

Power-to-heat plots 'in the picture'

Met elektrische ketel inspelen op onbalansmarkt kan lucratief zijn

Dit jaar is de vraag naar elektrische boilers of E-ketels in de tuinbouw plotseling gestegen als gevolg van de extreme energieprijzen. Zo'n ketel is vooral interessant bij lage of negatieve stroomprijzen en op de onbalansmarkt. Telers die beschikken over een warmteopslag en een WKK met zware net-aansluiting kunnen daarvan profiteren en tegelijk verduurzamen. Dat verwacht althans een aantal telers die dit jaar een dergelijke ketel heeft aangeschaft.

"We hebben al tien jaar elektrische ketels in ons programma en af en toe verkochten we er een. Tot dit jaar vooral aan het buitenland", zegt Rein Tichelaar van Zantingh. Sinds dit voorjaar steeg de vraag echter zodanig dat de leverancier van verwarmingstechniek spreekt van een trend. "Wij hebben er dit jaar al meer van verkocht dan in de afgelopen tien jaar, vooral aan Nederlandse telers."

Extra flexibiliteit

Een van die telers is Tom van Winden in Erica, marktleider in de kamerplant *Zamioculcas* en teler van perkgoed (totaal 17 ha). Het bedrijf beschikt over drie WKK's, een houtketel (biomassacentrale), en een gasketel als backup. Hout dekt 10 tot 20% van de huidige warmtebehoefte, de rest wordt vooral met de WKK's opgewekt.

"Nu het gas zo duur is gebruiken we relatief meer hout, omdat hout minder in prijs is gestegen. Elke kuub gas die we kunnen besparen levert geld op, ook leveren we stroom terug aan het net. Of we belichten of aan het net leveren hangt af van de stroomprijs. We doseren ook CO₂ uit onze WKK's, al is dat in deze teelt een ondergeschikte factor."

Ketel kan snel reageren

Van Winden bestelde dit voorjaar een elektrische ketel (1,2 MW), die half oktober werd geleverd. Veel ervaring met elektrisch verwarmen heeft de plantenteler dus nog niet, maar de verwachtingen zijn hoog gespannen. "Met onze WKK's kunnen we dalen in de stroomvoorziening van zonnepanelen en windmolens opvangen, de E-ketel



Een elektrische ketel kan nuttig zijn in perioden van overtollige stroom of negatieve stroomprijzen.

kan nuttig zijn in perioden van overtollige stroom of negatieve stroomprijzen. We zien het als een stukje extra flexibiliteit in onze energiemix."

De E-ketel mag aanspringen als het goedkoper is om stroom van het net te halen dan het opwekken van warmte en stroom met gas. "Het gaat dus om de vraag wat interessanter is: de WKK of de E-ketel laten draaien. Dat hangt af van de kostprijs van energie en gaat volledig automatisch binnen ons energiemanagementsysteem. Voordeel is dat de elektrische ketel snel kan reageren: binnen 30 seconden kan hij op vol vermogen draaien. Als hij te veel aan- of uitspringt kun

je het plafond aanpassen. Daar zullen we wat mee moeten spelen. We moeten er eerst nog wat ervaring mee opdoen."

Rekensommetje

Bij Van Gog Kwekerijen in Noord-Brabant (3 locaties, in totaal 36 ha hogedraad komkommers en aardbeien) staan de E-ketels nog in de verpakking te wachten op aansluiting. De groenteteler schafte in juli twee stuks van 1,2 MW aan voor twee locaties, maar deze draaien nog niet.

"Eind december zijn alle materialen compleet, op 1 februari moeten ze draaien", zegt operationeel manager Niels van Vlerken.

Vervolg op
pagina 18 >

Het bedrijf gebruikt WKK's en van oudsher gasketels voor de verwarming, en daar komen nu dus twee elektrische ketels bij. Net als bij Van Winden gaat deze aan als de stroomprijs interessant genoeg is. "Is de stroom heel duur dan kunnen wij die voor het net opwekken; op dagen dat het niet interessant is om gas te gebruiken en stroom terug te leveren is de E-ketel misschien interessanter. De WKK levert ook CO₂, dus dat speelt ook mee in de afweging. We hebben ook vloeibare CO₂ en welke we inzetten hangt af van het reken-sommetje."

Efficiënter warmte opwekken

Of de E-ketel genoeg draaiuren kan maken om zichzelf terug te verdienen is voor de manager nog een vraag. "De E-ketel is wel heel flexibel en heel snel schakelbaar. Batterijen worden door veel andere bedrijven ingezet en niet alleen door energiebedrijven. Accu's zijn rendabel, maar worden alleen gebruikt als de WKK's uit staan. Wat wij doen met warmte-opslag is ook een vorm van een accu. Waterstof kan ook als tijdelijke opslag dienen, maar wordt niet voor 2030 verwacht. We blijven dus voorlopig nog wel even met netcongesties zitten."

