

# Potplantenteler wil voordeliger stoken met elektrische warmwaterketel



Hans de Vries bekijkt de verwachte onbalans voor de dag. Hij bepaalt zelf bij welk prijsniveau er wordt ingekocht en de ketel gaat draaien.

Kassen verwarmen met elektrisch verwarmd water lijkt niet efficiënt. Dat is het ook niet wanneer de elektriciteit voor dat doel speciaal is opgewekt. Anders is het in een overschotsituatie. Daarvan is dagelijks in meer of meerdere mate sprake, blijkt uit de energieprijzen op de onbalansmarkt. Hans de Vries uit De Kwakel zag er brood in en liet dit jaar een elektrische ketel plaatsen met een vermogen van 450 kW. De terugverdientijd laat zich echter moeilijk voorspellen.

TEKST EN BEELD: JAN VAN STAALDUINEN

De onbalansmarkt geeft aan in hoeverre de actuele en verwachte vraag naar en het aanbod van elektriciteit uit elkaar liggen. Bij (zeer) hoge onbalansprijzen is de feitelijke afname groter dan de voorspelde afname. Telers met een WKK spelen daarop in door hun installatie op zo'n moment aan te zetten en elektriciteit te leveren. Belichtende telers zullen perio-

den met zeer lage (verwachte) prijzen juist benutten om hun WKK-installaties uit te schakelen en elektriciteit te betrekken van het net. Telers met leveringsplicht kunnen dan geld verdienen door niet te leveren. De 'boete' die zij betalen voor het niet nakomen van hun verplichting, pakt dan voordeliger uit dan het onder kostprijs leveren.

## De stookstrategie van Hans de Vries

- **Hoge elektriciteitsprijs:** WKK aan voor warmte en elektriciteit. Een WKK start relatief traag op en slijt van starts en stops.
- **Neutrale elektriciteitsprijs:** WKK uit, gasketel aan voor verwarming.
- **Lage of negatieve elektriciteitsprijs:** WKK uit, elektrische ketel aan, zonodig gasketel aan. De elektrische ketel is direct, onbeperkt en zonder slijtage in- en uit te schakelen.

## Structurele onbalans

Met zijn twee WKK-installaties speelt schlumbergerateler Hans de Vries al geruime tijd in op fluctuaties in de APX- en onbalansprijzen. Hij laat zijn installaties daarvoor mede regelen door de onbalanssturing van LogiPower, die via een centrale computer bij LogiPower zicht heeft op de actuele en verwachte onbalans. Afhankelijk van de prijzen en de plafonds die De Vries zelf instelt, worden de WKK's in- of uitgeschakeld en in- of verkooporders doorgevoerd.

Een jaar geleden rees bij hem de vraag of hij het marktmechanisme ook kon benutten om zijn kassen deels met elektrisch ver-

Vervolg op  
pagina 46 >

# Potplantenteler wil voordeliger stoken met

Vervolg van  
pagina 45

## Een rendabele investering?

Om te bekijken of een warmwaterketel rendabel is kijken we voor een ketel van 1 MWe terug op 2006 en de eerste helft van 2007.

### Uitgangspunten

Voor de warmteproductie van 1 MWh is circa 112 m<sup>3</sup> gas nodig, de gasprijs inclusief transport en milieubelasting bedraagt € 0,25/m<sup>3</sup>. De CO<sub>2</sub>-emissie per m<sup>3</sup> gas is 1,8 kg, dus de CO<sub>2</sub>-reductie is 200 kg/MWh. Goed voor het milieu, maar verder niet relevant.

Aanschaf en installatiekosten ketel: € 60.000,-  
Afschrijvingsperiode: drie jaar  
Onderhoudskosten ketel: nihil

• Besparing op aardgas per draaiuur 112 \* € 0,25 € 28,00  
• Variabele transportkosten (€ 8,80) + milieubelasting (€ 10,20) per draaiuur (1 MWh) € 19,00  
• Ketel draagt bij aan vaste kosten + afschrijvingen bij elektriciteitsprijzen lager dan € 9,00

We nemen aan dat de ketel dan altijd draait. In de praktijk hangt dit af van de warmtevraag.

