) wordt gerealiseerd.

Het kabinet heeft inmiddels in het ontwerp-Nationaal Waterplan twee windenergiegebieden 'Borsselle' en 'IJmuiden' aangewezen. Verder wordt in 2009 besloten over de aanvullende zoekopdracht naar extra windenergiegebieden voor

de 'Hollandse kust' en 'boven de Waddeneilanden'. De in het ontwerp-Nationaal Waterplan aangewezen gebieden voor windenergie sluiten goed aan op de aanlandingscapaciteiten van het hoogspanningsnet op land.

Aanlanding van grootschalige windenergie op de uitersten van het transportnet – bijvoorbeeld Eemshaven – is niet specifiek onderzocht, maar zou naar verwachting nog aanzienlijke additionele investeringen vergen ter versterking van het net op land.

Al met al resulteert dan het volgende globale beeld over de netto contante waarde van alle kosten over een periode van 20 jaar.

Kosten (Netto contante waarde in miljoen)	Kosten voor aanleg en exploitatie van de transmissie infrastructuur				Additionele investeringen (Inpassing op land)
	Initiële kosten / Aanlegkosten	Operationele kosten			
		O&M - kosten		Elektrische verliezen	
		Uitvoering	Onderhoud		
Scenario					
<i>1. Volledige Ruimte</i>					
a. Individueel AC		5.200-6.400			500
b. Geclusterd		AC: 7.400-8.400			-
c. Geconcentreerd	3.200 – 4.200 (NWP)	DC: 10.500-11.200			2.000
<i>2. Focus IJmuiden</i>					
a. Individueel AC		5.900-6.900			500
b. Geclusterd		AC: 8.100-11.400			-
c. Geconcentreerd		DC: 11.000-11.600			1.000
<i>3. Westkust Dichtbij</i>					
a. Individueel AC		4.800-5.200			500
b. Geclusterd		AC: 6.600-7.700			-
c. Geconcentreerd		DC: 11.000-11.300			1.000

Lange termijn

Voor de periode van 2020 – 2035 kan worden verwacht dat de reeds aangelegde verbindingen nog in werking zijn en het reguliere jaarlijkse onderhoud kennen. In deze periode zullen wel de volgende stappen naar 10.000 MW wind op zee en verder worden gezet. Het ligt in de verwachting dat dan de windenergiegebieden verder op zee gevonden worden en (wind)connectors met andere Noordzeelanden ontwikkeld worden. Naar verwachting zijn tegen die tijd de voor deze lange afstanden benodigde DC-verbindingen ook in hogere capaciteiten beschikbaar.

(Wind)connectie met andere landen zal worden gerealiseerd na het vaststellen van een positieve businesscase.

Balanshandhaving

Een grote bijdrage van (niet regelbaar) windvermogen heeft consequenties voor balanshandhaving. Uit recent onderzoek naar de behoefte aan grootschalige elektriciteitsopslag is gebleken dat, als men uitgaat van:

- een goed functionerende West-Europese markt,
- geplande groei van de interconnectiecapaciteit,
- verdere flexibilisering van het Nederlandse productiepark, en
- groei van de belasting,

er tot 2020 ca. 10 GW windvermogen in het Nederlandse productiepark kan worden geïntegreerd zonder substantiële aanvullende maatregelen. In Hoofdstuk III van het Hoofdrapport Net op Zee zijn de aansluitmogelijkheden mede in het licht van de verschillende aanlandingspunten nader beschouwd.

(w.g.) Maria J.A. van der Hoeven
Minister van Economische Zaken