De elektrische ketel kan ook passen in een lokale of regionale energievoorziening of warmtenet: "Je krijgt dadelijk toch gebieden, waarbinnen je naar een oplossing moet kijken. Daar past een E-ketel naar mijn idee in, ook op de lange termijn. Waar het precies naartoe gaat en hoe het per gebied gaat uitpakken: ik denk dat niemand dat precies weet. Maar vooruitlopend krijgen wij nu wel meer keuzemogelijkheden, waardoor je nog efficiënter warmte kunt opwekken."

Pieken opvangen

Volgens Dennis Medema van Glastuinbouw Nederland zijn er momenteel geen grote

stroomoverschotten van duurzame bronnen, bepaalde momenten uitgezonderd. De grote vraag is hoe zich dat gaat ontwikkelen in de toekomst. "Natuurlijk komt er meer wind- en zonne-energie bij en dus ook meer onbalans op het net. Maar er komen ook steeds meer technieken om de onbalans als gevolg van groene stroombronnen te compenseren, zoals batterijen en waterstof. Denk ook aan het flexibel belichten in de glastuinbouw."

De energiespecialist verwacht niet dat de E-ketel een hele grote optie zal worden om kassen te verwarmen, maar denkt dat het wel een zinvolle aanvulling kan zijn op het bestaande arsenaal aan verwarmingsopties, zoals de WKK, geothermie, restwarmte, WKO-warmteopslag en warmtepompen. "Je zou met zo'n ketel inclusief opslag ook in pieken in de warmtevraag kunnen voorzien. Denk ook aan het benutten van stroomoverschotten voor de lange termijnopslag van warmte voor de winter."

SDE-subsidie onzeker

De SDE-subsidie is meer bedoeld voor de industrie die werkt met hoge temperaturen en grote installaties. "Wij hebben in de consultatie met het ministerie van EZK ervoor gepleit om die subsidie ook bij een lagere temperatuur toe te kennen, zodat het ook voor de glastuinbouw interessant wordt. Het Planbureau voor de Leefomgeving geeft eerst nog een advies richting het ministerie. Wat daaruit komt is nog even afwachten", aldus Medema. Eind dit jaar wordt de nieuwe SDE-systematiek door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat bekend gemaakt.

Onbalansmarkt

Volgens Jeroen Larrivee van adviesbureau BlueTerra geldt voor de SDE-subsidie bovendien een minimaal vermogen van 5 MW.

De meeste tuinbouwbedrijven hebben een aansluiting van 2 MW. "Al zou de 100 graden grens losgelaten worden, dan vallen de meeste tuinbouwbedrijven alsnog buiten de boot. Als je er dan toch een zou willen met subsidie, moet je eerst aan netverzwaring doen, en dat is meestal heel duur. Dat kan al snel een ton tot enkele miljoenen euro's kosten. Maar ook zonder subsidies komen elektrische ketels in de tuinbouw wel van de grond."

Larrivee ziet batterijopslag vooral buiten de tuinbouw snel toenemen, toch verwacht hij dat er genoeg ruimte in de onbalansmarkt voor de tuinbouw overblijft. "Batterijen zitten meestal na een paar uur vol, die gaan niet alle congestie oplossen. Het is alleen de vraag hoeveel uren die elektrische ketel uiteindelijk gaat draaien. En hoeveel je kunt bijverdienen met een contract op de onbalansmarkt. Hoe hoger de vergoeding is als je op afroep beschikbaar bent, hoe sneller je de vaste kosten ermee kunt dekken. Dan heb je eigenlijk gratis of nagenoeg gratis warmte en alleen nog variabele kosten."

Bewezen techniek

Het is volgens de adviseur voor bedrijven heel slim om meerdere systemen naast elkaar te hebben, zodat die altijd kunnen reageren op wat er in de energiemarkten gebeurt. "Een one-trick-pony gaat het niet redden. WKK's zie ik niet zomaar weggaan, ook al worden die misschien door beleid minder interessant gemaakt. Die E-ketel komt er gewoon naast te staan."

Een bijkomend voordeel is dat het gaat om bewezen techniek, die relatief goedkoop is en technisch gezien niet bijster ingewikkeld is, vervolgt Larrivee. "De investering is voor de meeste ondernemers te behappen. Zo'n ketel is ook veel eenvoudiger te beheren dan bijvoorbeeld een biomassaketel. Die is



Niels van Vlerken: "Met een elektrische ketel heb je meer keuzemogelijkheden."



Rein Tichelaar: "Al meer elektrische ketels verkocht dan in de afgelopen tien jaar."



Tom van Winden: "Inzet van de E-ketel zien wij als een flexibiliteit in onze energiemix."



Een intelligente aansturing van de E-ketel is cruciaal.

niet alleen duurder in aanschaf, je hebt er qua beheer en onderhoud fors werk aan. Als je een elektrische ketel eenmaal hebt neergezet en aangesloten op je energiemanagementsysteem, heb je er niet veel omkijken meer naar. Hetzelfde geldt voor een warmtepomp of batterij. Daarmee krijgt een teler beschikking over een aantal machines die hij – afhankelijk van de situatie – in kan zetten.”

