



PLATFORM DUURZAME ELEKTRICITEITSVORZIENING

NAAR EEN DUURZAME ELEKTRICITEITSVORZIENING

Windenergie op land





EEN DUURZAME ELEKTRICITEITSVOORZIENING KÁN

Het is mogelijk om in Nederland vrijwel zonder uitstoot van CO₂ te beantwoorden aan de vraag naar elektriciteit. Tot 2020 zijn elektriciteit uit windenergie en biomassa daarvoor de belangrijke bronnen, naast energiebesparing en afvang en opslag van CO₂. Voor de langere termijn is fotovoltaïsche zonne-energie een belangrijke optie en kan het aandeel offshore windenergie verder groeien. Dat is de conclusie van het Platform Duurzame Elektriciteitsvoorziening. De ambities zijn in zes transitiepaden uitgewerkt. In deze publicatie beschrijven we de bijdrage die geleverd kan worden door toepassing van windenergie op land.

SLEUTEL NAAR DUURZAAMHEID

Op langere termijn zijn offshore windenergie en fotonvoltaïsche zonne-energie de belangrijkste technieken om de Nederlandse doelstellingen op het gebied van duurzame energie en klimaat te kunnen behalen. De eerstkomende jaren moeten we het vooral hebben van windenergie op land. Samen met biomassaconversie is dat voorlopig de meest kosteneffectieve hernieuwbare energiebron. Windenergie op land levert bovendien de essentiële sleutel voor toepassing van windenergie op zee en daarmee voor de transitie naar een duurzame elektriciteitsvoorziening. De toepassing van windenergie op land is de laatste jaren sterk ontwikkeld. Het totaal te plaatsen potentieel wordt geschat op 5.000 tot 6.000 MW. Dat vermogen kan in 2020 zijn gerealiseerd.

De Energietransitie

Windenergie op land is één van de zes thema's die zijn uitgewerkt door het Platform Duurzame Elektriciteitsvoorziening. Dit platform maakt op zijn beurt met zes andere platforms deel uit van de Energietransitie.

De lijnen hiervoor zijn uitgezet door de Taskforce Energietransitie, bestaande uit vertegenwoordigers van bedrijfsleven, onderzoekswereld, maatschappelijke organisaties en overheid. Vanuit de overheid hebben zes departementen hun krachten gebundeld. In 2006 presenteerde de Taskforce het transitieactieplan 'Meer met Energie'.

De doelstellingen van dit plan luiden:

- Een reductie in 2050 van 50 procent van CO₂-emissies ten opzichte van 1990 bij verdergaande economische groei.
- Een jaarlijks oplopende energiebesparing tussen de 1,5 en 2 procent per jaar.
- Een progressieve verduurzaming van onze energiehuishouding tussen nu en 2050.
- Een versterking van de positie van het Nederlandse bedrijfsleven.

Het Platform Duurzame Elektriciteitsvoorziening

Binnen de Energietransitie werkt het Platform Duurzame Elektriciteitsvoorziening de mogelijkheden uit om te komen tot een CO₂-

neutrale elektriciteitsvoorziening. Windenergie op land is naast biomassaconversie vooral in de eerstkomende jaren één van de meest kansrijke opties. Op langere termijn zijn offshore windenergie en fotonvoltaïsche zonne-energie kansrijk. Om van deze opties op grote schaal gebruik te kunnen maken, is tegelijk een aanpassing van de elektrische infrastructuur nodig waarbij aanbod en vraag op elkaar worden afgestemd en waarbij pieken en dalen worden afgevlakt. Hiermee ontstaat een totaalbeeld van een duurzame elektriciteitsvoorziening stoelend op zes kansrijke transitie:

