

# WINDFLITSEN BUITENLAND

*Lothar Ilzhöfer*

## Windenergie groeit 2007 met 27%

Volgens het GWEC (Global Wind Energie Council) is het wereldwijd geïnstalleerde windenergievermogen in 2007 met 20 GW gestegen van 74 GW naar 94 GW. Dit is een stijging van 27%. De VS heeft de grootste groei gerealiseerd met 5,2 GW nieuw vermogen (+ 45%) gevolgd door Spanje met 3,5 GW en China met 3,4 GW. In Duitsland is met 1,7 GW (+8%) 25% minder gerealiseerd dan in 2006. Op de wereldranglijst staat de VS nu tweede met 16,8 GW totaal vermogen, vóór Spanje met 15,2 GW en achter Duitsland met 22,3 GW. Verwacht wordt dat de VS gedurende 2009 Duitsland zal inhalen. Nederland staat op de twaalfde plaats met 1,75 GW.

*www.gwec.net*

## Italië: Nieuwe wetgeving duurzame energie

In het kader van nieuwe wetgeving voor duurzame energie in Italië werd de vergoeding voor windstroom met 10% verlaagd van 20 naar 18 Eurocent/kWh. Energiebedrijven in Italië zijn wettelijk verplicht een bepaald (per jaar stijgend) percentage duurzaam opgewekte stroom te verkopen. In 2007 was dit percentage 3,8. Het stijgingspercentage/jaar werd verhoogd van 0,35 naar 0,75. Dat betekent dat in 2012 een aandeel van 7,5% duurzame stroom geleverd moet worden. De boete voor het niet halen van deze verplichting is nog niet vastgesteld.

Italië wil in 2012 een aandeel van 25% van de nationale stroomconsumptie duurzaam opwekken.

*WPM 2/2008*

## Ierland: Beter tarief offshore windstroom

De Ierse energieminister Ryan heeft voor offshore windstroom een naar 14 Eurocent/kWh verhoogd tarief bekend gemaakt. Het nieuwe tarief is geldig voor een projectduur van 15 jaar. Het Duitse regeringsvoorstel voor offshore windenergie dat nog door het parlement moet worden goedgekeurd, hanteert dezelfde tarief. Verder zal een onderzoek worden gedaan - samen met Noord-Ierland en Schotland - naar de wenselijkheid en haalbaarheid van

een offshore Elektriciteitstransportnet in de Ierse Zee met verbindingsmogelijkheid naar een toekomstig West-Europees offshore transportnet.

In het kader van de Europese doelstelling voor duurzame energie moet Ierland haar aandeel duurzame energie van 3,1% in 2005 naar 16% in 2020 verhogen.

*www.renewableenergyworld.com*

## Duitsland: Herziening Erneuerbare Energien Gesetz

De Duitse overheid heeft in december j.l. een wetsontwerp van het Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) gepubliceerd. Na goedkeuring door het parlement zal de nieuwe wet begin 2009 van kracht worden. Het wetsontwerp handhaaft de structuur van de oude wettelijke regeling: een door de overheid vastgestelde vergoeding van met duurzame bronnen opgewekte stroom in combinatie met een afnameverplichting van deze stroom door energiebedrijven. Het doel is om in 2020 een aandeel van 30 - 35% duurzaam opgewekte stroom te bereiken. Het huidige percentage is 12%.

De vastgestelde vergoeding voor on-shore windenergie wordt iets lager: Van 8,1 naar 7,95 Eurocent/kWh, afhankelijk van het windregime voor 5 of meer jaren. Daarna zakt de vergoeding terug naar 5,02 Eurocent/kWh. De vergoeding voor offshore windenergie wordt verhoogd van 9 naar 14 Eurocent/kWh voor 12 jaar binnen de 12-mijl zone en langer voor buiten de 12-mijl zone en waterdieptes van meer dan 20m. Deze offshore vergoeding is geldig tot 2013. Daarna wordt de vergoeding 12 Eurocent/kWh. Na de periode van het hoge begintarief zakt het offshore-tarief naar 3,5 Eurocent/kWh. De jaarlijkse verlaging van de tarieven wordt gehalveerd van 2% naar 1% per jaar.

