

'NEDERLAND EEN MOOI LAND OM TE BEGINNEN'
ZUID-AFRIKAANS ZENON ENERGY STRIJKT NEER IN NEDERLAND

STORAGE MAGAZINE

HÉT MULTIMEDIALE PLATFORM VAN DE BENELUX OVER ENERGIEOPSLAG

BUURTBATTERIJ ALS NICHEMARKT?

'MASSALE UITROL IN VLAANDEREN NOG NIET AANSTAANDE'

Onze installateurs krijgen meer dan alleen het product.



Je klanten kunnen hun eigen energie produceren, gebruiken, opslaan en verkopen met Enphase, het veiligste, betrouwbaarste en intelligentste zonne-energiesysteem op de markt. Dit systeem is gebaseerd op onafhankelijke cloud-based micro-omvormertechnologie en is niet alleen de best presterende oplossing op de markt maar ook de veiligste. De bijbehorende Enphase-app zorgt bovendien voor een uitstekende consumentenervaring.

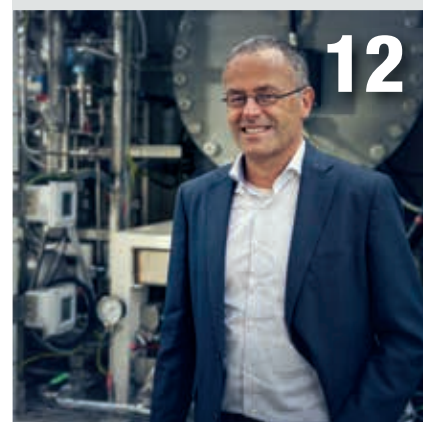
Voor jou als installateur is het systeem eenvoudig te installeren en te onderhouden dankzij het Enphase Installer Platform, en makkelijk te upgraden met onze IQ Batteries. Daarnaast bieden we 24/7 ondersteuning voor installateurs. En om de kwaliteit te waarborgen, hebben we het Enphase Installer Network in het leven geroepen.



Sluit je vandaag nog bij ons aan, lees meer op www.enphase.nl

inhoud

- 8 'Buurtbatterij is en blijft voorlopig nichemarkt in Vlaanderen'
- 12 Fokko Mulder (TU Delft): 'De opgave is enorm en we staan pas aan het begin'



- 14 Column Ruud Nijs | Twee simpele maatregelen lossen netcongestie op
- 16 Guus Bengsch van Green Energy Storage: 'Subsidie voor opslag mooi, maar niet dé oplossing voor netcongestie'
- 20 KuneVerda haalt hybride batterij van Kaaj naar Nederland
- 24 Product review



Het politieke kwartje moet vallen

Ergens in 1973, de herinnering is wat vaag, zoefde ik met mijn rolschaatsen over de autoweg tussen 's-Hertogenbosch en Eindhoven. Ik maakte mijn eerste energiecrisis mee – olieproducerende landen in het Midden-Oosten gooiden de prijs voor olie 70 procent omhoog en schroefden de levering terug. Maar ik was 9, voor mij was de autoloze zondag een feestje. Een jaar later werd het internationaal energieagentschap IEA opgericht, met als doel het veiligstellen van levering en aanbod van energie. Deze zomer gaf dat zijn meest ernstige waarschuwing tot nu toe af; het is code rood voor Europa. Het gasverbruik moet zo snel mogelijk worden teruggedraaid, de voorraden aangevuld.

Iedere crisis vergt acute beheersing, maar structurele oplossingen om een volgende te voorkomen zijn net zo belangrijk. De Europese Commissie kwam in dat kader met REPowerEU, een plan om tegen 2030 onafhankelijk te zijn van Russisch gas. Onderdeel is het opschroeven van de streefwaarde van 40 naar 45 procent consumptie van hernieuwbare energie. Dat betekent een enorme opgave aangaande zon en wind, in combinatie met het opslaan van groene stroom om de piekproductie op te vangen. Patrick Clerens van EASE rekent in deze uitgave voor dat de huidige uitrol van 1 gigawatt opslagcapaciteit per jaar moet worden versneld naar 14 gigawatt. Dat kan niet zonder omvattende aanpak; heldere targets, het creëren van een markt voor curtailment, bestaande barrières in regelgeving zo snel mogelijk uit de weg ruimen... Het is de vraag of dat politieke kwartje al echt gevallen is, ook in Nederland. Van een stevig integraal batterijenbeleid is vooralsnog geen sprake.



Marco de Jonge Baas / Content Creator bij Dé Duurzame Uitgeverij

- 26 Patrick Clerens (EASE): 'Europa moet target van 200 gigawattuur opslagcapaciteit in 2030 vastleggen'
- 28 Avermieden voegt batterijsysteem toe aan gesloten distributiesysteem

voor zonneparken: 'Wij willen en kunnen de Nederlandse energietransitie versnellen'

30 Zenon Energy: 'Nederland een mooi land om te beginnen'

nieuws



Energy Storage NL: 'Nederland kan op korte termijn 1 gigawatt batterijen installeren'

Nederland kan als antwoord op het volle stroomnet op korte termijn 1 gigawatt aan batterijen installeren. Die boodschap heeft Energy Storage NL overgebracht aan minister voor Klimaat en Energie Rob Jetten. Om op korte termijn over 1 gigawatt aan grootschalige batterijen te beschikken – en in 2050 over ten minste 30 gigawatt – moet volgens Energy Storage NL aan een aantal randvoorwaarden voldaan worden.

Een routekaart en stimuleringskader moeten worden uitgewerkt om de genoemde ambitie via tussendoelen te behalen. Daarbij verwijst Energy Storage NL ook naar andere landen die een tendersysteem hebben ontwikkeld waarin energieopslag expliciet wordt meegenomen ter waarborging van de netstabiliteit. Als eerste randvoorwaarde moeten batterijen een uitzondering krijgen bij transporttarieven. In de huidige systema-

tiek van transporttarieven zijn opwekkers vrijgesteld, terwijl verbruikers de volledige rekening betalen. Ten tweede moeten batterijen niet langer onder het huidige 'first come, first served'-principe vallen, want kan komen ze in de wachtrij bij netbeheerders terwijl ze deze wachtrij juist substantieel kunnen verkleinen. Tot slot wil Energy Storage NL dat een definitie van energieopslag wordt toegevoegd aan cable pooling.

Stedin: aantal aanvragen voor aansluiten batterijen verviervoudigd

Stedin heeft sinds de aankondiging door TenneT van congestie in Limburg en Noord-Brabant in zijn eigen werkgebied een verviervoudiging van het aantal aanvragen ontvangen om batterijen aan te sluiten. Stedin – netbeheerder in het grootste deel van Zuid-Holland en de provincies Utrecht en Zeeland – stelt dat het met de batterijen gemoeide aansluitvermogen zelfs vertienvoudigd is. Vanwege de explosieve groei van het aantal aanvragen, gaat Stedin strenge aansluitvoorwaarden stellen. De netbeheerder wil alleen batterijexploitanten aansluiten die congestieproblemen op het elektriciteitsnet helpen voorkomen. Stedin wil, net als Enexis en Liander al bekendmaakten, zogenaamde tijdgebonden contracten afsluiten.

'Buurtbatterij is en blijft voorlopig een nichemarkt in Vlaanderen'

In 2020 werd de eerste buurtbatterij in Vlaanderen geplaatst. Het systeem, dat nu een capaciteit van 137 kilowattuur heeft, wordt met name ingezet voor het flexibiliseren van de beperkte capaciteit van het lokale elektriciteitsnet. Het heeft zich inmiddels bewezen en de pilot heeft belangrijke lessen opgeleverd. Leen Peeters: 'Dat wil echter niet zeggen dat massale uitrol aanstaande is. Er moeten nog belangrijke hobbels worden overwonnen, niet in het minst een gebrek aan kennis bij gemeenten en juridische barrières.'

Lees het volledige artikel vanaf pagina 9.



2 op 3 Nederlanders verwachten thuisbatterij te kopen

Ruim 2 op de 3 Nederlanders verwachten in de toekomst een thuisbatterij aan te schaffen. Eigenaren van zonnepanelen tonen vooralsnog het meeste interesse in een thuisbatterij. Dat blijkt uit onderzoek van Zonneplan. Bijna een vijfde van de Nederlanders die interesse heeft in een thuisbatterij wil deze binnen nu en 5 jaar kopen. Belangrijke voorwaarde is dat zo'n accu wel binnen 5 jaar is terug te verdienen. Zolang de salderingsregeling voor zonnepanelen nog van kracht is, geniet de thuisbatterij volgens de onderzoekers nog maar weinig populariteit in Nederland. Uit het onderzoek van Zonneplan blijkt dat 1 op de 3 ondervraagden met zonnepanelen verwacht binnen 5 jaar ook een thuisaccu te bezitten.

Berenschot: batterijen en elektrolyzers reële oplossing voor vol stroomnet Limburg

Batterijen en elektrolyzers kunnen een deel van de oplossing vormen van het volle stroomnet in de provincie Limburg. Subsidie is daarbij wel noodzaak, want uit financieel oogpunt zijn ze nog niet rendabel. Dat blijkt uit nieuw onderzoek van Berenschot in opdracht van de provincie Limburg. De provincie wil – nu Enexis en TenneT hebben medegedeeld dat het stroomnet in de provincie vol is en te stoppen met het aansluiten van nieuwe klanten – een subsidieregeling in het leven roepen om de netcongestie aan te pakken. De Limburgse gedeputeerde van Energie Van Gaans-Gijbels heeft Provinciale Staten onlangs laten weten in de tweede helft van 2022 met Europese en eigen middelen een subsidieregeling voor energieopslag en -conversie te willen openen als mogelijke oplossing voor netcongestie. De financiering is mede gebaseerd op de uitkomsten van het onderzoek van Berenschot, dat handvatten voor de provincie Limburg bevat voor de inzet van batterijen en elektrolyzers als oplossing voor het volle stroomnet.

Samenwerking Greenchoice en Green Energy Storage

Greenchoice is een strategische samenwerking aangegaan met projectontwikkelaar Green Energy Storage om meer grootschalige energieopslagprojecten te realiseren vanwege de vraag naar flexibiliteit. Als projectontwikkelaar begeleidt GES haalbaarheidsstudies naar energieopslag en onderzoekt de technische eisen en de

ruimtelijke en landschappelijke inpassing. Het bedrijf regelt de vergunningen, de financiering en sluit de contracten af met leveranciers en partners. Ook begeleidt GES de daadwerkelijke bouw van de installatie. De komende jaren wil GES ruim 200 megawatt aan energieopslag realiseren.