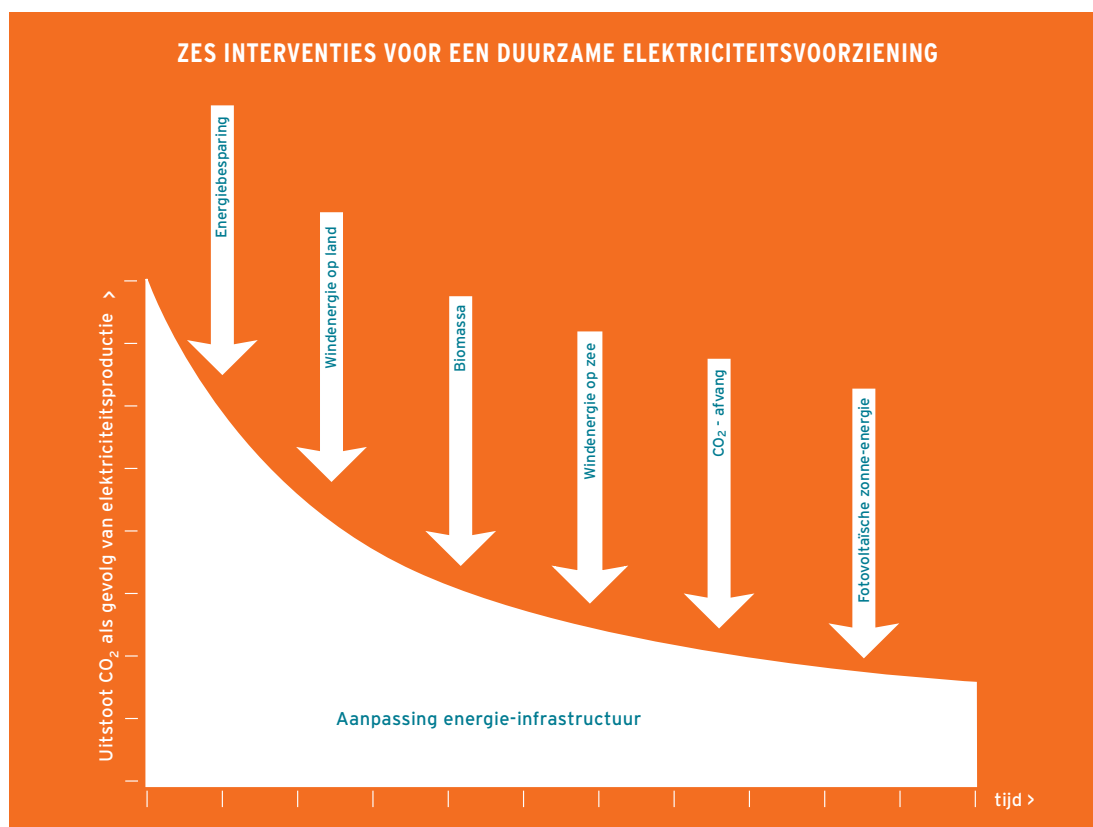
- Windenergie op land
- Windenergie offshore
- Bio-elektriciteit
- Zonnestroom
- Elektrische infrastructuur (grootschalig)
- Decentrale energie-infrastructuur (kleinschalig)

Stuk voor stuk en in combinatie met elkaar dragen de transitiepaden bij aan een duurzame elektriciteitsvoorziening in Nederland en aan innovatiekansen voor het Nederlandse bedrijfsleven. Elk transitiepad geeft richting aan de lange termijn ontwikkeling van een specifiek onderdeel van de energiehuishouding. De transities krijgen inhoud met concrete programma's en projecten.

Snelle groei is te verwachten

Windenergie op land is de goedkoopste hernieuwbare optie en is nu al bijna concurrerend met fossiele energiebronnen. Het kan daardoor op korte termijn bijdragen aan vergroting van het aandeel hernieuwbare energie. De transitiegroep Windenergie op Land (onderdeel van het Platform Duurzame Elektriciteitsvoorziening) heeft onderzocht welke mogelijkheden er zijn om de bijdrage van deze duurzame bron te vergroten. In het beleidsprogramma Samen werken samen leven geeft het kabinet aan dat het een verdubbeling van windenergie op land verkent. In het Nationaal plan van aanpak Windenergie is dat uitgewekt door rijksoverheid, maatschappelijke organisaties en enkele koepel- en brancheorganisaties. Dit Plan van

aanpak is erop gericht, dat in 2011 voor in totaal 4.000 MW subsidie is toegewezen. Voor de periode 2011-2020 moet een ruimtelijk perspectief worden ontwikkeld voor nog eens 2.000 MW extra. Op grond van die voornemens zal het totale plaatsbare potentieel van 6.000 MW turbinevermogen in 2020 zijn gerealiseerd. Dat levert een aanzienlijke bijdrage aan een duurzame elektriciteitsvoorziening. Maar er is meer. De bouw en exploitatie van windturbines op land speelt namelijk een grote rol bij de ontwikkeling van offshore windenergie. Daarvan is het potentieel nog veel groter. De status van windenergie op land is in deze publicatie beschreven. De vraag of deze status aanleiding vormt om een transitiepad in te slaan, is nog niet beantwoord.



Op korte termijn kunnen windenergie op land en biomassa op een kosteneffectieve manier bijdragen aan een duurzame elektriciteitsvoorziening. Op langere termijn zijn vooral ook offshore windenergie en zonnestroom (fotovoltaïsche zonne-energie) belangrijke pijlers onder een elektriciteitsvoorziening zonder CO₂. Dat wordt mogelijk door in de tussentijd de infrastructuur aan te passen.

WINDENERGIE OP LAND IS BIJNA KOSTENEFFECTIEF

Voor windenergie op land zijn technisch betrouwbare en marktrijpe windturbines beschikbaar en de kostprijs van elektriciteit uit windenergie is in de afgelopen jaren gedaald naar € 0,088 per kWh. Er is nog fysieke ruimte voor uitbreiding van het opgestelde vermogen. Het lokale draagvlak is echter vaak beperkt.



