



meewind

Participanten- vergadering Zeewind-fondsen

VERSLAG | 16 MAART 2017

Inhoudsopgave

1	OPENING	3
	Welkom	3
	Agenda	3
2	BESCHOUWING TONEEL DUURZAME ENERGIE	4
	Duurzame energie in een veranderende wereld	4
	Situatie op de Noordzee	4
	Prijzontwikkeling Duurzame Energie	4
3	DOELSTELLINGEN MEEWIND	5
4	ORGANISATIE MEEWIND	5
5	STRUCTUUR VAN DE FONDSEN	6
6	NOBELWIND	7
	Stand van zaken	7
	Financial close	8
7	FINANCIËLE RESULTATEN ZEEWIND-FONDSEN	8
	Zeewind Nieuwe Parken	8
	Zeewind Bestaande Parken	9
	Uitbreiding aandeel in Belwind	12
8	TOEKOMST	12
	Waardeontwikkeling Belwind na herfinanciering	12
	Vergroting maatschappelijk draagvlak	12
9	PRESENTATIE PETER CALUWAERTS, PROJECTDIRECTEUR NOBELWIND N.V.	14
	Bouw Nobelwind: stand van zaken	14
10	PRESENTATIE REINIER VAN DEN BERG, METEOROLOOG & KLIMATOLOOG	16
	Waar was de wind?	16
11	VRAGENRONDE	17
12	GROOTOUDERS VOOR HET KLIMAAT	19

Opening

Welkom

Jurjen Algra verwelkomt namens Meewind alle belangstellenden bij de zevende participantenvergadering van de Zeewind-fondsen van Meewind. Algra heet niet alleen de 230 aanwezigen in het Utrechtse Spoorwegmuseum welkom, maar ook de ruim 200 participanten die de vergadering op afstand via de livestream volgen – of later hebben teruggekeken.

Algra is sinds 1 februari 2017 werkzaam bij Meewind. Hiervoor werkte hij dertien jaar bij Greenchoice, leverancier van groene energie. Onlangs heeft hij de overstap gemaakt naar Meewind, vanwege de impact die het beleggingsfonds de afgelopen jaren heeft gehad op de duurzame energietransitie. "En die impact kan nog veel groter worden; ik beschouw Meewind als een ruwe diamant in de duurzame energietransitie. Daar wil ik graag aan bijdragen", aldus Algra, die het Spoorwegmuseum dankt voor de fraaie locatie voor deze participantenvergadering.

Agenda

- Beschouwing toneel duurzame energie
- Doelstellingen Meewind
- Organisatie Meewind
- Structuur fondsen
- Nobelwind
- Presentatie Peter Caluwaerts, projectdirecteur Nobelwind N.V.
- Financiële resultaten Zeewind Nieuwe Parken & Zeewind Bestaande Parken
- Presentatie Reinier van den Berg, meteoroloog & klimatoloog
- Toekomst
- Vragenronde
- Sluiting en aansluitende borrel

Beschouwing toneel duurzame energie

Duurzame energie in een veranderende wereld

Willem Smelik neemt het woord en geeft allereerst aan trots te zijn dat de vergadering wordt bijgewoond door maar liefst 230 participanten, met nog eens ruim 200 participanten op de livestream. Meewind is sinds de oprichting in 2008 uitgegroeid tot een stabiel beleggingsfonds met 8.000 participanten en € 135 miljoen aan belegd vermogen.

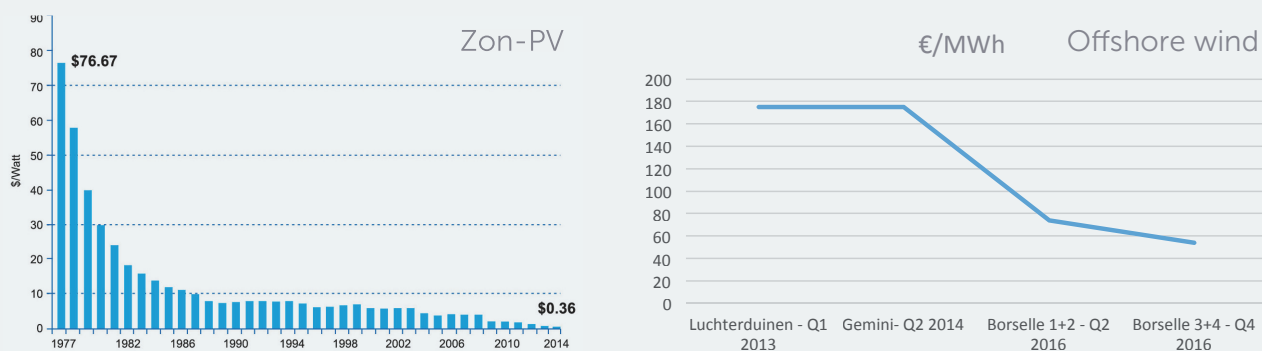
In die negen jaar is er ook het nodige gebeurd op het toneel van de duurzame energie. Een belangrijke mijlpaal was het Klimaatakkoord van Parijs in 2015, waarbij internationale afspraken zijn gemaakt ter bescherming van het klimaat. Het beleid van de nieuwe Amerikaanse president Donald Trump, met onder meer de aanleg van de omstreden oliepijpleiding tussen Canada en Amerika, is echter een bedreiging van ditzelfde Klimaatakkoord.

Willen we de doelstellingen uit het akkoord bereiken, dan zal iedereen zijn verantwoordelijkheid moeten nemen. Niet alleen regeringen, maar ook het bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en burgers. Meewind neemt die verantwoordelijkheid en wil – samen met haar participanten – actief bijdragen aan de transitie naar een duurzame energievoorziening.

Situatie op de Noordzee

Parkwind ontpopte zich ruim een decennium geleden tot een van de pioniers op het gebied van offshore wind op de Noordzee. In 2009 sloot Meewind aan bij Parkwind, waarmee de bouw van Belwind mogelijk werd. De situatie op de Noordzee is inmiddels compleet veranderd. Gevestigde oliemaatschappijen als Dong Energy, RWE, Shell en Vattenfall zien in dat offshore wind serieuze business is geworden en stappen nu ook in de ontwikkeling van offshore windparken.

Prijzontwikkeling duurzame energie



Figuur: Prijzontwikkeling van duurzame energie.

De prijs van duurzame zonne- en windenergie is de laatste jaren gedaald. De prijs van door zonnepanelen opgewekte stroom is gedaald van bijna € 80 per piek-watt (in 1977) naar onder de € 0,40 (2014). Recentelijk heeft ook in de offshore wind een grote doorbraak plaatsgevonden. In 2013 was er nog sprake van een subsidie van € 175 per MW/h, wat inmiddels is teruggebracht tot circa € 55. Dat zagen we bij het bod bij de tender van Borssele 3 en 4, dat uitkwam op het lage bedrag van € 54 per MW/h. Meewind volgt met interesse de aankomende tender voor nieuwe windparken voor de Zuid-Hollandse kust, die staat gepland voor het derde kwartaal van 2017. Dit betreft een aanbesteding voor twee parken van tezamen 700 MW. In 2018 volgt wederom een tender voor twee parken voor de Zuid-Hollandse kust (in totaal 700 MW). Een jaar later volgt de aanbesteding van twee parken voor de Noord-Hollandse kust (eveneens 700 MW).

