

Wereldwijd zijn afspraken gemaakt over energiebesparing en groene energie. De Nederlandse overheid kan individuele afnemers verplichten tot energiebesparing. Daarnaast subsidieert de overheid producenten. De agrariër als producent van groene energie kan daarom aantrekkelijk zijn.

Agrariër als groene energieproducent



Impressie van de windwall

Nederland moet volgens de afspraken gemaakt in Kyoto duurzame energie stimuleren en energie besparen. Hiermee wil men de uitstoot van CO₂ verminderen. De overheid eist daarom bij een milieuvergunningaanvraag dat er aan energiebesparende maatregelen worden genomen.

Daarnaast maakte de overheid met een aantal agrarische sectoren (de bloembollensector, de glastuinbouw en de champignonteelt) de Meerjaren Afspraken Energie (MJAE). In deze afspraken staat dat de sector 4 % duurzame energie moet produceren in 2005. Deze afspraken zijn ook gemaakt met bijvoorbeeld de koelbranche.

GROENE ENERGIE LEVERT GELD OP

De overheid bevordert duurzame energie actief, omdat ze anders haar doelstelling niet haalt. Vanaf 1 januari vervalt de stimulering van het gebruik van duurzame energie. Men stimuleert nu de productie van duurzame energie in

Nederland. De producent van groene stroom krijgt een MEP-vergoeding. Dit maakt de productie van groene stroom aantrekkelijk.

Naast deze overheidsbijdrage is er bij groene stroom nog een tweede bron van inkomsten. De stroom kan verkocht worden, én het is mogelijk om de stroom zelf te gebruiken. Agrariërs hoeven dus niet de groene stroom goedkoop te leveren en vervolgens weer dure grijze stroom in te kopen. Hierdoor is zeker voor kleinverbruikers van stroom het gebruik van eigen groene stroom zeer aantrekkelijk geworden.

CD-ROM

Om alle adviseurs van de agrariër te ondersteunen bij hun adviezen over duurzame energie heeft DLV Bouw, Milieu en Techniek samen met Q+P communicatie een cd-rom gemaakt met veel informatie over duurzame energie. Op deze cd staat een quick

scan waarmee de adviseur snel een beeld kan krijgen welke vormen van duurzame energie voor zijn klant aantrekkelijk zijn.

Voor de akkerbouwer biedt vooral windenergie veel kansen. Akkerbouwers die op hun bedrijf meer dan 2.000 m³ drijfmest gebruiken en die (willen) opslaan zijn er ook mogelijkheden voor mest(co)vergisting. Op de cd-rom vindt de adviseur vervolgens allerlei achtergrondinformatie, inclusief virtuele excursies naar onder andere een windmolenpark en een windwall (windturbine). Daarnaast kan hij exacter uit gaan rekenen of de gekozen optie voor zijn klant ook daadwerkelijk perspectief biedt.

WINDENERGIE

Windenergie is op dit moment een van de meest rendabele toepassingen van duurzame energie. De voorkeur is er wel voor toepassing in windrijke gebieden (kustprovincies) en grotere molens van 1,5 of 2 MW (megawatt). In de meeste provincies verleent de provinciale overheid een vergunning voor projecten met minimaal drie windturbines in één lijn. Dit maakt windenergie een grondgebonden energiebron. Immers de afstand tussen turbines moet ongeveer 5 x de rotorlengte zijn. Bij een rotorlengte van 80 meter is dat al 400 meter.

Grote windturbines zijn echter niet overal mogelijk. Veel provincies willen dat grote windturbines alleen op aangewezen locatie's mogen worden geplaatst. In de resterende provincies mogen dan buiten het erf geen of alleen kleine windturbines staan. Voor een agrariër is het haast ondoenlijk om een grote windturbine neer te zetten, omdat ze momenteel erg duur zijn.

WINDWALL

Agrariërs die op hun bedrijf wel een molen willen zijn aangewezen op kleinere windturbines. Er zijn veel kleinere windturbines van ongeveer 2 kW op de markt. Deze leveren volstrekt onvoldoende stroom voor een agrarisch bedrijf. Windwall ontwikkelde een middelgrote windturbine. Deze windwall kan op schuine en platte daken geplaatst worden én verticaal langs de gevel. Toepassingsgebieden zijn utiliteitsgebouwen, industriële en agrarische gebouwen.

De windwall heeft niet de negatieve eigenschappen die grote conventionele windturbines wel hebben, zoals geluid, slagschaduw en visuele 'vervuiling' van het vrije open landschap. Met dit systeem is het mogelijk om ook in de bebouwde omgeving windturbines toe te passen

De windwall is vooral bedoeld in situaties dat een grote windmolen niet kan of niet mag. Het rendement van de windwall is kleiner dan die van grote windturbines. Omdat de windturbine lager is, vangt hij minder wind. De netto-opbrengst is daardoor kleiner. De aanschafkosten zijn overigens ook relatief lager. Niet alleen omdat de molen kleiner is, maar ook omdat er stroom uitkomt die direct gebruikt kan worden. Een gevelpad is niet nodig voor onderhoud, zoals bij grote molens wel nodig is.

TWEE VERSIE'S

De windwall kan op het dak van een bedrijfsgebouw of in het vrije veld worden geplaatst. De toepassing op het dak draait momenteel in Den Haag (zie foto) en in Zwolle. Beiden zijn nog kleine windturbines van 2 kW. Het systeem is echter zo opgebouwd, dat er na de testfase een middelgrote windturbine van gemaakt kan worden. Dit kan door de turbine langer te maken of de diameter groter te maken. Daarmee kan de windturbine worden opgeschaald van 200 kW of meer.

Om een turbine op het dak te kunnen zetten, moet de ashoogte van de turbine niet boven de maximale hoogte volgens het bestemmingsplan uitkomen. Daarnaast moet het gebouw dwars op de overheersende wind staan. De windwall draait namelijk niet mee met de windrichting zoals een grote



Op het dak van een bedrijfsgebouw in Den Haag draait een horizontale versie van de windtunnel



windmolen wel doet. Tenslotte dient de constructie van het gebouw iets zwaarder worden uitgevoerd om de krachten uit en het gewicht van de windwall te kunnen dragen.

De tweede optie is een middelgrote rij molens in het vrije veld. De molens kunnen bijvoorbeeld langs een erf-scheiding, een kavelpad, een weg of een sloot worden geplaatst. De molens komen niet boven de toppen van de bomen, waardoor ze volledig wegvallen in de omgeving (zie impressie op pagina 20). De eerste versie van dit type molen is met het verschijnen van dit blad net geplaatst.

TOEKOMST

Windenergie voor eigen gebruik heeft met de huidige regelgeving toekomst. Met een kleine aanpassing van bijvoorbeeld de bewaarplaats van een akker-

bouwer, voorziet deze deels in zijn eigen stroom. Een bewaarplaats met buitenluchtventilatie 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 meter lengte kan hij alle stroom zelf opwekken. In de praktijk zal in windarme periodes nog stroom ingekocht moeten worden. In windrijke periodes kan men stroom leveren. Naast een lagere energierekening levert het opwekken van stroom dan in elk geval de MEP-vergoeding op van jaarlijks € 6.500. Meer informatie: www.windwall.nl.

ing. H. Versluis,
projectleider bedrijfsgebouwen
akkerbouw, DLV