Op 1 april 2008 was er in ons land 1.730 MW windturbinevermogen in bedrijf. Dat vermogen is ongelijk over Nederland verdeeld. Het totaal beschikbare potentieel is naar schatting driemaal zo groot. De ambitie is om dat potentieel voor 2020 te benutten.

Zeer sterke mondiale groei

Wereldwijd groeit het geïnstalleerde turbinevermogen al jaren met maar liefst 25 procent per jaar. Eind 2007 was er ongeveer 94 GW turbinevermogen in bedrijf. Belangrijke markten zijn Europa, de Verenigde Staten en India. De Verenigde Staten realiseren op dit moment procentueel de snelste groei. In Europa groeit opgestelde vermogen momenteel met circa 9 GW per jaar. De belangrijkste groeiers zijn Duitsland, Spanje, Denemarken en Italië.

Nederland blijft iets achter

In Nederland was op 1 april 2008 1.730 MW windturbinevermogen in bedrijf. Ons land is daarmee het twaalfde windenergieland van de wereld. Dit vermogen is goed voor een jaarlijkse elektriciteitsproductie van ongeveer 3 TWh per jaar, ofwel ongeveer 2,7% van de Nederlandse elektriciteitsvraag. Vooral de provincie Flevoland levert met 616 MW hieraan een belangrijke bijdrage, gevolgd door Noord- en Zuid-Holland, met 275 respectievelijk 248 MW.

Gestaag dalende kostprijs

Als gevolg van innovaties en leereffecten is de kostprijs van windenergie de afgelopen jaren gedaald tot € 0,088 per kWh. Recent zijn de investeringskosten voor windenergie gestegen door de sterk toegenomen vraag in combinatie met een beperkte productie-

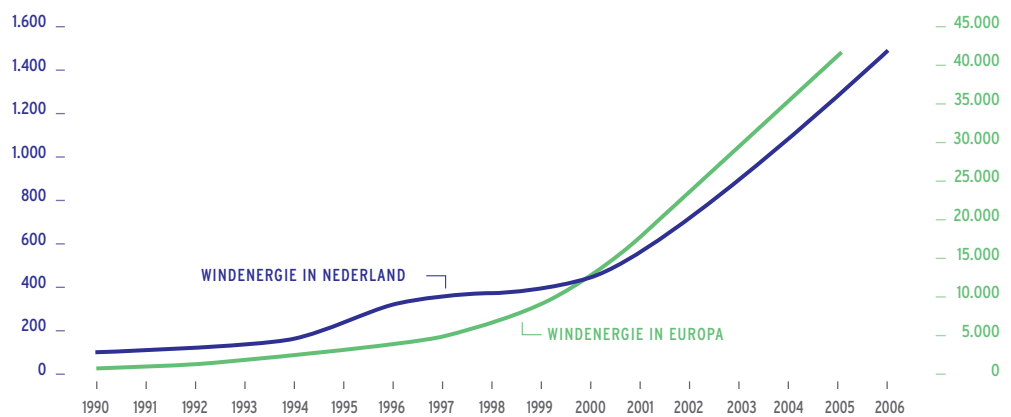
capaciteit én de stijging van de prijzen van staal en andere grondstoffen. De productiecapaciteit zal de komende jaren toenemen, waardoor de prijzen naar verwachting weer zullen dalen. In het verleden zijn de investeringskosten voor windenergie op land met elke verdubbeling van de wereldmarkt gedaald met 10 procent. Als deze trend zich voortzet en ook de huidige groei van de wereldmarkt met ongeveer 10 GW per jaar gaat door, dan neemt de kostprijs af tot circa € 0,07 per kWh in 2020. De kleine Nederlandse markt heeft op deze ontwikkeling overigens geen merkbare invloed.

Verdrievoudiging is mogelijk

Het toepassingspotentieel van windenergie is fysiek beperkt. De ruimte in Nederland wordt immers ook door tal van andere functies geclaimd. Niet iedere functie kan met de plaatsing van turbines worden gecombineerd. Er zijn technische beperkingen in verband met geluid, veiligheid, schaduw en radar-signalen. Daarnaast beperkt het lokale draagvlak de toepassingsmogelijkheden. Veel initiatieven die technisch en ruimtelijk goed mogelijk zijn, komen daardoor niet of vertraagd tot stand. De transitiegroep Windenergie op Land schat dat door ontwikkeling van nog beschikbare locaties en door herstructurering van bestaande (verouderde) windparken, een potentieel van 5.000 tot 6.000 MW in 2020 haalbaar is.



De verdere ontwikkeling van windenergie op land levert op korte termijn een significante bijdrage aan een duurzame elektriciteitsvoorziening en legt op langere termijn de basis voor de ontwikkeling van offshore windenergie.



Het turbinevermogen dat in de landen van de EU staat opgesteld, groeit momenteel snel. Nederland bleef in de tweede helft van de negentiger jaren sterk achter. Sinds 2000 doet ook Nederland weer mee, al blijft de procentuele groei nog iets achter bij de rest van Europa.



