

PGS 37 LITHIUM-IONDRAGERS NOG DIT JAAR KLAAR
NIEUWE RICHTLIJNEN VOOR BATTERIJEN

STORAGE MAGAZINE

HÉT MULTIMEDIALE PLATFORM VAN DE BENELUX OVER ENERGIEOPSLAG

GELUKKIG HUWELIJK

‘BATTERIJEN ZIJN ESSENTIEEL PUZZELSTUK IN DE ENERGIETRANSITIE’

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

4 Nieuwe Europese Batterijenverordening: 'Aardverschuiving in slow motion, kansen voor een Europese batterijenindustrie'

12 Team CORE ontwikkelt batterijshredder: 'Zo snel mogelijk van proof of concept naar marktintroductie'



16 HeatStore: hogetemperatuur-opslag en vraagsturing: 'Grote kansen voor diepe geothermie in Vlaanderen'

20 Big Ass Battery wil markt opschudden met 100 procent brandveilige solidstatebatterij

22 De Case: batterijen, zonnepanelen en windmolens voor Vattenfall en bouwkeet draait op batterij van een elektrische auto



Kom in actie en mis de boot niet

Hoe snel het kan gaan in de wereld van duurzame energie zal wederom bewezen worden door de opkomst van elektrische opslag. Zonnepanelen zijn inmiddels gemeengoed, voor wie ze nog niet op het dak heeft liggen, is aanschaf feitelijk een no-brainer.



Dat zal in de nabije toekomst ook gelden voor de thuisbatterij. In Vlaanderen is de markt reeds los. Nederland volgt daarin de komende jaren hoe dan ook een keer en staat momenteel bovendien aan de vooravond van zijn eigen opslagrevolutie. Dankzij de groeiende capaciteitsproblemen op het elektriciteitsnet en ongelijktijdigheid van opwek en gebruik van stroom, ontstaat er rap een markt voor het grootschalig bufferen van stroom. Het is echter de push vanuit Europa die de sector structureel zal stuwten voor de lange termijn.

Europa wil de energietransitie in eigen hand nemen. Die ambitie werd al uitgesproken voor de inval van Rusland in Oekraïne en nu wordt de daad bij het woord gevoegd. De EU benoemde batterijen tot een kritische technologie en stimuleert de opbouw van een eigen keten met beleid en geld.

Daarnaast is er een tweede aardverschuiving aanstaande. Er komt een nieuwe Europese Batterijenverordening aan, waarin de regels ten aanzien van recycling en productie aanzienlijk worden aangescherpt. Ook dit biedt nieuwe kansen voor het ontstaan van een nieuwe Europese miljardenindustrie. Tegelijkertijd zijn de gevolgen voor bedrijven groot. Voor wie zich sdaarin nog niet heeft verdiept, geeft Martin Kruger van MAAK Advocaten een ernstig advies in deze editie van Storage Magazine: 'Doe dat wel en doe het snel. Kom in actie en mis de boot niet.'

Marco de Jonge Baas / Content Creator bij Dé Duurzame Uitgeverij

24 Storage Review

26 PGS 37 voor lithium-ion-energiedragers wordt nog dit jaar naar de eindstreep gebracht

28 Nationaal Actieplan Batterijsystemen moet leiden tot sterkere Nederlandse batterijstrategie en -keten

nieuws



Greener breidt verhuurvloot uit met 8,5 megawattuur aan batterijen

Het Amsterdamse energieopslagbedrijf Greener Power Solutions breidt zijn mobiele batterijvloot opnieuw uit. Het bedrijf koopt 20 mobiele batterijen van Alfen met een opslagcapaciteit van 8,5 megawattuur. Greener Power Solutions verhuurt de batterijen met de eigen software om een efficiënte en duurzame stroomvoorziening te garanderen voor bouw-, evenementen- en

infrastructuurprojecten. De aanschaf van de nieuwe batterijen is de eerste mijlpaal in het groeiplan van het bedrijf voor het kalenderjaar 2022. Het is de ambitie om de vloot later in het jaar nog verder uit te breiden en om de activiteiten in het buitenland verder uit te breiden. Met deze nieuwe uitbreiding stijgt het totaal van de batterijvloot naar meer dan 60 stuks, waarmee Greener zijn positie als

marktleider voor mobiele batterijoplossingen bevestigt. Greener heeft gepland om later dit jaar de vloot verder uit te breiden tot 80 mobiele batterijen tegen het einde van het jaar en de vloot ook te diversifiëren naar kleinere en grotere systemen. Deze 20 nieuwe eenheden leveren per stuk 422 kilowattuur in capaciteit en tot 318 kilovolt-ampère in vermogen.

SemperPower gaat voor Essent tweede batterij bouwen

SemperPower gaat nabij Vlissingen een tweede energieopslagproject realiseren in samenwerking met energiebedrijf Essent. Het is een vervolg op het eerste project bij windpark Koegorspolder. Bij dat windpark in Terneuzen plaatsten Essent en SemperPower vorig jaar een batterij van 9,9 megawattuur – bestaande uit 3 opslageenheden ter grootte van een zeecontainer. Voor Essent was dat de eerste opslagbatterij die het bedrijf in gebruik nam. De samenwerking met SemperPower zorgt ervoor dat de grootschalige batterijopslag in Terneuzen direct ingezet kan worden in het klantenportfolio van Essent. Dat levert op korte termijn al belangrijke inzichten op voor verdere ontwikkeling richting een 100 procent hernieuwbare-energievoorziening.

Vattenfall neemt batterijen, zonnepanelen en windmolens Energiepark Haringvliet in gebruik

Energiebedrijf Vattenfall heeft op feestelijke wijze de 12 containers met batterijen, 115.000 zonnepanelen en 6 windmolens van het hybride energiepark Haringvliet op Goeree-Overflakkee in gebruik genomen. Het energiepark combineert wind, zon en batterijen, wat de productie van energie goedkoper maakt, maar ook leidt tot een betere benutting van de beschikbare capaciteit op het stroomnet. De energiebronnen delen namelijk hetzelfde onderstation, dezelfde kabels, onderhoudswegen en netaansluiting en de grond hoeft maar eenmaal open. Lees het volledige artikel op pagina 22 en 23.

© Jorrit Lousberg



Modelovereenkomst cable pooling windmolens, zonnepanelen en batterijen klaar

Het modelcontract om windmolens, zonnepanelen en batterijen een netaansluiting te laten delen is klaar. Invest-NL, Ventolines en Energy Storage NL hebben de cable pooling-overeenkomst met energieopslag gepubliceerd. Met deze overeenkomst krijgen initiatiefnemers van duurzame-energieprojecten de noodzakelijke, juridische handvatten om met 1 netaansluiting voor wind, zon en energieopslag te werken. De modelovereenkomst gaat in op alle noodzakelijke randvoorwaarden die daarvoor geregeld moeten zijn. Zo bevat de overeenkomst bepalingen over de projectrealisatie, vergoedingen, de relatie met de netbeheerder, bemetering, program-maverantwoordelijkheid, terugregeling van installaties, financiering en aansprakelijkheid. Elisabetta Aarts, chief legal officer bij Ventolines, hoopt dat ook de rijksoverheid in de komende tijd de helpende hand reikt. 'Het is belangrijk dat wordt verduidelijkt dat het wettelijke kader voor cable pooling ook voor opslag kan worden toegepast. De Elektriciteitswet 1998 noemt de mogelijkheid nu alleen voor wind- en/of zonnepanelen. Opslag lijkt over het hoofd gezien.'

iwell haalt kapitaal op bij Triodos en ASN Bank voor uitrol batterijen

iwell heeft nieuw kapitaal opgehaald. Het Triodos Energy Transition Europe Fund (TETEF) en ASN Bank verschaffen het energieopslagbedrijf kapitaal waarmee het bedrijf zijn Mega Cube-batterijen verder kan uitrollen. Vorig jaar verschaftte de Rabobank ook al 750.000 euro groeikapitaal aan het energieopslagbedrijf. De nieuwe financiering wordt verstrekt in het kader van de samenwerking van iwell met energiebedrijf Eneco. ASN Bank en Triodos Bank willen bijdragen aan de uitrol van batterijen bij Eneco. ASN Bank gaat dat doen door middel van een banklening.

