

Het gaat de kleine turbine voor de wind

Consumenten

Kleine windmolens voor privégebruik zijn duur en leveren weinig elektriciteit. Maar dat gaat veranderen. Door Bard van de Weijer

Eigenlijk zijn het ondingen, die kleine windmolens. Ze zijn rumoerig, ze resoneren en leveren nauwelijks meer stroom op dan een paar flinke zonnepanelen. 'Kleine wind', zoals de elektriciteit wordt genoemd die is opgewekt door turbines die op woonhuizen en bedrijfspanden staan, is bovendien duur.

'Als je kijkt naar de kostprijs per kilowattuur van zonnepanelen en van een kleine windmolen, kun je je geld beter zetten op zonne-energie', zegt Pyter Hiemstra van Senternovem, het technologieagentschap van het ministerie van Economische Zaken.

Dan is er nog de levensduur en het onderhoud: 'Ze zijn vaak al stuk voor ze zichzelf hebben terugverdiend', stelt een ambtenaar van het ministerie. Met kleine wind kan het dus nooit wat worden.

Tot nu. Komend najaar verschijnen twee nieuwe typen molens op de markt, die moeten bewijzen dat windenergie voor particulieren rendabel is.

De eerste is de Own Urban Windmill, waarbij drie rotors met een gezamenlijke doorsnede van 1,5 meter in een turbine zijn geplaatst. De turbine heeft twee functies: het dempen van het ge-

luid van de rotors en het versnellen van de luchtstroom.

Het effect daarvan op het geleverde vermogen is enorm: dat kan tot de derde macht toenemen, zegt Robert Snijder, directeur van DonQi Quandary Innovations. Zijn relatief kleine turbine levert bij een gemiddelde windsnelheid van 4,5 meter per seconde jaarlijks 1.400 kilowattuur. Dat is bijna de helft van de elektriciteitsbehoefte van een gemiddeld huishouden, en een factor drie hoger dan het vermogen van de meeste kleine windmolens die nu te koop zijn.

Snijder noemde zijn bedrijf DonQi, vanwege alle negatieve publiciteit rond turbines voor thuisgebruik. 'We vechten tegen het slechte imago van kleine windmolens', zegt hij, verwijzend naar Don Quichot.

De eerste versie van Own Urban Windmill kon bij het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium worden getest met een computerprogramma dat de stroming van lucht kan simuleren en voorspellen. Het NLR ontdekte dat de eerste versie niet zou werken, onder meer doordat de turbine te klein was. Met enkele aanpassingen zou het rendement enorm kunnen toenemen, concludeerde ook de TU Delft, waar eveneens naar de dummy is gekeken.

Half juli worden de eerste vijf aangepaste prototypes geplaatst, bij bedrijven in onder meer Rotterdam, Arnhem en Alkmaar. In september moeten dan de eerste twintig molens verschijnen op woningen, en in november komt de nieuwe turbine mondjesmaat beschikbaar op de markt.

'We willen er dit jaar tweehon-

derd verkopen, en volgend jaar duizend', zegt Snijder. In de jaren daarna moet de productie worden opgevoerd tot uiteindelijk 40 duizend turbines per jaar.

Een Own Urban Windmill gaat 4.000 euro kosten, exclusief 765 euro voor de installatie. Dat bedrag is in tien jaar terug te verdienen, zonder subsidies, uitgaande van een stijging van de energiekosten met 6,8 procent per jaar. Een realistische prognose, zegt Snijder, want dat is de gemiddelde toename van de elektriciteitsprijs sinds 2000. Bij de terugverdientijd is er rekening mee gehouden dat de benodigde investering moet worden geleend, dus er zit een bedrag in verwerkt voor rente.