Technologieontwikkeling en schaalvergroting zorgen dat de kostprijs van windenergie op land gestaag afneemt. Bij een verdubbeling van de wereldmarkt daalt de prijs met tien procent. De verwachting is, dat de kostprijs in 2020 uit zal komen op € 0,07 per kilowattuur.

GROEI, MAAR EEN ONZEKERE GROEI

De toepassing van windenergie in Nederland geeft een wisselend beeld. Bij veel partijen ontbreekt een perspectief op de verdere ontwikkeling. Een aantal beleidsdoelstellingen lijken of zijn gerealiseerd, terwijl andere doelstellingen door de overheid zijn verlaten. Discontinuitéit in beleid leidt iedere keer tot stagnatie en tot een verzwakking van de sector. Ondertussen gaan de ontwikkelingen door, aangedreven door een sterk groeiende wereldmarkt.

Schaalvergroting

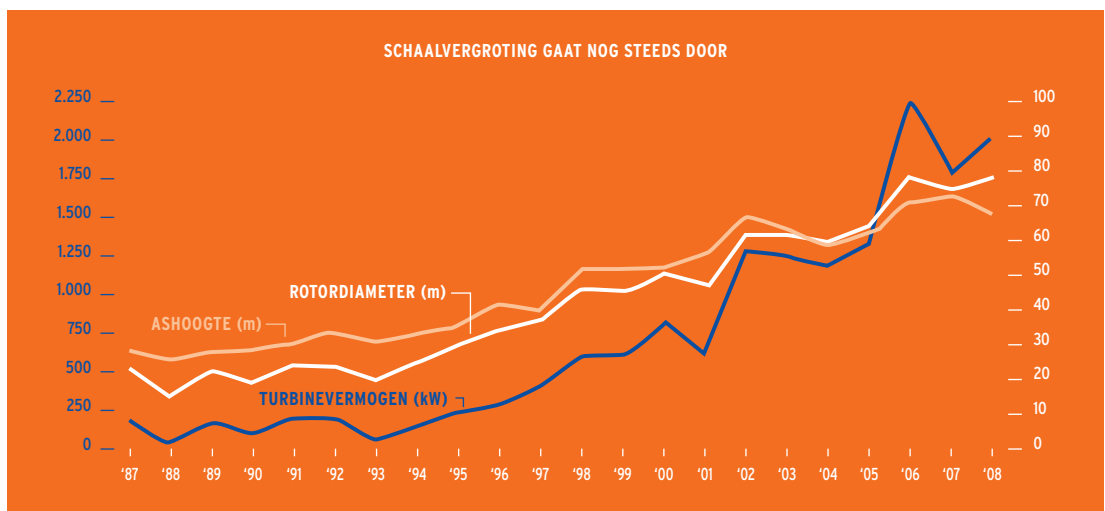
De grootte van windturbines en van windenergieprojecten neemt toe. De afgelopen tien jaar zijn windturbines vergroot van maximaal 1 MW (50 meter rotordiameter) tot 3 MW (90 meter rotordiameter) en meer. Naast marktleider Vestas uit Denemarken heeft de Duitse windturbinefabrikant Enercon in Nederland een aanzienlijk marktaandeel verworven, vooral door de bouw van grote projecten zoals Delfzijl (56 MW) en Lelystad (46 MW). Verder zijn in 2007 de Britse bedrijven EWT en Nordex in Nederland actief geweest. Als gevolg van de beperkte ruimte in Nederland is de schaalgrootte van projecten in Nederland vergeleken met die in veel andere Europese landen, overigens klein. Er zijn slechts enkele locaties geschikt voor projecten van 50 MW of

groter. Vrijwel alle projecten zijn kleiner.

Bovendien worden nog steeds veel projecten ontwikkeld en geëxploiteerd door relatief kleine spelers. Zo is eenderde van het turbinevermogen eigendom van agrariërs.

Professionalisering

Met de sterk toegenomen turbinevermogens is de markt op deelgebieden geprofessionaliseerd. De financiële draagkracht en expertise van partijen is toegenomen. Energiebedrijven zijn belangrijke partijen. Zij investeren in projecten en verhandelen de opgewekte elektriciteit. Daarnaast manifesteren ook steeds meer private partijen zich als investeerder. Zo hebben SHV en een private equity investeerder een significant belang genomen in Econcern. De Raedthuys groep, van oorsprong een finan-



De technologie schrijdt mondiaal voort. Ook turbines die in Nederland toepassing vinden, worden groter. Was medio jaren negentig een turbine met een vermogen van 250 kW gebruikelijk, tien jaar later gaat het om turbines van 1.500 tot 2.000 kW. De omvang van projecten neemt ook toe, maar daar zit een grens aan. Voor projecten groter dan 50 MW is in Nederland slechts in enkele regio's ruimte.

ciële dienstverlener, is een speler die de afgelopen jaren een toenemend belang heeft verworven op de Nederlandse markt door het financieren van projecten met privaat kapitaal. In april 2006 hebben de drie landelijke belangenorganisaties voor windenergie in Nederland zich verenigd in de Nederlandse Windenergie Associatie (NWEA). Deze brancheorganisatie vertegenwoordigt alle organisaties en bedrijven, die in Nederland actief zijn op het gebied van windenergie. De NWEA bundelt de kennis van haar leden door middel van een professioneel bureau en fungeert namens de sector als aanspreekpunt voor de overheid en derden. De NWEA werkt samen met zusterorganisaties binnen de European Wind Energy Association (EWEA) en binnen de DE Koepel met andere duurzame-energie-organisaties in Nederland.

