

Zienswijze bij het gekozen VKA in de MER van Windpark N33 en de onderliggende windpark efficiency berekeningen.

Samenvatting

Er zijn in de MER grove fouten gemaakt bij de modelberekeningen van de windpark efficiency en op grond daarvan wordt ten onrechte het VKA in stand gehouden. Sinds kort kennen we de term "sjoemelsoftware" en die is hier ook van toepassing.

De invulling van het verzoek van de gemeentes via de MER commissie om een grotere molen (Enercon E 126 EP4, 4.2 MW) door te rekenen is halfslachtig gedaan. Er is daarbij voorbijgegaan aan het feit dat de Enercon E126 met exact dezelfde afmetingen een vermogen van 7.5 MW levert waardoor er in plaats van 35 (VKA) slechts 16 molens nodig zijn om aan de 120 MW doelstelling te kunnen voldoen. Als je dan toch kiest voor 135 meter hubhoogte en 126 meter diameter kies dan voor de 7.5 MW ipv de 4.2 MW versie.

Onderbouwing

Een windmolen, vrij in het veld, en precies in de wind gedraaid maakt maximaal gebruik van de aangeboden wind en zal te allen tijden een voor die situatie maximale opbrengst geven. Dat veld zou dan eigenlijk zo weinig mogelijk obstakels moeten bevatten (huizen, bomen, hoge gebouwen) of de molen zou zo hoog mogelijk gebouwd moeten worden. Een windmolen op grote hoogte produceert aanzienlijk meer vermogen dan een lagere windmolen omdat op grotere hoogte de wind harder waait. (de wind wordt minder geremd door de aarde). In de middeleeuwen werden bomen gekapt om molens een vrij aanstroom gebied te geven. In bebouwde gebieden werden molens op een verhoging gebouwd (Terp of stenen onderbouw of zelfs hoog op de stadswallen).

Een windmolen die stroomafwaarts achter een andere (draaiende) windmolen staat ondervindt last van de wervelingen van die voorganger en zal aanzienlijk minder vermogen produceren dan de windmolen die het meest stroomopwaarts staat. Dit wordt ook wel het wake of zog effect genoemd.

Voor Oost Groningen waar de wind overwegend vanuit het Zuid-Westen waait betekent dit dat als je windmolens bouwt, je deze het best in één lijn vanuit het Noord-Westen naar het Zuid-Oosten bouwt en liefst zo hoog mogelijk. Op deze manier hebben de molens een groot deel van de tijd geen last van elkaar (het waait maar weinig strak N-O of strak Z-O) en als zodanig de hoogste opbrengst. In één lijn Noord-Zuid is nog iets beter omdat het maar zeer zelden precies vanuit het Noorden of precies vanuit het Zuiden waait.

De Provincie Groningen zat er dan ook behoorlijk naast toen ze haar plannen voor windenergie ontwikkelde. De gekozen uitgangspunten zorgden ervoor dat een flink aantal molens netjes op een rijtje op een zo goed als zuid-west richting noord-oost as stonden en dus bij de overwegend Zuid-Westen wind maximaal last van elkaar hadden. Overigens is die fout in de Drentse Monden ook voor een aantal molens zo gemaakt.

Uitzonderingen waren eigenlijk de N33 voor het stuk vanaf Veendam tot Appingedam waar deze weg nagenoeg Noord-Zuid loopt. Overigens geven de Duitsers net aan de andere kant van de grens al jaren het goede voorbeeld door Noord-Zuid te bouwen.

De Minister en Provincie kozen voor een veel kleiner gebied en zo ontstond het windpark N33 met het zwaartepunt van de molens in een bijna perfect vierkant tussen de N33, Meeden en de A7. In het Voorkeurs Alternatief dat uiteindelijk nu voorligt betekent dat voor 27 molens een forse efficiency daling voor in principe alle windrichtingen. De andere 8 molens staan in 2 maal 4 op een rij en hebben alleen bij een zeer specifieke windrichting (grootweg Zuid of Noord) last van dat wake of zog effect. Bij wind uit het

westen hebben met name de molens in het midden en zuid deel van het park last van de luwte van Veendam.

In de diverse versies van de MER die uiteindelijk geleid hebben tot dit voorkeurs alternatief zitten naast berekeningen voor schaduw en geluid ook opbrengst berekeningen. Hierbij valt op dat de vanuit een rekenmodel berekende efficiency verliezen stelselmatig aanzienlijk lager zijn dan wat we uit een enorm uitvoerig datapakket in Denemarken hebben geleerd. In Denemarken zijn ca. 20 jaar geleden een tweetal grote windparken (Nystedt en Horns Rev) gerealiseerd waarbij iedere individuele molen van het begin af voorzien is van continue metingen van Windrichting en snelheid, temperatuur, toerental, opgewekt vermogen etc etc. Deze data is gelogd en de database die zo ontstaan is wordt veel gebruikt door wetenschappers die zich bezighouden met windenergie.

Daar waar in de tweede rij in Denemarken tot 15 % vermogen minder geproduceerd wordt (echte data) wordt in deze MER een verlies van 5 tot 7% berekend en zijn de berekende verliezen in de volgende rijen nog kleiner. Kortom in deze MER wordt een overschatting van het uiteindelijke vermogen gemaakt van zeker 30%.