Friday Energy wint Smart Storage Innovation Award

Friday Energy is met de Friday Battery uitgeroepen tot de eerste winnaar van de Smart Storage Innovation Award. De award werd uitgereikt op de vakbeurs Solar Solutions International. In het juryrapport is het volgende te lezen over de winnaar: 'De Friday Battery van Friday Energy is veel meer dan een simpele batterij. Deze intelligente batterij is natuurlijk in staat om zonne-ener-

gie op te slaan, maar door het slimme energiemanagementsysteem is de batterij ook in staat om piekbelasting van het stroomnet te voorkomen, eigen verbruik te optimaliseren en in samenhang met andere batterijen te handelen op de energiemarkten. Hiermee weet Friday Energy handig verschillende businesscases te stapelen, zelfs voor de residentiële sector.'

De Universiteit Twente heeft op haar campus het SlimPark Living Lab geopend. Hier wordt de combinatie van het opwekken van zonne-energie, de opslag in batterijen en het slim laden van elektrische auto's onderzocht. Het nieuwe onderzoek moet een antwoord geven op de vraag hoe de verschillende technieken een geïntegreerd energiesysteem kunnen vormen. De proeftuin biedt wetenschappers, bedrijven en andere onderzoeksinstellingen de mogelijkheid om nieuwe, duurzame-energietechnologieën te onderzoeken en te implementeren. In tegenstelling tot bij veel andere projecten, zijn de technische

vraagstukken niet vooropgesteld, maar staat juist de behoefte van de eindgebruiker centraal. Een door studenten ontwikkelde app geeft de onderzoekers inzicht in hoe en wanneer de opgewekte zonne-energie zo slim mogelijk te verdelen is tussen de ingeplugde elektrische auto's. Bovendien zorgt het energiemanagementsysteem ervoor dat het elektriciteitsnetwerk niet overbelast wordt. In het project slaan wetenschappers van de universiteit, de bedrijven AmperaPark, Elaad Menekes en Kiwatt, en andere onderzoeksinstellingen de handen ineen.

Nieuw lab Universiteit Twente voor onderzoek zonne-energie en energieopslag op parkeerplaatsen





...ONMISBAAR VOOR DE STORAGE PROFESSIONAL

over de grens...

Zweedse studie identificeert processen die prestaties lithium-zwavelbatterijen beperken

Lithium-zwavelbatterijen hebben een hoger potentieel voor energieopslag dan lithium-ionbatterijen, maar hebben een kortere levensduur. De prestatiekelpunten zijn nu vastgesteld door de Zweedse Universiteit van Uppsala. Een artikel dat onlangs in het tijdschrift Chem is gepubliceerd door een onderzoeksgroep van de Universiteit van Uppsala heeft nu de processen geïdentificeerd die de prestaties van de zwavelelektroden beperken, waardoor de stroom die kan worden geleverd, wordt verminderd. Tijdens de ontlad-/laadcycli worden verschillende materialen gevormd en deze veroorzaken verschillende problemen. Vaak zorgt een plaatselijk tekort aan lithium voor een knelpunt. 'Door meer te weten te komen over problemen kunnen we nieuwe strategieën en materialen ontwikkelen om de batterijprestaties te verbeteren', aldus Daniel Brandell, hoogleraar materiaalchemie aan de universiteit van Uppsala.

Duitsland verwelkomt 500.000e thuisbatterij

Een eigenaar van zonnepanelen heeft begin april de 500.000e thuisbatterij van Duitsland verwelkomd. Dat meldt de Duitse branchevereniging Bundesverband Energiespeicher Systeme (BVES). De 500.000 thuisbatterijen vertegenwoordigen een vermogen van 2,5 gigawatt en kennen gezamenlijk een opslagcapaciteit van 4,4 gigawattuur. Duitsland verwelkomt daarbij afgelopen jaar 145.000 thuisbatterijen ten opzichte van 100.000 thuisbatterijen een jaar eerder. De installed base groeide daarbij van 285.000 naar 430.000 thuisbatterijen per eind 2021. BVES verwacht dat Duitsland eind 2022 de beschikking heeft over 700.000 thuisbatterijen en de verkopen daarmee dit jaar met 67 procent zal zien groeien. Waar een thuisbatterij in 2017 per stuk een gemiddelde opslagcapaciteit had van 6,8

kilowattuur, was dat vorig jaar 8,8 kilowattuur. 30 procent van de huishoudens die zonnepanelen en een thuisbatterij heeft, heeft ook een warmtepomp. 10 procent heeft ook een elektrische auto.

IRENA effent weg voor nieuwe samenwerking rond kritieke materialen

Leden van de International Renewable Energy Agency (IRENA) hebben een nieuw Collaborative Framework on Critical Materials for the Energy Transition gelanceerd; een samenwerking rondom kritieke grondstoffen. Het is een platform dat door het internationale agentschap voor hernieuwbare energie wordt aangeboden om kennis en best practices uit te wisselen en acties te coördineren om ervoor te zorgen dat de schaarste aan mineralen en materialen niet de versnelde inzet van hernieuwbare energie bedreigt. Tijdens het startevenement zijn landen het eens geworden over de te volgen weg voor het werk van IRENA om landen te ondersteunen bij het begrijpen van de uitdagingen en kansen van kritieke materialen om de energietransitie te ondersteunen.

Eramet sluit contract met SUEZ voor bouw fabriek voor recycling batterijen

Eramet heeft een belangrijke stap gezet op weg naar de bouw van een recyclingfabriek voor batterijen in Frankrijk. Het bedrijf heeft een samenwerkingscontract getekend met de SUEZ Group. Eramet heeft in de afgelopen jaren een innovatief kringloopproces ontwikkeld om lithium-ionbatterijen van elektrische voertuigen te recyclen en daarmee de productie van nieuwe lithium-ionbatterijen mogelijk te maken. Op basis van de technische volwassenheid van de technologie heeft Eramet aan het begin van het kalenderjaar besloten om zogenaamde industrialisatiestudies te starten en een geïntegreerde recyclageoplossing te ontwikkelen die de volledige waardeketen bestrijkt: van de ontmanteling van batterijen tot de productie van nikkel, kobalt en lithiumzouten die geschikt zijn voor de vervaardiging van nieuwe batterijen.