Netbeheer Nederland meldt dat consumenten en bedrijven die stroom opslaan in een thuisbatterij of ander energieopslagsysteem deze per direct verplicht zijn te registreren bij hun netbeheerder. De registratieplicht is het gevolg van een wijziging van de Nederlandse Netcode elektriciteit en is van toepassing op opslageenheden met een vermogen vanaf 0,8 kilowatt en die aangesloten zijn op het stroomnet. Het is voor netbeheerders van belang dat bekend is waar de batterijen zijn geïnstalleerd in het elektriciteitsnetwerk en dat de gebruikte omvormers voldoen aan de in Nederland van kracht zijnde eisen: het Requirement for Generators (RfG). De lijst met omvor-

mers die aan deze eisen voldoen, wordt door de netbeheerders regelmatig geactualiseerd. De registratie voor opslageenheden vanaf 0,8 kilowatt tot 1 megawatt wordt, net als die van zonnepanelen, geregeld via de bestaande website www.energieleveren.nl. Voor opslageenheden groter dan 1 megawatt vragen netbeheerders om een ingevuld Electricity Storage Module Document (ESMD)-formulier. Dit formulier moet vooruitlopend op de inbedrijfstelling aangeleverd worden bij de relevante netbeheerder. Het ESMD wordt door de netbeheerder gebruikt om te toetsen of aan alle voorwaarden voor het koppelen aan het openbare stroomnet is voldaan.

Consumenten en bedrijven verplicht batterij te registreren bij netbeheerder



Wil je dat de Nederlandse zonne-energiesector op een duurzame manier kan blijven groeien?



Wil je invloed uitoefenen op voor jou relevant overheidsbeleid?



Wil je graag op de hoogte blijven van wat er speelt in de sector?



Wil je je netwerk uitbreiden?

Word dan nu lid van Holland Solar!

-> www.hollandsolar.nl/lid-woorden

over de grens...

CATL bouwt batterijfabriek van 100 gigawattuur in Hongarije

Contemporary Amperex Technology (CATL) gaat 7,34 miljard euro investeren in de bouw van een batterijfabriek van 100 gigawattuur in Debrecen, gelegen in het oosten van Hongarije. Het wordt voor het bedrijf, na de fabriek in Duitsland die eind dit jaar de deuren opent, de tweede batterijfabriek in Europa. De bouw van de eerste productiefaciliteiten in Hongarije moeten nog dit jaar van start gaan. Met een oppervlakte van 221 hectare in het zuidelijke industriële park van Debrecen, zal het project zowel batterijcellen als batterijmodules leveren aan Europese autofabrikanten.

Ampowr realiseert energieopslagproject in Costa Rica

Het in Utrecht gevestigde bedrijf Ampowr gaat een energieopslagproject van 2 megawatt in Costa Rica realiseren. De uitvoering is reeds gestart en het bedrijf zal 2 van zijn batterijcontainers AmpiFARM leveren. Het doel is om de continuïteit in de dagelijkse bedrijfsvoering te waarborgen, de energiekosten te verlagen en de onderneming die het energieopslagsysteem in gebruik neemt zelfstandig te laten opereren.

AMTE Power wil gigafabriek voor batterijcellen bouwen

Batterijcelfabrikant AMTE Power heeft Dundee gekozen als voorkeurslocatie om zijn eerste MegaFactory te realiseren. De fabriek moet een capaciteit krijgen van 0,5 gigawattuur en de deuren in 2025 openen. AMTE Power stelt zo een bijdrage te leveren aan de ambitie van het Verenigd Koninkrijk om batterijcellen van eigen bodem te produceren. De nieuwe fabriek zal 215 directe banen voor hoogopgeleiden creëren en nog eens 800 indirecte banen in de toeleveringsketen. AMTE Power is een van de weinige bedrijven die momen-

teel in het Verenigd Koninkrijk batterijcellen produceren. De voorgestelde nieuwe locatie in Dundee's Michelin Scotland Innovation Parc (MSIP) zou ervoor zorgen dat het bedrijf snel kan opschalen naar massaproductie.

Tesla: verkoop van batterijen licht gedaald in tweede kwartaal

Tesla heeft de verkoop van batterijen zien dalen. Dit werd volgens de Amerikaanse fabrikant veroorzaakt door vertragingen bij de import van bepaalde componenten. De vraag is momenteel hoger dan de productiecapaciteit van Tesla. 'De verkopen van energieopslagsystemen daalden in het tweede kwartaal met 11 procent op jaarbasis tot 1,1 gigawattpiek, voornamelijk als gevolg van uitdagingen op het gebied van halfgeleiders, die een grotere impact hebben op onze energieactiviteiten dan onze automobielactiviteiten', duidt Tesla.

's Werelds grootste batterijopslagsysteem weer operationeel

De Moss Landing Energy Storage Facility, met een vermogen van 400 megawatt en een opslagcapaciteit van 1.600 megawattuur 's werelds grootste batterij-energieopslagsysteem, is weer online. Eigenaar Vistra Energy had het energieopslagsysteem tijdelijk stopgezet na incidenten met oververhitting van de batterij. Vistra heeft het systeem nu met succes opnieuw opgestart met meer dan 98 procent van zijn 400 megawatt capaciteit die nu stroom opslaat en vrijgeeft aan het Californische stroomnet.

Europa installeert dit jaar 5 gigawatt aan batterijen

Europa installeert dit jaar een recordhoeveelheid van 5 gigawatt aan batterijen voor de opslag van duurzame energie. De European Association for Storage of Energy (EASE) en onderzoeksbureau

Delta-EE melden dit in de zesde editie van het European Market Monitor on Energy Storage (EMMES)-rapport. De onderzoekers voorspellen dat Europa eind 2022 over 10 gigawatt aan opgesteld vermogen aan batterijen beschikt. In de periode tot 2030 zal dit maar liefst vervijfvoudigen tot 57 gigawatt.

EuPD Research kent Growatt Top Brand PV Storage Awards toe

Growatt heeft van onderzoeksbureau EuPD Research 6 Top Brand PV Storage Awards toegekend gekregen. De award voor energieopslag kadert in de Global PV InstallerMonitor, een onderzoek onder installateurs. Voor dit onderzoeksrapport ondervraagt EuPD in een groot aantal landen jaarlijks duizenden zonnepaneelinstallateurs over hun koopgedrag, de merken die ze in hun portfolio voeren en nog veel meer. De Chinese fabrikant heeft de award voor zonnepaneelomvormers in 17 verschillende landen gewonnen – waaronder Nederland – en in nog eens 6 landen voor batterijomvormers.

Europa's grootste batterij-recyclingfabriek van start

Hydovolt is in Fredrikstad begonnen met de commerciële recycling van batterijen uit elektrische voertuigen. De fabriek in Noorwegen is de grootste van Europa met een capaciteit van 12.000 ton batterijpakketten. De fabriek is een joint venture van de Zweedse batterijfabrikant Northvolt en de Noorse aluminiumproducent Hydro. Dankzij het volledig geautomatiseerde recyclingproces kan tot 95 procent van het materiaal uit batterijen worden teruggewonnen, inclusief zwarte massa. Deze zal aan Northvolt worden geleverd voor verdere recycling ter ondersteuning van Northvolts doel om tegen 2030 50 procent gerecycled materiaal te gebruiken bij de productie van batterij.

‘BUURTBATTERIJ IS EN BLIJFT VOORLOPIG EEN NICHEMARKT IN VLAANDEREN’

In 2020 werd de eerste buurtbatterij in Vlaanderen geplaatst. Het systeem, dat nu een capaciteit van 137 kilowattuur heeft, wordt met name ingezet voor het flexibiliseren van de beperkte capaciteit van het lokale elektriciteitsnet. Het heeft zich inmiddels bewezen en de pilot heeft belangrijke lessen opgeleverd. Leen Peeters: ‘Dat wil echter niet zeggen dat massale uitrol aanstaande is. Er moeten nog belangrijke hobbels worden overwonnen, niet in het minst een gebrek aan kennis bij gemeenten en juridische barrières.’

Ingénieursbureau Th!nk E focust zich op de energietransitie in de gebouwde omgeving. De activiteiten omvatten onder andere het optimaliseren en testen van energieconcepten, -systemen en technieken. Vraag directeur-eigenaar Leen Peeters naar de snelle opkomst van de thuisbatterij in Vlaanderen en ze reageert gereserveerd.

Niet haalbaar

‘Ik zie op dit moment heel weinig meerwaarde in thuisbatterijen’, aldus Peeters. ‘De consument wordt met behulp van subsidie, en dus tegen grote maatschappelijke kosten, verleid te investeren. Het argument daarbij is het verhogen van de zelfconsumptie van zonnestroom. Zo wordt elke kilowattuur meer waard en kunnen we de netten ontzien bij overproductie. De realiteit is anders, uitzonderingen daargelaten. De voorgestelde terugverdientijd is doorgaans feitelijk niet haalbaar. De Vlaamse

elektriciteitsnetten hebben op vele plekken voldoende capaciteit. Snel reageren op de netdynamiek is lastig met behulp van thuisbatterijen. Een collectieve en gerichte optimalisatiestrategie van energiesystemen biedt meer perspectief. Een buurtbatterij kan daarbij een tijdelijke rol spelen, bij die netten waar lokaal problemen zijn en versterking niet direct kan worden uitgevoerd.’

Grenzen bereikt

De buurt waar Peeters woont, in Oud-Heverlee, kent een typisch Vlaamse lintbebouwing. Er is iets meer dan gemiddeld geïnvesteerd in warmtepompen, elektrische wagens en zonnepanelen. De elektriciteitskabels zijn zo’n 50 jaar oud, en dus niet gedimensioneerd op de vraag van vandaag. Op de momenten dat de vraag naar en het aanbod van stroom piekt, worden de grenzen van het elektriciteitsnet bereikt. Zo kan de spanning in de vooravond naar 200 volt dalen, 30 volt onder de normale

spanning, waardoor het functioneren van elektrische apparaten en mogelijk hun levensduur kan worden beperkt. Wanneer de zon vol schijnt, schakelen sommige zonnepaneelinstallaties uit vanwege een te hoge netspanning.

Hobbel

Peeters: ‘Het is dus een prima plek om onderzoek te doen naar de effectieve meerwaarde van een buurtbatterij als regulerend element van het elektriciteitsnet; energie opslaan bij overproductie en weer vrijgeven als daar ruimte voor is. Of energie laden om vrij te geven bij grote vraag. Dat was nog nooit gedaan in Vlaanderen.’ Th!nk E pakte dat samen met ABB op in het Europese STORY-project. Het onderzoek omvatte een breed scala aan aspecten, techniek, regelgeving, veiligheid, esthetiek, functionaliteit. De eerste en grootste hobbel die het consortium daarbij moest nemen, betrof het gebrek aan kennis omtrent >>>

“Ik zie op dit moment heel weinig meerwaarde in thuisbatterijen”

dit onderwerp bij de gemeente. Peeters: 'Dat heeft ons veruit de meeste tijd gekost, al met al zo'n 6 maanden.'