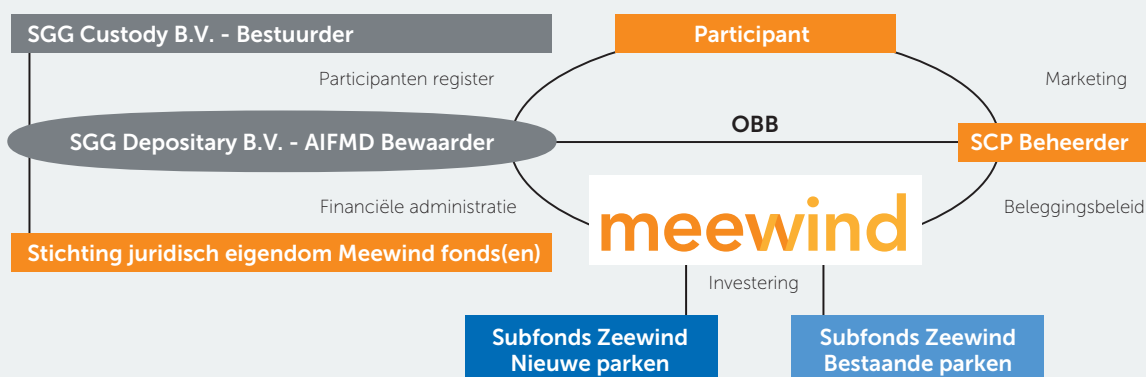
Doelstellingen Meewind

Meewind wil de transitie naar duurzame energie versnellen door de inzet van eigen vermogen. Daarnaast wil Meewind zorgen voor een breed maatschappelijk draagvlak om de politiek te kunnen beïnvloeden, zodat duurzame energie een nog belangrijkere plek gaat innemen op de politieke agenda.

Meewind wil voor de lange termijn investeren in de productie van duurzame energie, waaronder offshore wind. Beide Zeewind-fondsen hebben momenteel hun investeringsplafond bereikt. Meewind is positief over de kansen om binnenkort in te stappen in een nieuw project, waarbij kan worden geïnvesteerd in een nieuw windpark. Daarnaast blijft Meewind focussen op het vergroten van het maatschappelijk draagvlak.

Organisatie Meewind

Hierbij een overzicht van de organisatie van Meewind voor wat betreft haar beide Zeewind-subfondsen.



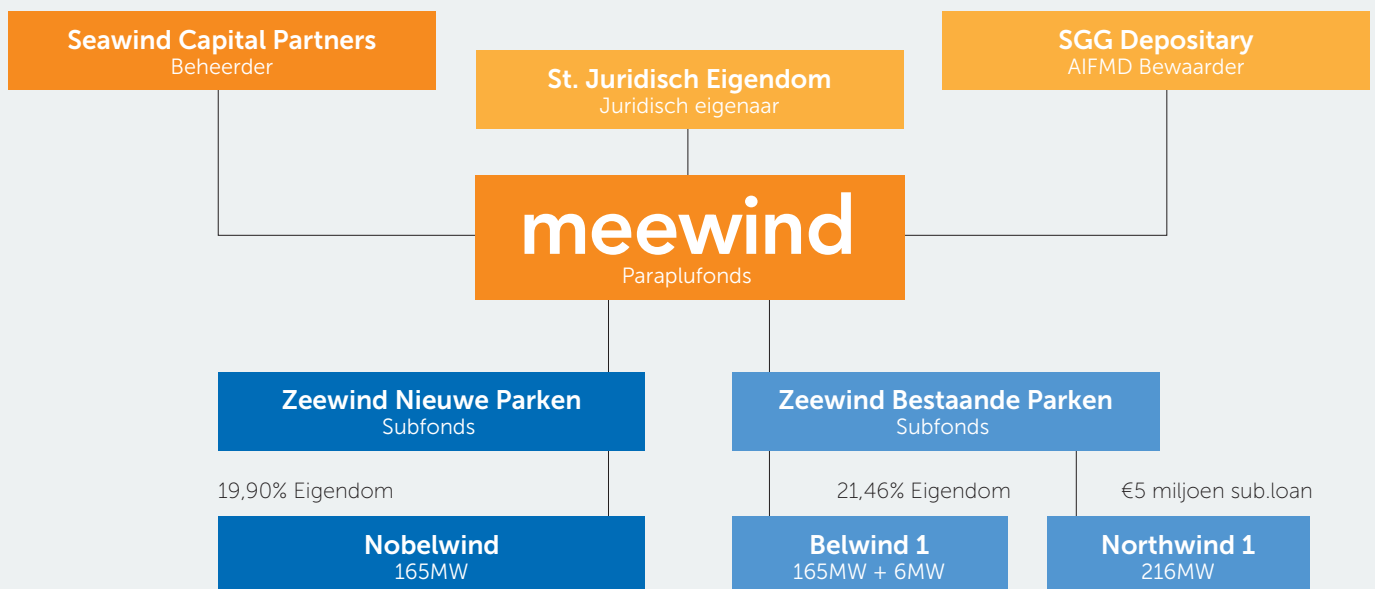
SCP (Seawind Capital Partners) is beheerder van het fonds Meewind. SCP verzorgt de marketing en het beleggingsbeleid van Meewind en de subfondsen Zeewind Nieuwe Parken en Zeewind Bestaande Parken.

Stichting Juridisch Eigendom Meewind Fonds(en) is juridisch eigenaar van de assets van Meewind. Meewind heeft uit compliance overwegingen de assets in deze aparte stichting ondergebracht.

SGG Depositary B.V. is als bewaarder verantwoordelijk voor de financiële administratie en de controle van alle berekeningen. De bewaarder toetst continu of alle (voorgenomen) beleggingen vanuit Zeewind Nieuwe Parken en Zeewind Bestaande Parken conform het prospectus zijn; alleen dan kunnen investeringen ook daadwerkelijk gedaan worden. Op deze wijze worden de belangen van de participanten gewaarborgd.

Structuur van de fondsen

Hierbij een overzicht van de structuur van beide Zeewind-subfondsen en de bijbehorende windparken.



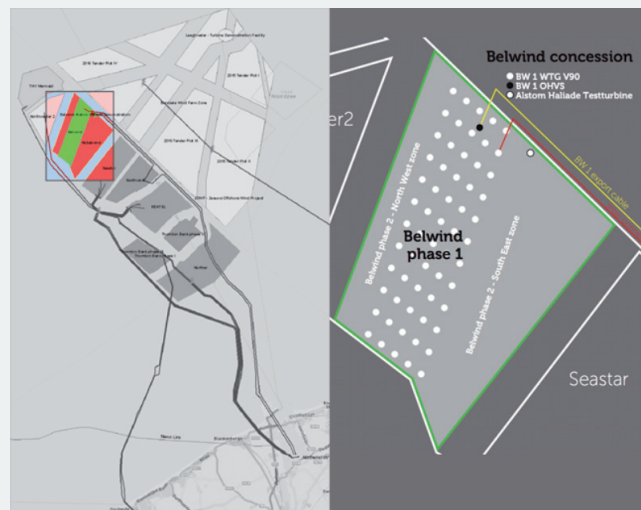
Onder Zeewind Bestaande Parken vallen de windparken Belwind en Northwind, die zijn opgeleverd in respectievelijk 2010 en 2014. Beide parken, die volgens planning en binnen budget zijn gebouwd, draaien volgens prognose.

Onder Zeewind Nieuwe Parken valt windpark Nobelwind, dat momenteel in aanbouw is. De verwachting is dat het park, dat sinds januari 2017 al duurzame stroom levert, in mei 2017 volledig operationeel is. De definitieve oplevering zal eind 2017 zijn.