Nieuwe regels recycling batterijen: na Europees Parlement ook Europese ministers akkoord

Nadat de Milieucommissie en het Europees Parlement al instemden met de komst van de nieuwe Europese Batterijenverordening, hebben ook de Europese milieuministers een eerste groen licht gegeven voor de nieuwe regels. De Europese Commissie presenteerde het eerste voorstel voor de nieuwe Batterijenverordening al in december 2020. Vooral de productregels zullen in de beoogde verordening veel uitgebreider zijn dan in de huidige Batterijenrichtlijn. Zo bevat de huidige richtlijn geen specifieke eisen betreffende veiligheid bij inzameling, verwerking en recycling van afgedankte batterijen. De nieuwe verordening gaat echter de volledige levenscyclus van batterijen regelen, vanaf het ontwerp en het gebruik tot ze gerecycleerd worden tot nieuwe producten. Inmiddels zijn de zogenaamde trialogonderhandelingen – tussen het Europees Parlement, de Europese Commissie en de Europese lidstaten – van start gegaan om tot een akkoord te komen over de definitieve tekst van de Batterijenverordening. Het vaststellen van een algemene oriëntatie versnelt en vergemakkelijkt dit onderhandelingsproces.

Batterijfabrikant Hoppecke neemt nieuwe fabriek in Polen in gebruik

De Duitse fabrikant van batterijen Hoppecke neemt deze maand in Polen een nieuwe fabriek in gebruik. In Poznan zal het bedrijf Xtreme VR-batterijen voor de datacenter- en telecommarkt gaan produceren. Hoppecke ontwikkelt en produceert al 90 jaar energieopslagproducten. Het is anno 2022 de grootste Europese fabrikant van industriële batterij-systemen. 1,5 jaar geleden besloot het bedrijf om in het Poolse Poznan een nieuwe fabriek te bouwen. Binnen enkele weken gaat de productie van start. Vanuit de vestiging in Polen zal de datacenter- en telecommarkt bediend worden. De standaardproducten zullen nog altijd geproduceerd worden in de fabrieken in Hoppecke en Brenecketal.

NIEUWE EUROPESE BATTERIJENVERORDENING: ‘AARDVERSCHUIVING IN SLOW MOTION’

Met de komst van een nieuwe Europese Batterijenverordening worden de regels ten aanzien van recycling van batterijen wezenlijk strenger. Daarnaast zal die allerhande nieuwe en aangescherpte eisen aan producten omvatten. Storage Magazine nam de implicaties door met Martin Kruger. Dat zijn er niet alleen veel, ze zullen volgens hem ook diep ingrijpen in de markt en de batterijketen. ‘De gevolgen voor bedrijven zijn enorm.’

Martin Kruger is advocaat Product Compliance en medeoprichter van MAAK Advocaten in Amsterdam.

Hij is expert in productregelgeving en contracten en geschillen daarover. Een van de dossiers die hij in dit verband al jarenlang op de voet volgt, betreft dat over batterijen, en dat is momenteel volop in beweging. Er is een nieuwe Europese Batterijenverordening op komst. Die gaat volgens hem de batterijmarkt wezenlijk veranderen. Maar hij plaatst de ontwikkeling allereerst in de context van de natuurlijke evolutie van Europees beleid.

Gelijk speelveld

‘De Batterijenrichtlijn bestaat al sinds 2006’, vertelt Kruger. ‘Dat was dus lang voordat je overal elektrische fietsen en auto’s op de weg zag. Deze focuste zich met name op eisen aangaande de recycling van batterijen. De lidstaten moesten die, zoals bij iedere Europese

Richtlijn het geval is, vertalen in nationale wet- en regelgeving. Verschillen in implementatie kunnen dan leiden tot uiteenlopende regels in diverse landen, dat was in dit geval niet anders. De Europese Commissie kiest daarom bij het herzien van wetgeving steeds vaker voor een verordening, die niet moet worden omgezet naar nationaal recht en daarom uniformer is en een gelijk speelveld voor landen en bedrijven moet verzekeren. Dat gebeurt nu met betrekking tot batterijen en afgedankte batterijen.’

Gehele levenscyclus

Europa zet in zijn beleid fors in op het remmen van klimaatverandering, onder andere middels het versnellen van de energietransitie. Die ambitie krijgt momenteel een extra dimensie; de roep om het creëren van autonomie in energievoorziening groeit als gevolg van de geopolitieke ontwikkelingen. De EU bestempelde batterijen al even geleden

als kritische technologie en stimuleert het ontstaan van een Europese batterijketen – van ontwikkeling en productie tot en met hergebruik van producten en grondstoffen. Dat alles wordt gereflecteerd in de nieuwe Batterijenverordening. Het concept van de verordening werd door de Europese Commissie voorgesteld als onderdeel van de Green Deal en omvat eisen ten aanzien van de gehele levenscyclus van batterijen. In maart 2022 hebben zowel het Europees Parlement alsook de Europese Raad het concept besproken, waardoor de contouren duidelijker worden.

Spanning

Kruger: ‘De eerste publicatie van het concept van de verordening stamt uit eind 2020. De kritiek tijdens de inzage en reactierondes was niet van de lucht en nam toe tijdens het toewerken naar een ontwerp. De zorgen betroffen onder andere de nieuwe eisen ten aanzien >>>

“Veel partijen sorteren nu al voor, voor wie zich er echter nog niet in heeft verdiept, geldt een ernstig advies: doe dat wel en doe het snel”

van hergebruik. De regels op dit vlak worden duidelijker en strenger, wat betekent dat de ruimte om te manoeuvreren afneemt. Daarnaast leidt het opnemen van producteisen tot grote uitdagingen voor de markt. Die spanning zie je terug in de reacties van het Europees Parlement en de Europese Raad; het eerste richt zich meer op de verduurzamingsambities, de tweede ook op de haalbaarheid van de transitie, onder meer vanuit het perspectief van de markt. In de nu volgende fase zal daarover worden onderhandeld om tot een finale versie van de verordening te komen.'

Hoogtepunten

Op 7 maart dit jaar werd de huidige ontwerp tekst van de Europese Batterijenverordening besproken in het Europees Parlement, op 17 maart door de Europese Raad. Beide bevestigen de doelstellingen op hoofdlijnen. Daarmee kan worden toegewerkt naar een finaal ontwerp, wat uiteindelijk zal worden vastgesteld door de Europese Commissie. Tijdens de onderhandelingen kan nog wel veel veranderen, zo is de ervaring van Kruger. Daarop vooruitlopend licht hij enkele interessante 'hoogtepunten' toe, te beginnen met de vereisten van de verwijderbaarheid en vervangbaarheid van batterijen uit apparaten.

Enorme impact

Heel veel producten zoals telefoons en e-bikes hebben geïntegreerde batterijen die er moeilijk of niet kunnen worden uitgehaald en verwisseld voor nieuwe. Dat tijdperk komt waarschijnlijk ten einde onder de nieuwe Europese wetgeving. Dit betekent een grote stap in verduurzaming en hergebruik. Maar er wordt wel wezenlijk ingegrepen op ontwerpniveau. Dat heeft een enorme impact op vele fabrikanten van elektrische apparaten, het is dan ook niet vreemd dat dit een van de majeuere thema's in de lobby van diverse branches was. Zij pleitten voor minder strenge eisen op dit vlak, om de marktontwikkeling niet te remmen. Het lijkt er echter toch van te gaan komen, uiteraard met het in acht

nemen van een overgangsperiode.

