

kleine windturbines testen

uniek testveld in schoondijke - sluis - zeeuws-vlaanderen

tekst: Adelheid Vanhille
foto's: Bennie Janssens



In Schoondijke, gemeente Sluis, staat een testveld voor kleine windturbines. 11 verschillende soorten draaien er naast elkaar op de grens tussen de bebouwing en de weidse polders. De omstandigheden zijn er gunstig: de wind komt meestal uit het zuidwesten en de gemiddelde snelheid ligt hoog. Naast de windmolens draait ook de windmeter. In Sluis staan ook 5 grootschalige windturbines, in de buurgemeente Terneuzen 22.

Kleine turbines hebben een masthoogte kleiner dan 15 meter en voorzien in de elektriciteitsproductie voor eigen gebruik. Het rendement van de kleine turbines is nog laag. Daardoor is de kost-

prijs per kWh voor een kleine turbine bijna 5 maal hoger dan voor een grootschalige turbine (ongeveer 24 eurocent per kWh tegenover maar 5 cent voor een grootschalige - zie tabel pagina 8).

Testveld

Het testveld is een uniek experiment. Voor het eerst worden op één terrein verschillende soorten windturbines onder dezelfde omstandigheden getest. Zo kunnen de kleine windturbines onderling goed vergeleken worden op aspecten als rendement, duurzaamheid, exploitatiekosten, omgevingsinvloeden en geluidshinder.



Tabel - Vergelijking tussen kleinschalige, middenschalige en grootschalige windturbines (gegevens van SenterNovem)

	Klein	Middel	Groot	eenheid
Vermogen	5	500	2000	kW
Hoogte	15	50	85	meter
Draaiuren	1500	2200	2200	uren/jaar
Opbrengst	7,5	1 100	4 400	MWh/jaar
Investering	12 000	375 000	1,5 miljoen	euro
Levensduur	15	15	15	jaar
Rente + afschrijving	1 317	41 173	164 692	euro
Onderhoud 4 %	480	15 000	60 000	euro
Kostprijs	0,24	0,05	0,05	euro per kWh

De meeste kleine wind- molens leve- ren nog niet half van wat ze beloven

Albert Ingels, beleidsmedewerker milieu van de gemeente Sluis: 'De meeste kleine windmolens leveren nog niet half van wat ze beloven'. De berekening gebeurt met een windsnelheid van 6 meter per seconde en zelfs in de Zeeuwse polders worden deze windsnelheden niet gehaald. In de periode tussen april en december 2008 varieerden de gemiddelde maandelijkse windsnelheden in Schoondijke tussen de 3,2 en 4,4 meter per seconde. In een bebouwde omgeving, waar de snelheden nog lager liggen, wordt de beloofde energieproductie zeker niet gehaald.

Op de markt bestaan veel verschillende modellen van kleinschalige windturbines die gebouwd en verdeeld worden door kleine bedrijven. Albert Ingels contacteerde verschillende leveranciers in binnen- en buitenland. 'In dit testveld kunnen de leveranciers bewijzen dat ze het beloofde rendement kunnen halen. Realiseren ze dit in de testperiode dan krijgen ze hun investering terug. De resultaten worden gepubliceerd. Als je windmolen het dus slechter doet dan beloofd, wordt dit bekend gemaakt.'

Ondertussen worden 11 modellen getest. Een ervan zal binnenkort weggehaald en vervangen worden door een type van een andere leverancier. Er staan molens met wieken en met rotors. De vorm kan heel verschillend zijn: de ronde vorm van de Energyball spreekt vooral vrouwen aan. De Skystream is speciaal: die draait omgekeerd in vergelijking met de andere wiekenmolens, namelijk met zijn achterste in de wind.

Testresultaten

Op 7 november 2007 is de test officieel van start gegaan. Verschillende turbines hadden wat opstartproblemen. Daarom is afgesproken om pas vanaf april 2008 de testresultaten mee te nemen. In totaal zal twee jaar gemonitord worden. De resultaten tot en met december zijn al gepubliceerd. De wiekenmolens halen voorlopig de beste resultaten. Dit kan logisch verklaard worden: ze bestaan immers al het langst. De nieuwe modellen halen nog geen goede resultaten in deze testomgeving. 'Zo produceert de Energyball op 9 maanden evenveel energie als je zou kunnen produceren door twee dagen te fietsen', zo plaatst Albert Ingels de lage productiecijfers in de juiste context. Volgens Albert Ingels is de grens van 15 meter voor een goed rendement voor kleinschalige turbines eigenlijk te laag, de grens zou beter op 20 meter liggen. Er is een 30 % verbetering als de masthoogte van 10 naar 15 meter gebracht wordt. De stad Gent wil de hoogte beperken tot 10 meter.

Geïnteresseerd

Heb je zelf een model ontwikkeld dat het testen waard is? Aarzel niet om Albert Ingels te contacteren. Wil je de molens zien draaien? Dat kan op Youtube of je kunt ze zelf komen bekijken in Schoondijke (gelegen tussen IJzendijke en Breskens): je volgt in Schoondijke de wegwijzers naar het Technopark.

Voor een bedrijf kan een draaiende windmolen op zijn terrein een statement zijn. Volgens GMF investeer je beter in isoleren van je huis of in aandelen van grootschalige windturbines.

Info

http://provincie.zeeland.nl/milieu_natuur/wind-energie/kleine_windturbines/

Tabel - Overzicht van de geteste windmolens

Windmolen	Leverancier	Prijs	Opbrengst tussen 1 april en 31 dec 2008
WRE 060	CFC Wind & Energy uit Rotterdam	37 311 euro	310 kWh
Skystream	Aquasolar uit Tessenderlo (BE)	10 742 euro	1452 kWh
Airdolphin	Bettink Service en Onderhoud uit Barneveld	17 548 euro	267 kWh
Swift	Fenergy uit Den Haag	13 208 euro	149 kWh
WRE 030	CFC Wind & Energy uit Rotterdam	31 361 euro	212 kWh
Energy Ball	Home Energy uit Schoondijke	4 324 euro	38 kWh
Passaat	Fortis Wind Energy uit Haren	9 239 euro	401 kWh
Montana	Fortis Wind Energy uit Haren	18 508 euro	1 903 kWh
Turby	Turby uit Lochem	21 350 euro	196 kWh
Ampair	Eco-energy Rietpol uit Spaarndam	8 925 euro	158 kWh
Windwalker	Mensonides Installatie uit Harlingen	-	0 kWh