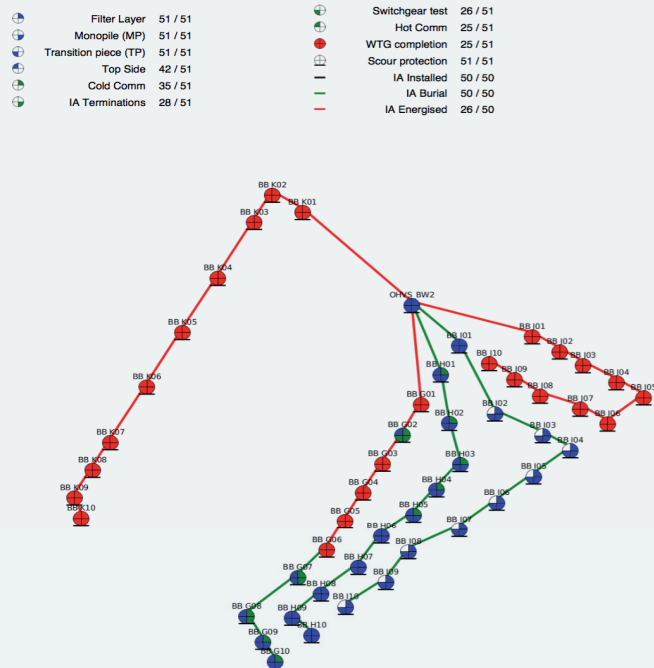
Nobelwind

Stand van zaken

Project	
	
Vermogen:	+/- 165 MW
Afstand tot kust:	± 50 km
Zeediepte:	25 – 42 m
Oppervlakte:	18 km ²
Exportkabel:	220 kV
Lengte exportkabel:	14 km (naar NW OHVS) + 43 km (gedeelde exportkabel)
Totale investering:	± EUR 700 miljoen
Jaarlijkse omzet:	± EUR 90 miljoen / jaar



Project progress overview on 2017-03-14

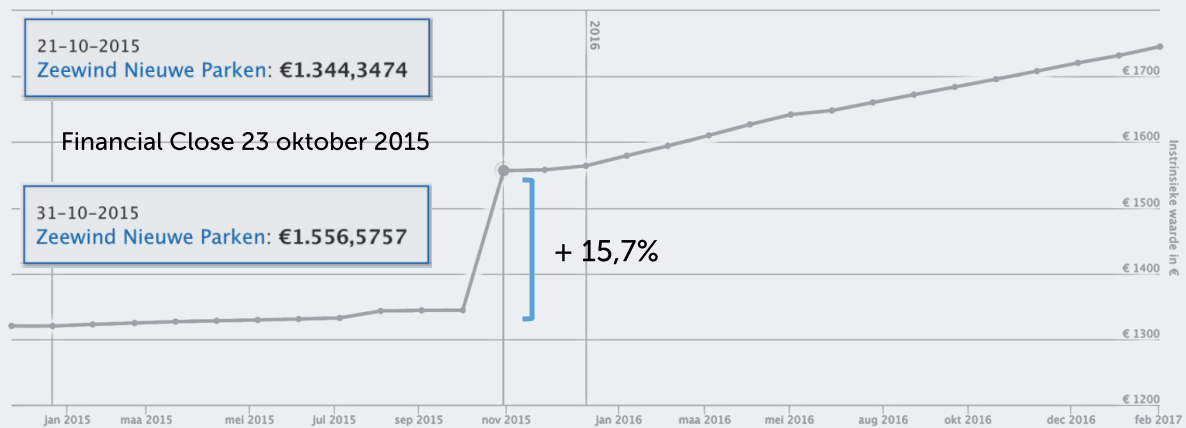


Het groen aangegeven park in bovenstaande figuur is Belwind; het rode park is Nobelwind.

In totaal zijn 44 van de vijftig windturbines van Nobelwind inmiddels geïnstalleerd. De rode stippen zijn de 26 turbines die inmiddels al draaien en energie produceren.

Financial close

Op 22 oktober 2015 is de financial close bereikt voor Nobelwind, voor een totaalbedrag van circa € 655 miljoen. Aandeelhouders zijn Parkwind, Sumitomo Corporation en Meewind. Het bancaire vermogen is geleverd door European Investment Bank, BNP Paribas Fortis, Rabobank, SMBC, Mizuho Bank, EKF en GIEK.



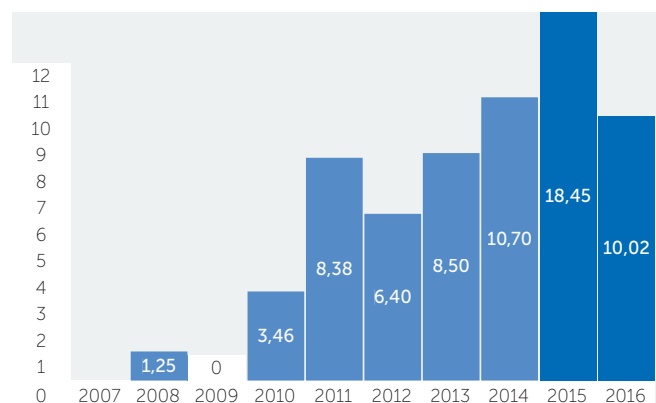
Figuur: Herwaardering Nobelwind bij Financial Close

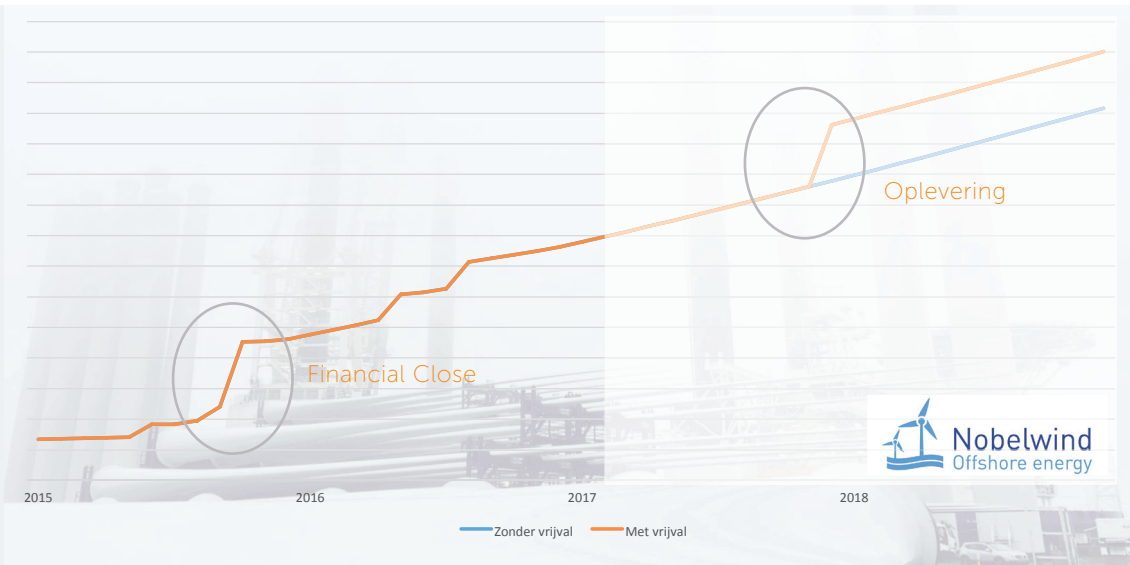
Na de financial close op 23 oktober 2015 heeft een herwaardering plaatsgevonden van Nobelwind. Op moment van financial close zijn – met het ondertekenen van alle contracten – veel ontwikkelrisico's ondervangen. De bancaire financiering is op dat moment ook definitief, zodat het park gegarandeerd gebouwd gaat worden. Kortom, de zekerheden die de financial close biedt, leidt tot een positieve waardesprong bij de herwaardering van het windpark – en daarmee van fonds Zeewind Nieuwe Parken. Meewind heeft in 2013 een subordinated loan van 5,2 mln. euro aan Northwind verstrekt.

Financiële resultaten Zeewind-fondsen

Zeewind Nieuwe Parken

De resultaten tot en met 2014 zijn de rendementen van Zeewind 1, het fonds dat per 1 januari 2015 is gesplitst in Zeewind Nieuwe Parken en Zeewind Bestaande Parken. De resultaten vanaf 2015 zijn de rendementen van Zeewind Nieuwe Parken.