Hergebruik grondstoffen

'Een andere, interessante ontwikkeling betreft de markt voor het hergebruik van grondstoffen', aldus Kruger. 'In nieuwe batterijen moet straks een bepaald percentage gerecyclede materialen worden verwerkt. Dit heeft uiteraard grote gevolgen voor batterijfabrikanten. Dat geldt tevens voor importeurs; zij mogen hier geen producten op de Europese markt brengen die niet conform de Europese regels zijn en die systematiek zal wat betreft batterijen niet worden losgelaten. Europa haalt momenteel het leeuwendeel van de batterijen uit China. Chinese fabrikanten zullen dus mee moeten in onze verduurzamingsdoelen, wat goede contractuele afspraken vereist; Europa is en blijft een grote en groeiende afzetmarkt, en wat wij hier aan normen stellen, heeft de neiging zich over andere delen van de wereld te verspreiden. Daarnaast biedt deze eis nieuwe kansen voor het ontstaan van een innovatieve Europese batterij- en recyclingindustrie.'

Inzameldoelen

Met de komst van de nieuwe Europese Batterijenverordening worden de regels ten aanzien van recycling van batterijen strenger, bijvoorbeeld wat betreft inzameldoelen. Momenteel ligt de eindverantwoordelijkheid daarvoor bij de fabrikanten en dat zal niet veranderen. De huidige EU-richtlijn voor het aanbieden van (alle) batterijen voor recycling ligt momenteel op een minimum van 45 procent. Het succes verschilt van land tot land. Zo wordt in landen zoals Duitsland en Nederland een percentage van 45 tot 50 procent behaald, in België stond de teller in 2020 op 59 procent. Het concept van de verordening eist nu het bereiken van een inzamelingspercentage van 70 procent na 96 maanden na inwerkingtreding van de verordening.

Traceerbaarheid en beschikbaarheid

Kruger: 'Daarnaast adresseert de

verordening het hergebruiken van de batterijen zelf, bijvoorbeeld die van autoaccu's. Vanuit dat oogpunt moeten ze dan wel aan specifieke producteisen voldoen. Ook introduceert de verordening 5 verschillende categorieën batterijen: draagbaar, industrieel, traditionele autoaccu's, die voor elektrische voertuigen en lichte elektrische vervoermiddelen. Daarnaast is traceerbaarheid van de geschiedenis van en de beschikbaarheid van relevante informatie over een batterij in dit verband cruciaal. De intentie is dat te faciliteren met behulp van een digitaal paspoort, een label met een QR-code en een Europees informatiesysteem.'

Overgangs- en invloeiperiodes

Dat de nieuwe Europese Batterijenverordening diep gaat ingrijpen op de wereld van bedrijven die actief zijn in de batterij-industrie onderstreept Kruger met nog een aantal punten die in het huidige ontwerp aan de orde komen. Zo spreekt hij van het zorgvuldig wegen van milieuaspecten en arbeidsomstandigheden bij de inkoop van batterijen, en een beperking van het gebruik van gevaarlijke stoffen in producten. Andere voorbeelden zijn een reductie van de CO2-footprint in de productieketen en het vastleggen van veiligheidseisen, bijvoorbeeld aangaande maximale belasting en het risico op brand en andere calamiteiten. 'We hebben het kortom over een aardverschuiving op vele fronten', aldus Kruger. 'Maar het is er wel een in slow motion. De nieuwe Europese Batterijenverordening zal naar verwachting eind 2022 of begin 2023 worden gepubliceerd. Er zal sprake zijn van overgangs- en invloeiperiodes, bij sommige eisen wordt gesproken over enkele jaren, bij andere over het volgende decennium. Bovendien komt veel van de regulering in de verordening niet echt als een verrassing. Veel partijen sorteren er nu al op voor. Voor wie zich er echter nog niet in heeft verdiept, geldt een ernstig advies: doe dat wel en doe het snel. Kom in actie en mis de boot niet.'



“Chinese fabrikanten zullen mee moeten in onze verduurzamingsdoelen”

Team CORE ontwikkelt batterijshredder

In de rubriek Op de koffie bij... spreekt de redactie iedere editie met een hoogleraar of onderzoekers die actief zijn in de energieopslagketen. Ditmaal zijn dat Tatum Simons (TU/e) en Luke van den Bosch (Fontys Hogeschool), respectievelijk teamcaptain CORE en projectleider CORE Titan. Met hun studententeam ontwikkelden ze een batterijshredder. Inmiddels is de eerste verkocht.

Wat is Team CORE?

Simons: 'Er zijn steeds meer studenten die binnen een team een jaar wijden aan het ontwikkelen van nieuwe technologie, bijvoorbeeld een zonneauto. Ze volgen daarmee hun passie, die van ons is recycling en waste-management. Team CORE bestaat uit steeds wisselende studenten van diverse universiteiten en hogescholen met uiteenlopende disciplines zoals bedrijfskunde, technische scheikunde, procestechnologie of industrieel ontwerpen.'

Waste-management klinkt minder sexy dan een zonneauto...

Simons: 'Wellicht. Maar we werken aan mooie technologieën waarmee we direct verschil kunnen maken. Het kost meer dan een decennium om een auto die op zonnestroom of waterstof rijdt tot een commercieel product te maken. Wij kunnen impact maken op korte termijn, bijvoorbeeld met onze CORE Titan.'

Waar kwam dat idee vandaan?

Simons: 'Ruim 90 procent van de branden bij afvalverwerkers wordt veroorzaakt door lithium-ionbatterijen. Wanneer deze beschadigen kan de temperatuur oplopen en kunnen ze vlamvatten. Bij dit proces kan zuurstof vrijkomen en een oncontroleerbare brand ontstaan met alle gevolgen van dien, bijvoorbeeld gezondheidsrisico's en materiële en financiële schade.

Dit gebeurt bovendien niet zelden. Zo zijn batterijtjes in wenskaarten met een muziekje, de nummer 3-oorzaak voor branden in de papierrecycling. Daarom richten wij ons met name op de verwerking van elektronisch afval, zoals telefoons, stofzuigers en bluetooth speakers.'

Wat is jullie oplossing?

Van den Bosch: 'We startten in 2021 met de ontwikkeling van een batterijshredder: de CORETitan. Dit is een installatie die het mogelijk maakt om batterijen en e-waste onder water te shredderen. Hiermee kunnen we voorkomen dat er een thermal runaway ontstaat bij het vermalen van e-waste inclusief de batterijen. Niet dat die batterijen niet kunnen opwarmen of zelfs verhitten en er zuurstof kan vrijkomen, maar het water kan heel veel warmte opnemen zodat het niet uit de hand loopt. De giftige gassen die vrijkomen, worden afgezogen en gewassen zodat ze geen kwaad kunnen voor mens en natuur.'

Dat klinkt ingewikkeld...

Van den Bosch: 'Het principe is eenvoudig. De grote opgave lag in het van tevoren alles goed uitdenken, zodat er niets misgaat. We hebben het over een potentieel gevaarlijke afvalstroom, en het optimaal ondervangen van risico's stond centraal in de ontwikkeling en engineering. De bouw van het prototype is door

Global Oven Systems gedaan.'

Waar staan jullie nu?