Stimuleringsbeleid

Sinds de start van de ontwikkeling van windenergie in Nederland is het rijksbeleid met betrekking tot de financiële ondersteuning voor windenergie vaak gewijzigd. IPW, BSE, MAP, groen labels, groencertificaten, REB, MEP, Vamil en EIA zijn enkele van de stimule-

ringsregelingen die de afgelopen vijftien jaar het licht hebben gezien en korte of langere tijd na de introductie weer ingrijpend zijn veranderd. De overgang van de ene regeling naar een volgende resulteerde vrijwel altijd in een stagnatie van de ontwikkelingen. De onzekerheden, die de opvolgende regelingen met zich meebrachten, hebben zich vertaald in hogere kosten. De onzekerheden hebben bovendien verhinderd dat het groeipotentieel van de Nederlandse industrie is verzilverd. Windenergieprojecten kennen een ontwikkelings-traject van meerdere jaren. Een stabiel en consequent volgehouden overheidsbeleid is voor investeerders essentieel om met voldoende vertrouwen projecten in ontwikkeling te nemen. Daarnaast is een duidelijk en stabiel overheidsbeleid van belang om in het traject van locatieselectie en vergunningverwerving de medewerking te verkrijgen en te behouden van lagere overheden. Door tijdelijk hoge baten van windenergie dankzij subsidie in combinatie met hoge energieprijzen, was in sommige gemeenten sprake van meerdere projectontwikkelaars, die de rechten van een project probeerden te verwerven. Dit stuwde de grondprijs voor windenergielocaties op,



De toepassing van windenergie is in Nederland altijd door de rijksoverheid gestimuleerd. De regelingen zijn echter keer op keer veranderd. Dat heeft voor veel onzekerheid gezorgd en daardoor tot een sterk wisselend plaatsings-tempo.

maar heeft niet bijgedragen aan de gewenste kostenverlaging. Op 18 augustus 2007 heeft het Ministerie van Economische Zaken de MEP-subsidie voor windenergie (Milieu-kwaliteit van de Elektriciteitsproductie) op nul gesteld. Inmiddels is de regeling voor Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE) van toepassing op windenergie op land. Volgens de SDE-regeling komt een investeerder in aanmerking voor een vastgesteld bedrag per geleverde kWh.