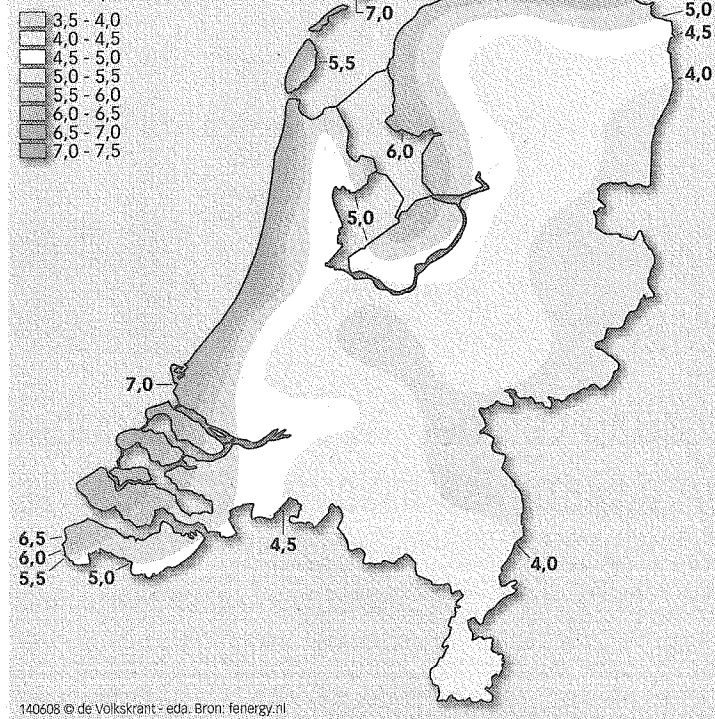
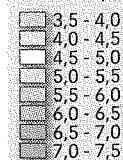
Bij de schatting van de jaarlijkse energieproductie is Snijder uitgegaan van een gemiddelde windsnelheid van 4,5 meter per seconde. Wie op Texel woont, kan zomaar zelfvoorzienend worden: 'Boven de 6,5 meter per seconde bedraagt het vermogen meer dan 3.500 kWh per jaar', zegt Snijder. Aan de westkust van het eiland waait het gemiddeld 7,4 meter per seconde.

'Landinwaarts moet je uitgaan van een gemiddelde windsnelheid van 4,5 meter per seconde. Fabrikanten die een hoger getal noemen, bedonderen de boel.'

De komst van een bruikbare consumentenwindmolen staat niet op zich, zegt Coenraad de Vries, directeur van de participatiemaatschappij Start Green Venture Capital. De investeerder ziet de laatste jaren een groeiend aantal technologieën beschikbaar komen voor de consumentenmarkt. 'Kijk naar warmtekrachtkoppeling', zegt De

Wind aan kust het sterkst

Gemiddelde windsnelheid in meters per seconde



Vries. 'Die techniek wordt al tientallen jaren gebruikt door de industrie, maar nu pas zie je toepassingen voor de consument, in de vorm van HR-plus-ketels, die naast warmte ook elektriciteit opwekken en daardoor een zeer hoog rendement halen.'

Hetzelfde geldt volgens De Vries voor kleine windmolens. Start Green, dat investeringen doet voor onder meer Fortis en Triodos Innovation Fund, ziet decentrale energieopwekking - waarbij consu-

menten zelf een deel van hun energiebehoefte produceren - als een belangrijke ontwikkeling in de nabije toekomst. Het bedrijf investeert daarom in de turbine van DonQi. Hoeveel precies, wil De Vries niet zeggen. 'Ergens tussen de half en een miljoen euro.'

Het lijkt erop dat De Vries' visie klopt, want komend najaar komt nog een turbine op de markt die is bedoeld voor consumenten en het midden- en kleinbedrijf. Dat is de grote broer van de Energy Ball, een

bolvormige turbine, die nu al wordt verkocht.

De nieuwe versie krijgt een doorsnede van twee meter, zegt verkoopdirecteur Mario Kruijssse van Home Energie. Daarmee is deze molen vooral geschikt voor buitenwijken, vrijstaande huizen en bedrijfspanden. Het apparaat kan op het dak worden geplaatst, of op een mast van een meter of tien. In tegenstelling tot de kleine Ball, die voor stadsgebruik bedoeld is, krijgt de grote versie een vermogen dat een flink deel van de elektriciteitsbehoefte van een huishouden dekt: 2.000 kWh per jaar.

Van de kleine (die slechts 15 procent van de energiebehoefte produceert) zijn er inmiddels zo'n tweehonderd verkocht, zegt Kruijssse, vooral in de kuststrook.

De totale investering van 4.500 euro is daarmee niet snel terug te verdienen. 'Maar als de energieprijzen net zo sterk blijven stijgen, neemt de terugverdientijd drastisch af', zegt Kruijssse. Bovendien gaat het veel klanten erom een bijdrage te leveren aan een beter klimaat, zegt hij.

En je moet niet alleen kijken naar de terugverdientijd: 'Klanten die een Energy Ball hebben, worden zich veel bewuster van hun stroomverbruik. Als het lekker waait, weten ze: nu maak ik mijn eigen stroom. Daardoor zetten ze ook eerder een lamp uit, of zetten ze de computer echt uit in plaats van op standby. Daarmee besparen ze veel stroom. Het mes snijdt dus aan twee kanten.'

volkskrant.nl/wind Mag ik zomaar een windmolen op mijn dak plaatsen? Op vk.nl staat extra informatie.