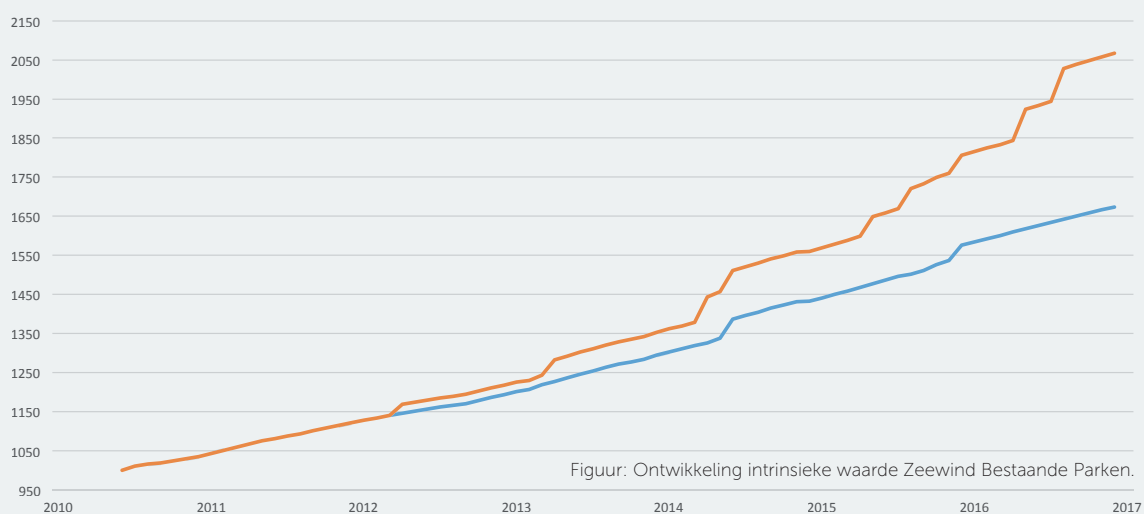




Na financial close is, zoals zojuist toegelicht, een waardesprong opgetreden voor windpark Nobelwind en fonds Zeewind Nieuwe Parken. Datzelfde kan gebeuren bij de oplevering van Nobelwind, waarbij park en fonds wederom in waarde stijgen of dat er een dividend uitkering plaatsvindt. De oplevering vindt eind 2017 plaats. Bij oplevering wordt definitief bekend wat de bouw gekost heeft en wat het rendement tijdens de bouwfase was. Daarna kan tevens de rendementsprognose voor de exploitatiefase worden vastgesteld.

Meewind heeft eigen vermogen geïnvesteerd in Nobelwind. Daarnaast zijn er vanuit fonds Zeewind Nieuwe Parken een aantal bankgaranties aangegaan, voor het afdekken van eventuele meerkosten. Afhankelijk van meerkosten tijdens de bouwfase en de mate waarin aanspraak wordt gemaakt op de bankgaranties valt bij de oplevering – een deel van – de bankgaranties vrij. De vrijgekomen liquiditeiten kan Zeewind Nieuwe Parken vervolgens herbeleggen in een eventueel nieuw park of uitkeren als dividend. De keuze is hierbij aan de participant.

Zeewind Bestaande Parken



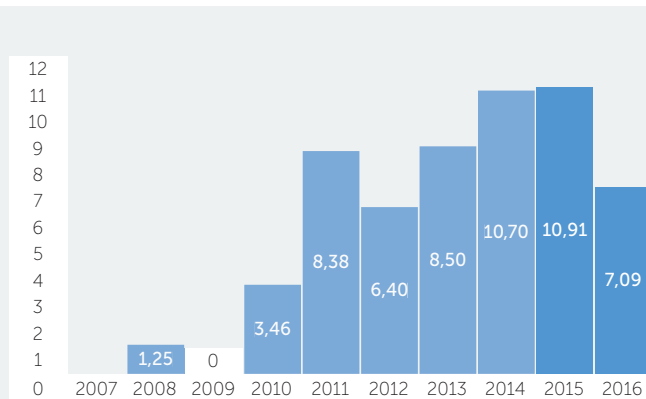
Figuur: Ontwikkeling intrinsieke waarde Zeewind Bestaande Parken.

Meewind paraplufonds duurzame energieprojecten

Participanten in Zeewind Bestaande Parken hebben de intrinsieke waarde van het fonds de laatste jaren zien stijgen.

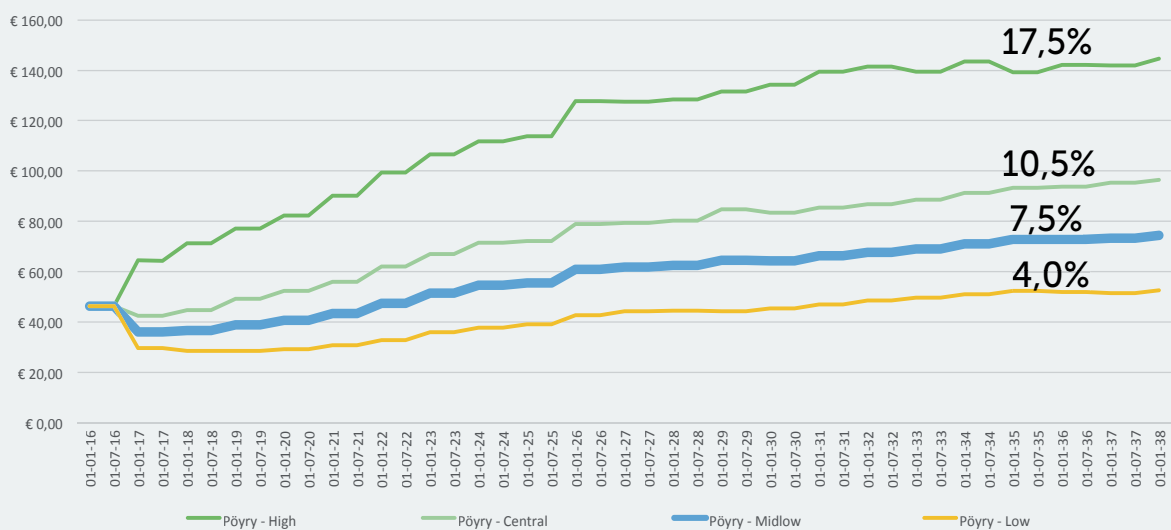
Oranje lijn: participanten die sinds 2010 deelnemen en hun dividend hebben herbelegd, hebben hun inleg inmiddels verdubbeld, conform de prognoses.

Blauwe lijn: participanten die ervoor hebben gekozen hun dividend te laten uitbetalen, hebben een rendement van meer dan 65% geboekt over een periode van bijna zeven jaar.