*WPM 1/2008*

## Spanje: Nieuwe doelstelling windenergie

De Spaanse overheid heeft de doelstelling voor windenergie verhoogd van 20 GW in 2010 naar 29 GW in 2016. De verhoogde doelstelling is uitgangspunt voor aanpassing van het Elektriciteitsnet. In 2030 verwacht de overheid een windenergievermogen van 40 GW. Ook in 2007 is het Spaanse windenergievermogen voorspoedig gestegen met 3.500 MW tot in totaal 15.000 MW vermogen. Het aandeel van windstroom aan de

ationale stroomconsumptie was in 2007 ruim 26 miljard kWh, corresponderend met een aandeel van 10%. De elektriciteits-netoperator Red Electrica de Espana (REE) herhaalt sinds 2002 regelmatig dat 12% windstroom het maximum is voor een veilige stroomvoorziening.

De praktijk spreekt een andere taal. Gedurende 2007 heeft windstroom regelmatig een aandeel van meer dan 20% gehaald. Begin 2008 werd een recordpercentage van 31,6% gerealiseerd.  
*WPM 1/2008*

## Suzlon ontvangt eerste order

### inSpanje

Vijf maanden na de opening van een verkoopbureau in Madrid, heeft Suzlon de eerste order in Spanje ontvangen. Het gaat om een turn-key order van 84 MW vermogen van de projectontwikkelaar Initiative Energetica voor projecten in de regio van Castile en Leon. Suzlon heeft ambitieuze doelstellingen voor Spanje en wil binnen 3 jaar de derde plaats innemen op de Spaanse markt. Voor 2020 bestaat de intentie om de eerste plaats te halen.

Er zijn ook plannen om fabricagefaciliteiten in Spanje op te bouwen om van daaruit aan de Zuid-Europese markt te leveren. Suzlon heeft in de laatste 6 maanden haar productiecapaciteit vergroot van 2.700 MW naar 4.000 MW/jaar, plus de capaciteit van het overgenomen Repower van 1.000 MW/jaar. Op lange termijn is een capaciteit gepland van 12.000 - 13.000 MW in 2014.

*WPM 2/2008*

## Vestas richt onderzoeks- en ontwikkelcentrum in VS op

Vestas is van plan in de VS een onderzoeks- en ontwikkelcentrum op te richten. Het centrum zal in 2009 opgestart worden en in 2010 met 80 medewerkers de geplande omvang bereiken. Vestas heeft soortgelijke centra in Singapore, India en Denemarken.

Waar het centrum zal worden gevestigd, is nog niet bekend. De voorkeur gaat uit naar een locatie dicht bij een grote universiteit. Vestas heeft in de VS al een verkoopbureau in Portland - Oregon en de in 2007 geopende fabriek voor rotorbladen in Windsor - Colorado. Voor 2009 is een capaciteit gepland die de productie van 1800 rotorbladen per jaar mogelijk maakt.

*WPM 2/2008*

## EU bepaald doelstelling duurzame energie per land

Begin 2007 heeft de EU de Europese doelstelling vastgesteld met een aandeel 20% duurzame energie en 20% minder CO<sub>2</sub> uitstoot in 2020. Deze algemene doelstelling werd eind januari j.l. verder gedetailleerd per land. Zie de volgende tabel:

LAND	CO2-REDUCTIEDOEL VOOR 2020 TOV 2005 EXCL. EMISSIEHANDEL	AANDEEL DUURZAME ENERGIE IN PROCENT	
		2005	2020
Oostenrijk	-16	23,3	34
België	-15	2,2	13
Bulgarije	+20	9,4	16
Cyprus	-5	2,9	13
Tsjechië	+9	6,1	13
Denemarken	-20	17,0	30
Estland	+11	18,0	25
Finland	-16	28,5	38
Frankrijk	-14	10,3	23
Duitsland	-14	5,8	18
Griekenland	-4	6,9	18
Hongarije	+10	4,3	13
Ierland	-20	3,1	16
Italië	-13	5,2	17
Letland	+17	34,9	42
Litouwen	+15	15,0	23
Luxemburg	-20	0,9	11
Malta	+5	0,0	10
Nederland	-16	2,4	14
Polen	+14	7,2	15
Portugal	+1	20,5	31
Roemenië	+19	17,8	24
Slowakije	+13	6,7	14
Slovenië	+4	16,0	25
Spanje	-10	8,7	20
Zweden	-17	39,8	49
U.K.	-16	1,3	15

*NE 2/2008*

## Chineese windturbine wordt naar VS geëxporteerd

De nieuwe Chinese windturbinefabrikant Mingyang Wind Power Technology heeft van VS-Amerikaanse projectontwikkelaar en exploitant van duurzame energie, Wind Hunter, de opdracht ontvangen voor de levering van 900 MW windenergievermogen t/m 2012. Wind Hunter, een dochter van Green Hunter uit Texas, is een nieuwkomer op de markt van duurzame energie projecten. Beschikbaar zijn windturbine locaties zijn voor 550 MW in de deelstaat Montana, voor 300 MW in Nieuw Mexico en voor 225 MW in California.

