

Windmolenkoöperatie Friesland

Windmolens ontstaan zo omstreeks onze jaartelling als mensen gaan experimenteren met ronddraaiende mechanische beweging, veroorzaakt door water, wind en stoom. In de loop van de eeuwen ontwikkelen zich allerlei vormen en wordt van velerlei materialen gebruik gemaakt. Gebouwd van hout en met zowel verticale als horizontale as. Met wieken van stof en met wieken van hout.



Pitty Meyer-van Minnen

Molens worden gebruikt als bevochtigingswerktuig en als pomp. In de Gouden Eeuw en daarna zien we overal de stenen houtzaagmolens, korenmolens en specerijmolens verschijnen. In een land met weinig snelstromend water is de windmolen eeuwenlang de enige aandrijving van betekenis voor ronddraaiende beweging. Tredmolens, paardmolens ed. konden er niet tegenop.

Stoommachine

Zo omstreeks 1850 echter begint de windmolen aan betekenis in te boeten. Eerst verschijnt de stoommachine, wat later de diesel- en benzinemotor en omstreeks het jaar 1900 begint de elektrische energie aan haar opmars; kortom er komt energie ter beschikking die niet meer aan tijd, plaats en wind gebonden is. Windenergie wordt ouderwets en een windmolen iets uit het verleden, die we hooguit restaureren om aan de kinderen te laten zien hoe het vroeger ging. Zo omstreeks 1850 begint ook de aantasting en de vervuiling van het milieu, zij het tot ongeveer 1950 nog bijna onmerkbaar. Maar met de komst van de chemische industrie en met de mogelijkheid massaal te produceren omdat energie en grondstoffen onuitputtelijk lijken, begint duidelijk te worden, dat er een grens is aan menselijk handelen. De geldende opvattingen over economische groei blijken in werkelijkheid een zeer zware wissel te trekken op het leefmilieu.

Tegenbeweging

Heel langzaam begint er een tegenbeweging op gang te komen. Het is de tijd van de vredes-

beweging, de milieubeweging en de anti-kern-energiebeweging. Mensen gaan op zoek naar kleinschaliger initiatieven, die minder belastend zijn voor het ecosysteem. Het eerst zien wij die initiatieven in de voedingsmiddelenbranche en de tuinbouw, later in de veehouderij, de landbouw en de techniek. En zo komt het dat midden jaren '80 milieu en techniek elkaar weer ontmoeten in het ontwerpen en realiseren van moderne windmolens. Gewone huishoudens gebruiken een klein gedeelte van de opgewekte molenstroom en de overige kostbare KWuren verdwijnen in het net. Dat zou niet erg zijn als de prijs, die de bezitter van de molen ervoor zou krijgen dan ook in een redelijke verhouding zou staan tot de prijs van de stroom uit kolen- en gasgestookte centrales en dat is nog niet het geval. Voor particulieren kon het dus nooit uit. Bovendien zijn molens niet goedkoop en door de geringe vraag zakte de prijs niet naar een redelijk nivo. In de praktijk kwam het er dan ook op neer dat molens alleen voor grootverbruikers rendabel was. We denken dan aan kastuinders, koelbedrijven, waterzuiveringsinstallaties, grote boerenbedrijven en zwembaden.

Windmolenkoöperaties

En dan ineens waait het idee van de windmolenkoöperaties over naar Nederland. Het initiatief komt uit Denemarken, daar draaien al jaren honderden koöperatie-molens en in principe werkt het plan als volgt:

- Verschillende huishoudens samen vormen een vereniging;
- De leden leggen geld in en kopen samen een molen;

- Deze wordt op een zo gunstig mogelijke plaats opgesteld en gekoppeld aan het openbare net. De leden gebruiken dus gewoon netstroom en betalen hun elektriciteitsrekening ook gewoon aan het openbare nutsbedrijf;
- Uit de opbrengst van de molenstroom wordt de inlegging in 10 jaar afgelost en wordt zo mogelijk 5 % rente uitbetaald.