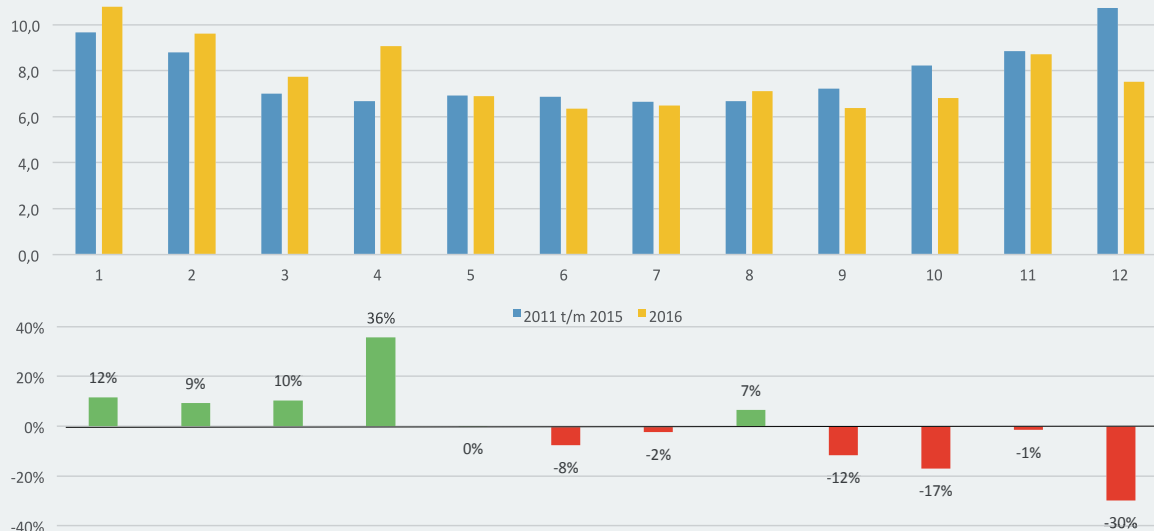
De resultaten tot en met 2014 zijn de rendementen van Zeewind 1, het fonds dat per 1 januari 2015 is gesplitst in Zeewind Nieuwe Parken en Zeewind Bestaande Parken. De resultaten vanaf 2015 zijn de rendementen van Zeewind Bestaande Parken.

In 2016 bleef het rendement enigszins achter ten opzichte van voorgaande jaren. Dit is het gevolg van tegenvallende wind in de tweede helft van 2016, in combinatie met de lage elektriciteitsprijs.



Figuur: Netto rendement Zeewind Bestaande Parken, bij verschillende scenario's elektriciteitsprijs

Pöyry, wereldwijd het meest toonaangevende elektriciteitsprijsbureau, heeft een aantal scenario's geschetst voor de ontwikkeling van de elektriciteitsprijzen. Meewind gaat uit van het midlow-scenario (blauwe lijn), dat voor fonds Zeewind Bestaande Parken een geprognosticeerd rendement oplevert van 7,5%. De elektriciteitsprijs is momenteel laag, maar dankzij de meerjarige contracten zijn de parken van Zeewind Bestaande Parken ervan verzekerd dat elektriciteit wordt afgenomen, tegen een vooraf afgesproken minimumprijs.

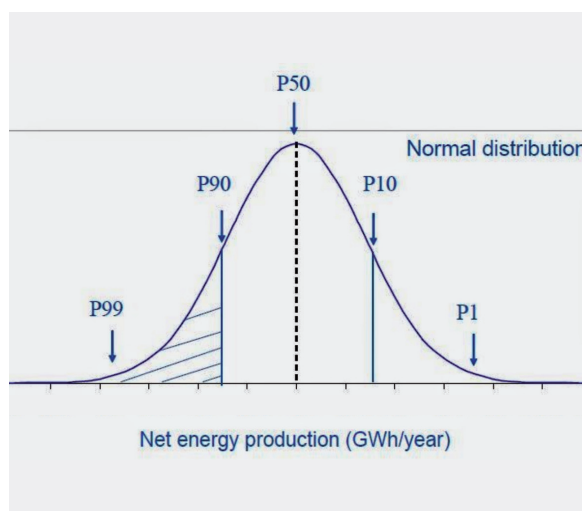


Figuur: Gemiddelde windsnelheid 2016 versus 2011-2015, plus de afwijking in 2016 van de norm (per maand).

De lage elektriciteitsprijs is van invloed op het rendement van Zeewind Bestaande Parken, maar dat geldt uiteraard ook voor de hoeveelheid wind. In de eerste helft van 2016 was er veel wind, zodat Zeewind Bestaande Parken in september 2016 € 75 dividend per participatie heeft kunnen uitkeren.

In de tweede helft van 2016 waaide het minder dan gemiddeld (rode blokjes), oplopend tot 30% minder wind dan gemiddeld in december.

De hoeveelheid wind is een belangrijke externe factor die bepaalt wat de stroomopbrengst – en dus het rendement – wordt van een windpark op zee. Voor fonds Zeewind Bestaande Parken



rekent Meewind met het P50-model. De hoeveelheid wind kan per dag fluctueren, maar over de gehele exploitatiefase van een windpark gerekend is de hoeveelheid wind gemiddeld gelijk. Het P50-model geeft de elektriciteitsproductie die met een waarschijnlijkheid van ten minste 50% gehaald gaat worden. Wanneer met dit model gerekend wordt is er dus een kans van 50% dat de productie hoger ligt, maar ook een kans van 50% dat de productie lager ligt. Uitgaand van het P50-model is de stroomproductie van Belwind gemiddeld 541 GWh per jaar.

Uitbreiding aandeel in Belwind

In december 2016 heeft Meewind met Sumitomo overeenstemming bereikt over de overname door Meewind van een aandeel in Belwind van 1,56%. Het overnamecontract wordt een dezer dagen getekend. Hiermee breidt Meewind haar belang in dit windpark uit van 19,9% naar 21,46%.

Mocht Meewind onverhoopt in een situatie komen waarin een deel van de aandelen moet worden verkocht – wat overigens niet waarschijnlijk is – dan kan een belang van meer dan 10% verkocht worden, waarbij Meewind nog altijd meer dan 10% van de aandelen in Belwind behoudt. Dit levert voor zowel Meewind als de kopende (niet-Belgische) partij een fiscaal voordeel op. Niet-Belgische bedrijven die in België beleggen krijgen namelijk vrijstelling van 15% bronbelasting bij een belang boven de 10%.

Toekomst

Waardeontwikkeling Belwind na herfinanciering

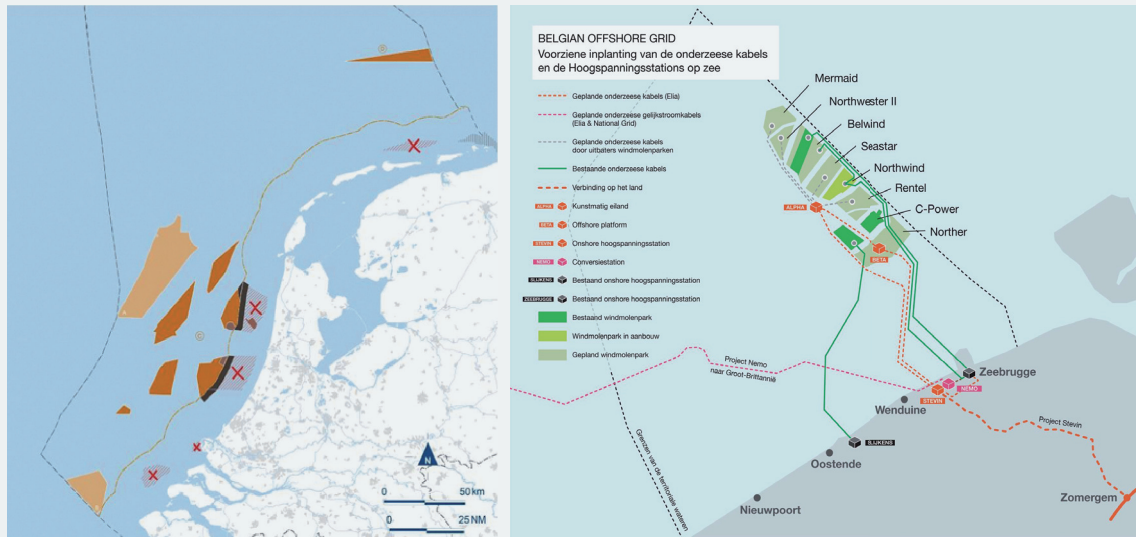
In december 2015 heeft een herfinanciering van Belwind plaatsgevonden. Hierbij is de bancaire financiering opnieuw afgesloten, tegen lagere rentes. Bij de herfinanciering is de verplichting vervallen om met zogenaamde cash sweeps bankleningen versneld af te lossen. Dit betekent dat de bankleningen een langere looptijd hebben gekregen, waardoor de waarde van de eigendomspositie minder snel oploopt. Doordat de verplichting tot versneld aflossen is komen te vervallen zal de waardeontwikkeling van Belwind vlakker verlopen dan in de jaren tot en met 2015.

