



BiedOptimaal helpt tuinders

op de energiemarkt

In de glastuinbouw is veel warmte nodig. Bij de productie daarvan wordt door veel kwekers ook elektriciteit opgewekt, die ze kunnen verkopen op de APX-elektriciteitsmarkt. Het spel van in- en verkopen van energie is boeiend, maar tijdrovend. Tot nu toe. Want speciaal voor energiespecialist AgroEnergy ontwikkelde CQM de intelligentie in de softwaretool BiedOptimaal: 'De automatische piloot voor uw APX.'

AgroEnergy is dé energiespecialist voor de Nederlandse agrarische sector en is marktleider in de glastuinbouw. Het bedrijf helpt kwekers om optimale resultaten uit hun energiehandel te realiseren. Veel kwekers werken namelijk met een WKK-installatie (Warmte-KrachtKoppeling). Daarmee wordt ingekocht gas omgezet in warmte, elektriciteit en CO₂. De warmte en CO₂ kunnen worden gebruikt in de kas. De warmte kan ook voor later gebruik opgeslagen worden in een warmtebuffer. De opgewekte elektriciteit wordt gebruikt

voor belichting in de kas, maar kan bij een surplus ook worden teruggeleverd aan het net.

Via handelsplatform EnergyManager kunnen de kwekers zelf elke dag in energie handelen op de APX markt, waar vraag en aanbod van elektriciteit bij elkaar komen en de prijzen worden bepaald. Ze moeten dan wel een dag van tevoren voor ieder uur aangeven wanneer, hoeveel en tegen welke prijs zij elektriciteit willen aanbieden. Het is daarom van groot belang om te kunnen

voorspellen hoeveel energie zij morgen nodig hebben in de kas en op welk moment zij die energie het beste via de WKK kunnen opwekken, namelijk wanneer de energieprijzen het gunstigst zijn.

Voorspellen en optimaliseren

Het energiespel bestaat dus vooral uit goed voorspellen aan de ene kant en optimaliseren aan de andere kant. Twee zaken waar CQM veel ervaring mee

[lees verder op pagina 2 >](#)

“De tool is momenteel het pareltje van ons bedrijf.”

heeft. Daarom schakelde AgroEnergy CQM in om de al vergevorderde ideeën over een softwaretool voor de kwekers verder te ontwikkelen. Na een pilot met enkele kwekers werd in de lente van 2014 de eerste productieversie van BiedOptimaal opgeleverd. Hier werkte ook VAA ICT Consultancy uit Rosmalen aan mee, AgroEnergy's huisleverancier voor database- en webbased-oplossingen.

BiedOptimaal stelt kwekers in staat om tegen zo laag mogelijke kosten hun vraag naar warmte en CO₂ in te vullen, waarbij gekeken wordt naar een optimaal resultaat voor de komende vier dagen. De output van BiedOptimaal is een APX-bieding voor de volgende dag, die volledig geautomatiseerd wordt ingelezen in de energieportal van AgroEnergy. De kweker kan de bieding eerst zelf nog controleren, maar kan er ook voor kiezen om de bieding zonder omkijken naar de APX-markt te laten gaan. Het resultaat op de APX wordt vervolgens door AgroEnergy ingelezen en vertaald naar stuurinformatie voor het geautomatiseerd aan- en uitzetten van de installaties van de kweker.

Op deze manier hoeft hij zich niet meer dagelijks met de korte termijn elektriciteitsprijs en de invulling van zijn energiebehoefte bezig te houden, maar kan hij erop vertrouwen dat

BiedOptimaal een zeer succesvolle APX-bieding genereert, passend binnen zijn energiestrategie.