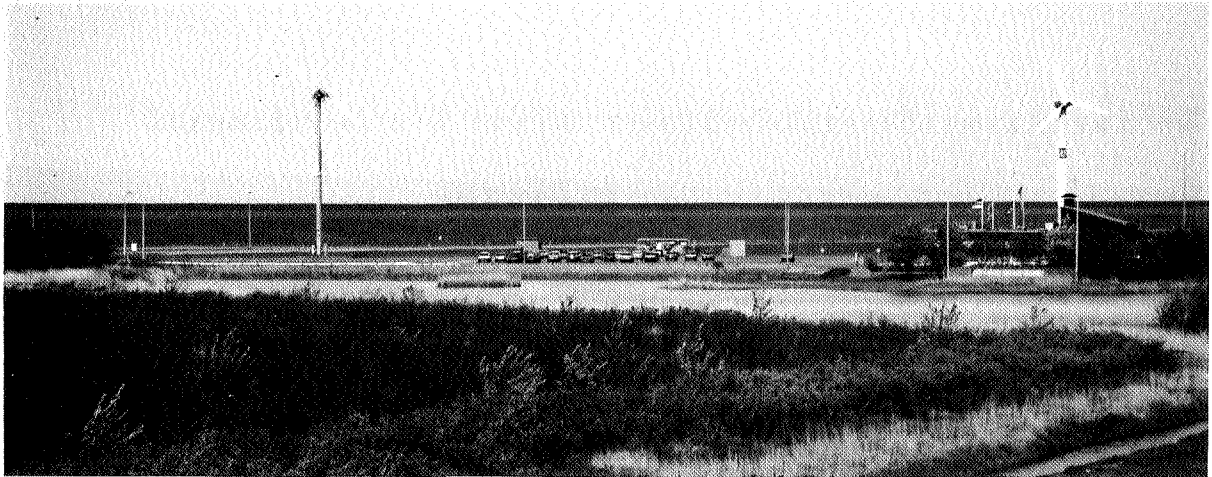
Iedereen kan nu dus mee-investeren in schone en risicoloze energie. Ook zij die zich geen dure molen kunnen veroorloven of wonen in gebieden waar weinig wind is of op plaatsen die te dicht bevolkt zijn.

Voor de molenfreaks, die niets liever willen dan een eigen molen op hun eigen erf is het even wennen, maar het grote voordeel is dat er series molens gebouwd kunnen worden in een tijd, dat stroom uit wind nog niet gehonoreerd wordt naar wat het waard is, maar nog steeds met argwaan wordt bekeken.

Met behulp van een plaatsingssubsidie van de overheid in het kader van het IPW (Integraal Programma Windenergie) gaan meerdere koöperaties aan de slag en dat heeft geresulteerd in de ingebruikname dit jaar van de tiende verenigingsmolen in Andijk (Noord-Holland). Friesland neemt wat dat betreft een goede plaats in met drie en over niet al te lange tijd vier verenigingsmolens. De molens draaien sinds 1988 en staan op de kop van de Afsluitdijk, aan de Ternaarderwei in Holwerd en aan 't War in Franeker.

VCBW-Fryslân

De Friese windmolenvereniging, officieel de Vereniging tot Collectief Bezit van Windmolens (VCBW-Fryslân) heeft voor een Lagerwey windturbine van 75 kW gekozen. De kosten per molen