Overigens hebben Barthelmie¹ e.a. hiervoor gewaarschuwd in hun studie uit 2010 "Quantifying the Impact of Wind Turbine Wakes on Power Output of Off-shore Wind Farms". Deze studie is indertijd uitgevoerd met dit enorme empirische (echte) datapakket van deze twee Deense windparken op de Noordzee. Met deze data zijn 3 rekenmodellen gevoed waarna deze conclusie getrokken werd. De onderschatting van dit effect leidt in de kwalitatieve en kwantitatieve afweging (de effectscore) van het MER tot een verkeerde conclusie.

Met name Tauw² heeft in 2014 (in opdracht van de Provincie Groningen) de variant 6 op een viertal manieren nagerekend met molens in de 3-5 MW en de 5-8 MW range. Door de overschatting van met name de opbrengst van de variant met hoge aantallen kleinere molens (6a en 6b) komt de variant met de minste molens (6c) er het slechtste uit. Deze variant 6c heeft verreweg de kleinste aantallen(16) molens, de hoogste park efficiency, precies de beoogde 120 MW geïnstalleerd vermogen, de kleinste geluids- en slagschaduw footprint, het Midden en Zuid veld is niet nodig en komt er toch als slechtste uit. Ook hier wordt de onderschatting van de efficiency verschillen pijnlijk duidelijk: In variant 6b worden 40 molens gemodelleerd in het vlak tussen Meeden, N33 en A7 met een parkverlies van slechts 15%. Dit zou naar analogie van de Deense cijfers een orde grootte 35 tot 45% moeten zijn.

In de uiteindelijke MER wordt hier niet naar verwezen maar is op verzoek van o.a. de MER -commissie nog een gevoeligheidsanalyse toegevoegd. Reden hiervoor was dat meerdere partijen (o.a. de gemeentes) gevraagd hadden om nog eens met grotere molens te rekenen.

Hier gebeurt wederom iets gek: Er wordt een lijst gepresenteerd van machines in de 3-5 MW range zonder dat er gekeken wordt naar de 5-8 MW range. Er wordt verder ook niet aangegeven waarom dat zo is. Er wordt gerekend met de Enercon E126 EP4. Met deze keuze worden de machines niet echt groter in vermogen dan de uitgangspunten zoals gebruikt om te komen tot het VKA maar als je er in detail naar kijkt is het nog erger: in de lijst is de Enercon E126 EP4 opgenomen met een vermogen van 4.2 MW en afmetingen die exact overeenkomen met de Enercon E126. De Enercon 126 produceert

¹ Barthelmie, R.J. e.a., 2010, Quantifying The Impact of Wind Turbine Wakes on Power Output of Off-shore Wind Farms, Journal of atmospheric and oceanic technology.

² Gerritsen, M e.a. voor TAUW, 2014, Verdiepend Onderzoek naar de zesde variant Windpark N33, onderzoek in opdracht van de Provincie groningen

bij dezelfde hub-hoogte (135 mtr) en bij dezelfde rotordiameter (126 mtr) maar liefs 7.5 MW. Van deze molen draaien er in Europa al enige honderden waarvan 38 in de Noord-Oostpolder.

En met name die 7.5 MW variant was al eerder doorgerekend in het al eerder genoemde rapport van Tauw. Dit onderzoek hadden we dus kunnen besparen, dat was al uitgevoerd. Overigens blijkt ook hier een volstrekt te hoog berekende park efficiency. Met name de molens op positie 6, 14, 15, 16, 7, 13, 17, 21, 9, 12, 18, 22 zullen in de praktijk aanzienlijk slechter scoren dan nu berekend. Het lijkt er overigens op dat Tauw met een ander model ook te lage parkverliezen berekent hetgeen de stelling " elk rekenmodel heeft zo zijn eigen uitkomsten" bevestigt. De gewone burger kent dit fenomeen inmiddels onder de term "sjoemelsoftware".

Volstrekt onbegrijpelijk trekt Tauw overigens de conclusie dat variant 6c de slechtste variant is. Immers, zelfs met de voor deze variant vermoedelijk te hoog berekende park efficiency hoef je maar 16 molens te bouwen teneinde de 120 MW doelstelling te bereiken. Daarmee wordt de investering 25 tot 35% lager, het aantal benodigde molens halveert ruim en de midden en zuidvariant zijn niet nodig. Eventueel kan er voor gekozen worden in het noordveld 12 molens te zetten en 2 maal 2 in herespectiefelijk het midden en zuid veld. De efficiency van met name de 12 wordt marginaal hoger maar vermoedelijk de investering ook omdat er dan op 3 plaatsen infrastructuur moet worden aangelegd.

Samengevat: De doelstelling van 120 MW kan binnen alle (MER) randvoorwaarden het meest (kosten en opbrengsten) efficiënt bereikt worden door 16 stuks van een 7.5 MW variant molen te plaatsen.

Met name de conclusies in V.10 van de samenvatting MER Windpark N33 zijn onjuist en het VKA is een onjuiste keuze.