Aanbod groene stroom

Zantingh levert aan de tuinbouw elektrische ketels van Noorse makelij, die rond de 50.000 euro per stuk (1,2 MW) kosten. Er komt daarna nog hetzelfde bedrag bij voor de installatie, aansluiting en overige kosten. Tichelaar: “Daar komt dan nog een stukje intelligentie achter. De crux is natuurlijk dat de E-ketel op de juiste manier wordt aangestuurd.”

Ook energiebedrijven investeren in elektrische ketels, voor gebruik in stadswarmteprojecten, zoals Eneco op Ypenburg. “Dan praat je over ketels met een veel hoger vermogen, van 20 of 30 MW, en over investeringen van een miljoen en meer. Dat zie ik in de tuinbouw niet zo snel gebeuren. Maar de energiebedrijven zullen wel wat moeten gaan doen met het grotere aanbod van groene stroom. Al is in sommige delen van het land de netcapaciteit daarvoor volstrekt ontoereikend.”

Waterstof

Op termijn zal de stroomprijs minder afhankelijk worden van gas, is de verwachting. Dat speelt de E-ketel in de kaart, evenals de ODE-heffing: die zal verschuiven richting gas. Toch denkt Tichelaar niet dat elektrische ketels de gasketel of WKK op grote schaal zal verdringen. “Warmtepompen en een WKO

zullen naar verwachting ook een rol blijven spelen in een elektrificatiescenario, al vragen die natuurlijk om fors hogere investeringen. Stroom opslaan in grote accu's heeft als nadeel dat je het snel moet gebruiken, anders 'lekt' het weg.

Vast staat dat we toegaan naar een hybride energievoorziening, naar een mix van warmtebronnen. In 2050 zal nog steeds de helft van alle warmte worden opgewekt met moleculen, de vraag is alleen welke. Nu is dat methaan, maar dat willen we dan niet meer. Waarschijnlijk waterstof. Er zijn plannen van Shell en Gasunie om groene waterstof te maken uit zon en wind, van stroom die 'over' is. Het is ook makkelijk op te slaan, in zoutcavernes of lege gasvelden bijvoorbeeld, al ligt dat maatschappelijk gezien weer ingewikkeld. Technisch is het goed mogelijk.”

Samenvatting

De vraag naar elektrische ketels is dit jaar sterk gestegen bij tuinbouwbedrijven die verwachten bij lage stroomprijzen efficiënter te kunnen verwarmen en/of te kunnen profiteren van een standby-contract. Ook speelt de grotere flexibiliteit – denk aan het elektrisch bijverwarmen van piekvraag of het opslaan van warmte voor langere termijn – een rol. De toekomst van E-ketels lijkt gunstig, al zal veel afhangen van fiscale prikkels, de ontwikkelingen op de energiemarkten en andere opslagmogelijkheden als batterijen en waterstof op termijn.



Ecologische vooruitgang

LinkedIn vertelde me laatst dat ik al zestien jaar werkzaam ben bij Kwekerij Baas. Voor mij een mooi moment om te reflecteren en na te denken over de veranderingen in die tijd. Toen mijn ouders de kwekerij eind jaren '70 startten, was een ondernemer iemand die risico's aanging en met keihard werken een mooi economisch bestaan kon opbouwen. De overheid stimuleerde economische vooruitgang, zonder rekening te houden met een ecologische balans. De balans werd vooral gezocht in de economische positie van mensen en die verbeterde op alle fronten. Voor de Nederlandse economie is dit een trotse periode, we stonden bovenaan in alle lijstjes.

Tegenwoordig is ecologische balans een belangrijkere factor geworden dan economische vooruitgang en het is goed dat we stilstaan bij het gebruik van middelen en schaarse grondstoffen. Waar ik moeite mee heb is dat 'we', in het pietluttige Nederland, de natuur moeten redden. De CO₂ die we versneld teruggeven aan de natuur, was ooit onderdeel van de atmosfeer en de natuur functioneerde toen prima. Die heeft ons niet nodig.

Wat de klimaatpauzen eigenlijk bedoelen, is dat ze bang zijn het leven te verliezen zoals wij het kennen, en wellicht niet ten onrechte. Maar “verandering is de enige constante”, zei de Griekse filosoof Heraclitus. Ruimte geven aan deze verandering zou daarom ook een constante moeten zijn en worden ingebed in beleid. Maar juist dat ontbreekt in ons land.

Het is makkelijker gezegd dan gedaan. Als ik terugkijk op zestien jaar Kwekerij Baas, dan zijn verandering en hard werken belangrijke constanten. De extreme kostenstijging, maar ook de dalende marktvraag dwingen ons na te denken over een wijziging van ons businessmodel en dat zullen we ook doen. Maar ook voor Nederland geldt ook dat er een businessmodel moet overblijven. Sommige mensen denken nog dat we oneindig geld hebben en de verborgen werkeloosheid en uitbreidende zorg kunnen blijven betalen, maar dat is niet zo. De wal keert dit schip altijd en wie betaalt dan de prijs? Niet alles kan met techniek opgelost worden. Uiteindelijk moeten we het met elkaar doen. Dat is in een bedrijf zo, maar ook in dit land.

Dieter Baas
Perkplantenteler in Ens