Links de molen van de VCBW bij de kop van de Afsluiddijk

bedragen ongeveer f 140.000,- en naast de subsidies is 20 % eigen geld vereist. Dat betekent dus dat de ruim 300 leden die de Vereniging telt zo'n f 115.000,- hebben ingelegd. Zij deden dit door certificaten te kopen, in waarde variërend van f 25- tot f 1000,-. De overige kosten van de molen worden betaald uit subsidies van de landelijke overheid, een gift uit het energiebesparingsfonds van de provincie en een speciale provinciale subsidie van f 40.000,- tot f 50.000,- per molen. Aangezien deze laatste subsidie slechts beschikbaar werd gesteld voor vier projecten zal de financiering in de toekomst op een andere manier moeten plaatsvinden. Welke andere financieringsmogelijkheden zijn er, of moet het aandeel van de leden omhoog naar bv. maximaal f 5.000,-. Hier wreekt zich het feit, dat geen van de 25 windmolenvereinigingen kan rekenen op een redelijke terugleververgoeding voor de opgewekte stroom. In Denemarken is de situatie anders. Daar geldt al jaren het zgn. koöperatie-tarief. De overheid betaalt 85 % van het kleinverbruikerstarief uit voor elke kWh die de molen levert. De resterende 15 % mag gerekend worden als vergoeding aan de nutsbedrijven voor gebruik van het openbare net. Bovendien is windstroom geen konstante leverancier, er zal dus altijd teruggevallen moeten worden op de stroom uit een centrale. Zou bij ons deze regeling ook van kracht worden, dan zou, bij een kleinverbruikersprijs van ongeveer 20 ct. onze molenstroom goed moeten zijn voor zo'n 17 ct. per kWh.

Voordelen van Windenergie

- 1 Het sparen van eindige grondstoffen zoals gas en kolen. Een goede 75 kW-molen wordt geacht 2000 uren per jaar vol te kunnen draaien en levert dus $75 \times 2000 = 150.000$ kWh per jaar. Een gemiddeld gezin verbruikt ongeveer 2500 kWh per jaar, dus zo'n molen levert stroom genoeg voor 60 huishoudens. En de Lagerwey's willen wel draaien. Die van Zurich leverde in een jaar zelfs 186.300 kWh, goed voor het stroomverbruik van wel 75 huishoudens. De berekening van de uitgespaarde hoeveelheid gas gaat als volgt: Voor iedere geproduceerde kWh is 0,34 m³ aardgas nodig. Een jaar na ingebruikname van bovengenoemde molen is zo 58.744 m³ aardgas uitgespaard.
- 2 Geen uitstoot van schadelijke stoffen. Een overzicht in 'Windnieuws' van ODE geeft het volgende aan: Per bespaarde m³ aardgas wordt 1 m³ CO₂ bespaard en wordt de uitstoot van 1,37 gram stikstofoxiden (NO_x) voorkomen. Alle koöperatie-molens leverden samen in 1988 683.034 kWh. Er werd zo 232.232 m³ aardgas bespaard, 232.232 m³ CO₂ uitstoot vermeden en 936 kg NO_x vermeden. Hieruit blijkt duidelijk dat windenergie een flink aantal maatschappelijke voordelen heeft tov. konventionele energiebronnen. Deze hebben een groot aantal nadelen (externe kosten), die nu (nog) niet in de kWh-prijs tot

uitdrukking komen. Volgens een recent Duits onderzoek bedragen de externe maatschappelijke kosten van fossiele brandstoffen 4-9 ct per kWh. Voor kernenergie bleken ze te liggen tussen de 10-20 ct per kWh.

Hierbij werd gekeken naar de schade voor mens, dier, plant en klimaat, maar ook naar de gevolgen voor het bruto nationaal produkt, de werkgelegenheid, milieubelastingen, subsidies en kosten voor onderzoek.

3 Werkgelegenheid

Opnieuw blijkt dat Denemarken voor ons een goed voorbeeld is, ook wat betreft de werkgelegenheid. Daar werken nl. ruim 3000 werknemers in de windmolenindustrie. Sinds 1979 zijn er in het land 2200 windturbines in bedrijf genomen. Bovendien worden veel Deense molens geëxporteerd naar Amerika. Daar staan nu al zo'n 13.000 molens opgesteld (1000 mW aan windvermogen). Eén mW = 1000 kW.

Jaarlijks produceren zij ca. 550 miljoen kWh, genoeg voor ongeveer 100.000 huishoudens. Het geheel bespaart per jaar 900.000 barrels olie en voorkomt zo voor 25000 ton aan milieu-vervuilende stoffen.

Een toestroom van nieuwe leden is een eerste vereiste om de kracht van de windmolenkoöperaties te vergroten. Zo alleen kunnen wij de overheid overtuigen dat wij een andere, betere richting in willen slaan dan die van de uitbreiding van op fossiele brandstoffen of kernenergie draaiende energie-centrales.