Mingyang Wind Power Technology is een van de 4 divisies van de in 1993 opgerichte Mingyang Electric Group Company. Mingyang heeft samen met het Duitse ontwerpbureau Aerodyn (o.a. ook de ontwikkelaar van de Multibrid offshore windturbine van 5 MW) haar eerste windturbine van 1,5 MW vermogen ontwikkeld. In tegenstelling tot in licentie in China gefabriceerde windturbines van b.v. Repower, Nordex en Windtec, heeft Mingyang wereldwijde marketingrechten voor de met Aerodyn ontwikkelde windturbines. Typecertificatie van de nieuwe turbine wordt door de Germanische Lloyd in Duitsland uitgevoerd. Mingyang heeft een sterk verticaal geïntegreerde fabricage opgebouwd. Ook rotorbladen en tandwielkasten zullen zelf worden gemaakt. Slechts de masten worden ingekocht. Het prijspeil van de turbine zal ca. 20% lager zijn dan vergelijkbare turbines op de markt.

WPM 2/2008

## Blue H Technologies ontwikkelaar van drijvend fundament

Het Nederlandse bedrijf Blue H Technologies heeft een drijvend fundament ontwikkeld voor offshore windturbines. Het prototype voor een windturbine van 2 MW vermogen zal in het najaar 2008 in Zuid-Italië voor de kust van de regio Puglia (Bari is o.a. een plaats aan deze kust) geplaatst worden. Blue H beschikt voor deze pilot-installatie al over een vergunning. Voor een windpark van 90 MW vermogen op dezelfde locatie met een waterdiepte van 100 - 120m heeft Blue H een vergunning aangevraagd. Drijvende fundamente worden al lang bij olieplatforms in diep water toegepast. De kosten voor vaste fundamente groeien sterk met de waterdiepte. Boven de 40 - 50m zijn vaste fundamente in het algemeen economisch niet meer voordelig. Het drijvende fundament van Blue H bestaat uit een aantal grote langwerpige pontons met ronde doorsnede vergelijkbaar met de vorm van gascontainers. Deze pontons

worden in een kring geplaatst en door een draagconstructie met elkaar verbonden. In het midden van de draagconstructie wordt de windturbine geplaatst. Het drijvende fundament wordt in de zeebodem verankerd en zo ver onder water getrokken dat de opwaartse kracht veel groter is dan het gewicht van de windturbine. Blue H heeft ook plannen om eigen offshore windturbines te ontwikkelen met 2-blads rotoren. Uit de gepubliceerde informatie is niet op te maken of het beoogde offshore project in Italië al met eigen windturbines gerealiseerd zal worden.

[www.bluehgroup.com](http://www.bluehgroup.com)

## Gamesa zonder ambities offshore

Offshore windenergie is op dit moment geen strategisch doel voor Gamesa. Om die reden zijn er ook geen plannen om bestaande turbintypen voor offshore gebruik aan te passen. Gamesa wil zich primair richten op de markten van Spanje, het resterende Europa, de VS en China. Daarnaast staat de verdere ontwikkeling van de nieuwe divisies voor zonne-PV en bio-energie in het middelpunt. Vanuit deze achtergrond heeft Gamesa haar participatie van 35% aan de offshore windenergie ontwikkelaar Capital Energy Offshore S.A. verkocht. Ondanks het feit dat de Spaanse overheid binnen kort offshore-locaties gaat aanwijzen voor windenergie, verwacht Gamesa op middellange termijn geen substantiële ontwikkeling van de offshore markt in Spanje. Volgens Ignasi Nieto, staatssecretaris van het Ministerie van Energie, wil Spanje in 2030 over 8.000 MW offshore windenergie beschikken.

EE 11/2007

## Scottish and Southern Energy koopt Airtricity

Het Schotse energiebedrijf Scottish and Southern Energy (SSE) heeft het Ierse duurzame energiebedrijf Airtricity gekocht voor 1,08 miljard Euro. Airtricity had onlangs al haar VS-Amerikaanse activiteiten aan E.on verkocht voor 746 miljoen Euro. Kort geleden besloot Airtricity ook haar resterende activiteiten in Europa te verkopen omdat de structuur van haar aandeelhouders niet geschikt werd geacht om de ambitieuze ontwikkelplannen te financieren. Airtricity was voor 51% in het bezit van NTR (National Toll Roads), 16% was in handen van de Britse investment adviesfirma Ecofin Holding en de resterende aandelen van 33% bezaten de oprichters en een aantal particulieren.

