

# Windenergie in Japan

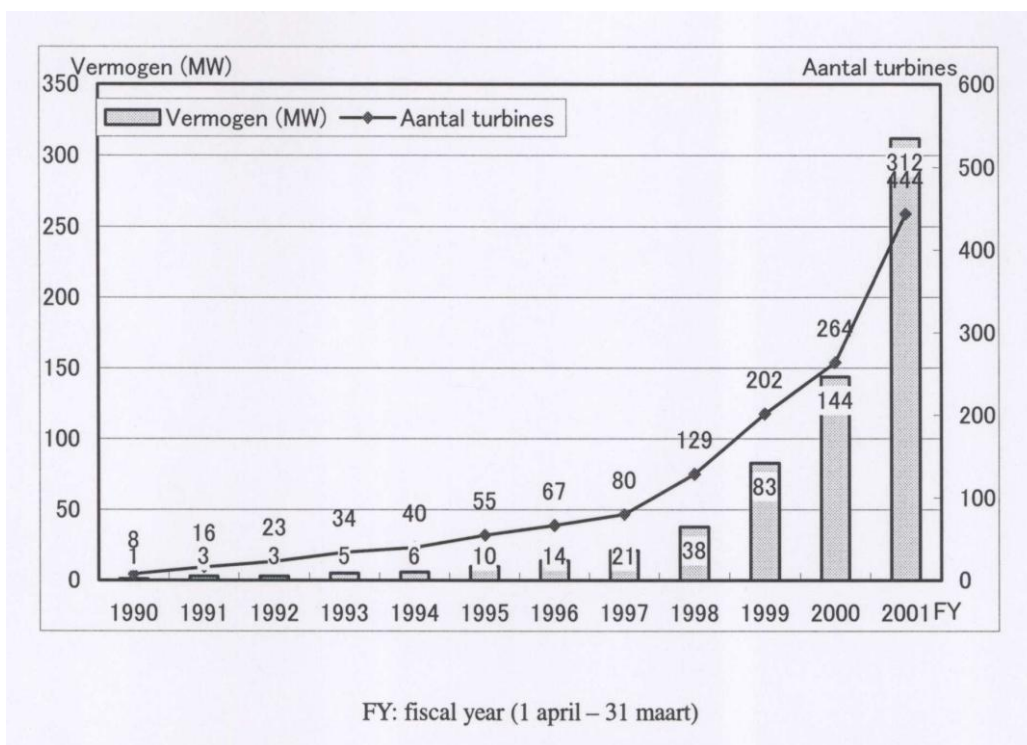
Rob Stroeks (Project Officer, TWA Tokio) - 8-3-2004

(Continued from Part 1)

## Beleid

In het *Primary Energy Supply Plan* van 1998 stelde de Japanse overheid zich tot doel in 2010 tot een windenergiecapaciteit van 300 MW te komen. Ze had daarvoor twee programma's: het *New Energy Local Introduction Supporting Program* (subsidieregelingen voor nieuwe energieprojecten in de publieke sector) en het *New Energy Business Supporting Program* (subsidieregelingen voor de private sector).

In 2002 is deze doelstelling grondig bijgesteld tot 3.000 MW, en het land is hard op weg dit deel van de energievoorziening uit te breiden. Het totale vermogen dat in Japan geleverd wordt door windenergie is tussen 1998 en 2001 toegenomen van 38 naar 312 MW (zie figuur 1).



figuur 1: Ontwikkeling van windenergie in Japan

Eén van de beleidsmakers, het agentschap NEDO (*New Energy and Industrial Technology Development Organisation*) van het Ministerie van Economie, Handel en Industrie (METI) is in 2003 een vijfjarig programma begonnen om technieken te ontwikkelen die uitgangsvermogen kunnen stabiliseren onder variabele windcondities. Het project bestaat uit de ontwikkeling van technologie voor het opslaan van windenergie, en heeft een budget van ¥ 2,4 miljard (€ 17,8 miljoen).

Een ander project van NEDO is het *Field Test Project on Wind Power Generation Systems*, een haalbaarheidsstudie over de invoering van windenergie in de complexe Japanse geografie en elektriciteitsinfrastructuur. Het project bestaat uit drie delen: veldonderzoek naar windcondities in specifieke regio's, ontwerp in combinatie met nader veldonderzoek en haalbaarheidsstudies, en installatie en exploitatie gedurende vier jaar.

Binnen het *Institute for Energy Utilization* (IEU), een onderzoeksinstituut van de publieke onderzoeksinstelling AIST (*Agency of Industrial Science and Technology*), voert het *Wind Energy Research Team* projecten uit op het gebied van veldtesten in bebergd gebied en aerodynamica, standaardisering, internationalisatie en ondersteuning van NEDO-projecten. De nieuwste internationale trend op windenergie is offshore windparken. Japan heeft weliswaar een lange kustlijn, maar doordat de zee snel diep wordt en vanwege sterke stromingen leent het land zich in eerste instantie slecht voor offshore windenergie. Er wordt wel onderzoek verricht, onder andere door het publieke zee-onderzoeksinstituut NMRI (*National Maritime Research Institute*). Het NMRI heeft een onderzoeksteam opgezet om haalbaarheid te bestuderen van een systeem waarbij energie die is opgewekt in een offshore windpark gebruikt wordt om zeewater in waterstof om te zetten, en methaan en methanol te produceren. Deze stoffen kunnen verwerkt worden in systemen om brandstof op te slaan voor transportdoeleinden. Het team bestaat uit onderzoekers uit de scheepbouwwereld en universiteiten.

### Onderzoek op het gebied van windenergie

Voorbeelden van universiteiten die windenergiespecialisten hebben zijn universiteiten van Tokai, Yokohama, Nagoya, Mie, Ashikaga en Osaka. Het onderzoek op het gebied van windenergie heeft zich vooral toegespitst op schaalvergroting van windturbines. Daarnaast is de aerodynamica van de rotorbladen onderwerp van onderzoek, met als doel een hoger rendement bij lagere windsnelheden te komen, en betere geluidsprestaties.

Een ander thema is de combinatie van windenergie en zonne-energie in een hybride systeem, waarbij optimaal gebruik gemaakt wordt van twee milieuvriendelijke energiebronnen. Verder wordt op verschillende universiteiten, waaronder de universiteiten van Tokai en Kansai, onderzoek verricht naar windturbines met verticale as (*Vertical Axis Wind Turbines*, zie figuur 2). Deze zijn minder gevoelig voor variaties in windrichting en –snelheid. De proefopstellingen van VAWT die in Tokai onderzocht worden, hebben een diameter van 2,5 m en bladen van 2 m lang.



**figuur 2: Wind turbine met verticale as (VAWT)**

(Continue to Part 3)