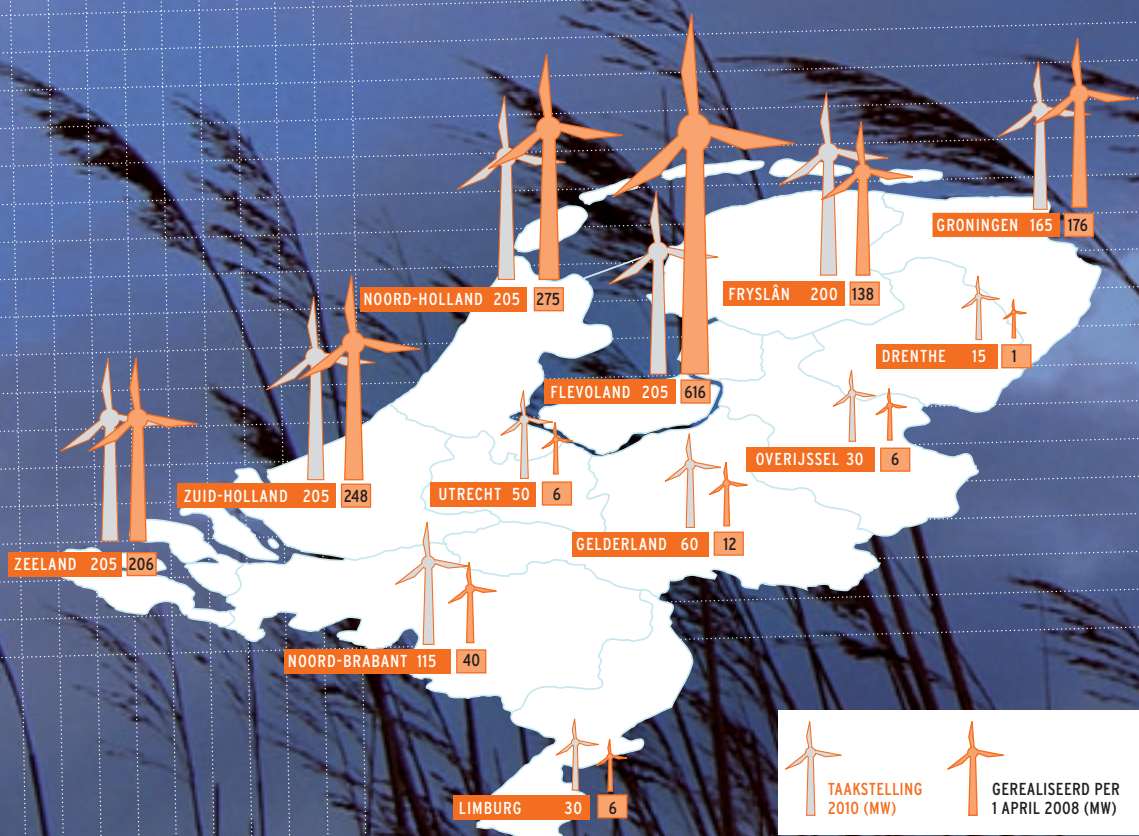
Ruimtelijke ordening

In juli 2001 is door Rijk, IPO en Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) de Bestuurs-overeenkomst Landelijke Ontwikkeling Windenergie (BLOW) gesloten. Het doel daarvan was om in 2010 in Nederland 1.500 MW geïnstalleerd windvermogen te hebben. Mede dankzij BLOW is windenergie op gemeentelijk en provinciaal niveau geagendeerd. De VNG en het IPO zijn partijen geworden met een belang in windenergie. De ervaring van gemeenten en provincies met windenergie en de uitwisseling van deze ervaring is toegenomen. De kwantitatieve doelstelling van het BLOW is eind 2006 al gehaald. Met name in de provincie Flevoland is beduidend meer turbinevermogen geïnstalleerd dan was afgesproken. Dat is vooral te danken aan een stimulerend flankerend beleid op het gebied van de ruimtelijke ordening. In een aantal andere provincies is de provinciale doelstelling bij lange na niet gehaald. In 2007

heeft de rijksoverheid de doelstelling verhoogd tot 2.000 MW te bereiken aan het eind van 2011. Ondanks de toegenomen ervaring, is de ontwikkeltijd van projecten onverminderd lang. Ruimtelijk beleid en de regelgeving blijven tot discussies leiden. Voorbeelden hiervan zijn de AMvB Voorzieningen en Installaties Milieubeheer, het meten van geluid (het rapport van de Rijksuniversiteit Groningen) en de effecten van het nieuwe Handboek risicozonering. Veranderingen in het RO-beleid in combinatie met langjarige procedures die nodig zijn om vergunningen te krijgen en bestemmingsplannen aan te passen, leiden tot een discrepantie. Terwijl planologische procedures lopen, doen zich snelle technologische ontwikkelingen voor: turbines met hogere masten, grotere rotordiameters en grotere vermogens per windturbine. Op het moment dat een vergunning wordt verleend, zijn de turbines waarvoor die is afgegeven, verouderd. In januari 2008 hebben het rijk, de provincies, de VNG, enkele maatschappelijke organisaties en de NWEA het Nationaal plan van aanpak Windenergie vastgesteld. In dit plan worden oplossingen voor de genoemde knelpunten voorgesteld. Doel is, dat het wegnemen van deze knelpunten leidt tot voldoende projectaanvragen, zodat in 2011 (aan het eind van de huidige kabinetsperiode) 4.000 MW turbinevermogen is gerealiseerd, danwel dat er subsidie voor is toegewezen. Voor de termijn tot 2020 moet er zicht zijn op realisatie van nog eens 2.000 MW.



In Nederland is de provincie Flevoland koploper met een geïnstalleerd vermogen van meer dan 600 MW. Dat is meer dan eenderde van het totaal dat er in Nederland staat.



In 2001 zijn afspraken gemaakt over plaatsing van in totaal 1.500 MW turbinevermogen voor 2010. Die doelstelling is al in 2006 gehaald vooral omdat Flevoland beduidend meer vermogen heeft geplaatst dan was afgesproken. Een aantal provincies blijft sterk achter.

EEN VERDRIEVOLDIGING VAN WAT ER AL IS

De toekomst voor het gebruik van windenergie op land zal hoofdzakelijk worden bepaald door de beschikbare ruimte, het politieke en publieke draagvlak en de verdere ontwikkeling van de techniek. Het totale potentieel wordt geschat op het drievoudige van wat er al staat. Dat potentieel kan in 2020 zijn gerealiseerd.

