

Waarom hoge molens?

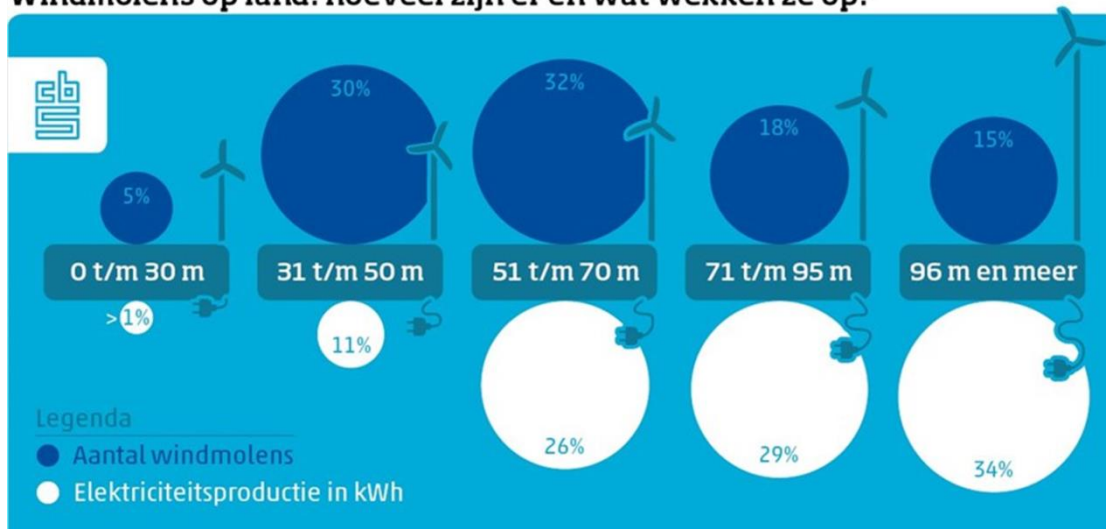
Ontwikkelvereniging Zeewolde werkt samen met gemeenten Zeewolde en Almere, provincie Flevoland en het Rijk aan de ontwikkeling van Windpark Zeewolde. Op dit moment wordt gewerkt aan het RijksInpassingsplan; het bestemmingsplan voor het gebied, gecoördineerd door het Rijk. In de aanloop hier naartoe is veel gesproken over de hoogte van de windturbines. De initiatiefnemers willen de molens het liefst zo hoog mogelijk, terwijl de Provinciale Staten van Flevoland juist een amendement voor hoogtebeperking hebben aangenomen en in het gebied nog een aantal ruimtelijke opgaves bij elkaar komen.

Wij kunnen ons voorstellen dat dit vragen bij u als bewoner oproept. Daarom zetten we op een rij waarom we in Nederland, en ook in Windpark Zeewolde, hoge molens nodig hebben.

Hogere molens leveren veel meer energie

Het CBS publiceerde op 29 september een [artikel](#) waarin uitgelegd wordt dat de windmolens in Nederland de laatste jaren hoger en efficiënter zijn geworden. Dat is niet zo gek: hogere molens vangen immers meer wind en hebben grotere wieken (rotorbladen), waarmee ze meer elektriciteit op kunnen wekken. De opgewekte energie per vierkante meter rotoroppervlak is in 2015 gemiddeld ruim 1000 kilowattuur bij molens van 95 meter of hoger (ashoogte) en minder dan 600 kilowattuur bij molens van 30 meter of lager. Een paar tientallen meters hoger zorgen dus al voor een hele hoop extra stroomproductie. Het CBS heeft dat mooi in kaart gebracht: van alle molens die op dit moment in Nederland staan, zijn de hoogste (1/3 van het totaal aantal molens) verantwoordelijk voor het grootste deel (60%) van de energieproductie.

Windmolens op land: hoeveel zijn er en wat wekken ze op?