### Kosten en baten

Volgens de gegevens van Tennet lagen de onbalansprijzen in 2006 gedurende 5.118 kwartier (1.279,5 uur) onder € 9,00. De gemiddeld ontvangen prijs was € 22,62 per draaiuur, wat in totaal € 28.942,29 opbracht. In de eerste zes maanden van 2007 lagen de onbalansprijzen gedurende 3.875 kwartier (986,75 uur) onder € 9,00. De gemiddeld betaalde prijs was € 0,96 per draaiuur.

	2006	2007 (t/m jun)
<b>Opbrengsten</b>		
Ontvangen onbalansprijs	€ 28.942,29	n.v.t.
Besparing aardgas (draaiuren * € 28,-)	€ 35.826,00	€ 27.125,00
Totaal	€ 64.768,29	€ 7.125,00
<b>Kosten</b>		
Betaalde onbalansprijs	n.v.t.	€ 930,00
Gecontracteerd vermogen	€ 12.700,00	€ 6.350,00
Vermogenspiek	€ 12.480,00	€ 6.240,00
Transportkosten en milieubelasting	€ 24.054,60	€ 18.406,25
Totaal	€ 49.234,60	€ 31.996,25
<b>Bijdrage aan afschrijving ketel:</b>	€ 15.533,69	€ - 4.801,25

### Conclusie en kanttekeningen

Een elektrische warmwaterketel is niet snel rendabel. De onbalansmarkt is erg wettelijk, zoals de enorme prijsverschillen tussen 2006 en 2007 illustreren. Wat niet in de verrekenprijzen van Tennet tot uiting komt is de milieubelasting en die drukt met € 10,20 per MWh relatief zwaar op de kosten.

- Op grond van bovenstaande cijfers lijkt een terugverdientijd van drie jaar niet reëel. Na 1,5 jaar maximale benutting (alle momenten lager dan € 9,00/MW) resteert een bijdrage voor afschrijvingen van nog geen € 10.000,-, terwijl er € 60.000,- is geïnvesteerd. Na volledige afschrijving is het bovendien de vraag of de ketel geld oplevert of - zoals in de eerste helft van 2007 - alleen maar geld kost.
- De energiehuishouding en overige omstandigheden verschillen echter sterk per bedrijf. Het is denkbaar dat de kosten voor aanschaf en installatie lager uitvallen. Grotere ketels zullen relatief voordeliger zijn.
- In het rekenvoorbeeld is ervan uitgegaan dat de betreffende ondernemer het gecontracteerde vermogen met 1 MW moet verhogen. Wanneer hij het al gecontracteerde vermogen slechts bij uitzondering afneemt, kan hij met een kleinere verhoging volstaan. Dit kan een paar duizend euro per jaar besparen.

warmd water te stoken. "Dagelijks zijn er momenten met zulke lage onbalansprijzen, dat het interessant is om niet op aardgas, maar op ingekochte elektriciteit te stoken", licht hij toe. "Dat zou een warmwaterketel interessant maken. Nadat ik wat rekensommetjes had gemaakt (zie kader, red.) ben ik snel in gesprek gegaan met Frans van Zaal Totaal Techniek."

## Gunstige Ausgangssituatie

Gezamenlijk werden de energiehuishouding en de aanwezige bekabeling en leidingen in kaart gebracht. Enkele omstandigheden waren zonder meer gunstig. De Vries: "Het vastrecht voor de elektriciteitsaansluiting is afgestemd op het hoogste jaarverbruik, waar ik zelden aan kom. Bij gebruik van een warmwaterketel zou ik het vastrecht slechts weinig hoeven te verhogen, om er vervolgens veel efficiënter gebruik van te maken. De basislast kan dus relatief laag en constant blijven. Bij extra warmtevraag stook ik bij via de gasketel, bij elektriciteitsvraag voor ander gebruik blijft de warmwaterketel uit."