Commercieel en spannend

'We hadden een stuk bouwgrond op een helling voor ogen en stapten naar de bouwkundige dienst van de gemeente', vervolgt Peeters. 'Dat was uiteraard de eerste keer dat het lokale bestuur een verzoek voor het plaatsen van een buurtbatterij kreeg. Daar hadden ze nog nooit van gehoord. Het werd direct gezien als een commercieel project, het gaat immers over de toekomstige energiemarkt. Je kunt ambtenaren en politici hun gebrek aan kennis niet kwalijk nemen, en ook niet dat ze het als potentieel gevaarlijk zien. Uiteindelijk werd beroep aangetekend omdat de locatie, hoewel bestemd als bouwgrond, zogezegd beschermd was – de helling was geclassificeerd als graft. Hoewel dat beroep is weerlegd, konden we daarop niet wachten. Na grondige evaluatie door onder meer de juridische dienst van het departement Omgeving van de Vlaamse overheid bleek dat een buurtbatterij officieel niet vergunningplichtig was en een melding volstaat. Uiteindelijk is ze geplaatst op de parking van een buur.'

Thermische massa

De eerste buurtbatterij – een lithium-ionopslagsysteem van ABB – werd in augustus 2020 in gebruik genomen. De

initiële capaciteit was 30 kilowattuur. Die beperkte omvang – fysiek is hij niet groter dan een gemiddelde elektriciteitscabine – had allereerst te maken met het genereren van voldoende vertrouwen bij alle betrokken stakeholders. In de zomer van 2021 is de batterij, onder het MUSE GRIDS-project, vervangen door een batterij met een capaciteit van 137 kilowattuur; 'waardoor er er veel meer mee kan worden gedaan'. Deze is uit het oogpunt van het optimaal gebruik van de thermische massa, ondergebracht in een prefab betonnen cabine. Daardoor kan het heating, ventilation en airconditioning (HVAC)-systeem met een kleiner vermogen toch de gewenste binnentemperatuur leveren, zodat de batterij optimaal kan werken.

Gevoel van urgentie

Peeters: 'Alles kan in brand vliegen, ook een batterij. Mocht dat om wat voor een reden ook gebeuren, dan kunnen de gevolgen groot zijn. Daarom is onze batterij voorzien van een blussysteem. In het kader van brandveiligheid en calamiteitenbestrijding hebben we tevens geprobeerd de brandweer te betrekken bij ons project – een brand in een batterij bus je niet met een traditionele methode. Hoewel die positief reageerde, is er nooit iemand komen opdagen bij onze bijeenkomsten. Dat is jammer. Het geeft ook aan dat er bij die organisatie nog een hoop te winnen is aan een gevoel van urgentie om hier

plannen en kennis op te ontwikkelen. Ik heb het idee dat een land als Nederland hier verder in is.'

Juiste plek

Een belangrijke les die tijdens de pilot is geleerd, betreft de aansturing, zo vertelt Peeters. Monitoring en controle is belangrijk, maar maak het niet te ingewikkeld. Data verzamelen van allerhande apparatuur in alle woningen is intensief en complex. Het vraagt ook veel in de samenwerking met huishoudens en wat betreft investeren in meetapparatuur. Het is ook niet nodig. Piekmetingen op de juiste plek, in combinatie met goede, representatieve voorspellende algoritmen, is voldoende om stabiel en betrouwbaar flexibiliteit te creëren op een lijn waar daaraan nood is. Het systeem in Oud-Heverlee draait naar verwachting, absorbeert de overproductie van zonnestroom en springt bij als het netvoltage onder de maat is. Dat daarmee de weg voor de grootschalige uitrol van de buurtbatterij is vrijgemaakt in Vlaanderen, is volgens Peeters echter niet het geval.

Businesscase

Peeters: 'Investeren in netverzwaring doe je eens in de 50 jaar. De kosten per huishouden op die lijn zijn dan jaarlijks zo'n 15 euro. Zet daar een buurtbatterijsysteem van 60.000 tot 70.000 euro tegenover, wat alleen nog maar de investering is, dan heb je het over

“De businesscase is moeilijk op basis van flexibiliteit alleen”

een moeilijke businesscase op basis van flexibiliteit alleen. Tegelijkertijd moet een elektriciteitsnet 100 procent van de tijd operationeel zijn en kun je niet alles in 1 keer aanpakken. Een buurtbatterij kan een middel zijn om capaciteitsproblemen voor een bepaalde periode te overwinnen, dat hebben wij bewezen. De toepassing moet dan ook vooral in die context worden gezien. Het is een nichemarkt die zich langzaam zou kunnen ontwikkelen.'

Overwinnen

'Cruciaal daarbij is het overwinnen van het gebrek aan kennis bij particulieren, overheden en investeerders', vervolgt Peeters. 'Daarom hebben wij binnen het Vlaams-Brabantse project Batt2Portal specifieke brochures gemaakt voor investeerders, gemeenten en particulieren over alle ins en outs die voor hen relevant zijn. Het specifiek kaderen van wat een dergelijke batterij in Vlaanderen wel en niet kan, is belangrijk om geen verwachtingen te creëren die niet kunnen worden ingelost. Daarnaast kan men voor lokale flexibiliteit in eerste instantie kijken naar wat al aanwezig is: laadpalen en elektrische voertuigen, elektrische boilers en warmtepompen kunnen qua gebruik worden aangepast in de tijd, zonder daarbij noodzakelijk in te boeten aan comfort. Het activeren van die flexibiliteit is veel kostenefficiënter dan het zonder meer installeren van buurtbatterijen. Er is dus nog werk aan de winkel.'



Fokko Mulder (TU Delft):

‘De opgave is enorm en we staan pas aan het begin’

In de rubriek Op de koffie bij... spreekt Storage Magazine iedere editie met een hoogleraar, professor of andere onderzoeker die actief is in de energieopslag. Ditmaal professor Fokko Mulder, een van de drijvende krachten van de groep Materials for Energy Conversion and Storage (MECS) van de faculteit Applied Sciences van de TU Delft.

Wat is de kern van je onderzoekswerk?

‘De focus ligt op de fundamentele en praktische aspecten van energieopslag- en conversiematerialen. Dit moet bijdragen aan de grootschalige implementatie van energieopslag en dus het versnellen en waarmaken van de energietransitie. De toekomstige duurzame-energiebronnen zijn met name zon en wind. Die zijn volatiel. Aanbod en vraag moeten worden gematcht om netto dag-nacht- en seizoensverschillen te overbruggen. Energieopslag in elektronen, moleculen en warmte is dus een onlosmakelijk onderdeel van een hernieuwbare-energiesysteem.’

Waar staan jullie in het globale R&D-geweld naar energieopslag?

‘Er wordt wereldwijd onderzoek gedaan door heel veel mensen en grote instituten. Wij blazen echter een behoorlijk toentje mee, bijvoorbeeld met onze research naar de invloed van nanostructuren op de prestaties van lithium-ionbatterijen. Zo ontwikkelden we een materiaal waarmee 2 keer meer elektrische energie met lithium-atomen kan worden opgeslagen.’

Veel van wat jullie doen is zeer fundamenteel...

‘Zeker. Zo onderzochten we al een tijd geleden hoe lithium opgenomen wordt in lithium-ijzerfosfaatbatterijen. Momenteel

start er, onder leiding van mijn collega Marnix Wagemakers, een groot en breed batterijenproject. Hierin bestuderen we onder meer de werking van batterijen door mee te kijken wat er werkelijk gebeurt tijdens ontladings- en opladingsprocessen. De inzichten die dit soort fundamenteel werk oplevert zijn uniek. We ontwikkelen tevens concrete technologieën zoals nikkel-ijzerbatterijen die ook water splitsen.’

Wat is een nikkel-ijzerbatterij?

‘Het principe stamt uit de tijd van Edison. Het is niet aangeslagen omdat zo’n batterij waterstof en zuurstof produceert wanneer ze is opgeladen. Dat werd gezien als verlies. Maar van die nood valt ook een deugd te maken. Zo’n systeem past bij de huidige statistieken van zon- en windenergie. Die leveren in de toekomst zo’n 25 tot 30 procent van de tijd de meeste, en dus veel te veel, energie. Je kunt die voor de

korte termijn vastleggen in batterijen. Maar wanneer die vol zijn, zijn ze vol. Een nikkel-ijzerbatterij-elektrolyser raakt nooit vol maar blijft energie vastleggen in de vorm van waterstof. Dat principe passen we toe in onze spin-out Battolyser Systems.’

Jij bent een van de founders, hoe gaat het met Battolyser Systems?

‘Het werd opgericht in 2018, inmiddels werken er meer dan 40 mensen. De technologie heeft zich bewezen. De businesscase, in combinatie met grote hernieuwbare-energiecentrales, is interessant ten opzichte van conventionele elektrolyzers. Het systeem kan direct schakelen tussen volledige waterstofproductie en het ontladen van de batterij, afhankelijk van de stroomprijzen. Nu is het een zaak van doorontwikkeling en opschaling. In dit kader kreeg een consortium rondom

“Dat er geen hernieuwbare-energiesysteem mogelijk is zonder opslag is al heel lang bekend bij de ingewijden”

“Ook ontwikkelaars van hernieuwbare-energiesystemen moeten meer in beweging komen”

Battolyser begin dit jaar subsidie voor het MOOI-project SymBatt waarin opwek, afzet en tussentijdse opslag en conversie naar waterstof in één keten worden geïntegreerd.’

Waterstof laat zich lastig opslaan...

‘Je kunt het bijvoorbeeld vrij energie- en kostenefficiënt omzetten in vloeibaar ammoniak. Wij bestuderen onder andere de effecten van waterstofconversie en het schakelbaar maken van ammoniaksynthese. Ook met deze technologie komen we al dichtbij de markt. Daarnaast doen we onderzoek naar de elektrochemische omzetting van lucht en water in groene brandstoffen zoals koolwaterstoffen en koolmonoxide. Nog zo’n werkveld, en dat is zeer lastig, betreft de directe route van het omzetten van stikstof en water

in ammoniak. Dit alles pakken we op binnen het e-Refinery-initiatief van TU Delft.’

Hoe opwindend is deze tijd voor iedereen die zich bezighoudt met opslag?

‘Dat er geen hernieuwbare-energiesysteem mogelijk is zonder opslag is al heel lang bekend bij de ingewijden. Er bestaan echter nog een hoop misvattingen over de oplossingen, bijvoorbeeld dat elektrische auto’s daar een groot aandeel in gaan hebben. Rijden er 7 miljoen in Nederland rond, dan heb je het over een dagelijks energiegebruik van zo’n 50 gigawattuur dat op een handig moment geladen moet worden. Vergelijk dat met ons huidige fossiele dagelijks energieverbruik van 2.500 gigawattuur, dan weet je dat er veel meer nodig is. Bovendien zijn batterijen

alleen geschikt voor kortetermijnopslag.’