Aangezien de jaarlijkse aflossingen aan banken lager zijn geworden, blijft in het project meer geld beschikbaar voor uitkering aan aandeelhouders. Hierdoor zullen de dividenduitkeringen van fonds Zeewind Bestaande Parken in de komende jaren hoger liggen dan tijdens de jaren voorafgaand aan de herfinanciering werd aangenomen.

Vergroting maatschappelijk draagvlak

Belwind was in 2010 nooit gebouwd als Meewind niet in de cruciale fase was ingestapt. Meewind wil deze rol blijven spelen en nieuwe parken op zee mede mogelijk maken. De kans is groot dat Meewind op korte termijn instapt in een nieuw windpark.

Meewind blijft zich inzetten om het maatschappelijk draagvlak voor duurzame energie te vergroten. Het is van groot belang dat we de transitie naar een 100% duurzame energievoorziening versnellen. Hiervoor zal iedereen zijn verantwoordelijkheid moeten nemen. Om te beginnen de overheid door het stellen van duurzame doelen, ook ten aanzien van offshore wind. Na de recente tenders van Borssele (1 t/m 4) volgen tenders voor de Zuid-Hollandse en Noord-Hollandse kust – en daar zou het niet bij moeten blijven. Voor een echte versnelling van de transitie is het zaak om te focussen op IJmuiden Ver en volgende fases, richting de Doggersbank. Meewind volgt de ontwikkelingen op de voet en zal waar mogelijk trachten te participeren in windparken die voldoen aan de rendementsdoelstellingen.



Figuur: Marktentwikkeling offshore wind in Nederland en België.



Figuur: Marktentwikkeling offshore wind in Europa.

Presentatie Peter Caluwaerts, projectdirecteur Nobelwind N.V.

Hoe verloopt de bouw van Nobelwind, het windpark waar Meewind met subfonds Zeewind Nieuwe Parken aandeelhouder van is? Peter Caluwaerts geeft een overzicht van de reeds verrichte werkzaamheden, de huidige stand van zaken en de toekomstverwachtingen. Caluwaerts is als projectdirecteur van Nobelwind N.V. eindverantwoordelijk voor de totstandkoming van het windpark.

Bouw Nobelwind: stand van zaken

Nobelwind wordt momenteel gerealiseerd voor de kust van Zeebrugge. Aandeelhouders in het park zijn Parkwind (bestaand uit PMV, Colruyt en Korys) met 41,08%, Sumitomo Corporation (39,02%) en Meewind (19,9%).



- Afstand tot kustlijn: 46 km
- Oppervlaktegebied: 19,8 km²
- Type bodem: zand met onderlaag klei
- Zeediepte: 26 tot 38 meter
- Gemiddelde windsnelheid (90m LAT): 9,3 m/s
- Capaciteit: 165 MW
- 51 Inter-Array kabels: 33 kV
- 1 hoogspanningsstation (OHVS)
- Voorafgaande werken
 - Export kabel voorafgaand geïnstalleerd
 - 220 kV interconnector kabel tot het Northwind hoogspanningsstation
 - 220 kV kabel wordt gedeeld met Northwind
 - Alle vergunningen reeds bekomen ten tijde van Belwind en werden partieel overgedragen aan Nobelwind
- Geschatte jaarlijkse productie: 651 GWh of 186.000 gezinnen

Ervaren projectteam

Het projectteam van Nobelwind is een van de meest ervaren teams in de offshore industrie. Het managementteam heeft eerder al de realisatie van Belwind (2010) en Northwind (2014) verwezenlijkt, binnen de tijd en binnen het budget. Sommige leden van het team

hebben zelfs meegewerkt aan de totstandkoming van negen offshore windparken. Dankzij deze ruime ervaring kan het team veel ondervangen en snel schakelen mocht er iets tegenzitten bij de bouw.

Betrouwbare en financieel sterke partners

Op 23 oktober 2015 is de financial close bereikt voor Nobelwind. Hierbij is een aantal financieel sterke partners betrokken, evenals een team van ervaren adviseurs. Om de risico's zoveel mogelijk te minimaliseren is er een uitgebreid verzekeringspakket opgesteld door een groep sterke en betrouwbare verzekeraars. Hierbij is uitgegaan van maximale bescherming van de aandeelhouderswaarde en gepaste ondersteuning.

Voor de bouw van Nobelwind heeft het projectteam meerdere aannemers en leveranciers geselecteerd van over de hele wereld. Stuk voor stuk financieel sterke partijen met veel ervaring, te weten:

- MHI Vestas Offshore (Denemarken): levert vijftig V112-turbines van elk 3,3 MW
- Jan De Nul (België): bouwt en plaatst de fundering en windturbines
- CS Wind (Zuid-Korea): levert de transition pieces
- EEW (Duitsland): levert de monopiles
- Bladt (Denemarken): bouwt en plaatst het OHVS (Offshore High Voltage Station)
- Prysmian (Italië/Noorwegen): levert de infield-kabels
- Deepocean (Nederland/Groot-Brittannië): installeert de kabels offshore

Voorbereidende werkzaamheden

De exportkabel, die de op zee geproduceerde elektriciteit aan land brengt, hoeft bij de bouw van Nobelwind niet gelegd te worden. Dit is al gebeurd in 2014, tijdens de aanleg van het aangrenzende park Northwind. Zowel Northwind als Nobelwind kan gebruikmaken van deze exportkabel.

De voorbereidingen van de bouw van Nobelwind zijn gestart met een onderzoek naar de bodem. Op basis van deze staalname kan worden berekend hoe groot, hoe zwaar en hoe diep de fundering moet worden.

Via zee zijn in de haven van Oostende de vijftig transition pieces (TP's) geleverd voor de windturbines en de TP voor het OHVS. Ook de componenten voor de fundering, monopiles en infield-kabels zijn geleverd in Oostende. Hier zijn alle onderdelen vervolgens geassembleerd en klaargemaakt om op zee te worden geïnstalleerd.

Offshore werkzaamheden

Na de voorbereidende onshore werkzaamheden zijn de offshore werkzaamheden gestart. De grootste mijlpaal was de installatie van het OHVS, het meest risicovolle onderdeel van de bouw. Dit is op 12 september 2016 met succes afgerond.

Ook de installatie van de windmolens is al maanden geleden gestart. Op de site worden de monopiles in de zeebodem gehamerd, waarop de TP's worden gemonteerd. Hierop worden vervolgens de componenten van de turbine geïnstalleerd, te weten de toren, nacelle (machinehuis) en wieken. De volgende stap is dat de turbines worden aangesloten, getest en opgestart.

De eerste turbine was operationeel op 9 januari 2017; op deze datum produceerde en leverde Nobelwind haar eerste elektriciteit. Op dit moment (d.d. 16 maart 2017) zijn 44 van de in totaal vijftig turbines geïnstalleerd, waarvan er inmiddels 26 stroom leveren. De componenten van de laatste zes turbines worden momenteel door het installatieschip Vole au Vent opgehaald in Esbjerg, om op de site te worden geïnstalleerd.

Voor het aanleggen van de kabels in de zeebodem zet het projectteam meerdere specialistische schepen in. Dat geldt ook voor het aanbrengen van de zogenoemde scour protection, waarbij er stenen worden gestort rond de fundering van de windturbines om erosie te voorkomen.

Blik vooruit

De verwachting is dat eind mei 2017 alle turbines draaien en het gehele windpark operationeel is. Dit is een maand eerder dan vooraf ingeschat. Waar de mindere wind in de laatste maanden van 2016 nadelig was voor de productie van Belwind en Northwind, daar was de windarme periode juist gunstig voor Nobelwind. De bouw van dit windpark kon immers (zo goed als) ongehinderd voortgang vinden.