Simons: 'We hadden in een jaar proof of concept. De CORETitan is gebouwd als standalone machine. We draaiden er diverse testen mee, zelf en in samenwerking met diverse partners. Die waren succesvol. Afgelopen februari wonnen we de juryprijs voor de Brabantse Circulaire Innovatie Top 20. Dat geeft een extra stimulans om door te pakken in fase 2: het product naar de markt brengen.'

Welke doelgroepen zien jullie?

Simons: 'Allereerst kan de CORETitan in een machinelijn van een afvalverwerker worden geïntegreerd, na sortering van afvalstromen dus. We zijn met diverse partijen in gesprek over een mogelijke samenwerking. Daarnaast kunnen we hem ook los op locatie aanbieden om e-waste te shredderen. Voor een aantal afvalsoorten bestaat geen landelijk dekkend recyclingsysteem. Het wordt verzameld op 1 plek en je wilt het niet te veel vervoeren vanwege de risico's.'

Welke barrières zien jullie bij verdere commercialisatie?

Van den Bosch: 'De afvalverwerking is een traditionele sector. Investeren in vernieuwende technologie is spannend, zeker als die kostbaar is en door studen-

ten is ontwikkeld. Tegelijkertijd zullen ze wel moeten. Zeker als de overheid – zowel Europees, landelijk als regionaal – wat meer ambitie gaat tonen, bijvoorbeeld wat betreft verplichte percentages hergebruik van afgedankte apparaten.'

Hoe pakken jullie de verkoop aan?

Van den Bosch: 'We bouwen die op in fases. Je kunt ons inhuren voor vooronderzoek: bepalen waar de behoefte ligt en of die kosteneffectief met behulp van onze technologie kan worden ingevuld. Daarna volgt eventueel implementatie. Dan heb je het ook over het organiseren van financiering, waaronder subsidies.'

“Zo snel mogelijk van concept naar introductie”

Wat is jullie volgende innovatie op het gebied van het recyclen van batterijen?

Van den Bosch: 'CORE Temnos. Onder die naam ontwikkelen we artificiële intelligentie voor het identificeren van afgedankte batterijen in afvalstromen. Dat doen we allereerst, met behulp van image recognition en het opzetten van een database van allerlei producten met ingebouwde batterijen, voor mobiele telefoons en tablets. In een latere fase willen we dat wellicht ook gaan doen met het oog op het detecteren van batterijen in meer complexere, gemengde stromen zoals huishoudelijk afval.'



“De grootschalige inzet van batterijen verkleint onze vraag naar aardgas”

De invasie van Rusland in Oekraïne wakkert de internationale roep tot energieonafhankelijkheid aan. Ook Nederland sluit zich daarbij aan. Om de import van fossiele brandstoffen – zoals Russisch gas – zo snel mogelijk af te bouwen via duurzame energie, investeert het Nederlandse kabinet onder andere 13 miljard euro extra in de subsidieregeling Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie (SDE++) (SDE++). Deze extra investeringen in zon en wind zijn voor de energietransitie meer dan welkom, ze helpen ons echter niet bij het snel bereiken van dat doel.

Back-up optie

Op de momenten dat er geen zon of wind is, is het bijschakelen van conventionele centrales noodzakelijk om de tekorten aan duurzame energie op te vangen. Met een energiesysteem dat steeds meer afhankelijk van het weer wordt, zal fossiele energie dus belangrijk blijven als back-upoptie, tenzij het Nederlandse kabinet ook investeert in energieopslag. Energieopslag kan die rol van gas en kolen overnemen door geproduceerde duurzame energie vast te leggen en die weer vrij te geven wanneer ernaar wordt gevraagd. Daarmee is de uitrol van energieopslag cruciaal voor het creëren van een onafhankelijk en stabiel energiesysteem in Nederland.

Win-win-win

Het opslaan van energie kan op verschillende manieren. De bekendste is het opslaan van stroom in batterijen. Onderzoeksbureau CE Delft onderzocht recen-

telijk de meerwaarde van batterijen in ons energiesysteem. Conclusie: door het combineren van batterijen en zonneparken kan ruim 5 terawattuur extra zonnestroom worden aangesloten. De productie van gascentrales neemt daardoor af, waardoor tevens maximaal 2,2 megaton CO₂-reductie wordt gehaald. En dat is nog niet alles. Ook de elektriciteitsprijzen zullen door de inzet van batterijen dalen. Een besparing van ruim 200 miljoen euro aan stroomkosten voor alle afnemers is mogelijk; dat komt neer op een totale reductie van zo'n 1,7 procent. Door de grootschalige inzet van batterijen verkleinen we dus onze vraag naar aardgas, verminderen we de uitstoot van CO₂ significant en verlagen we de elektriciteitsprijzen. Een win-win-win dus!

Naast batterijen zijn er andere manieren om energie op te slaan, bijvoorbeeld in warmte



of waterstof. Ten opzichte van batterijen onderscheiden deze zich door een langdurige opslagcapaciteit. Daarmee is het in de toekomst mogelijk om energie voor een periode van maanden (seizoensoverstijgend) op te slaan. Zo kunnen we onze huizen in de winter verwarmen met overtollige zonne- of windenergie uit de zomer.

Schrijnend

In andere landen wordt energieopslag al met succes toegepast. In de Verenigde Staten functioneert het nu al als het alternatief voor nieuwe gasinstallaties, in Australië wordt grootschalige batterijopslag gezien als de beste keuze voor elektriciteitspiekdiensten. Het Verenigd Koninkrijk ziet de inzet van grootschalige opslagsystemen als een middel om ten minste 50 terawattuur aan gas te hebben vervangen tegen 2035. Nederland blijft helaas achter. Een streefwaarde om via energieopslag de afhankelijkheid van Russisch gas te verminderen bestaat niet, evenmin als een subsidiekader om energieopslag in Nederland te stimuleren. Het was dan ook schrijnend dat op hetzelfde moment dat de extra 13 miljard euro voor de SDE++ werd aangekondigd, ook bekend werd dat energieopslag niet vanuit de SDE++ zal worden gesubsidieerd. Dit terwijl de combinatie van duurzame energie en energieopslag als toekomstig back-up systeem zo belangrijk is om Nederland echt energieonafhankelijk te maken!

Maarten van den Heuvel
Voorzitter Energy Storage NL

Energieonafhankelijk worden? Investeer in energieopslag!

HeatStore: hogetemperatuuropslag en vraagsturing

'Is Mol het nieuwe Groningen?' Zo kopten de Vlaamse media tendentiekus na een seismische schok met een kracht van 2,1 op de schaal van Richter in de Kempische gemeente op 23 juni 2019. Die werd veroorzaakt door de geothermische proefcentrale van VITO, verbonden aan een van de pilots binnen het Europese innovatieproject HeatStore. Inmiddels is de rust weergekeerd en komt de installatie die het lokale warmtenet voedt voorzichtig op stoom. Daarbij worden de mogelijkheden om pieken in warmtevraag af te vlakken onderzocht, onder andere door de thermische massa van gebouwen en infrastructuur te benutten.