Tegelijkertijd komt de markt in beweging...

‘De opgave is enorm, we staan pas aan het begin. Het besef van het belang van het massaal uitrollen van opslag groeit bij overheden en netbeheerders. Er is echter nog winst te boeken in daar adequaat naar handelen, onder andere in de vorm van beleid, subsidieregels, wetgeving en nettarifering. Ook ontwikkelaars van hernieuwbare-energiesystemen moeten meer in beweging komen. Zo is het mooi dat er steeds meer pilots met grote batterijen en elektrolyzers zijn, maar het merendeel van de partijen ziet het nog niet als noodzaak om de stroom die wordt opgewekt uiteindelijk ook te kunnen leveren op het goede moment, voor een goede prijs.’



Twee simpele maatregelen lossen netcongestie op

We lezen, horen en zien het vrijwel dagelijks in de media. 'Het stroomnet zit vol.' Bedrijven kunnen geen aansluiting krijgen en nieuwe zon- en windprojecten worden niet ontwikkeld omdat een netaansluiting niet of slechts in de verre toekomst mogelijk is. Maar is dat wel zo? Zit het elektriciteitsnet wel echt vol? In mijn optiek is dat helemaal niet het geval.

Piekmomenten

De maximale belasting van het elektriciteitsnet wordt voor het grootste deel van het jaar niet behaald. Slechts enkele malen, soms maar een paar uur per jaar, is er sprake van een maximale belasting op een netvlak; een onderdeel van het net. Voor deze piekmomenten kan het opslaan van energie een snelle, eenvoudige en betaalbare oplossing bieden. Voor de overige netvlakken kan de netcapaciteit gewoon worden ingezet.

File

Het hoogspanningsnet is als een snelweg waarop nooit een file mag ontstaan. En net als bij echte snelwegen is die op de meeste momenten rustig en staan er alleen op bepaalde momenten files. Ik vergelijk het ook graag met de parkeergelegenheid bij grote winkelcentra: met Pasen zijn ze volledig bezet, maar 98 procent van het jaar is er ruimte genoeg.

Wachtrij en transporttarief

Er zijn 2 simpele maatregelen nodig die



zorgen dat we de bestaande netcapaciteit wél kunnen inzetten voor het verlagen van de netcongestie:

1. Haal batterijen PER DIRECT uit de wachtrij voor een netaansluiting. Zij verlagen juist die wachtrij, zorgen ervoor dat de netbedrijven meer bedrijven en hernieuwbare-energiesystemen kunnen aansluiten. Laat de netwerkbedrijven duidelijke instructies meegeven met betrekking tot de timing van laden en ontladen zodat de batterijen nooit het netwerk kunnen tegenwerken.
2. Stel batterijen PER DIRECT vrij van transporttarieven, althans voor het deel van de energie die ze terugleveren aan het stroomnet en binnen de eisen die gesteld worden door de netwerkbedrijven aangaande de timing van laden en ontladen. De netwerkbedrijven verliezen hier niet. Ten eerste

omdat er zonder deze af te schaffen geen businesscase voor batterijen is – ze zullen dus niet worden gerealiseerd (opportunity losses). Maar belangrijker nog: doordat er zo meer bedrijven kunnen worden aangesloten, kunnen de netwerkbedrijven juist meer transportkosten berekenen.

Onbetaalbaar

Het huidige transporttarief maakt onderscheid tussen producenten en verbruikers. Vanuit deze benadering zijn producenten vrijgesteld van transportkosten maar betalen verbruikers de volledige rekening. Omdat onder de huidige regelgeving batterijen wanneer ze laden worden gezien als verbruiker, wat ze niet zijn, is het toepassen van energieopslag in de vorm van batterijen onbetaalbaar. Hierdoor wordt een snelle inzet van batterijen in Nederland onmogelijk gemaakt. Dat is een gemiste kans.

Er is hoop

Door batterijen vrij te stellen van transporttarieven maken we Nederland weer meer bedrijvig én worden we minder afhankelijk van import uit het buitenland. Ook voldoen we dan weer aan de wet – de EU-richtlijn – die expliciet de bestaande situatie niet toestaat. Onlangs heeft Energy Storage NL minister Jetten een notitie aangeboden met een 5-puntenplan waaronder de bovengenoemde 2 maatregelen. Hij heeft ons beloofd om die op te gaan pakken. Er is dus goede hoop!

Ruud Nijs
Bestuurslid Energy Storage NL

Guus Bengsch van Green Energy Storage:

‘Subsidie voor opslag mooi, maar niet dé oplossing voor netcongestie’

Waar de netcongestiekaart van Nederland rood kleurt, is het grootschalig opslaan van elektriciteit enorm kansrijk. Dit kan immers voor de noodzakelijke flexibiliteit zorgen om het net beter te benutten. Kan subsidiëring van opslagsystemen de uitrol wezenlijk versnellen? Guus Bengsch van Green Energy Storage, ziet het niet als de meest noodzakelijke maatregel. ‘Allereerst moeten overheden en netbeheerders de basis op orde brengen en barrières wegnemen.’

Zowel de provincie Drenthe als Noord-Holland kwam dit jaar met nieuwe regelingen die het opslaan van elektriciteit stimuleren. Bij beide werd dat ingegeven door grote en acute problemen op een overvol stroomnet. Drenthe trok 200.000 euro extra uit voor de subsidieregeling Oplossingen Netcongestie bij Duurzame Energieopwekking die het begin dit jaar in het leven riep. Die pot was binnen 6 maanden voor twee derde opgesoupeerd, met name door projecten waarbij batterijen worden ingezet voor het opslaan van zonnestroom. In Noord-Holland is een bedrag van 1,5 miljoen euro beschikbaar, onder andere ‘voor het delen van stroom op een bedrijventerrein of agrariërs die overtollige zonnestroom willen opslaan in een batterij’.

Interessantere vraag

Wat is de zin en de onzin van dit soort subsidies? Helpen ze wezenlijk bij het aangaan van de strijd tegen het volle stroomnet, bijvoorbeeld met het oog op het aansluiten van nieuwe bedrijven en hernieuwbare-energie-installaties? Storage Magazine vroeg het Guus Bengsch, managing director van Green Energy Storage in Breda. Hij ziet een interessantere vraag: wat blokkeert op dit moment

de massale introductie van batterijen, hoe los je dat op en welke rol kunnen subsidies daarbij spelen? Financiële prikkels kunnen volgens hem niet los worden gezien van het tot stand komen van een omvattende visie op de toekomst van opslag in Nederland en flankerende integrale regelgeving.

Optimale benutting

Het ontlasten van het volle stroomnet is feitelijk corebusiness voor Green Energy Storage. Het bedrijf, waarvoor de basis in 2018 werd gelegd, ontwikkelt installaties voor het opslaan van grote hoeveelheden energie bij wind- en zonneparken. Door opwek en opslag slim te reguleren, faciliteert het een optimale benutting van de bestaande netaansluiting. Zo wordt geholpen bij het ontlasten van het stroomnet. Bengsch: ‘Daarbij werken wij samen met alle betrokken stakeholders aan diverse uitdagingen rond de inzet van grootschalige energieopslag, bijvoorbeeld aangaande ruimtelijke en technische inpassing, vergunningen, financieringen en de selectie van leveranciers. Inmiddels kunnen we bouwen op praktische ervaring uit 3 grote projecten.’

Mobiel en stationair

Green Energy Storage realiseerde in 2018

en 2019 een stationair opslagsysteem van 10 megawattuur bij Windpark Hartel 2. Dat windpark heeft een vermogen van 10 megawatt. De batterij wordt daar ingezet bij het handhaven van de balans op het hoogspanningsnet van Tennet. Een tweede project met vergelijkbare functionaliteit betrof de realisatie van een laadplein voor 3,5 megawattuur aan mobiele batterijen bij Windpark Hellegatsplein. En eind 2021 werd in de polder tussen Warmenhuizen en Tuitjenhorn Zonnepark De Dijken in gebruik genomen. Dit ‘zonnepark van de toekomst’ telt 30.000 bifaciale zonnepanelen, 22 mobiele batterijen – met een opslagcapaciteit van 7 megawattuur in totaal – en een laadplein. De batterijen worden door Greenchoice gebruikt voor het balanceren van het stroomnet door te laden bij een overschot en te ontladen bij een tekort aan stroom. Green Energy Storage tekende met name voor het AC- en laadpleindeel van het park.

Moordend tempo

‘De combinatie van het produceren en opslaan van duurzame energie zoals in deze projecten biedt grote kansen’, aldus Bengsch. ‘Dat bewijzen wij in de praktijk door het inzetten van onze batterijen voor het opslaan van groene stroom in combi-



“Er moet op heel veel fronten worden geschakeld”

natie met balansdiensten. Parallel daaraan loopt het congestievraagstuk. Er worden in moordend tempo zonneparken ontwikkeld, en dat is ook goed voor de energietransitie. Netbeheerders zijn in principe verplicht om stroom af te nemen, maar dat is moeilijk op de momenten van grote overschotten. Daarom wordt al lang gewerkt aan een effectief systeem voor congestiemanagement, waarbij grote afnemers en producenten een vergoeding krijgen als ze op- of afregelen. Dat is er ook. De regionale netbeheerders en TenneT ontwikkelden GOPACS; een plat-

form waarop flexibele capaciteit kan worden aangeboden. Maar het feitelijke gebruik is veel minder dan je zou verwachten gezien de situatie op het elektriciteitsnet. Wellicht dat de overheid ook haar bijdrage met regelgeving of financiële prikkels kan leveren.’

Uitgestelde levering

Bensch pleit voor een grotere ambitie en meer actie aangaande het creëren van een markt voor congestiemanagement. Hij legt daarbij de bal in de hoek van de netbeheerders. ‘Daarbij heb ik ook wel eens een

oncomfortabel gevoel over de urgentie, of het gevoel van urgentie. Er wordt heel veel gepraat over overbelasting, ik zie die kaart van Nederland rood kleuren. Maar hoe verifiëren we die en waar zit nu echt een probleem?’ Daarnaast kijkt Bengsch met interesse naar wat er aan de burelen van de overheid gebeurt. Zo wordt al een tijdje nagedacht over het verplichten van opslag bij de ontwikkeling van een zonnepark, een idee dat hij omarmt. Ook hangt al even het invoeren van een aparte SDE++-categorie >>>



SOLARSOLUTIONS DÜSSELDORF

Where supply and demand
successfully meet.

30 November & 1 December 2022
MESSE DÜSSELDORF - GERMANY

NEW

FOR MORE INFORMATION: WWW.SOLARSOLUTIONSDUESSELDORF.DE

'uitgestelde levering' boven de markt, iets waar hij zijn twijfels bij heeft, net zoals het invoeren van allerlei regionale, financiële incentives voor projecten met batterijen.