Beperkt beschikbare ruimte

De ruimte voor windturbines is beperkt, ook al is het onzeker wanneer de technische en planologische grenzen worden bereikt. Kijkend naar de huidige initiatieven dan blijkt dat windenergie vooral kansrijk is op kleinschalige locaties tot 50 MW. Grootschalige landlocaties zijn beperkt in aantal en het blijkt complex te zijn om die te ontwikkelen vanwege concurrerende belangen zoals natuur, landschap of industrieontwikkeling. Ook zien we dat verstedelijking een aantal windenergie-locaties verdringt. In het bijzonder in Flevoland, zoals in de omgeving van Almere. Een aantal overheden dringt aan op herstructurering of opschaling van bestaande projecten. Hierdoor kunnen nieuwe turbineontwerpen worden geplaatst. Het voordeel daarvan is een beperking van hinder, met name geluid, en een forse toename van het geïnstalleerde vermogen bij gelijkblijvend ruimtegebruik. In sommige gevallen is de herstructurering van de eerste generatie projecten al uitgevoerd of in gang gezet. Voor relatief jonge windparken zal een eventuele herstructurering pas vanaf 2015 aan de orde zijn.

Beperkt lokaal draagvlak

De windenergiesector heeft te veel verwacht van het klimaatbeleid en daardoor te weinig aandacht besteed aan de politieke en

publieke legitimatie van windenergie. Tegenstanders zijn landelijk actief met argumenten tegen windenergie. Vaak spelen deze argumenten in op emoties maar zijn ze achterhaald of feitelijk onjuist. De windenergiesector slaagt er niet goed in ze te ontkrachten. Mede hierdoor nemen lokale bestuurders vaak op basis van verkeerde veronderstellingen besluiten. Het ontbreken van transparante politieke keuzes die gebaseerd zijn op juiste argumenten en het wisselende rijksbeleid, leiden voortdurend tot discussies over nut en noodzaak van projecten. Dit heeft het maatschappelijke draagvlak voor windenergie op land schade toegebracht. Het milieuargument voor hernieuwbare energie legt onvoldoende gewicht in de schaal. Wel heeft het argument van de leveringszekerheid van elektriciteit aan sterkte gewonnen. Dat argument is door een aantal recente acties van energieleveranciers op de agenda gekomen.

Volwassen techniek

Tegenover het beperkte draagvlak en de beperkt beschikbare ruimte staat, dat de techniek van windenergie op land op dit moment vrijwel volwassen is. Er zijn technisch betrouwbare en marktrijpe windturbines beschikbaar. Veiligheidsrisico's zijn beperkt en bekend en ook de geluidsproductie wordt steeds verder teruggedrongen.



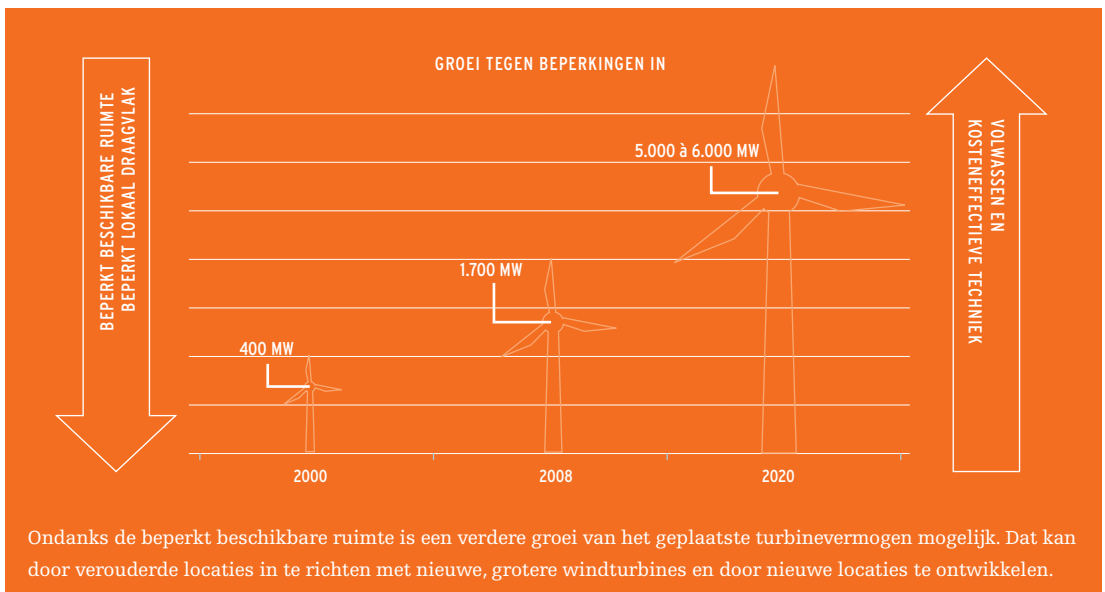
Steeds meer oudere windenergielocaties worden opnieuw ingericht. Verouderde windturbines worden verwijderd en vervangen door grotere. Herstructurering leidt al snel tot een verdubbeling van de opbrengst bij een gelijkblijvend ruimtebeslag.