Airtricity werd pas in 1997 opgericht en beschikte bij verkoop over 14 operationele windparken in Ierland en Schotland met ca.

400 MW vermogen, 9 windparken in aanbouw met ca. 200 MW vermogen en een portfolio van off- en onshore windparken in diverse stadia van ontwikkeling van 10.000 MW vermogen.  
*WPM 2/2008*

## **Nieuwe problemen bij Clipper windturbines**

De VS-Amerikaanse windturbinefabrikant Clipper moet naar eigen zeggen de bladen van 260 rotoren versterken. 150 daarvan zijn al uitgeleverd en gedeeltelijk geïnstalleerd. De Clipper Liberty windturbine van 2,5 MW wordt al sinds begin 2007 in serie geproduceerd. Al gauw manifesteerden zich mankementen met het aandrijfsysteem en omvangrijke retrofit-acties bij 63 van de 145 al geproduceerde en in meerderheid geplaatste windturbines waren noodzakelijk. De kosten van deze retrofit-acties werd door Clipper geschat op 22 miljoen Euro. Door deze problemen zal ook het resultaat in de tweede helft van 2007 niet beter zijn dan in de eerste helft met een verlies van 52 miljoen Euro. Clipper heeft de verwachting vanaf de tweede helft van 2008 winst te maken.  
*WPM 2/2008*

## **Vestas windturbine V90/3MW weer beschikbaar voor offshore projecten**

In het voorjaar 2007 heeft Vestas de V90/3MW windturbine voor offshore projecten tijdelijk van de markt gehaald i.v.m. tandwielkastproblemen. Bij naar schatting 100 operationele offshore windturbines moesten de tandwielkasten worden vervangen. Omdat volgens Vestas de oorzaak van de problemen gevonden is en effectieve verbeteringen geïmplementeerd zijn, is de V90/3MW vanaf 1 mei 2008 voor offshore projecten weer voor de verkoop vrijgegeven. Leveringen kunnen vanaf januari 2009 plaats vinden.  
[www.vestas.com](http://www.vestas.com)

## **Duitsland: Windtunnel voor windenergie in Bremerhaven in gebruik genomen**

De Duitse Windguard GmbH heeft in Bremerhaven een windtunnel voor windenergie in gebruik genomen. De bouwkosten waren 2,5 miljoen Euro. De deelstaatoverheid van Niedersachsen

en de federale overheid hebben het project gesubsidieerd. De windtunnel beschikt over een meetafstand van 15 m. Daarmee kunnen grote modellen en grote onderdelen van windturbines aerodynamisch gemeten en geanalyseerd worden. Met een elektrisch aandrijfvermogen van 1 000 kW zijn windsnelheden tot 250 km/h mogelijk. Voor de elektriciteitsvoorziening van de windtunnel is een windturbine van 2 MW vermogen geïnstalleerd.  
*IWR*

## **Samenwerking RWE en GE voor ontwikkeling energie opslagsysteem**

Het Duitse energiebedrijf RWE (Rheinisch Westfälische Elektrizitätswerke) en het VS-Amerikaanse GE (General Electric) hebben een Memorandum of Understanding (MOU) getekend voor de ontwikkeling van een emissievrij energie opslagsysteem. De Engelse naam voor een dergelijk systeem is AA-CAES (Advanced Adiabatic Compressed Air Energy Storage). De ontwikkelingsinspanning zou in een efficiëntere opslagtechniek moeten resulteren dan de gebruikelijke huidige technieken. De meest interessante locaties voor CAES systemen zijn oude niet meer gebruikte zoutmijnen die geschikt zijn voor opslag van gecomprimeerde lucht. Voor 2008 is een feasibility studie gepland en in 2012 zou de eerste CAES installatie operationeel moeten zijn.  
[www.renewable-energy-world.com](http://www.renewable-energy-world.com)

## **VS: Ontwikkelplannen voor 124.000 MW windenergievermogen**

Volgens 10 VS-Amerikaanse E-netbeheerders die 2/3 van de Amerikaanse markt in handen hebben, is op dit moment 124.000 MW windenergievermogen in de VS gepland. Daarmee is windenergie verreweg de grootste geplande bron van opwekvermogen. Op dit moment zijn gascentrales met 90.000 MW vermogen in aanbouw en gepland, 56.000 MW kolencentrales en 36.000 MW kerncentrales gepland. Gerekend naar stroomproductie - windenergie realiseert ca. 30% aan vollasturen van een gas-, kolen- of kerncentrale - is de geplande opbrengst van windenergie even groot als de geplande opbrengst van kernenergie.  
[www.isorto.org](http://www.isorto.org)

LLINK OOK IN 2010 OP RADIO & TV?