Werken aan de basis

'Ook zonder subsidiëring renderen projecten als Hartel, Hellegatsplein en De Dijken prima', benadrukt Bengsch. 'Het kan dus zonder subsidie. Vanuit het oogpunt van versnelling kan het echter een prima instrument zijn, principiële bezwaren heb ik niet. Maar allereerst moet er worden gewerkt aan de basis, bijvoorbeeld door gas te geven op GOPACS en heldere doelstellingen te formuleren over de snelheid waarmee we opslag willen uitrollen in Nederland. Daar-

naast moeten bestaande barrières in wet- en regelgeving worden weggenomen. Zo is het voor langere tijd toekennen van hogere transportkosten door netbeheerders omdat je kortstondig op piekvermogen laadde om het net te ontlasten bijzonder contraproductief. Bovendien hebben we het natuurlijk over nieuwe technologie en toepassingen in een onvolwassen markt, wat financiering spannend maakt. Ook op dat vlak moeten hobbels worden genomen. Het is dus noodzaak om op heel veel fronten te schakelen. Tegelijkertijd is duidelijk dat onze sector een gouden toekomst tegemoet gaat, opslag is onmisbaar willen we de energietransitie realiseren. En er is ook nu al heel veel mogelijk, dat laten wij al sinds 2018 zien.'

**“Ik heb
wel eens een
oncomfortabel
gevoel over
het gevoel
van urgentie”**



KuneVerda verduurzaamt de totale energiehuishouding van bedrijven, onder andere met behulp van zonnepanelen, isolatie, warmtepompen en opslag. Daarnaast heeft het een sterke focus op de ontwikkeling en implementatie van vernieuwende hernieuwbare technologie. Momenteel maken eigenaren Ed van Dort en Andre van der Zwaan zich hard voor de introductie van de hybride batterij van Kaaj. 'Die biedt grote kansen voor het vergroenen van grote industriële bedrijven en op het gebied van congestiemanagement.'

KuneVerda won eind 2018 de Innovation Challenge Energieneutrale Sportaccommodaties met een zelfontwikkelde luchtdrukbatte-rij; een containersysteem van 1 tot 3 megawattuur. Die bouwt 250 bar luchtdruk op met behulp van een compressor en kan vervolgens stroom opwekken door die weer vrij te laten. 'Ze heeft

Python

Van Dorts passie voor innovatieve technologie leidde hem in de pre-coronatijd naar een ander project. Samen met Huisman Equipment, een specialist in de productie en service van zware bouwmachines voor de hernieuwbare en fossiele energie-industrie, ontwikkelde KuneVerda de People Mover. Dit is een openbaarvervoersysteem

Ecologische footprint

'Zakelijk gezien is dat geen enkel probleem', zegt Van Dort. 'Voor het geld hoef ik het niet meer te doen. KuneVerda is een klein bedrijf. Dat willen we ook blijven. We doen dit omdat we het leuk vinden en willen bijdragen aan de energietransitie. In dat kader werken we nu vooral aan de introductie van de hybride batterij

KuneVerda haalt hybride batterij van Kaaj naar Nederland

belangrijke voordelen ten opzichte van lithium-oplossingen, 'vertelt Van Dort. 'De levensduur is 25 jaar en het is een veel duurzamer product. Maar er waren engineering-uitdagingen; een luchtcompressor genereert veel warmte, en bij het leeglopen moet deze warmte worden gebruikt om bevroering te voorkomen. Daarnaast maakt hij veel lawaai. Bovendien zijn hoge-drukcilinders duur.'

– snel en CO₂-arm – gebaseerd op achtbaantechnologie. Denk aan een platgeslagen Python, de attractie uit de Efteling. In de verkoop richtte KuneVerda zich allereerst op Mexico, Guatemala en Panama, waar het zowel verkopers als een goed netwerk heeft vanwege diverse off-grid-energieprojecten die het daar deed. De pandemie gooide echter tot nu toe roet in het eten.'

van Kaaj, een Canadese nieuwkomer in de opslagwereld. De kern van de technologie is een thermisch opslagsysteem op basis van granulaat. Dit heeft een hoge dichtheid en een groot oppervlak voor warmteoverdracht. Daardoor kunnen er efficiënt grote hoeveelheden warmte – tientallen gigawattuur – in worden vastgelegd, bijvoorbeeld uit industriële processen. Omdat het materiaal

“We doen dit omdat we het leuk vinden en willen bijdragen aan de energietransitie”

overall te vinden is en een conventionele warmtewisselaar ontbreekt, is het systeem bovendien relatief goedkoop en de ecologische footprint klein.'

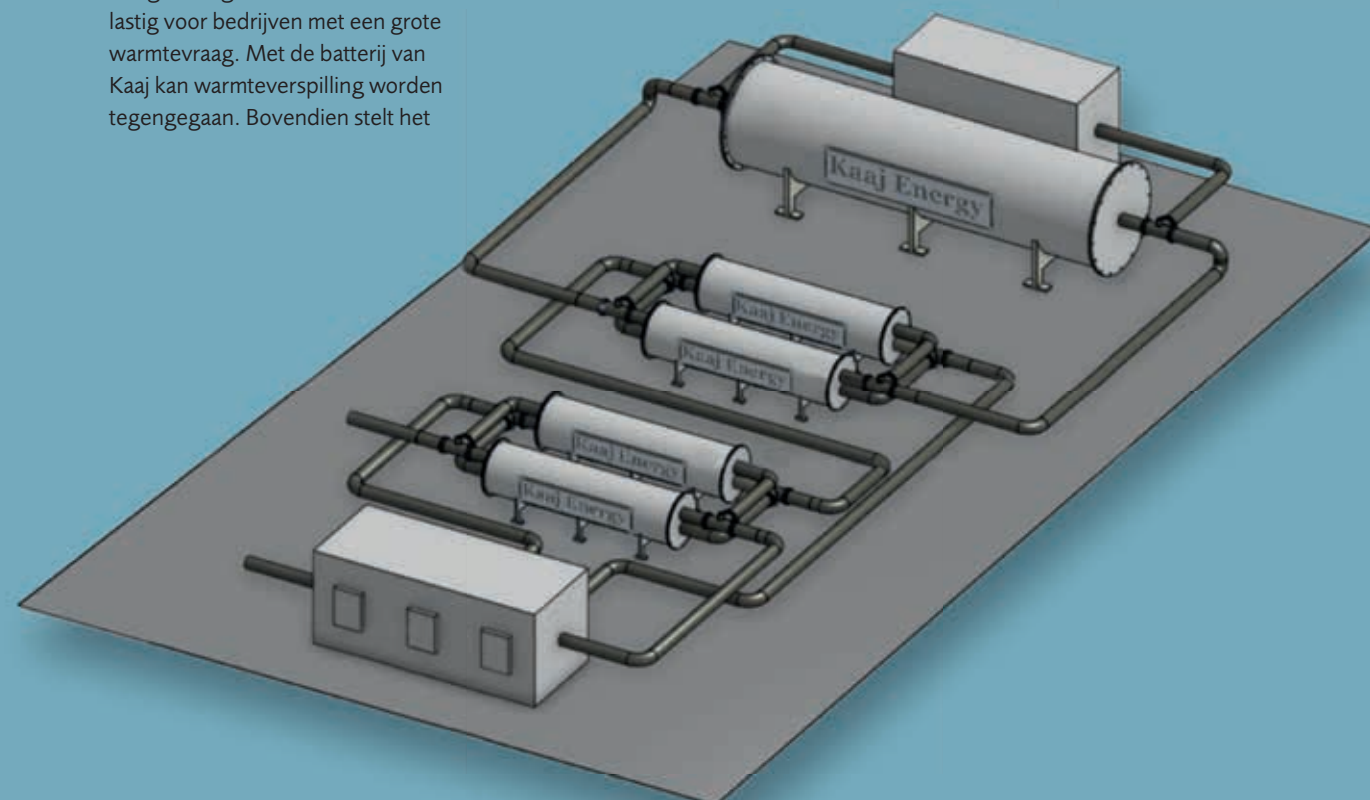
Hybride opslag

Het thermische opslagsysteem van Kaaj kan zowel hoge kwaliteit warmte en restwarmte als een overschot aan (duurzame) elektriciteit opslaan, en die warmte en stroom terugleveren. In die verschillende configuraties ziet Van Dort grote mogelijkheden voor Nederland.

'Vergroening door elektrificeren is lastig voor bedrijven met een grote warmtevraag. Met de batterij van Kaaj kan warmteverspilling worden tegengegaan. Bovendien stelt het

systeem hen in staat om diensten op het gebied van congestiemanagement te leveren en al dan niet gelijktijdig ook warmte voor hun eigen processen uit de batterij te halen. Binnen het Fieldlab-programma – een gezamenlijk initiatief van Deltalinqs, Port of Rotterdam, InnovationQuarter, FME en TNO – hebben we onderzoek gedaan naar de interesse in ons land. Die is groot, bijvoorbeeld onder lood- en

aluminiumverwerkers en netbeheerders. Inmiddels zijn we bezig met de voorbereiding van een pilot bij het Fieldlab. De demo-unit zal zo'n 4 uur 200 kilowatt elektriciteit kunnen leveren en 1.600 kilowattuur warmte van 500 graden Celsius. Het systeem heeft een totale opslagcapaciteit van 2,4 megawattuur. Dat is de volgende stap naar het uitrollen van deze technologie, hier en in de rest van Europa.'





Wat: een tijdgebonden contract voor de netaansluiting van een zonnepark met een batterij

Waar: bij een zonnepark in Drenthe

Leverancier: PowerField

De regionale Nederlandse netbeheerders Enexis, Liander en Stedin gaan onderzoeken hoe tijdgebonden contracten voor klanten met grootschalige energieopslagsystemen kunnen bijdragen aan een efficiënter gebruik van het stroomnet. Hiermee lopen zij vooruit op de nieuwe Energie-wet die in de maak is.

Wachttijst

Door de inzet van batterijen kan de onbenutte ruimte op het stroomnet tijdens de dalmomenten ingezet worden om meer ondernemers aan te sluiten, ook op plaatsen waar het elektriciteitsnet zijn maximale capaciteit heeft bereikt. Liander kondigt de eerste pilots aan in Noord-Holland en Flevoland, Enexis in Drenthe. Enexis Netbeheer is vorig jaar begonnen met de ontwikkeling van tijdgebonden contracten. Door de inzet van dit type contract is het mogelijk om de beschikbare capaciteit van het elektriciteitsnet ook buiten de piekmomenten maximaal te gebruiken en kunnen nieuwe duurzame-energieprojecten worden aangesloten. Wanneer een tijdgebonden contract gecombineerd wordt met een batterij, kunnen er tot wel 4 keer zoveel zonnepanelen aangesloten worden achter dezelfde aansluiting. Voor partijen die door middel van een tijdgebonden contract aangesloten zijn op het stroomnet geldt dat Enexis geen financiële vergoeding uitkeert voor de beperkingen die in dit contract zijn vastgelegd.