Daarnaast had de potplantenteler nog een oude aansluiting met leidingen liggen van een kleine WKK uit het verleden. "Daar konden we de ketel prima op aansluiten", vervolgt Martien Klein van Frans van Zaal Totaal Techniek. "Alle plussen en minnen in aanmerking genomen sloot een ketel met een vermogen van 450 kW het beste aan op de bedrijfssituatie en het verbruikspatroon. We hebben daarvoor twee verwarmings-elementen uit een standaardketel verwijderd, die ook zo weer zijn terug te plaatsen. In mei is de ketel geïnstalleerd."

De aansturing van de ketel laat de teler nog koppelen aan de warmtebuffer, zodat de gas- en elektriciteitsprijzen in de rekenmodellen automatisch worden gecorrigeerd voor de actuele watertemperatuur in de buffer.

## Ervaringen

Afhankelijk van de warmtevraag laat De Vries de ketel draaien wanneer de onbalans dat aantrekkelijk maakt. Via de onbalanssturing heeft hij op voorhand een redelijke indicatie van de tijden waarop dat gebeurt en van de hoogte van de verwachte onbalans. "Het functioneert goed", zegt hij. "De voorspellingen komen vrijwel altijd overeen met de realiteit. Alleen bij zeer hoge pieken of diepe dalen in de onbalans zijn de voorspellingen aan de voorzichtige kant. Dat ligt overigens niet aan de sturingsbox, die geeft ze alleen maar weer in een mooi grafiekje. Per saldo werkt het naar behoren. En het leuke is dat ik mijn capaciteit voor die ketel van 450 kW maar met 200 kW heb hoeven verhogen. De transportkosten zijn dus relatief laag."



Martien Klein: "Een ketel met een 450 kW elektrisch vermogen sloot het beste aan op Hans' bedrijfssituatie. We hebben daarom twee verwarmings-elementen uit deze standaardketel verwijderd."

**Willem Bokhove (De Vrije Energie Producent) over marktpotentie elektrische ketels:**

## 'Investeren met het oog op onbalans is riskanter geworden'

Directeur Willem Bokhove van De Vrije Energie Producent wijst het gebruik van elektrische warmwaterketels in de glastuinbouw op basis van onbalans niet bij voorbaat af, maar acht de toepassingsmogelijkheden beperkt.

**"Inspelen op onbalans heeft een speculatief karakter en is in mijn ogen riskanter geworden. Dat geldt zowel voor investeren in elektrische verwarmingsketels als in WKK's. Ik zie meer heil in het innemen van posities op de OTC, de APX en de Endex."**

"De energiemarkt is dit jaar een stuk stabielere dan 2006", licht Bokhove toe. "Dat is voor een deel het gevolg van de marktkoppeling met België en Frankrijk, waardoor de importverbindingen efficiënter worden benut. Bovendien draagt de glastuinbouw zelf ook bij aan een stabielere energiemarkt. Er zijn de afgelopen twee jaar veel WKK's bijgeplaatst en die draaien in periodes van hoge prijzen op volle toeren. Dergelijke periodes worden daardoor steeds korter. Daarnaast groeit het aantal windmolens snel en ook daarmee kunnen de energieproducenten sturen.

Je kunt stellen dat het leveren of afnemen in onbalans stabiliserend werkt. Er wordt nog steeds geld mee verdiend, maar belangrijker is dat de onbalanskosten hierdoor veel beheersbaarder zijn geworden. De marktprijzen liggen op dit moment duidelijk lager dan in 2006. Afnemen op onbalans kan daarom best lonen, maar vooral in combinatie met posities op de APX. Vanuit dat perspectief is het plaatsen van een elektrische ketel misschien voor meer telers interessant. We rekenen graag met onze klanten mee."

