



## Eigen stroomproductie nu aantrekkelijk

Iedereen een kleine windmolen voor de bewaarplaats? Het lijkt eraan te komen. Sinds vorig jaar heeft de overheid het beleid voor groene stroom aangepast. Dit betekent dat de producent van groene stroom een veel hogere MEP-vergoeding krijgt. Hierdoor is het produceren van stroom op het akkerbouwbedrijf met windenergie of mestvergisting aantrekkelijker geworden.

Tekst en foto's: Harrie Versluis

Tot voor kort stimuleerde de overheid het gebruik van duurzame energie. Over groene stroom hoefde je geen € 0,063 regulerende energiebelasting (REB) te betalen. De energiebedrijven kochten de groene stroom, daar waar die het goedkoopste was. Vanaf 1 januari is deze stimulering van gebruik vervallen. De overheid stimuleert nu de productie van duurzame energie. Dit betekent dat de producent van groene stroom gedurende 10 jaar een overheidsbijdrage krijgt, de MEP-vergoeding. Dit is voor windenergie € 0,077 per kWh en voor biomassa-energie € 0,097 per kWh. Dit maakt de productie van eigen groene stroom aantrekkelijk, zeker voor kleinverbruikers. Je hoeft de stroom namelijk niet aan een energiebedrijf te leveren om deze vergoeding te krijgen. Verkoop van stroom zal ongeveer € 0,03



Mestvergisting kan ook aantrekkelijk zijn voor de akkerbouwer als groene stroom. Wel is dit pas interessant voor grote bedrijven die meer dan ca. 4.000 m<sup>3</sup> drijfmest gebruiken en opslaan.

opleveren. Als je de stroom zelf gebruikt, is de besparing het twee tot drievoudige. DLV Bouw, Milieu en Techniek heeft samen met Q+P communicatie een CD-rom gemaakt met informatie en rekenprogramma's over duurzame energie voor het eigen bedrijf. Uit diverse berekeningen blijkt dat voor de gemiddelde akkerbouwer vooral windenergie veel biedt kansen.

### Windenergie

Windenergie is op dit moment een van de meest rendabele toepassingen van duurzame energie waarbij wel de voorkeur bestaat voor toepassing in windrijke gebieden (kustprovincies) en grotere molens van 1,5 of 2 MW. Grote windturbines zijn echter niet overal mogelijk. In veel provincies mogen grote windturbines alleen op aangewezen locaties staan. In de rest



Een interessante windmolen is de nieuwe kleine Windwall. Hierbij zitten de wieken van de molen om de as heen. De Windwall kan zowel verticaal staan als horizontaal liggen op daken en je kunt er meer naast elkaar plaatsen. Liggend heeft hij dan een relatief kleine hoogte van 1 tot 6 m en een oneindige lengte. De eerste is inmiddels geplaatst op het dak van HTM trammaatschappij in Den Haag.

van de provincie mogen dan buiten het erf geen of alleen kleine windturbines staan. Daarnaast zijn de grote windturbines inmiddels dusdanig duur dat het haast ondoenlijk is voor een akkerbouwer om zelfstandig een molen neer te zetten. Voor een windmolen staat een normbedrag voor de investeringskosten op € 1.000 per kW. Een molen van 2 MW kost ruim € 2.000.000. De opbrengst hangt af van de locatie waar die staat. Bij een opbrengst van bijvoorbeeld 4 miljoen kWh kost deze molen dus € 0,50 per kWh.

### Kleine windmolens

Akkerbouwers die op hun bedrijf een molen willen, zijn aangewezen op kleinere windturbines. Er zijn veel kleine windmolens van ca. 2 kW te koop, maar deze leveren echter onvoldoende stroom voor een agrarisch bedrijf. Er zijn veel fabrikanten. Enkele bekende namen zijn Turby (leverancier Core international) en Provane (Prowin). Dit soort molens kosten ongeveer € 10.000. Ze produceren 4.000 à 5.000 kWh per jaar. Met € 2 per kWh productie zijn het erg onrendabele molens. Van deze investering gaan eventuele subsidies en investeringskortingen (o.a. Energie Investeringsaftrek) nog af.

### Middengroote molens

Ook het rendement van middengroote molens is lager dan die van de grote molens. Ze zijn lager en vangen daardoor minder wind en dus veel minder vermogen per m<sup>2</sup> bladoppervlak. Voordeel is wel dat ze de bij-

komende kosten zoals een lang betonpad, dure stroomkabels, trafohuisjes en duur onderhoud met een enorme telekraan niet nodig zijn. Ze zijn daarom vooral aantrekkelijk voor situaties waar een grote windmolen niet kan of mag. Eén van de mogelijkheden is dan een horizontale asturbines met een wat hoger vermogen. Zo levert Fortis Wind-



Grote staande molens mogen alleen op aangewezen locaties staan, vaak in een windmolenpark. Grote windturbines zijn inmiddels te duur om zelfstandig neer te zetten.

energie molens van 10 kW met een ashoogte van 18 m. Ze kosten ongeveer € 25.000 en leveren ca. 25.000 kWh. De investering zit dan op € 1 per kWh. Deze molen heeft echter nog de nadelen van de grote molens, zoals slagschaduw en veel geluid.

Een nieuwe ontwikkeling is de Windwall. De Windwall is een verticale asturbine. De wieken van de molen zitten als het ware om de as heen. De molen heeft twee versies: een horizontale en een verticale. De horizontale kan bijvoorbeeld op daken worden gezet. Hij heeft dan een relatief kleine hoogte van 1 tot 6 m en een oneindige lengte. De verticale molen kan beperkt worden tot bijvoorbeeld maximaal 15 m. Hij past dan in het omgevingsplan van de Noordelijke provincies. De opzet van de Windwall is dat deze verkrijgbaar zal zijn tot vermogens van meer dan 200 kW. Een molen van 75 kW zal dan ongeveer 100.000 kWh produceren. De prijs per kWh is ongeveer het dubbele van een grote molen. De Windwall is nog volop in ontwikkeling en lijkt gezien de huidige regelgeving volop perspectief te hebben. De eerste kleine versies zijn inmiddels geplaatst.

### Mestvergisting

Voor akkerbouwers die meer dan ca. 4.000 m<sup>3</sup> drijfmest gebruiken en willen opslaan zijn er ook mogelijkheden voor mest(co)vergisting. Als de akkerbouwer de warmte van de mestvergisting op zijn bedrijf kan gebruiken, dan stijgt het rendement zeer fors. Ook kan je de energiegewassen zelf telen. De investering voor een mestvergistingsinstallatie is overigens fors. Een installatie van 4.000 m<sup>3</sup> kost al gauw 400.000 à 500.000 euro.

### Bewaarplaats

Windenergie en mestvergisting voor eigen gebruik heeft met de huidige regelgeving toekomst. Windenergie is voor de kleine bedrijven aantrekkelijk, mestvergisting voor de grote bedrijven. Na een kleine aanpassing van bijvoorbeeld de bewaarplaats, kan deze deels in zijn eigen stroom voorzien. Een bewaarplaats met ventilatie en mechanische koeling voor pootgoed van 1.500 ton verbruikt ongeveer 85.000 kWh per jaar. Door op deze bewaarplaats een windmolen op te zetten van 45 m lengte kan hij alle stroom zelf opwekken. In de praktijk zal overigens in windarme periodes nog stroom ingekocht moeten worden. In windrijke periodes is stroom te leveren. ■

Ing. B.L. Versluis is projectleider 'Bedrijfsgebouwen in de akkerbouw', DLV bouw milieu en techniek B.V., Heerenveen, telefoon (0513) 65 35 96.