Bron: [CBS](#)

Hogere molens zijn rendabel

Op dit moment zijn de kosten van het opwekken van windenergie hoger dan de prijs die er op de energiemarkt voor wordt betaald. Daarom stelt de overheid subsidie beschikbaar. Die regeling is zo opgezet dat het producenten stimuleert om zo veel mogelijk energie op te wekken. Daarnaast wordt de subsidie ieder jaar verminderd, om de meerkosten voor duurzame energie zo veel mogelijk te beperken. Om toch te zorgen voor een rendabele business case is het voor initiatiefnemers daarom noodzakelijk om windturbines te bouwen tegen de laagste kostprijs per kWh: hoog en een grote rotordiameter.

Waarom hogere molens in Windpark Zeewolde?

Provinciaal beleid

De initiatiefnemers van Windpark Zeewolde staan voor een ongekende opgave van opschalen en saneren. De 220 turbines die nu in het gebied staan, moeten plaats maken voor modernere turbines met meer vermogen. Op die manier kan er meer energie met minder molens opgewerkt worden. Dat zorgt voor een rustiger beeld in het landschap. In de huidige plannen voor Windpark Zeewolde staan 93 turbines gepland, die – afhankelijk van de hoogtebeperkingen – bijna 3 keer meer energie leveren dan de huidige 220 turbines.

Hoogtebeperkingen door vliegveld Lelystad

Windpark Zeewolde is gesitueerd in de opstijg- en landingsroutes van vliegveld Lelystad (afhankelijk van de windrichting). Daardoor geldt voor het overgrote deel (70 van de 93 turbines) een hoogtebeperking van 150 tot 160 meter tiphoogte. Precies aan de randen van het projectgebied – langs de A27 en de A6 – is geen hoogtebeperking opgelegd. En die lijnen liggen net het dichtst bij de bebouwing van Almere. Dat lijkt een ongelukkig toeval, maar komt voort uit het feit dat die randen van het projectgebied het verst van het vliegveld liggen.

Financiële haalbaarheid

De eerste plannen van Windpark Zeewolde gingen er vanuit dat er op heel veel plekken in het gebied hoge turbines van 220 meter tiphoogte gebouwd konden worden. Na de beperking vanuit het vliegveld bleek dat dat niet mogelijk was. Zoals hierboven is beschreven, is het voor moderne windparken van groot belang om grote windturbines te plaatsen. Het park heeft van de provincie de opgave om met minder molens méér energie op te wekken, en dat kan alleen als we ook de hoogte in gaan. Om die reden is het noodzakelijk dat de turbines langs de A27 en de A6 een tiphoogte van 200 tot 220 meter krijgen. Voor de turbines waar wél een beperking geldt, is afgesproken dat zij in verhouding een grotere rotordiameter mogen hebben. Op die manier kan er kan er verhoudingsgewijs bij deze relatief lage tiphoogte toch nog veel energie opgewekt worden.

De Provinciale Staten van Flevoland hebben recent een amendement aangenomen, dat zegt dat nieuwe turbines in de provincie Flevoland niet hoger dan 120 meter (ashoogte) mogen zijn. Alleen als aangetoond kan worden dat hogere molens (met meer vermogen) noodzakelijk zijn voor de business case, worden die toegestaan. In opdracht van de Provincie heeft een onafhankelijk adviesbureau berekend dat minimaal een kwart van de turbines de hoogte in moet om de business case rendabel te laten zijn. Gezien de beperkingen die er vanwege het vliegveld al zijn, moeten de molens langs de A27 en A6 daarom de hoogte in, en daar heeft het grootste deel van de overheden inmiddels onder voorbehoud mee ingestemd.

Wat merkt u als bewoner van Almere van de hogere molens?

Als de hoogtebeperking van de provincie van kracht zou blijven, zouden de molens langs de A27 120 meter (ashoogte) bij 150 meter (rotordiameter) zijn met een tiphoogte van 190 meter. Echter, de meest kosteneffectieve turbines zijn turbines van 155 meter (ashoogte) bij 130 meter (rotordiameter) met een tiphoogte van 220 meter.