Beheer en onderhoud zijn vergaand geprofessionaliseerd. De kostprijs van de geproduceerde elektriciteit is na verrekening van maatschappelijke en milieukosten al bijna concurrerend met elektriciteit uit fossiele brandstoffen. In de toekomst zal het gemiddelde vermogen van windturbines verder toenemen. Verder zal als gevolg van mondiale technologische ontwikkelingen de kostprijs van elektriciteit uit windturbines op land nog iets dalen tot naar schatting € 0,07 per kWh in 2020.

Op weg naar 7 tot 9% in 2020

Bovenstaande ontwikkelingen zullen leiden tot een beperkte verdere groei van

het geplaatste windturbinevermogen in Nederland. Nu staat er ruim 1.700 MW. Door ontwikkeling van nieuwe locaties en herontwikkeling van bestaande kan dit vermogen groeien naar 5.000 tot 6.000 MW in 2020. Bij gemiddeld 2.000 vollasturen zal dit resulteren in een productie van 10 tot 12 TWh per jaar, ofwel 7 tot 9 procent van de elektriciteitsbehoefte in ons land. Een belangrijk neveneffect van deze ontwikkeling is, dat offshore windenergie gebruik kan maken van de kennis en ervaring die met windenergie op land is en wordt verworven. Daardoor kan offshore windenergie vanaf het tweede decennium een steile groeicurve doorlopen.



Eind 2007 installeerde het Duitse bedrijf Enercon twee turbines met een rotordiameter van 127 meter en een masthoogte van 135 meter. Het vermogen van deze reuzen is 5 MW.

DE INGESLAGEN WEG VERVOLGEN

Wind op land maakt deel uit van de ambitie om te komen tot een duurzame elektriciteitsvoorziening in 2050. De verwachte verdubbeling van het geïnstalleerde vermogen voor 2011 is een essentiële stap. Het Platform Duurzame Elektriciteitsvoorziening schat op basis van de huidige status in, dat dit een evolutionair proces is. Een transitie is er niet voor nodig omdat deze in feite al op gang is.

Verdere groei

De windturbine-technologie is rijp voor verdere groei. Ook zijn er voldoende initiatiefnemers die bereid zijn hierin te investeren. De locaties die nog beschikbaar zijn en de locaties die nu of op termijn kunnen worden herontwikkeld, bieden voldoende plaatsingspotentieel voor het beoogde vermogen. De knelpunten, waardoor implementatie van windturbine-vermogen trager verloopt dan gewenst, liggen op het vlak van ruimtelijke ordening, de beschikbaarheid van locaties, discontinuïteit in het stimuleringsbeleid van de overheid en gebrekkig politiek en daarmee maatschappelijk draagvlak. Wanneer de overheid (Rijk, provincies en gemeenten) het eens zijn over de gestelde ambities en bereid zijn om daar de consequenties aan te verbinden, worden de gestelde doelen bereikt, zo schat het Platform Duurzame Elektriciteitsvoorziening.

Schoon en Zuinig

In het Werkprogramma Schoon en Zuinig dat door de rijksoverheid in 2007 is gepresenteerd, zijn de ambities voor de toepassing van windenergie op land aanzienlijk verhoogd. Omdat windenergie momenteel de goedkoopste hernieuwbare energiebron is, kiest het kabinet voor een verdubbeling van het geplaatste vermogen, te bereiken in 2011. In het Plan van aanpak Windenergie zijn maatregelen benoemd die de weg voor deze ambitieuze doelstelling kunnen effenen. Om de doelstellingen te realiseren moet het huidige plaatsingstempo aanzienlijk worden verhoogd. Voor een bewuste trendbreuk is op dit moment echter geen aanleiding. Voorlopig volstaat een evolutionair proces.

VERANTWOORDING

In deze publicatie is gebruik gemaakt van:

- Transitieplatform Duurzame Elektriciteitsvoorziening,
Status Windenergie op land in Nederland, Utrecht, november 2006.

Deze publicatie is te downloaden van www.creatieve-energie.nl

Uitgave

Platform Duurzame Elektriciteitsvoorziening

Postbus 8242, 3503 RE Utrecht

e dev@senternovem.nl

i www.creatieve-energie.nl

Redactie Frank van Erp

Tekst Henk Bouwmeester

Fotografie Hans Pattist e.a.

Utrecht, oktober 2008

Correspondentie

Frank van Erp, SenterNovem

e f.van.erp@senternovem.nl

t 030 - 239 35 11



EnergieTransitie - Creatieve Energie

Bedrijfsleven, overheid, kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties zetten zich gezamenlijk in om ervoor te zorgen dat de energievoorziening in 2050 duurzaam is. Energie is dan schoon, voor iedereen betaalbaar en wordt continu geleverd. EnergieTransitie vraagt én geeft Creatieve Energie.

Contactgegevens

EnergieTransitie
Platform Duurzame Elektriciteitsvoorziening
Postbus 17
6130 AA Sittard
e dev@senternovem.nl