De oplevering van het windpark vindt aan het eind van 2017 plaats. Op dat moment begint de exploitatieperiode en gaat de aflossingsperiode van de bankfinanciering van start.

Presentatie Reinier van den Berg, meteoroloog & klimatoloog

In de laatste maanden van 2016 was de stroomproductie van Belwind en Northwind, de windparken van Zeewind Bestaande Parken, lager dan voorspeld. De oorzaak: een tekort aan wind in de herfst en winter van 2016. Is er een verband tussen deze windarme periode en het smelten van de Noordpool? Oftewel: is er een link tussen global warming en het rendement van de Zeewind-fondsen? Meteoroloog en klimatoloog Reinier van den Berg geeft antwoord.

Waar was de wind?

De aarde warmt razendsnel op; sneller dan we een aantal jaar geleden nog konden bedenken. De prognose is dat 2017 het warmste jaar ooit gemeten zal worden. 2014, 2015 en 2016 braken eerder al dit warmterecord.

De wereldtemperatuur stijgt, en de temperatuur in het Arctische gebied in het bijzonder. Dat de temperaturen in het Noordpoolgebied sneller toenemen dan in de rest van de wereld heeft te maken met de zogenaamde arctic amplification.

Arctic amplification

Door de opwarming van de aarde smelt het zeeijs op de Noordpool in rap tempo. Het volume van het zeeijs is alweer tweeduizend kubieke kilometer minder dan het vorige laagterecord. Dit heeft gevolgen voor de temperatuur. Ijs reflecteert namelijk zonlicht, dus hoe minder ijs, hoe minder reflectie. In dat geval neemt de Noordpool zelf meer warmte op, met stijgende temperaturen tot gevolg. Kortom, door het smelten van het ijs wordt de global warming op de Noordpool versneld.

Motor van de wind

Deze temperatuurstijging op de Noordpool is van invloed op de wind. Temperatuurverschillen zijn namelijk de motor van de wind. Tussen koude gebieden in het noorden en de warmere zuidelijke gebieden waait normaal gesproken op grote hoogte een sterke westenwind. Deze straalstroom – of jetstream – gaat vergezeld met veel wind aan de grond (westerlies).

Als de Noordpool te warm is, gaat de traditioneel vrij sterke straalstroom meer 'meanderen', zoals een traag stromende rivier ook meer meandert. In die meanders ontstaan hoge- en lagedrukgebieden, met instabiele windstromen in andere richtingen dan de traditionele sterke westenwind. Dit zorgt ervoor dat er meer warmte naar de Noordpool wordt geblazen, en meer kou van de Noordpool naar het zuiden. Ook dit is arctic amplification: door het meanderen raakt de Noordpool weer extra koude kwijt.

Windtekort door hogedrukgebieden

In de laatste maanden van 2016 was het regelmatig tien of zelfs twintig graden warmer dan gemiddeld op de Noordpool. Het was de warmste winter ooit gemeten, met het minste ijs ooit gemeten. Is dit de reden dat het afgelopen herfst en winter minder waaide aan onze kust? Nee, niet per se.

De sterkte van de wind is namelijk afhankelijk van de positie van de hoge- en lagedrukgebieden. Dat wij in de laatste maanden van 2016 minder wind hadden, kwam vooral doordat de meanders voor ons op de verkeerde plek zaten. Wij hadden veelal een hogedrukgebied boven ons hoofd, wat leidde tot een windtekort.

Warm maar windrijk

Als we kijken naar Vlissingen, dat vlak bij de windparken ligt: ook in januari 2017 was hier minder wind dan gemiddeld, als gevolg van een hogedrukgebied. Februari daarentegen was dankzij een lagedrukgebied juist een windrijke maand, met meer wind dan de norm. En dat terwijl februari net niet de warmste februarimaand ooit gemeten was op de Noordpool. Kortom, een opwarmende Noordpool is geen directe verklaring voor ons windtekort.

Dat zien we ook als we 2016 vergelijken met 2015. In de herfst en winter van 2016 had Vlissingen 15% minder wind dan de norm. In dezelfde periode in 2015 was er juist 9% méér wind, terwijl de temperatuur op de Noordpool vergelijkbaar was. De reden van de flinke windhoeveelheid in 2015: de gunstige ligging van de lagedrukgebieden in de eerder genoemde meanders.

Conclusie

We kunnen dus niet stellen dat een warme Noordpool de directe oorzaak is van ons windtekort van afgelopen winter. Wat we wel met zekerheid kunnen stellen: de straalstroom zal door een opwarmende Noordpool minder sterk worden en meer gaan meanderen. Hoe dit uitpakt voor de wind voor onze kust, valt niet te voorspellen. Het zou zomaar kunnen dat we in het voorjaar of zomers het windtekort van de voorgaande winter deels kunnen compenseren. Vorig jaar was april bijvoorbeeld – ondanks de warme Noordpool – zeer windrijk.

Wat we ook met zekerheid kunnen stellen: de extreem snel smeltende poolkappen tonen aan dat het voor ons klimaat niet vijf voor twaalf is, maar vijf over twaalf. De transitie naar duurzame energie moet zo snel mogelijk worden voltrokken. Hier draagt Meewind aan bij, door nieuwe windparken mogelijk te maken. En natuurlijk, er is er veel meer voor nodig dan alleen het bouwen van offshore windparken. Maar het geeft een geweldig gevoel dat we met Meewind – hoe klein ook – een deel van de oplossing van het klimaatprobleem kunnen zijn.

Interesse in video's en documentaires over duurzaamheid? Reinier van den Berg is oprichter van Volta, het online videoplatform voor duurzame inspiratie. Kijk op voltatv.com voor meer informatie.

Vragenronde

Het is onzeker hoe de wind zich in de toekomst ontwikkelt. Gaat Meewind bij een volgend windpark uit van een ander – wellicht meer behoudend – windmodel, bij het bepalen van het rendement?

Er wordt veel wetenschappelijk onderzoek gedaan naar de connectie tussen de opwarming van de Noordpool en de hoeveelheid wind. De traditioneel sterke straalstroom zal door de opwarmende Noordpool (zie de presentatie van Reinier van den Berg) meer gaan meanderen. Wat de gevolgen hiervan zijn voor de gemiddelde windsnelheid bij de offshore parken is echter lastig te zeggen. Er kunnen in bepaalde maanden verrassingen optreden, maar op basis van de gegevens van de laatste jaren verwacht meteoroloog Reinier van den Berg geen grote afwijkingen in de gemiddelde windhoeveelheid over een heel jaar. Meewind ziet vooralsnog dan ook geen aanleiding om uit te gaan van een ander windmodel dan nu wordt gebruikt. Het huidige model is gebaseerd op langjarige gemiddelde windsnelheden ter plaatse. Een halfjaar waarin de wind hier bovengemiddeld van afwijkt heeft op deze langjarige gemiddelden vrijwel geen invloed.

Is het mogelijk om de wieken van de windturbines te voorzien van zonnecellen?

Op dit moment is het niet mogelijk om de wieken van zonnecellen te maken, gezien de materialen en het gewicht hiervan. Een interessante eigenschap van de enorme wieken is dat de buitenste punten van deze wieken een snelheid van bijna 400 kilometer per uur kunnen halen.