Windmolens essentieel voor het behalen van de duurzaamheidsdoelstellingen

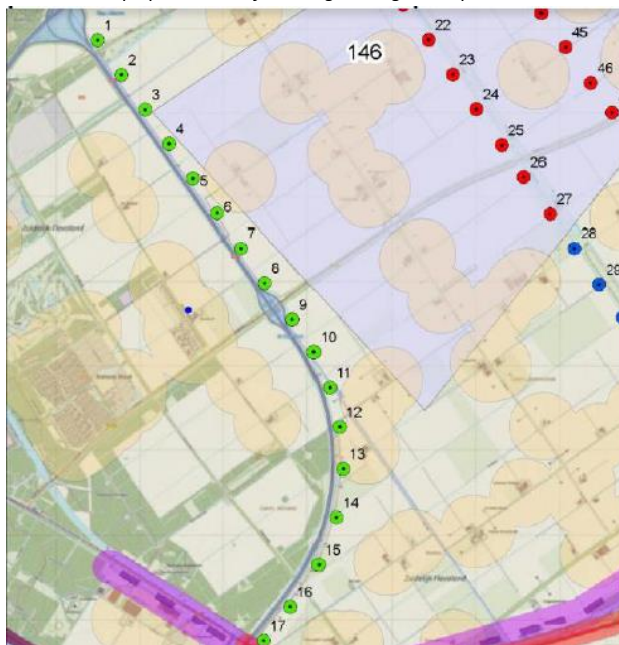
Windenergie moet de komende decennia verreweg grootste bijdrage leveren aan de verduurzaming van het elektriciteitsnet. Dat is ook terecht omdat windenergie de goedkoopste en efficiëntste vorm van duurzame energieopwekking is. Ter vergelijking: één windmolen levert net zoveel stroom als 12 voetbalvelden met zonnepanelen. Natuurlijk waait het niet altijd, en zullen we voor een volledig duurzame energiehuishouding ook andere vormen van duurzame energieopwekking nodig hebben.

Geen verschil in beleving

De nieuwe turbines zijn in totaal 30 meter hoger (tiphoogte) dan wanneer er wél een hoogtebeperking zou gelden. In de praktijk merken bewoners vrijwel niets van dat verschil.

- Bij beide formaten moet verplicht verlichting aangebracht worden;
- Op het gebied van geluid is er geen verschil;
- De grotere turbines produceren iets meer slagschaduw, maar vanwege strenge wetgeving zal dit nooit meer zijn dan wettelijk is toegestaan;
- De turbines staan op grote afstand van de dichtstbijzijnde bebouwing; dan is een verschil van 30 meter nauwelijks zichtbaar.

De blauwe stip op de linker afbeelding is het gezichtspunt, de beelden



hiernaast geven het uitzicht richting de bocht van de A27 weer. De bovenste foto is de situatie zonder hoogtebeperking, de onderste foto is de situatie mét hoogtebeperking.

Groot verschil in energieopwekking

De grotere molens zorgen er echter wel voor dat er een stuk meer energie opgewekt kan worden: met de 30 meter hoogte kunnen wel 15.000 extra huishoudens van duurzame, schone energie worden voorzien.

Voor en door het gebied

Windpark Zeewolde wordt financieel en organisatorisch mogelijk gemaakt door bewoners en ondernemers uit het gebied. Dat is voor een park van deze omvang uniek, met een forse impuls voor de regionale economie tot gevolg. Alle bewoners, agrarisch ondernemers en moleneigenaren uit het ontwikkelgebied kunnen lid worden van de Windvereniging. Daarnaast worden ook de gemeenten en omgeving buiten het projectgebied niet vergeten. Via een burgerwindcoöperatie, die in november wordt opgericht, kunnen zij mee-investeren in het windpark. Zo kunnen zij ook optimaal profiteren van groene energie uit de buurt.