Andere sectoren

Sinds juli dit jaar wordt BiedOptimaal door AgroEnergy verkocht. Enkele tientallen kwekers maken er al gebruik van en dit aantal zal snel groeien. Hoofd productontwikkeling Fieke Rijkers van AgroEnergy was degene die besloot om een externe partij bij de ontwikkeling van BiedOptimaal te betrekken: “Aanvankelijk waren er twijfels of een extern bureau voldoende kennis van onze specifieke markt zou kunnen hebben. CQM heeft ons hierin niet teleurgesteld en had de essentie van de problematiek snel te pakken. BiedOptimaal is heel enthousiast ontvangen door de kwekers, omdat het hen echt ontzorgt. De tool is momenteel het pareltje van ons bedrijf.” Ook AgroEnergy's productontwikkelaar Loes Raijmakers is erg te spreken over de samenwerking met CQM: “De focus en flexibiliteit vielen me het meest op. Al heel vroeg had CQM door hoe gevoelig het eindresultaat was voor de resultaten van de verschillende deelmodellen, waaronder de voorspelling van de warmtevraag en de prijsontwikkeling. Hierdoor werden precies de juiste accenten gelegd.”

AgroEnergy heeft de ambitie om BiedOptimaal geschikt te maken voor andere sectoren dan de glastuinbouw.



Nogmaals Fieke Rijkers: “Ook buiten de glastuinbouw zijn er bedrijven met een hoge energieconsumptie en eigen decentrale energieproductie. Zij hebben met hetzelfde energiespel te maken als de kwekers. AgroEnergy wil ook hen met BiedOptimaal ondersteunen bij het verlagen van hun energiekosten.”

Voor meer informatie, bekijk ook www.cqm.nl/energie.

 Judith van Rijswijk T (040) 750 2303



Dispatchmodel voor Warmtebedrijf Rotterdam

De industrie in de Rotterdamse haven genereert veel restwarmte bij het uitvoeren van haar primaire productieprocessen. De warmte werd voorheen voor een groot deel onbenut gelaten, maar daar kwam vorig jaar verandering in. In het najaar van 2013 nam Warmtebedrijf Rotterdam (WBR) een compleet nieuw netwerk van ondergrondse leidingen in bedrijf. Het warmtetransportnetwerk van 26 kilometer brengt de restwarmte van de havenindustrie naar de huishoudens in de stad en o.a. het Maasstad Ziekenhuis. Een ecologisch én economisch vriendelijke manier van warmtevoorziening. Zeker als de inzet van productiemiddelen door CQM is geoptimaliseerd.

Het nieuwe warmtetransportnetwerk in Rotterdam Zuid sluit tevens aan op het al bestaande netwerk voor stadsverwarming in Rotterdam Noord. Door de goedkope restwarmte uit de haven, afkomstig van de afvalverwerker AVR, kan de inzet van duurdere gas-gestookte warmte-installaties in Rotterdam Noord aanzienlijk worden verminderd. Dit levert niet alleen groene winst op, maar ook een duidelijke kostenbesparing. Deze winsten zijn echter sterk afhankelijk van de efficiency waarmee het totale warmtetransportsysteem functioneert. En dat systeem is behoorlijk complex. Naast de ondergrondse leidingen zijn er diverse hoofdafnamepunten, waar de restwarmte wordt overgedragen aan de energiedistributeur die het naar de eindverbruiker transporteert. Verder zijn er bovengrondse boosterstations, die ervoor zorgen dat er te allen tijde voldoende druk in het warmtetransportsysteem zit om de warmte over het hele tracé te transporteren. En dan is er nog de warmtehub op de Brielselaan, met o.a. een warmtebuffer van ruim 5.000 m³ en twee warmtewisselaars voor de koppeling met het bestaande warmtenetwerk.