Het warmtenet dat de gebouwen van VITO – een onafhankelijke Vlaamse onderzoeksorganisatie op het gebied van cleantech en duurzame ontwikkeling – en die van nucleair onderzoekscentrum SCK CEN in Mol van warmte voorziet, ligt er al sinds de jaren '70 van de vorige eeuw. Het werd ooit gevoed door de restwarmte van een nabijgelegen kolencentrale. Die bestaat inmiddels niet meer. Er werd overgeschakeld op een gasgestookte warmtekrachtkoppelinginstallatie, die ondertussen ook is uitgefaseerd. Sinds eind 2021 wordt diepe geothermie gebruikt als warmtebron. Daarmee is het de eerste proef met deze technologie in de regio, en het vierde operationele systeem in België als geheel.

Warmtebronnen en opslag

In Europa wordt ruim 85 procent van de warmte en koude, bijvoorbeeld ten behoeve van het verwarmen en koelen van woningen en gebouwen, geproduceerd met fossiele brandstoffen. Er is dus nog een lange weg te gaan in de energietransitie. Daarbij moet onder andere worden ingezet op gebruikmaken van grootschalige hernieuwbarewarmtebronnen. Maar ook het massaal bufferen van warmte voor kortere en lange termijn is onlosmakelijk verbonden met deze ontwikkeling. Zo kan immers de nodige flexibiliteit worden gecreëerd

om volatilititeit in de vraag te ondervangen. Geothermie en (ondergrondse) opslag zijn daarbij zeer kansrijk, volgens de bevindingen van het Europese innovatieproject HeatStore dat onlangs werd afgerond.

Steeds strenger

'Daar deden maar liefst 9 landen aan mee', vertelt Koen Allaerts, researcher thermische energiesystemen bij VITO/EnergyVille. 'Ons warmtenetwerk met slimme vraagsturing is 1 van de 6 pilots die de afgelopen 4 jaar in dit kader zijn gerealiseerd. We zien momenteel de Europese interesse in de verduurzaming van onze warmtevoorziening sterk toenemen. Zo worden de eisen ten aanzien van de energieprestaties van gebouwen steeds strenger, en zijn die tevens gekoppeld aan een verplicht percentage duurzame opwekking. Daarnaast speelt de actualiteit; de hoge gasprijzen en behoefte aan een energie-autonoom Europa. Ook in Vlaanderen liggen grote kansen voor het toepassen van geothermie, maar daarbij zijn nog flinke barrières te overwinnen.'

Onuitputtelijke bron

Als een van de uitdagingen van het toepassen van diepe geothermie noemt Allaerts regulering; er moet aan allerlei eisen in de wetgeving worden voldaan. Daarnaast is de

kennis over de geologische ondergrond in België nog beperkt. Naast theoretische studies zijn proefboringen nodig om te bepalen of het werkelijk mogelijk is. Daarmee gaat onzekerheid hand in hand met hoge kosten. Allaerts: 'Desalniettemin geloven wij bij VITO dat diepe geothermie een onmisbare schakel is in de duurzame energiemix van de toekomst. Er zijn vele Belgische regio's waar het mogelijk is. Het is een vrijwel onuitputtelijke bron van hernieuwbare energie. Er zijn geen warmtepompen nodig om water te verwarmen. Het is een warmtebron met hoge temperaturen, die kan direct worden gebruikt voor het verwarmen van gebouwen en vele productieprocessen, die lokaal beschikbaar is, onafhankelijk van seizoenen, het weer of dag-nacht. Daarom introduceren wij deze technologie in Vlaanderen.'

Productie- en injectieput

De geothermische energiecentrale van VITO berust op eenvoudige principes. Er is een productieput gecreëerd door tot op 3,6 kilometer te boren. Uit deze put wordt (zout) water van 110 tot 125 graden Celsius opgepompt. Die hitte wordt via een warmtewisselaar afgegeven aan het warmtenet dat is gekoppeld aan gebouwen van VITO en nabijgelegen bedrijven. De overproductie aan warmte – bijvoorbeeld in de zomer – kan

omgezet worden in elektriciteit via een Organic Rankine Cycle (ORC). Dit is een turbine die geen gebruik maakt van stoom, maar van een organisch medium om bij lagere druk en temperaturen stroom te genereren. Het opgepompte water wordt via een injectieput terug de bodem ingevoerd.

Mismatch

Het doel van HeatStore is het bevorderen

en integreren van verschillende soorten ondergrondse thermische energieopslag in het energiesysteem, onder meer door technologieontwikkeling, het maximaliseren van businesscases en het aanpakken van aspecten zoals investeringen, milieuisues en regelgeving. In de pilot van VITO staat vraagsturing centraal. Het piekverbruik van het warmtenet is 12 megawatt, het piekvermogen van de installatie zo'n

7 megawatt. Dat betekent dat er in de ochtenden, wanneer de verwarming overal aangaat, wordt bijgestookt op gas. 'Die mismatch kan worden gereduceerd door de warmtevraag slim te beïnvloeden', aldus Allaerts. 'Wanneer je die goed kunt voorspellen en ingrijpen in de energiesystemen van gebouwen is het mogelijk het verbruik te spreiden over de tijd, terwijl je comfort blijft garanderen.' >>>

“Grote kansen voor diepe geothermie in Vlaanderen”





SOLAR BUSINESS DAY

HET JAARLIJKSE KENNIS- EN NETWERKEVENT

17 MEI 2022
BIMHUIS - AMSTERDAM

Tijdens de Solar Business Day presenteert onderzoeksbureau Dutch New Energy Research het Nationaal Solar Trendrapport, met daarin de meest essentiële cijfers over de Nederlandse PV-markt. Sprekers met internationale uitstraling brengen u in één dag op de hoogte van alle uitdagingen en ontwikkelingen. De Solar Business Day is het toonaangevende kennis- en netwerkevent in Nederland en trekt de gehele top van de zonne-energiesector. Kom daarom op dinsdag 17 mei naar het Bimhuis in Amsterdam.

Bestel uw tickets via
www.solarbusinessday.nl

Pionierswerk

Slimme vraagsturing in de pilot van VITO gebeurt door het dynamisch aansturen van de aanvoertemperatuur van de verwarmingssystemen. Hierbij wordt warmte gebufferd op korte termijn. Tegelijkertijd speelt ook het opslaan van energie op langere termijn een belangrijke rol. In de HeatStore-pilot in Noord-Nederland wordt een geothermisch doublet gecombineerd met hogetemperatuuropslag in een aquifer en een warmtenet voor de horticultuur. In een project in Frankrijk wordt zonthermie gecombineerd met boorgat-energieopslag. Allaerts: 'In ons project bufferen we energie in de thermische massa van gebouwen en de infrastructuur van het warmtenet. Ook



dit is een belangrijke factor in het sturen van de warmtevraag. In de komende jaren zullen we aan de verschillende knoppen van ons systeem blijven draaien om het verder te optimaliseren. Op dit moment werkt onze geothermiec centrale nog niet op volle kracht. Het proefproject zoekt de oorzaken van en oplossingen voor de geïnduceerde trillingen. Er werden bijkomende veiligheidsmaatregelen genomen en we schalen nu voorzichtig op in capaciteit onder constante monitoring. Dat betekent dat we op dit moment nog geen elektriciteit produceren uit warmte. Wat wij doen is pionierswerk en dat doen we in de overtuiging dat deze technologie van grote waarde is voor onze energietransitie.'