4,8 megawatt

Het bestaande zonnepark van PowerField in Emmen heeft op dit moment een transportcapaciteit van 4,8 megawatt. PowerField wil een nieuw zonnepark bouwen in Valthormond en dit aansluiten op de bestaande netaansluiting. Hiervoor heeft het maximaal 12 megawatt extra transportcapaciteit nodig. Omdat er geen reguliere transportcapaciteit meer beschikbaar is, maakt PowerField gebruik van een batterij om hierin het op piekmo-



“Er wordt gebruik-
gemaakt van een
tijdgebonden contract”

menten teveel aan opgewekte stroom op te slaan. Daarnaast wordt er gebruikgemaakt van een tijdgebonden contract, zodat PowerField alleen tijdens vastgestelde tijdsvensters meer stroom mag terugleveren dan de 4,8 megawatt van de bestaande aansluiting. Op die momenten kan de batterij ingezet worden om terug te leveren aan het elektriciteitsnet.

Batterijen

In Meppel is aan PowerField 36 megawatt netcapaciteit toegekend voor een nog te bouwen zonnepark. Door ook hier een batterij te plaatsen, heeft PowerField slechts 25 megawatt nodig op de piekmomenten. De resterende 11 megawatt wordt teruggegeven aan Enexis. Deze wordt vervolgens via een tijdgebonden contract gecontracteerd, waardoor PowerField alleen tijdens vastgestelde tijdsvensters 36 megawatt transportcapaciteit beschikbaar heeft en tijdens de piekmomenten 25 megawatt. Op momenten dat er geen 36 megawatt beschikbaar is, wordt de batterij benut voor het opslaan van de opgewekte stroom. Doordat PowerField hiermee 11 megawatt vaste transportcapaciteit minder nodig heeft, komt er capaciteit beschikbaar voor nieuwe projecten. Enexis zal deze aan partijen toekennen op basis van de volgorde op de wachttijst.



“Opslag van energie in
water en keukenzout”



Wat: een waterbatterij aangesloten op 2.700 zonnepanelen

Waar: bij een rioolwaterzuiveringsinstallatie van Waterschap Rivierenland in Gorinchem

Leverancier: AquaBattery

Op het terrein van de rioolwaterzuiveringsinstallatie in Gorinchem test Waterschap Rivierenland een batterij van AquaBattery: de Blue Battery. Met deze waterbatterij wil het waterschap overtollige stroom opslaan die geproduceerd is door de 2.700 zonnepanelen op de rioolwaterzuiveringsinstallatie. Met het energieopslagsysteem hoopt Rivierenland het rendement van het zonnepark te vergroten, minder gebruik te maken van het vaak overbelaste stroomnet en verstoringen op het zonnepark te voorkomen.

Opstelling

De Blue Battery is een nieuwe vorm van energieopslag die door AquaBattery in Leiderdorp is ontwikkeld in samenwerking met diverse partners. Water en zout worden als milieuvriendelijk opslagmedium gebruikt, waarbij het opslagsysteem gebruikmaakt van het potentiaalverschil dat bestaat tussen zout en zoet water. Met membraan-



technologie wordt de energie opgeslagen. De opstelling bestaat uit een aantal vloeistoftanks en gestapelde membranen. De opslag van elektriciteit vindt plaats via de zogeheten concentratiegradiënten zout-/zoetwater en zuur/basisch water via membranen. De batterij kan steeds weer worden opgeladen en ontladen.

Keukenzout

AquaBattery claimt dat zijn batterij de meest duurzame flowbatterij ter wereld is. De batterij is ontworpen voor 'langdurige' energieopslag; te weten vanaf 8 uur opslag bij een gegeven vermogen. De zonne-energie wordt opgeslagen in water en keukenzout. Het bedrijf stelt dat deze materialen in overvloed beschikbaar zijn en het verkrijgen hiervan het milieu niet schaadt. Iets wat wel het geval is bij concurrerende (flow)batterijen die waterstofbromide, vanadium of lithium gebruiken. Omdat de energie wordt opgeslagen in zoutwater is er ook geen brand- of explosiegevaar. Doordat het reservoir, het zout en het water lokaal kunnen worden verkregen – daar waar het energieopslagsysteem gerealiseerd wordt – is de CO2-footprint van de AquaBattery laag.

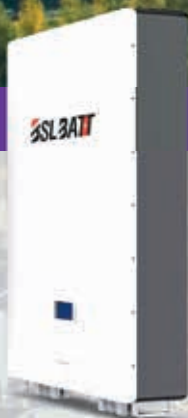
Wanneer de pilot succesvol in werking is, wordt bepaald of verder opschalen mogelijk en wenselijk is. Als de proef bij Rivierenland slaagt, wil AquaBattery het systeem gaan testen in een nog grotere opstelling.

Storage Review

In de rubriek Storage Review zet de redactie van Smart Storage Magazine de belangrijkste productinnovaties uit het afgelopen kwartaal op een rij. Uw nieuwe product in deze rubriek? Mail de redactie via het e-mailadres redactie@smartstoragemagazine.nl

Powerwall | BSLBATT

De Chinese fabrikant BSLBATT heeft zijn laagspanningsbatterij van een upgrade voorzien. Het aantal Powerwalls van 10 kilowattuur dat aan elkaar gekoppeld kan worden, was voorheen beperkt tot 16 stuks. Omdat veel klanten volgens het bedrijf meerdere exemplaren willen koppelen, is het nu mogelijk om 30 batterijen aan elkaar te koppelen. De BSLBATT-batterijen kunnen nu door een nieuw protocol bovendien aan de producten van 12 verschillende omvormerfabrikanten gekoppeld worden; van Growatt tot SMA, Victron en GoodWe.



Sessy | Charged

Het Nederlandse bedrijf Charged heeft een nieuwe thuisbatterij onthuld: Sessy. De start-up uit Ulft richt zich met de plug-and-playbatterij op Nederlandse eigenaren van zonnepanelen. Om de batterij op de markt te kunnen brengen, is het bedrijf een crowdfundingactie gestart onder klanten. Als er voldoende Sessy's zijn besteld, kan Charged de markt op. Bij de batterij hoort een slimme lezer die de uurprijzen van elektriciteit in de gaten houdt. Die laadt de batterij op bij gunstige of zelfs negatieve stroomprijzen en levert zoveel mogelijk zonnestroom aan het stroomnet als de prijzen hoog zijn. Voor zonnepaneeleigenaren loopt door de thuisbatterij de zelfconsumptie volgens het bedrijf op van 30 tot 50 procent naar 60 tot 80 procent. Bovendien is de batterij voor elke omvormer of zonnepaneelinstallatie te gebruiken.



pulse neo | VARTA

VARTA is in België gestart met de verkoop van zijn thuisbatterij VARTA pulse neo. Als batterijfabrikant is VARTA de enige leverancier van energieopslagsystemen met meer dan 130 jaar batterijexpertise. Als compleet AC-systeem biedt de VARTA pulse neo met een opslagcapaciteit van 6,5 kilowattuur een geïntegreerde batterijomvormer. De thuisbatterij is geschikt voor zowel retrofit als nieuwe installaties met zonnepanelen. Een directe interactie met geselecteerde laadstations voor elektrische auto's is mogelijk, en de laadstrategie kan naar behoefte worden geselecteerd. Met de slimme, compacte VARTA pulse neo wordt dankzij het flexibel uitbreidbare besturingssysteem VS-XMS een energieopslagsysteem voor iedere smart home geïntroduceerd. Apparaten en toepassingen – van energiebronnen als zonnepanelen met omvormers, tot warmtebronnen, laadpalen en smarthometoepassingen – kunnen eenvoudig worden aangesloten. Onderdeel van de propositie van het bedrijf is ook de training en certificering van installerende partners.



PLENTICORE | KOSTAL

Omvormerproducent KOSTAL is een nieuwe samenwerking met 3 batterijfabrikanten aangegaan. De hybride omvormer PLENTICORE plus en batterijomvormer PLENTICORE BI zijn nu ook compatibel met batterijen van LG, Varta en Pylontech. KOSTAL werkte al enkele jaren samen met batterijfabrikanten BYD en BMZ en breidt dat nu uit. De batterij van LG Energy Solution biedt een opslagcapaciteit van 8,6 tot 34,4 kilowattuur voor KOSTAL PLENTICORE plus en PLENTICORE BI. VARTA, dat onlangs de nieuwe batterij VARTA.wall lanceerde, biedt een opslagcapaciteit tussen 10 en 20 kilowattuur. De batterijen van Pylontech zijn tot slot uitgerust met een opslagcapaciteit van 7,1 tot 24,86 kilowattuur. De nieuw toegevoegde opslagsystemen communiceren met de KOSTAL-omvormers via Modbus RS485 en worden gekenmerkt door hun modulaire ontwerp.



Megapack | Tesla

Tesla heeft de opslagcapaciteit van zijn Megapack met 50 procent verhoogd. Waar iedere Megapack voorheen een opslagcapaciteit van 2,6 megawattuur kende, is die nu uitgebreid naar 3,9 megawattuur. Het gewicht is hierdoor met 64 procent toegenomen, de lengte met 1,8 meter en de breedte met 0,3 meter. De roundtripefficiëntie is 92 procent. Kanttekening: Tesla hanteert op zijn website een levering vanaf het tweede kwartaal van 2024. Door een tekort aan componenten heeft de Amerikaanse fabrikant namelijk de grootste moeite om aan de vraag te voldoen.



Patrick Clerens (EASE):

‘Europa moet target van 200 gigawattuur opslagcapaciteit in 2030 vastleggen’

Wil Europa de aangescherpte hernieuwbare-energiedoelen halen, dan kan dat niet zonder een massale uitrol van energieopslag. Inmiddels begint dat besef te dagen bij de besluitvormers in Brussel, zo constateert secretaris-generaal Patrick Clerens van de European Association for Storage of Energy (EASE). Dat er een tandje bijgezet moet worden, is volgens hem echter ook duidelijk. ‘Er zijn twee grote stappen nodig: het opzetten van een markt voor het voorkomen van curtailment en een concrete target van 200 gigawattuur opslagcapaciteit in 2030.’

Storage Magazine sprak Clerens eind 2019. Sindsdien is de wereld van EASE wezenlijk veranderd. De CO2-reductiedoelen voor 2030 zijn met ‘Fit for 55’ naar 55 procent bijgesteld.

Was er 2,5 jaar geleden nog sprake van een bindende streefwaarde voor hernieuwbare energie van 32 procent aan het einde van dit decennium, inmiddels ligt die vast op 40 procent. In het plan REPowerEU, een reactie op de Russische inval in Oekraïne, is zelfs de stap naar een aandeel van 45 procent voorzien.

