

Hoogkerk walhalla van zuinige energie

Door Henk Wollerich

HOOGKERK ■ Hoogkerk wordt het walhalla van energiebesparing. Vijfentwintig huishoudens in het dorp krijgen de meest intelligente huishoudelijke en energieapparatuur die er bestaat.

De Hoogkerkers doen mee aan een test van intelligente energievoorziening van de toekomst. Voor het eerst in Europa wordt een demonstratieproject opgezet waarbij alle denkbare technologie wordt ingezet om een huishouden zo goedkoop en duurzaam mogelijk van energie te voorzien. In een aantal woningen wordt decentrale energieopwekking gerealiseerd in de vorm van hoogrendementsketels die uit aardgas gelijktijdig warmte en stroom opwekken.

Andere huizen zijn voorzien van zonnepanelen. Dit wordt gecombineerd met een hybride warmtepompsysteem, elektrische auto's, slimme (af)wasmachines en diepvriezers, die worden gekoppeld aan een windturbinepark.

► ZIE VERDER PAGINA 27



Zonnecellen zijn een van de groene energievormen die een rol spelen in 'PowerMatching City' Hoogkerk.

Foto: Archief ANP

ACHTERGROND ■ EUROPESE PROEF IN HOOGKERK

Proeftuin voor slimme energie

Hoogkerk wordt een Europese proeftuin op het gebied van slimme energienetwerken. Het dorp onder de rook van Groningen gaat pionieren met een zogeheten Smart Grid, een netwerk waarin met behulp van intelligente software een optimaal rendement kan worden gehaald uit een combinatie van energie van wind, zon en traditionele 'fossiele' bronnen.

Door Henk Wollerich

HOOGKERK ■ Het roer moet om. Het klimaat heeft ernstig te lijden van de uitstoot van CO2 en andere vervuulende stoffen en fossiele brandstoffen als olie en gas zijn hoe dan ook eindig. Energietransitie ofwel de overgang naar duurzame energievormen als zon en wind, staat hoog op de agenda.

Dit vraagt echter meer dan het aansluiten van bijvoorbeeld heel veel windparken en installeren van zonnecellen. Niets is zo veranderlijk als het weer. De wind waait niet altijd en de zon schijnt niet 24 uur per dag en dus is ook het stroomaanbod uit deze bronnen sterk wisselend. Bij overaanbod kan overbelasting van het net ontstaan met als gevolg stroomuitval en ernstige verstoring van het openbare leven. Om dit te voorkomen zijn miljardeninvesteringen nodig voor versterking van het stroomnet.

Hier komen de zogeheten Smart Grids, waar binnenkort een uniek experiment in Hoogkerk mee van start gaat, om de hoek kijken. Dit betekent eigenlijk niets anders dan dat elektriciteitsnetwerken

worden gemoderniseerd en geautomatiseerd. De kunst is om met behulp van de nieuwste technologie slim gebruik te maken van de ontstane mogelijkheden, waarbij ook teruglevering van stroom aan het net mogelijk wordt.

In Hoogkerk worden door Kema, Essent, ICT en ECN alle mogelijk facetten van Smart Grids gecombineerd en in de praktijk uitgetest. Aan de proef nemen 25 huishoudens deel. Zij hebben zich na een oproep gemeld bij Kema. Het in Arnhem zetelende bedrijf, dat onlangs het onderzoeklab van Gasunie overnam, coördineert vanuit het lab aan het Hoendiep in Groningen het project.

"De bewoners zijn gekozen door hun betrokkenheid bij het milieu en het feit dat zij bijvoorbeeld al zonnepanelen op het dak hebben", legt Kema projectleider Frits Blik uit. Zij krijgen tegen lage kosten de beschikking over een HRe-ketel of een hybride moderne op afstand aanstuurbare (vaat)wasmachine, een hybride warmtepomp of tijdelijk een elektrische auto.

De bedoeling is dat in Hoogkerk een handelsmarkt in elektriciteit wordt gecreëerd, waarbij vraag en aanbod continue op elkaar worden afgestemd. Dit gebeurt zowel op wijkniveau tussen de 25 woningen, als met het Kema-lab waar aan aantal onderdelen is opgesteld en het windpark van ECN in Petten, waarmee de windenergie wordt ingevoerd. Essent als stroomleverancier en eigenaar van elektriciteitscentrales levert of koopt het tekort of overschot aan stroom. Lukt het dus lokaal en daarboven niet om voldoende stroom te produceren of uit duurzame bronnen te halen, dan schakelt Essent bij wijze van spreken een centrale bij.

"Dit alles gebeurt door de zogeheten PowerMatcher, een slim computergestuurd stroomhandelaartje, die vraag en aanbod bij elkaar laat komen en permanent op zoek is naar mogelijkheden om tegen de hoogste prijs stroom te verkopen en zo goedkoop mogelijk in te kopen", legt Blik uit. "Deze stroomagent kan er voor zorgen dat bijvoorbeeld de HRe-ketel bij een van de deelnemers aanspringt terwijl er niemand thuis is als er veel vraag naar energie is in de wijk. Alleen als de stroom tegen een betere prijs aan het net kan worden teruggeleverd dan de opwekkosten zijn. De warmte die gelijktijdig wordt geproduceerd wordt netjes opgeslagen in een boiler. Het gezin kan daar 's avonds heerlijk van douchen of het huis verwarmen."

Zo regelt de agent ook dat de vaatwasser aanspringt wanneer de stroomprijs het laagst is. De bewoner hoeft alleen maar in te stellen wanneer het apparaat uiterlijk klaar moet zijn. En de elektrische auto wordt 's nachts geladen als het lekker hard waait en er dus volop aanbod is. De batterijen vormen een mooie opslagmogelijkheid voor stroom.

"Het zijn de apparaten die de intelligentie hebben en iets doen", zegt Blik. "Waarbij het overigens allemaal bewezen techniek is hoor. De mensen merken er verder niets van. Voor ons is niet alleen interessant om te kijken hoe een Smart Grid kan functioneren, nu echt alle elementen en zowel gas als elektriciteit bij elkaar zijn gebracht. Tevens wordt ook gekeken wat de beleving van mensen is en onder wat voor condities dit acceptabel is voor mensen. En interessant wordt natuurlijk of zij bereid zijn iets aan eigen comfort in te leveren, wanneer het bijvoorbeeld financieel interessant is stroom terug te leveren aan het net. We laten nu in het echt zien wat er gebeurt."

*Computergestuurde
'stroomhandelaar'
zoekt beste keus*