## WE HEBBEN JE STEUN HARD NODIG!

Ga naar [www.llink.nl](http://www.llink.nl) en word lid van LLiNK!

LLiNK wil kijkers en luisteraars inspireren en motiveren een bijdrage te leveren aan een duurzame, eerlijke en zorgzame wereld.

## Iberdrola heeft grote investeringsplannen duurzame energie

Iberdrola, het grootste energiebedrijf van Spanje en het grootste duurzame energiebedrijf ter wereld, wil t/m 2010 wereldwijd 8,6 miljard Euro investeren om haar duurzaam opwekkingsvermogen tot 13,6 GW uit te breiden. 12,9 GW daarvan heeft betrekking op windenergie. Iberdrola Renewables, de duurzame energie divisie, heeft op dit moment ca. 7 GW windvermogen operationeel en is daarmee lijststaanvoerder van de windenergie exploitanten in de wereld. Om de enorme expansie mede te kunnen financieren zijn 20% van de aandelen van Iberdrola Renewables in december 07 naar de beurs gebracht met een opbrengst van 4,5 miljard Euro. Voor Iberdrola zijn investeringen in duurzame energie geen marginale zaak meer. Van het totale investeringsvolume van 17,8 miljard Euro t/m 2010 wordt 48% (8,6 miljard Euro) in duurzaam opwekkingsvermogen geïnvesteerd.

WPM 12/2007

## Grote investeringsplannen Energias de Portugal

Energias de Portugal (EDP) heeft na de acquisitie eerder dit jaar van de VS Amerikaanse exploitant en ontwikkelaar van wind-energie, Horizon Wind Energie, verdere voortvarende investerings-

plannen bekend gemaakt. EDP wil haar operationele windenergie portfolio van 2.732 MW per eind september 2007 uitbouwen tot 7600 MW per eind 2010. Daarvoor is een investering van 6,2 miljard Euro nodig. Ook EDP overweegt na de beursgang van de duurzame energiedivisies van het Franse EDF (Electricité de France) en het Spaanse Iberdrola haar duurzame energiedochter NOVAS Energias do Ocidente (NEO) in 2008 naar de beurs te brengen. Het huidige operationele vermogen van EDP is voor 2/3 in Europa en voor 1/3 in de VS gelegen.

WPM 12/2007

## Wales: Overheid verstrekt ontwikkel- rechten voor 945 MW op land

De winnaars van de overheidstender voor de ontwikkelrechten van 6 onshore windparklocaties met een totaal vermogen van 945 MW zijn English Renewable Energy met 4 locaties, het Spaanse Iberdrola met 1 locatie en het Ierse Airtricity met 1 locatie. Omdat alle locaties groter zijn dan 50 MW vermogen, worden de vergunningen door de nationale overheid (Department of Business, Enterprise and Regulatory Reform) en niet door gemeenten verstrekt. Gezien de verwachte ontwikkeldoorlooptijd kan niet verwacht worden dat deze projecten nog bijdragen aan de doelstelling van Wales om 800 MW onshore windenergie in 2010 operationeel te hebben. Belangrijke aspecten van het biedingsproces waren de huuropbrengsten voor de locaties op overheidsgrond en de financiële participatiemogelijkheden voor lokale bedrijven en particulieren.

WPM 12/2007

### Gebruikte afkortingen:

WPM	Tijdschrift Windpower Monthly
EE	Tijdschrift Erneuerbare Energien
WKJ	Tijdschrift Windkraft Journal
NE	Tijdschrift Neue Energie
BWE	Persdienst Bundesverband Wind Energie ( <a href="http://www.wind-energie.de">www.wind-energie.de</a> )
IWR	Persdienst Internationales Wirtschaftsforum Regenerative Energien ( <a href="http://www.iwrpressdienst.de">www.iwrpressdienst.de</a> )
EBIT	Earning Before Interest and Tax
EBITDA	Earning Before Interest, Tax, Depreciation and Amortization