Echte consequenties

Clerens: ‘De productie van groene elektriciteit is volatiel en onvoorspelbaar. De Europese netten zijn niet berekend op pieken in productie. Wil je het voorgenomen tempo van de energietransitie realiseren dan is grootschalige opslag nodig. Dat besef is niet meer voorbehouden aan de ingewijden, maar leeft inmiddels ook wel in de politiek. Of de echte consequenties worden doorzien is echter wel de vraag. De stap naar 45 procent hernieuwbare energie is namelijk enorm. Die gaat immers over consumptie. Er zijn sectoren – bijvoorbeeld de industrie en de

mobiliteit – die langzamer zullen overschakelen. Dat moet worden gecompenseerd door elektrische systemen.’

Groeiend probleem

In werkelijkheid zal het percentage groene stroom in de elektriciteitsmix naar circa 70 procent moeten tussen nu en 2030, zo rekent Clerens voor. Hij spreekt daarbij van een uitdaging van gigantische proporties. Die stijging valt namelijk niet op te vangen door uitbreiding van de elektriciteitsnetten. Dat kost, naast heel veel geld, decennia aan planning en bouw terwijl 2030 over 8,5 jaar aanbreekt. Curtailment (red. het aftoppen van de productie van windmolens en zonnepanelen) is bovendien nu al een groeiend probleem. Zo moet in Spanje waar 21 procent van de energieconsumptie van wind komt, reeds 3 procent van de productie worden afgetopt. In Duitsland zijn die cijfers respectievelijk 25 en 5 procent.

Onontkoombaar

‘Ik weet dat de netinfrastructuur in beide landen slechts deels vergelijkbaar zijn’, erkent Clerens. ‘Maar je mag wel concluderen dat

de noodzaak van curtailment exponentieel groeit naarmate het aandeel hernieuwbare energie stijgt, en we zijn nog heel ver weg van die 70 procent. Daarnaast: wat doen we als de zon niet schijnt en de wind niet waait? Op die momenten schakelen we over op onze back-upvoorziening, bijvoorbeeld gascentrales. Beide maatregelen kostten de Duitse economie 1,4 miljard euro in 2020, dit jaar zal dat zo’n 1,6 miljard euro kunnen zijn. Ook de kosten vliegen dus omhoog. Massale inzet van batterijen voor het opslaan van groene stroom, zowel ten behoeve van flexibiliteit als het faciliteren van een shift in energiegebruik, is dus onontkoombaar.’

Concrete stappen

In april van dit jaar vroeg EASE, samen met SolarPower Europe, Wind Europe en Breakthrough Energy de Europese Commissie om meer voorzieningen ten behoeve van energieopslag in warmte, elektronen en moleculen, ook voor ‘lange duur’. Op dit moment concentreert de funding van de EU zich met name op kortetermijnopslag met behulp van lithium-ionbatterijen. Om de Europese Green Deal waar te maken is meer nodig. Geen



“‘Op dit moment bouwen we 1 gigawatt per jaar, het moet dus 14 keer zo snel’”

energietransitie zonder energieopslag in alle vormen en maten, was de onderliggende boodschap. In dat kader noemt Clerens 2 cruciale en concrete stappen die de EU en haar lidstaten moeten zetten om de hernieuwbare-energiedoelen te realiseren.

Veelbelovend

Clerens: ‘Hernieuwbare energie is inmiddels goedkoper dan fossiel, zelfs in combinatie met het bufferen van elektriciteit gedurende

enkele uren. De businesscases voor handel op de onbalansmarkten met behulp van batterijen zijn er al. Er moet nu ook een markt komen die gericht is op het voorkomen van curtailment; een verdienmodel ten aanzien van het voor langere tijd vastleggen van groene stroom om die weer vrij te geven als de vraag groot is. Daarnaast is het essentieel dat er, net zoals voor stroom uit zon en wind, een duidelijk Europees target komt voor opslag. We hebben nu ongeveer 60 gigawatt

aan opslagcapaciteit, om onze klimaat- en energiedoelen voor 2030 te halen, moet daar 140 gigawatt bij komen. Op dit moment bouwen we 1 gigawatt per jaar, het moet dus 14 keer zo snel. Dat gaat alleen lukken met een duidelijke wettelijke stip op de horizon, temeer omdat die marktpartijen de zekerheid geeft om te investeren in nieuwe, veelbelovende technologieën zoals redox flow, liquid air, compressed air en gravity, en in opschaling van hun activiteiten.’

Avermieden voegt batterijsysteem toe aan gesloten distributiesysteem voor zonneparken

‘Private stroomnetten met opslag kunnen Nederlandse energietransitie versnellen’

De Autoriteit Consument & Markt (ACM) verleende Avermieden – een joint venture van Solarfields, Solar Proactive en Emmett Green – eind mei ontheffing voor de aanleg van een privaat stroomnet voor 8 zonneparken in Groningen. Het is een primeur in Nederland. Michiel Roelofs van Emmett Green noemt de maatschappelijke relevantie groot. ‘De werkzaamheden moeten in 2024 zijn voltooid, inclusief een groot energieopslagsysteem. Daarmee bieden we een oplossing voor de grootschalige uitrol van zonnepanelen in een gebied met grote krapte op het elektriciteitsnet. En wat in Groningen kan, kan op vele plekken in ons land.’

Emmett Green richt zich op advisering, engineering, financiering en de ontwikkeling van energy hubs. Michiel Roelofs, een van de oprichters, kreeg halverwege 2019 een bezorgd telefoontje van Solar Proactive. De netbeheerder wilde geen nieuwe zonneparken meer aansluiten, wat was er aan de hand, wat moest er gebeuren?

Geen verrassing

‘Dat ze bij mij aanklopten had te maken met mijn verleden als assetmanager bij Stedin Netbeheer’, vertelt Roelofs. ‘Ik ken de wereld van netbeheerders, ontwikkelaars en financiers. Het gebrek aan capaciteit op het stroomnet en de consequenties voor de ontwikkeling van zonneparken was voor mij geen verrassing. Met dat telefoontje werd de kiem gelegd voor het realiseren van een privaat elektriciteitsnet voor zonneparken. Solarfields sloot zich bij dit initiatief aan. We zijn samen zo’n 2,5 jaar bezig geweest, onder andere met het ontwerp, de financiering, overeenkomsten

met grondeigenaren, vergunningen en ontheffing. Met het recente akkoord van ACM is nu de uitvoeringsfase aangebroken voor onze joint venture Avermieden.’

In eigen hand

Solarfields, Solar Proactive en Emmett Green kondigden de plannen voor de bouw van een gesloten distributiesysteem (gds) reeds aan in het najaar van 2020. Dit moest worden gerealiseerd in de gemeenten Midden-Groningen, Oldambt en Veendam; 8 zonneparken met een totaaloppervlak van 500 hectare aan elkaar verbinden en die middels een gezamenlijk transformatorstation direct op het hoogspanningsnet van TenneT aansluiten. Uniek is dit systeem niet, tenminste niet in de basis. Er zijn meerdere private energienetten in Nederland, bijvoorbeeld van Schiphol en grote chemische bedrijven. Vanuit een ander perspectief noemt Roelofs het echter wel degelijk bijzonder.

Spannend voor bankiers

Roelofs: ‘Publieke netbeheerders staan

voor een enorme opgave op het gebied van het managen en oplossen van netcongestie, ik geef het ze te doen. Maar het garanderen van een functionerend elektriciteitsnet en het aansluiten van producenten en verbruikers behoort wel tot hun kerntaken. Met ons initiatief gaan we congestie tegen. We zorgen, met geld dat we zelf op tafel leggen, dat er wezenlijk meer duurzame energie kan worden ingepast. Dat is een primeur in ons land. Het project is technologisch complex, onder andere omdat we een hoogspan-



“Publieke netbeheerders staan voor een enorme opgave”

ningsnet realiseren. Niet iedereen zou zich daar comfortabel bij voelen; er is behoorlijk wat kennis en ervaring nodig om dat goed en veilig te doen. Daarnaast is het een zeer innovatief project. Dat maakt het spannend voor bankiers. Maar we hebben de financiering rondgekregen, onder andere met behulp van een lening van het Groningse Fonds Nieuwe Doen.’

Spoke and hub

Over de kosten van het gds van Avermieden doet Roelofs geen exacte uitspraken. Hij heeft het over tientallen miljoenen euro's, alleen al voor de realisatie. Een van de hoofdcomponenten is een transformatorstation van 200 megavoltampère met de omvang van een gemiddeld rijtjeshuis. ‘Groter krijg je ze niet over de straat’, aldus Roelofs. De hoofdkabel van 220 kilovolt is 8 kilometer lang. Deze wordt via schakelkasten en nog eens 15 kilometer kabel van 33 kilovolt verbonden met de zonneparken. Het net heeft dus een ‘spoke and hub’-architectuur. De businesscase wordt

ontleend aan het feit dat er zonneparken kunnen worden gerealiseerd, die er anders voorlopig niet zouden komen.

Redundantie

‘Emmett Green heeft een aandeel van 20 procent in Avermieden, Solarfields en Solar Proactive zijn ieder voor 40 procent eigenaar’, vertelt Roelofs. ‘Ons smart grid moet kostendekkend zijn, dat is in principe voldoende. Dat neemt niet weg dat we lean en mean moeten opereren om de kosten in de hand te houden. Daarbij hebben we een voordeel. Het publieke net moet redundant zijn. Er zijn 2 circuits die de volledige loadflow aankunnen. Zo is er altijd back-up om uitval te voorkomen. Onze redundantie is 0. Ons net heeft van alles 1. Dat scheelt heel veel in de kosten.’

Systeemdiensten

De aanleg van het gds van Avermieden gaat nog dit jaar van start. Begin 2024 moet het operationeel zijn. Op dat moment moet minimaal 1 zonnepark aangesloten zijn,

en ook een groot opslagsysteem. Roelofs houdt rekening met een batterij van 40 megavoltampère, maar sluit ook niet uit dat de capaciteit het dubbele of meer wordt. ‘We realiseren dan wel een privaat net, maar wat wij doen, staat niet los van het publieke net. Zo kunnen we bijvoorbeeld helpen bij congestiemanagement door af te schakelen wanneer de productie van elektriciteit de vraag overtreft. Onze batterij wordt geplaatst bij het schakelstation, daar komt heel veel stroom bij elkaar. De primaire functie wordt het leveren van systeemdiensten, helpen bij het balanceren van het stroomnet dus. Daarmee moet ze zichzelf terugverdienen. Momenteel zijn we nog hard bezig met het ontwerp en het bepalen van de exacte inzet.’