**“Het is een vrijwel
onuitputtelijke bron van
hernieuwbare energie”**



In de rubriek 'In the game' besteedt Storage Magazine iedere editie aandacht voor een bedrijf dat de markt wil veroveren met een nieuw product. Ditmaal spreekt de redactie met Nico van Dijk van Big Ass Battery, dat het net even anders wil doen.

Hoe gaat het met jullie bedrijf?
'Bizar. Ik ben er een paar maanden geleden ingestapt als commercieel directeur en mede-eigenaar. Sindsdien is het alleen maar gas geven. De interesse vanuit de markt is enorm, de eerste bestellingen lopen binnen en dat zullen er snel meer worden.'

Hoe is Big Ass Battery ontstaan?

'De founders – Guido de Jonge en Jeroen Althusius – startten in 2020 met werken aan een concept voor

Dat is niet meer het enige product dat jullie aanbieden...

'We waren klaar voor de markt toen de coronapandemie uitbrak. De evenementenbranche kwam stil te liggen. De afgelopen 2 jaar hebben we daarom aangegrepen om onze technologie geschikt te maken voor de commerciële en industriële (c&i)-markt. Nu leveren we ook opslagsystemen tot 1,5 megawattuur in containers van 10 voet. Omdat we die niet kwijt konden op onze vorige locatie, zijn we afgelopen december verhuisd naar Nuenen. Daar

te bouwen. Daarnaast wordt iedereen natuurlijk wakker door de geopolitieke ontwikkelingen en de stijgende energieprijzen die het gevolg zijn.'

Wat voor een type opdrachten lopen momenteel?

'We focussen in deze fase vooral op de bouwsector. We plaatsten een Cilinder in het centrum van Den Bosch. Die dient als offgrid-stroomvoorziening voor de werkzaamheden van Hanenberg Wegenbouw aan de Van Bercelstraat. Daarnaast wonnen we onlangs een tender van een grote

Big Ass Battery wil markt opschudden met 100 procent brandveilige solidstatebatterij

een mobiele batterij, met name als duurzame energieoplossing voor festivals waar nu veelal nog dieselaggregaten draaien. Ze ontwikkelden de Cilinder, een opslagsysteem van 50 tot 100 kilowattuur in de vorm van een staande penlight-batterij. Die dient niet alleen als stroomvoorziening. Door er ledschermen op te plaatsen, wordt het ook een informatiezuil.'

richten we een nieuwe productie-locatie in.'

Dat bleek perfecte timing?

'De aanvragen stromen binnen. Dat heeft natuurlijk te maken met de netcapaciteitsproblemen in Nederland. Een belangrijke driver is ook de bouw; die wordt steeds vaker geconfronteerd met de eis om CO2- en stikstofneutraal

onderneming die elektrische graafmachines inzet voor emissieloze bouw. Ik kom net terug van een andere klant die 2 batterijsystemen gaat afnemen voor eenzelfde soort toepassing.'

Vanwaar die naam – Big Ass Battery?

'Wij willen de markt opschudden. Big Ass Battery is een jong



bedrijf. We gaan de concurrentie aan met andere nieuwkomers, maar ook met enkele grote gevestigde batterijleveranciers. Met onze naam geven we aan dat we anders zijn. Wij leveren batterijopslagsystemen tegen dezelfde prijs als de rest. Maar ze hebben wel meer opslagcapaciteit, gaan langer mee en zijn 100 procent brandveilig.'

Hoe doen jullie dat?

'De batterijcellen kopen we in bij een grote partij in Azië. Daarvan maken we onze eigen batterijpakketten. We bouwen ook het hele systeem zelf, inclusief een management- en monitoringsysteem, en de warmtepomp die dient voor de koeling. Doordat we een beperkt aantal toeleveranciers hebben en vrijwel het hele proces in eigen hand houden, kunnen we de prijs per wattuur laag houden, temeer omdat we gebruikmaken van solidstatebatterijcellen.'

Solidstatebatterijen zijn nog geen mainstream technologie...

'Ook daarin laten we zien dat we uniek willen zijn. We zijn de eerste; een first mover. Solidstatebatterijcellen zijn compact; onze systemen zijn bij eenzelfde capaciteit 3 keer kleiner dan de andere die momenteel verkrijgbaar zijn. Een lithium-ionbatterij heeft doorgaans zo'n 6.000 tot 8.000 laadcycli, die van ons minimaal 10.000. Het grootste unique selling point is wellicht die veiligheid. Iedereen weet wat er kan gebeuren bij een thermal runaway van een lithium-ionbatterij, bijvoorbeeld wanneer de koeling faalt of wordt beschadigd. Bij onze systemen is dat onmogelijk. Wij hebben in de achtertuin met een hamer op de cellen staan beuken; ze kunnen kapot, maarde kans op brand is miniem.'

Hoe ziet de toekomst eruit voor jullie?

'We willen dit jaar tientallen megawattuur wegzetten middels huur en verkoop. We richten ons daarbij op toepassingen zoals peakshaving, offgrid-stroomvoorziening, het laden van elektrische voertuigen, het opslaan van zonne-energie voor later gebruik... Verdere groei is uiteraard het doel. Dat kan heel snel gaan, gezien de sterk opkomende markt. Maar er zijn uitdagingen, met name wat betreft het bijhouden van de vraag. De arbeidsmarkt is heel erg krap, toelevering van componenten zal voorlopig wel uitdagend blijven. Het is bovendien een kapitaalintensieve business. Voor nu focussen we dus op verkoop, productie en levering. Wellicht zullen we op een later moment de utiliteitsmarkt gaan bedienen of steeds meer als serviceprovider optreden. De toekomst ligt open.'



Wat: een energieopslagsysteem van 288 batterijen bij 115.000 zonnepanelen en 6 windmolens

Waar: bij hybride energiepark Haringvliet op Goeree-Overflakkee
Leverancier: Alfen

Het energieopslagsysteem met een vermogen van 12 megawatt is geleverd door Alfen, is modulaair gebouwd en bestaat uit meerdere units. In totaal bevat het 288 BMW-batterijen die identiek zijn aan de batterijen die ook in elektrische auto's worden gebruikt.

Blauwdruk

Energiebedrijf Vattenfall heeft het hybride energiepark Haringvliet eind maart in gebruik genomen. Het energiepark combineert wind, zon en batterijen, wat de productie van energie goedkoper maakt, maar ook leidt tot een betere benutting van de beschikbare capaciteit op het stroomnet. De energiebronnen delen namelijk hetzelfde onderstation, dezelfde kabels, onderhoudswegen en netaansluiting en de grond hoeft maar eenmaal open.

Het is de eerste keer dat het energiebedrijf de 3 technieken op een plek met elkaar combineert. 'De opening van energiepark Haringvliet is een belangrijke stap voor de businessunits Wind en Zon van Vattenfall, want we bewijzen hiermee dat we in staat zijn om in Europa crosstechnologyprojecten te ontwikkelen en te bouwen', voegen Sandra Grauers Nielsen en Claus Wattendrup toe, de hoofden Wind op land en Solar van Vattenfall. Verwacht wordt dat het energiepark jaarlijks ongeveer 140 gigawattuur stroom gaat produceren. De batterijen zorgen er daarbij voor dat het stroomnet in balans blijft. Afhankelijk van de situatie leveren ze een beetje extra stroom aan het net, of slaan ze juist elektriciteit op. Een zelfontwikkeld softwaresysteem zorgt ervoor dat de verschillende elementen optimaal samenwerken.