Optimalisatie

Voor WBR is het bereiken van optimale 'dispatching' de belangrijkste uitdaging. Dit betekent: het efficiënt inzetten van productiemiddelen in het warmtenetwerk, zodat de juiste hoeveelheid warmte op het juiste moment wordt afgenomen en in de buffer opgeslagen. Alleen dan ontstaat het hoogste economisch en ecologisch rendement. Omdat de dispatching dagelijks gebeurt, vroeg WBR aan CQM om optimalisatiesoftware te ontwikkelen die deze taak ondersteunt. Mét een scherpe deadline: de tool moest voor de eerste levering van industriële restwarmte gereed zijn. WBR en CQM werkten intensief samen om een optimalisatiemodel te maken in AIMMS, gebruiksvriendelijke optimalisatiesoftware. Door de complexiteit van het warmtenetwerk en de productiemiddelen hadden de eerste modellen nog een te lange rekentijd. Door slim te modelleren en keuzes te maken in detailniveaus en tijdschhorizon

werd uiteindelijk een model gecreëerd waar WBR nu dagelijks tot volle tevredenheid mee werkt.

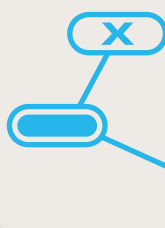
Uitbreidingen

"Wij hebben nu een uitstekend en gebruiksvriendelijk model voor optimale dispatching in de huidige situatie", zegt manager operations Andrew Mol van Warmtebedrijf Rotterdam. "Maar het model geeft ons ook de mogelijkheid om de impact van toekomstige uitbreidingen van het netwerk te bekijken. Wat is de beste manier om het netwerk uit te breiden? En welke nieuwe warmteleveranciers en afnemers zijn interessant? Kortom, het model geeft ons optimale controle over de actualiteit én inzicht in toekomstige beslissingen. Een prima prestatie van CQM."



 Jacob Jan Paulus T (040) 750 2305

Werk in uitvoering



CQM is gespecialiseerd in het optimaliseren van logistiek en het verbeteren van product- en procesinnovatie.

Een greep uit de actuele projecten.



Gazelle

In het Veluwe Dieren maken circa 450 medewerkers elk jaar meer dan 300.000 fietsen. Al sinds de oprichting van Koninklijke Gazelle in 1892 staat kwaliteit hierbij voorop. Desgevraagd ondersteunt CQM nu bij een volgende verbeteringslag in het kwaliteitsborgsysteem, waarmee Koninklijke Gazelle de leidende positie in kwaliteit ook in de toekomst wil behouden en versterken.



NS/ProRail

ProRail en NS hebben gezamenlijk een voorspelmodel ontwikkeld om de capaciteit van fietsenstallingen rondom treinstations te voorspellen voor de toekomst. De tool wordt gebruikt als beslisondersteuning bij investeringsvraagstukken over nieuw te bouwen fietsenstallingen. CQM ondersteunt ProRail bij de validatie en verificatie van het voorspelmodel richting opdrachtgever ministerie van Infrastructuur en Milieu en geeft advies over mogelijke verbeteringen.



ASML Customer Support

Naast de wafersteppers zelf, levert ASML ook de bijbehorende service aan chipproducenten. En net als bij de producten, is alleen de beste klantenservice goed genoeg. CQM maakt voor Customer Support nu een beslissingsondersteunend model, dat kan helpen bij het maken van efficiënte keuzes om deze services te perfectioneren.

Terugblik

25 september: Masterclass



Elk jaar organiseert CQM een Masterclass voor haar vaste klanten. Als dank voor het in ons gestelde vertrouwen en de prettige samenwerking. Dit keer was de Engelse dichter David Whyte onze gastspreker. Een zeer bijzondere en inspirerende ervaring. Dank aan de aanwezigen voor hun komst en bijdrage aan een – wat ons betreft – geslaagde middag/avond. Wij wensen iedereen nog veel 'courageous conversations' voor de toekomst!

7 oktober: Workshop 'High Speed, Low Risk Development'

Tijdens de workshop werden gemengde teams van ontwikkelaars uit verschillende bedrijven geconfronteerd met een real life ontwikkelprobleem. De uitdaging: de beste aanpak voor lage kosten en hoge kwaliteit. De oplossing: kwantificeren en onderbouwen van ontwikkelingsbeslissingen! Meer weten over dit onderwerp? Neem contact op met Bert Schriever, 040 750 23 14.