Kamervragen

De toestemming voor het private stroomnet van Avermieden door de ACM leidde tot Kamervragen van Henri Bontenbal van het CDA. Hij vroeg minister Jetten naar zijn visie op een ontwikkeling waarbij zonneparken direct op het hoogspanningsnet worden aangesloten; wat zijn de criteria die worden gehanteerd, hoe vaak worden congestieproblemen op deze wijze omzeild, is er sprake van voordringen in de wachtrij voor aansluiting?

Roelofs geeft aan dat hij in het duister tast over de exacte motivering achter deze vragen. ‘Wellicht komen ze voort uit het feit dat het nieuw is, een oprechte behoefte aan informatie die voorkomt uit het innovatieve van dit project. Het kan ook te maken hebben met de politieke gevoeligheid van de netproblematiek, ik weet het niet. In ieder geval hebben we de normale procedure voor aansluiting doorlopen. Duidelijk is ook dat het volle stroomnet het behalen van onze klimaatdoelen in gevaar brengt; het vormt een ernstige belemmering voor de grootschalige uitrol van zon en wind. Het realiseren van private elektriciteitsnetten, al dan niet met opslag, is mogelijk op meerdere plekken in Nederland. Zo kan wat nog rest aan netcapaciteit worden benut voor het invoeden van groene stroom. Ik hoop dan ook dat ons initiatief het eerste van meerdere is.’

In de rubriek 'In the game' besteedt Smart Storage Magazine iedere editie aandacht aan een bedrijf dat de markt wil veroveren met een nieuw product. Ditmaal spreekt de redactie met Johan Lokken van Zenon Energy. Deze Zuid-Afrikaanse ontwikkelaar van batterijen en batterijsystemen koos eind vorig jaar voor vestiging in Arnhem. Met producten op basis van lithium-titanaat (lto)-batterijcellen is het een opvallende nieuwkomer in de Nederlandse energieopslagbranche.

Waar ligt de oorsprong van Zenon Energy?

'Bij de oprichter, Duan van 't Slot. Hij werkte bij diverse bedrijven in hernieuwbare-energietechnologie – ook in Nederland – en constateerde dat veel batterijen suboptimaal zijn en sommige ronduit slecht. Hij wilde een batterij ontwikkelen met een betere levensduur, veiligheid en performance dan wat er nu op de

volledig laden en ontladen, daarnaast is hij volledig recyclebaar en uitermate veilig met heel sterke garantievoorwaarden.'

Hoe veilig?

'Doorboor haar met een schroevendraaier, rij er met een auto tegenaan, verhit haar extreem..., er zal niets ernstigs gebeuren. De kans op een thermal runaway is 0 dankzij de celchemie. Op systeemniveau realiseren we een

transparant zijn; iedereen mag weten waarom, wat en hoe we het doen. Dat is ook nodig in een markt die aan de vooravond van een gigantische groei staat. We hebben allemaal gezien wat er met zonnepanelen gebeurde. Er sprongen allerhande partijen in, omdat er geld te verdienen was.

Ook de cowboys die kwaliteit en het vertellen van het juiste verhaal niet interessant vonden. Dat zie je

Zenon Energy: 'Nederland een mooi land om te beginnen'

markt is. Dat leidde in 2020 tot het oprichten van Zenon Energy in zijn geboorteland Zuid-Afrika.'

Waarom hebben jullie gekozen voor lto-cellen?

'Een goed zonnepaneel gaat vaak meer dan 25 jaar mee. Een lithium-ionbatterij heeft bij gemiddeld gebruik een levensduur van een jaar of 8. Dat staat niet in verhouding tot elkaar. Onze Super Titan degradeert slechts 1 procent per jaar. Hij kan 22.000 cycli doorlopen en is 100 procent usable, met een lifetime van 25 jaar. Je kunt hem

bijzonder lage failure rate, bijvoorbeeld door met heel weinig bekaabeling te werken en omdat we

ons eigen batterijmanagement-systeem hebben ontwikkeld. Tevens zijn we lid van het platform OpenEMS; zo kan de software gemakkelijk en door iedereen worden aangepast om aan nieuwe eisen te voldoen, bijvoorbeeld wanneer een gebruiker besluit om 10 laadpalen bij te plaatsen.'

Dat klinkt bijna te mooi...

'Wij willen vooral eerlijk en

nu ook al gebeuren in onze sector. Wij blijven daar ver van en willen juist tegenwicht bieden.'

Toch heeft ieder voordeel zijn nadeel...

'Dat is ook zo. En dat is met name de verhouding tussen de capaciteit en het gewicht van lto-batterijen. Simpel gezegd: ze zijn relatief zwaar en groot. Dat beperkt de toepassing. Ze zijn met name interessant voor grootschalige, stationaire energieopslagsystemen. Doordat ze binnen een kwartier kunnen laden



“Wij willen vooral eerlijk en transparant zijn”

en ontladen zonder daaronder te lijden, zijn ze tevens uitermate geschikt voor dienstverlening op de primaire reserve (fcr)-markt. Een nieuwe markt is het laden van elektrische voertuigen, ook daar hebben we een goede oplossing voor.'

En de kosten?

'Enkele jaren geleden waren lto-batterijcellen nog onbetaalbaar. Sinds het verlopen van het patent zijn er meerdere fabrikanten. Dat heeft de kosten enorm gedrukt. Die staan dus niet meer in de weg van goede verdienmodellen.'

Waarom verplaatsten jullie de productie en het hoofdkantoor naar Nederland?

'We zijn in Arnhem terechtgekomen met hulp van Oost NV. Zware producten over de halve wereld verschepen is inefficiënt. We wilden dit bedrijf opbou-

wen in Europa. Nederland heeft een voortrekkersrol op het vlak van elektrificatie en duurzame transitie, een mooi land om te beginnen. Het staat open voor innovatie en is een mooie hub naar andere landen.'

Waar staan jullie op dit moment?

'Onze eerste productielijn heeft een capaciteit van meer dan 1 megawattuur per maand. Nu gebeurt veel werk nog handmatig, over zo'n 6 maanden is het proces verregaand gerobotiseerd. We hebben al heel wat opdrachten, onder andere uit de bouwsector en tuinbouw. Onlangs hebben we een tweede lijn gelanceerd, gebaseerd op de lithium-ijzerfosfaat (lfp)-cellen, deze noemen wij de SuperStrata. Dit omdat niet iedereen een systeem wil voor 25 jaar en ze minder ruimte in beslag nemen. Door de grote energiedichtheid kan er met gemak 2,8

megawattuur in een container van 20 voet. Zo kunnen we klanten een alternatief bieden, ook in prijs.'

Hoe snel gaan jullie verder opschalen?

'We engineeren en bouwen onze batterijsystemen exact op maat voor iedere klant. Tegelijkertijd hebben we de ambitie om een wereldspeler te worden. Onze investeerders, onder andere private partijen uit Zweden en Amerika, zijn ook ingestapt om die reden. Er staat een nieuwe financieringsronde voor de deur die ons in staat zal stellen verder te groeien. Wij hebben het geluk dat al onze mensen – die komen uit verscheidene landen – dezelfde passie en mentaliteit delen. Natuurlijk is het een grote uitdaging om meer medewerkers te vinden die dezelfde drive hebben. Onze droom is om zoveel mogelijk onafhankelijk te worden en de logistieke lijnen te verkleinen.'



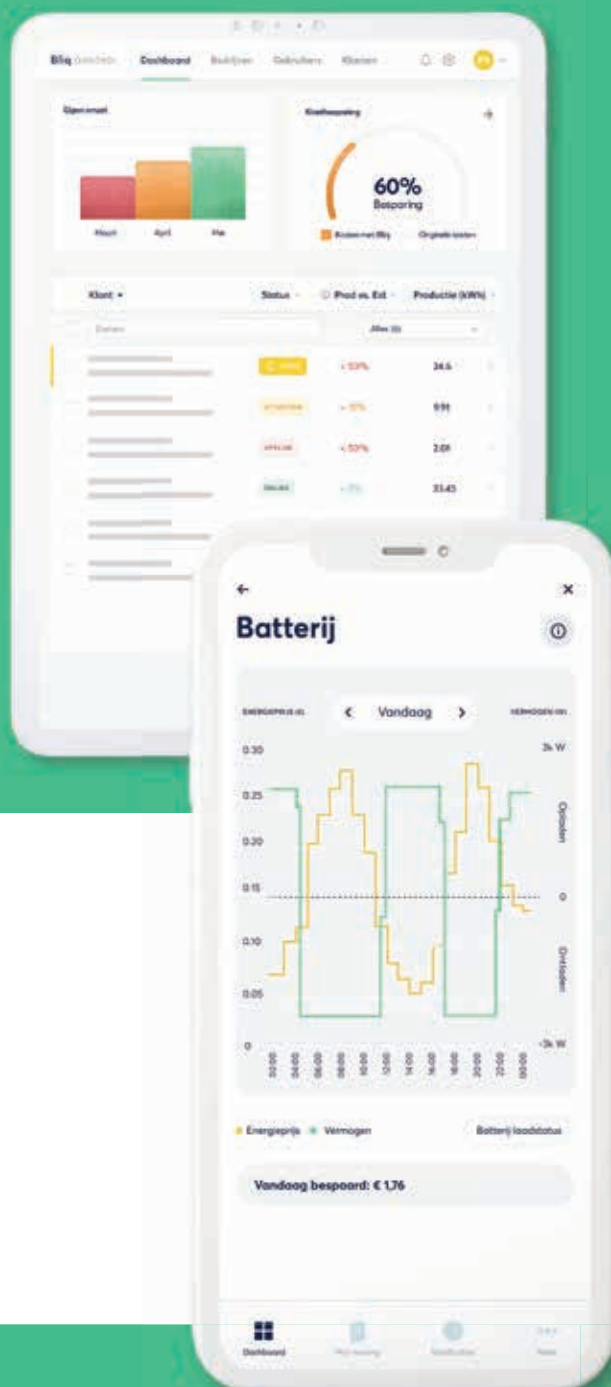
De slimme schakel tussen je thuisbatterij en de energiemarkt

De energieprijzen schieten de lucht in!

Consumenten willen maar één ding: besparen op hun energie rekening. Een thuisbatterij kan helpen, als ie maar slim wordt aangestuurd!

Want Bliq opent de elektriciteitsmarkt voor jouw klanten. Op basis van hun verbruiksprofiel koopt en verkoopt Bliq direct stroom op de energiemarkt. Zo wordt de batterij ook op sombere dagen gevuld met de goedkoopste stroom. Op zonnige dagen verkopen we je stroomoverschot op het moment dat deze het meest oplevert.

Bliq is er voor zowel de Belgische als de Nederlandse markt. Want ook in Nederland heeft de batterij met Bliq al een interessante businesscase.



Meer weten?

Benieuwd wat Bliq voor jou kan betekenen?
Neem contact met ons op.

+31 6 51732416

sales@bliq.energy

www.bliq.energy/installateur/