Echter het mooie van de duurzame sector is wel dat het bruist en borrelt van de ideeën, waarbij continu wordt gekeken naar nieuwe technieken op het gebied van hernieuwbare energie. Daarbij ligt de voorkeur vooral bij het lokaal opwekken van duurzame energie, in de bebouwde omgeving en dicht bij de gebruiker. Denk bijvoorbeeld aan zonnepanelen in de vorm van dakpannen, stenen, ramen of in de verf. Hiermee kunnen bewoners energie opwekken en direct zelf gebruiken. Dergelijke initiatieven ondersteunt Meewind met haar fonds Regionaal Duurzaam 1. Een ander punt is het gebruik van de locatie voor andere soorten productie. Golfenergie zou op termijn wellicht mogelijk zijn. Voor getijdenenergie is de stroming ter plaatse te gering. Daarnaast wordt nu onderzoek gedaan naar de teelt van mosselen binnen de windparken.

De hoeveelheid wind fluctueert, en daarmee de hoeveelheid opgewekte windenergie. Hoe vang je deze wisselingen op? Is hiervoor fossiele brandstof nodig?

Nee, dit kan ook worden opgevangen met behulp van zogenoemde smart grid, waarbij je de vraag meer laat matchen met het aanbod. Zo kun je bijvoorbeeld de wasmachine laten draaien op een moment dat er veel wind is en de stroomprijs daardoor lager ligt. Op elk gewenst moment kun je online elektriciteit kopen of verkopen, als je zelf stroom opwekt met zonnepanelen. We kunnen de periodes met minder wind – en dus met minder opgewekte stroom – ook opvangen door de opslagtechnieken te verbeteren. Denk bijvoorbeeld aan batterijsystemen of een power wall.

Meewind is een stichting. Zit er ook een afvaardiging van de participanten in deze stichting?

Meewind, handelsnaam van Seawind Capital Partners, is geen stichting maar een beheerder van beleggingsfondsen. Stichting Juridisch Eigendom Meewind Fonds(en) is als Juridisch Eigenaar van de assets van de fondsen opgericht en wordt bestuurd door SGG Depositary B.V. zoals voorgeschreven door de AIFMD. SGG Depositary zorgt als onafhankelijke bewaarder dat de belangen van de participanten behartigd en beschermd worden. Deze bewaarder bewaart het vermogen van de Meewind-fondsen. Daarnaast ziet de bewaarder erop toe dat de beheerder zich houdt aan hetgeen in het prospectus is vastgelegd.

Wat is de status van de windmolens van Belwind en Northwind, de parken van Zeewind Bestaande Parken?

De huidige status van beide parken is volledig in lijn met de prognoses en de verwachte levensduur van de parken van twintig jaar, met een mogelijke verlenging van de concessie van maximaal tien jaar. De funderingen en turbines zijn ook ontworpen op basis van die verwachte levensduur. Na twintig jaar, als het subsidiesysteem afloopt, is het een goed moment om de status van de funderingen en turbines goed te bekijken. Op basis van de status en benodigd onderhoud kan een strategische beslissing worden genomen of het economisch rendabel is het windpark voort te zetten na het stoppen van de subsidie.

Voor de komende acht jaar is overigens nog een onderhoudscontract met turbineleverancier Vestas van kracht. MHI-Vestas garandeert op basis van dit contract een beschikbaarheid van 95%. Ligt de beschikbaarheid onder dat percentage, dan is de rekening voor Vestas.

Hoe dik is de ijslaag op de Noordpool? Hebben we sneller dan voorspeld kans op natte voeten?

De laag zeeijs in het Noordpoolgebied is voor 95% gemiddeld één tot anderhalve meter dik. Daarnaast is er nog een grote rug van ijs boven Groenland, die gemiddeld vier tot vijf meter dik is. Het smelten van het zeeijs op de Noordpool gaat sneller dan de prognoses van vijf à tien jaar geleden. Dit smeltende zeeijs heeft echter geen directe gevolgen voor het zeeniveau (Wet van Archimedes). Indirect is dit wel het geval. Als het zeeijs verdwijnt, zal de temperatuur op Groenland toenemen. Het smeltende landijs op Groenland kan een wereldwijde zeespiegelstijging van zeven meter veroorzaken.

De concessie voor windpark Belwind is verlengd. Is de subsidie ook gegarandeerd voor eenzelfde periode?

De concessie van Belwind is in 2015 verlengd tot en met 2037. De subsidie voor dit park is niet verlengd en

loopt tot 2031. De vraag is hoe economisch rendabel het park zal zijn in de jaren zonder subsidie. Dit is een kostenplaatje dat tegen die tijd moet worden gemaakt, waarbij uiteraard ook de status van onderhoud van het park meespeelt. Tegen die tijd is overigens alle financiering er al uit; er gaan alleen nog operationele kosten en kosten voor onderhoud van de opbrengst af.

Meewind heeft haar aandeel in Belwind uitgebreid met 1,56%. Zijn hiervoor extra participaties uitgegeven?

Afgelopen december konden ter verkoop aangeboden participaties in Zeewind Bestaande Parken worden overgenomen. Bij deze aan- en verkoopronde heeft Meewind voor € 1 miljoen meer aan participaties in fonds Zeewind Bestaande Parken uitgegeven. Hiermee heeft Meewind de transactie kunnen financieren, in combinatie met de liquiditeit die het fonds had aangehouden.

Beide Zeewind-fondsen hebben in totaal € 103 miljoen aan belegd vermogen. Wanneer een nieuwe investeringskans zich aandient, zal Meewind weer een beroep doen op haar participanten en andere belangstellenden. Inmiddels hebben ruim 5.000 mensen aangegeven te willen participeren in een nieuw park.

Gaat Meewind bij een mogelijk nieuw park weer uit van een rendementsverwachting van 7 tot 10%?

De verwachting is dat het rendement bij een nieuw park lager zal liggen, wat deels het gevolg is van de lage rentestand. Toen Meewind in 2009 in Belwind stapte, was de rente nog 5%. Inmiddels is de rente gedaald naar 0%, wat van invloed is op het rendement.

Daarnaast is lager rendement acceptabel omdat er meer ervaring is bij bouw en exploitatie en derhalve het risico lager is.

Overigens is er een aantal parken waar dit hoge rendement wel te behalen valt; dit zijn vooral de kleinere parken.

Begin 2015 is het toenmalige fonds Zeewind 1 opgedeeld in twee delen: Zeewind Bestaande Parken en Zeewind Nieuwe Parken in een verhouding van respectievelijk 80% en 20%. Zal wanneer een nieuw offshore windpark gefinancierd wordt eenzelfde constructie gebruikt worden?

Nee, Zeewind 1-participanten waren destijds mede-eigenaar van zowel Belwind als de ontwikkelrechten van Nobelwind. Doordat participanten automatisch in beide parken deelnamen, was genoemde constructie bij het splitsen van het nieuwe en bestaande Zeewind-fonds noodzakelijk. Bij een nieuw park zal dit niet aan de orde zijn, zodat participanten vrije keuze hebben om in te stappen in het betreffende park, zonder de verplichting om bestaande participaties in te wisselen.

Grootouders voor het klimaat

Aan het eind van de vergadering is het woord aan Meewind-participant Philip Beekman, die is aangesloten bij Grootouders voor het Klimaat. Deze beweging zet zich sinds een jaar in voor een duurzame toekomst, voor de huidige generatie en de generaties daarna. Het doel: de transitie naar een 100% duurzame energievoorziening versnellen.

Beekman wijst de aanwezige grootouders in de zaal op het bestaan van de beweging, die twee keer per maand bijeenkomt op het Plein in Den Haag. Met diverse acties en een manifest willen de grootouders de klimaatkwestie onder de aandacht brengen en houden bij de Haagse politici.

meewind

Kruisweg 22-24 | 2011 LC Haarlem
088 - meewind | (+31 88-633 94 63)
info@meewind.nl | www.meewind.nl
Beheerder Meewind | KvK: 34080682

Seawind Capital Partners B.V.

Kruisweg 22-24 | 2011 LC Haarlem
088 - 633 94 00 | (+31 88-633 94 00)
info@seawindcapitalpartners.nl