### **Glastuinbouw belangrijkste segment**

De Vrije Energieproducent bedient nu zo'n 100 glastelers door het hele land. Hans de Vries zit daar overigens niet bij. Vrijwel alle klanten leveren elektriciteit en hebben een of meer WKK's, variërend van 500 kW tot 6 MW. "We halen 80% van onze omzet



**Willem Bokhove: "Inspelen op onbalans heeft een speculatief karakter en is in mijn ogen riskanter geworden." (foto: Eric van Houten)**

uit de glastuinbouw en dat blijft voorlopig ons belangrijkste marktsegment", vervolgt Bokhove.

"Onze omzet zal dit jaar verdubbelen. We zijn klein begonnen, maar hebben inmiddels een goede reputatie opgebouwd op basis van dienstverlening en prijsstelling. Als 100% energieleverancier zijn we volledig programmaverantwoordelijk en lid van de APX en de ENDEX. Daardoor kunnen we efficiënt werken en rechtstreeks handelen op alle energiemarkten, zonder gebruik te maken van tussenpersonen. Partijen zoals AgroEnergie, Pon en Endon kunnen dat niet, Westand Energie weer wel. Die rechtstreekse toegang tot de markt spreekt een groeiend aantal telers aan. Onze klanten krijgen bovendien gratis een Energy ICT box ter beschikking, voorzien van een onbalans- en APX-sturing."

### **Geen subsidie**

Gevraagd naar de mate waarin hij de ketel tot nu toe heeft gebruikt, zegt de ondernemer: "Ik zou het niet precies weten, maar hij staat dagelijks aan. In juli was het relatief koud en heeft hij soms vijf, zes uur per etmaal gedraaid.

Vanmorgen vroeg was dat één uur. Ieder uur levert een besparing op van ruim 50 m<sup>3</sup> gas, plus de bijbehorende CO<sub>2</sub>-uitstoot. In verband daarmee heb ik natuurlijk direct milieusubsidie aangevraagd. Het ministerie antwoordde echter dat ik daarvoor niet in aanmerking kon komen, omdat er voor de geleverde elektriciteit wél CO<sub>2</sub> is uitgestoten. Goed beschouwd klopt dat niet, want het gaat om een overschot aan elektriciteit. Doe ik daar niets mee en stook ik zelf, dan wordt er dus twee keer CO<sub>2</sub> uitgestoten. Daarom vind ik dat elektriciteit voor dit soort installaties vrijgesteld moet worden van milieubelasting."

### **Markt iets stabielere**

Het mislopen van subsidie deert De Vries niet echt. Hij hoopt zijn ketel in een jaar of drie terug te verdienen. "Wanneer je actief bent op de onbalansmarkt weet je het echter nooit zeker", voegt hij daar direct aan toe. "De prijzen kunnen namelijk snel en sterk fluctueren. In het algemeen is de markt nu wat stabielere dan een jaar geleden. Door de marktkoppeling tussen Nederland, België en Frankrijk is de markt een stuk stabielere geworden. Sinds november zie je dat terug in wat lagere marktprijzen. Onbalans zal er echter altijd zijn. Zo gauw de prijzen interessant zijn én ik warmtevraag heb op het bedrijf, gaat de ketel direct aan. In najaar en winter denk ik er veel profijt van te hebben."

### **Interesse**

Hans de Vries is de eerste teler met een elektrische warmwaterketel. Volgens

Martien Klein van leverancier Frans van Zaal is het bedrijf inmiddels ook met andere telers in gesprek. "Of een elektrische ketel interessant is, hangt sterk af van de bedrijfssituatie. De financiële plaatjes verschillen van geval tot geval. Ik hoop dit jaar nog enkele installaties te kunnen plaatsen."

Door goedkoop elektriciteit in te kopen op basis van onbalans denkt Hans de Vries een elektrische warmwaterketel rendabel te krijgen. Omdat hij daarmee veel gas bespaart, bewijst hij in elk geval het milieu een dienst. Het rendement is moeilijk voorspelbaar vanwege de sterk fluctuerende onbalansprijzen. 2006 zou een goed jaar zijn geweest, 2007 brengt tot op heden geen positief resultaat.

### **SAMENVATTING**