



Tanken en tappen bij de fotonenboer

PRAKTIJK Jan Borgman, veehouder in Vierakker, is fotonenboer: hij oogst lichtdeeltjes. Op zijn staldak liggen zonnecellen, binnenin staat de Vanadium Redoxflow Batterij (VRB). Hiermee kan hij gratis stroom oogsten én terugleveren. Sinds een jaar voert Borgman een pilot uit van het InnovatieNetwerk, naar een concept van Courage, een stichting voor innovatie in de melkveehouderij. Een gesprek over ervaringen en vooruitzichten.



Batterij voor dertig jaar

‘Wil je energie kunnen vermarkten, dan moet je het kunnen opslaan. Dat lukt met deze innovatieve vanadiumbatterij’, licht Borgman toe. De VRB maakt elektronenopslag in een vloeistof (elektrolyt) mogelijk. En daarmee het opslaan en het terugleveren van stroom. In de opslagtank zit vijfduizend liter positief en negatief geladen vanadiumvloeistof. Een processor zorgt voor ‘slim’ opladen en ontladen, met optimaal gebruik van zonne-energie en een koppeling met het elektriciteitsnet. Tussen de twee batterijvaten hangen stacks, houders met

membranen, om de vloeistof doorheen te pompen voor de stroomuitwisseling. Borgman: ‘De VRB gaat lang mee. Gangbare loodzuurbatterijen zijn na zo’n vijf jaar opgebruikt, zeker als ze keer op keer volledig vol en ontladen worden. Vanadiumvloeistof keert bij wisseling tussen positief en negatief laden terug in dezelfde staat. Pas na vijftien jaar is opschonen van de vloeistof nodig, daarna werkt de batterij nog eens vijftien jaar.’

Zelfvoorzienend

Kan het veehouderijbedrijf zelfvoorzienend worden in de stroom? ‘Met de zonnepanelen zijn we 80 procent zelfvoorzienend. Gedurende de zonnige maanden slaan we de stroom op die we ‘s winters weer terughalen’, vertelt Borgman. Dit jaar komen de nieuwste zonneboilersystemen op het dak. Bovendien gaat het bedrijf warm water inzetten dat vrijkomt na de melkkoeling. ‘Verder zijn we bezig met besparende LED-verlichting en Allianders nieuwe brandstofcel die 12.000 kWh per jaar oplevert. Met deze maatregelen zijn we dan per saldo een zelfvoorzienend bedrijf.’ En dat loont.

‘Koop ik stroom, dan betaal ik 18 à 19 cent. Maar lever ik stroom aan het energiebedrijf, dan krijg ik 8 cent per kWh. Zo pak ik dat dubbelte ertussenin.’

Gebruik... voor wie?

Courage schetst het toekomstbeeld: vanadium tanken bij de fotonenboer. ‘Maar zover zijn we nog niet’, vindt Borgman. ‘Het VRB-systeem is duur, de productie gebeurt nog per stuk. Met de huidige energieprijzen vallen de commerciële voordelen te laag uit. Verder is de batterij zo groot als een container. Plek genoeg bij een agrarisch bedrijf, school of ziekenhuis, maar niet in huis of een auto. Wil je het systeem gebruiken als back-up bij stroomuitval, dan is het best interessant. Op langere termijn stijgt de prijs van gewone elektriciteit. Dan wordt de batterij voor iedereen interessant.’