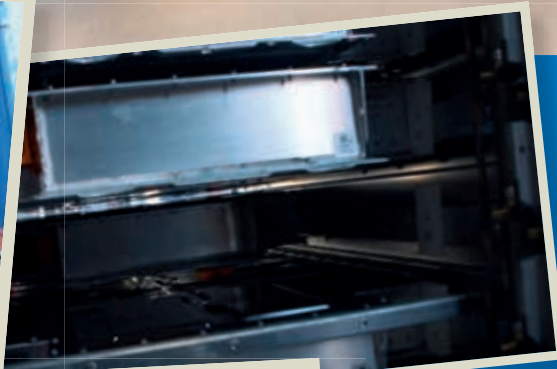
Essentieel puzzelstuk

'Het komt zelden voor dat je beide technologieën – wind en zon – vol in gebruik hebt, dat is echt maar een paar procent per jaar',



“De techniek kan het, maar zijn ‘wij’ er wel klaar?”

stelt Margit Deimel, Head of Solar Development bij Vattenfall. 'Dus het grootste deel van de tijd kun je met een kleinere netaansluiting toe dan vergeleken met als je de energie uit wind en zon maximaal bij elkaar op zou tellen. We hebben heel goed moeten uitzoeken hoe we van het plaatsen van batterijen bij zon en wind een verdienmodel konden maken. Per keer kijken we wat er per locatie werkt. Bij zon en wind krijg je bijvoorbeeld een vaste prijs – meestal nog via subsidie – per kilowattuur, bij batterijen niet; dus dat verdienmodel is lastiger. We zijn nu een van de voorlopers en we leren er nog steeds van, maar dat moet ook, want batterijen zijn een essentieel puzzelstuk in de hele energietransitie. Zeker nu de elektriciteitsnetten steeds voller raken en er ook meer wind- en zonneparken bij komen. Batterijen helpen bij het stabiliseren van het net en om vraag en aanbod van energie beter op elkaar te laten aansluiten. Op piekmomenten kun je energie kort opslaan om iets later de energie aan het net te leveren. Batterijen horen er echt bij.'



“Batterijen horen er echt bij”

ligt tussen de 6 en 8 kilowattuur per dag.

De vehicle-to-loadfunctie van de IONIQ 5 heeft een vermogen van 3,6 kilowatt. Het accupakket van de auto, in combinatie met de maximale stroomvraag van de bouwkeet, moet dus voldoende zijn voor dagelijks woon-werkverkeer en de stroomvoorziening voor de bouwkeet.

Klaar voor

Afgelopen jaar voerden Hyundai en Dura Vermeer al een eerste test uit of bouwketen volledig op accu's van elektrische auto's kunnen draaien. Nu krijgt die pilot dus een vervolg, waarbij Hyundai 2 exemplaren van de IONIQ levert. Gekeken wordt vooral naar de mens en zijn gedrag. Bouwplaatsmedewerkers van Dura Vermeer testen of zij in de dagelijkse praktijk met de IONIQ 5 als energiebron kunnen fungeren. Want de techniek kan het, maar zijn 'wij' er wel klaar voor? 'De auto inzetten als energiebron vraagt om een ander gedrag dan we nu gewend zijn', legt innovatiemanager bij Dura Vermeer Anne Koudstaal uit. 'Wordt het gebruikelijk om bij aankomst op de bouwplaats de auto direct te koppelen aan de schaftkeet? Wat betekent het als de auto niet volledig is opgeladen? Wat als de bouwplaatsmedewerker tijdens werktijd een tandartsafpraak heeft? Op deze vragen hopen we antwoord te krijgen.'



Wat: een bouwkeet die draait op de batterij van een elektrische auto

Waar: bij de bouwplaats van Dura Vermeer bij Windplanblauw in Flevoland

Leverancier: Hyundai

Hyundai en Dura Vermeer gaan een vervolg geven aan hun pilot waarbij ze een bouwketen emissieloos hebben gemaakt door deze te laten draaien op de energie uit een batterij van een elektrische auto. Bij de vervolgpilot ligt de focus op mens en gedrag. Bouwplaatsmedewerkers van Dura Vermeer testen of zij in de dagelijkse praktijk met de Hyundai IONIQ 5, die beschikt over vehicle-to-loadtechnologie, als energiebron kunnen werken.

6 tot 8 kilowattuur per dag

De technologie van Hyundai maakt het mogelijk de energie van de batterij te gebruiken om andere elektrische apparaten van stroom te voorzien. De gemiddelde stroomvraag van een standaardbouwkeet



150 bouwketen

'Grote steden kondigen aan dat bouwverkeer op korte termijn volledig elektrisch moet zijn om de uitstoot in de stad te verminderen', vertelt Barbara Huizink, businessunitmanager bij Dura Vermeer. 'Als we onze 150 bouwketen aansluiten op elektrische auto's, kan ons dat op jaarbasis een CO2-besparing van 4,4 miljoen kilo opleveren. Daarnaast besparen we op de traditionele aggregaten en fossiele brandstoffen en verminderen we vervuiling en geluidsoverlast.'

Uitstoot op 0

Een van de duurzaamheidsambities van Dura Vermeer is 'Uitstoot op 0'. Vanaf 2025 wil het bedrijf volledig emissievrij actief zijn op bouwplaatsen. Dit gebeurt al door te werken vanuit centrale hubs om transportbewegingen te reduceren, zoveel mogelijk elektrisch materieel in te zetten en zonne-energie op te wekken voor mobiele oplaadcontainers en duurzame bouwketen.

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

BSL-BOX-HV | BSLBATT

Het portfolio van BSLBATT voor de opslag van zonne-energie is uitgebreid met de BSL-BOX-HV; een hoogspanningsbatterij met een flexibel modulair ontwerp en geen interne kabels. Het batterijsysteem kan 3 tot 7 batterijmodules stapelen met beschikbare capaciteiten van 15,36 kilowattuur tot 35,84 kilowattuur en spanningen van 153,6 volt tot 358,4 volt. De gebruikte lithium-ijzerfosfaatbatterijtechnologie zorgt volgens de fabrikant voor maximale veiligheid en een lange levensduur van 20 jaar. Het bedrijf biedt een productgarantie van 10 jaar en het potentieel om minimaal 9.000 cycli te behalen bij 80 procent diepte van ontlading (DOD). Het batterijsysteem kan worden gebruikt voor off-grid installaties of als extra voedingssysteem in geval van storing.

Off Grid Battery Energy Storage System | Pramac

Jaguar Land Rover is een samenwerking aangegaan met Pramac voor de ontwikkeling van een mobiel, emissievrij energieopslagsysteem met gebruikte batterijen uit prototypen en testmodellen van de Jaguar I-PACE. Voor het Off Grid Battery Energy Storage System van Pramac worden de lithium-ionbatterijcellen uit 1,5 batterij van de Jaguar I-PACE gebruikt. De grootste versie van het Pramac-systeem heeft een capaciteit van 125 kilowattuur. Dat is meer dan genoeg om de accu van de I-PACE volledig op te laden. Pramac hergebruikt 85 procent van de door Jaguar Land Rover geleverde accu voor het opslagsysteem, inclusief modules en bedrading. De overige materialen worden teruggevoerd naar de toeleveringsketen. Het Pramac-systeem is een op zichzelf staande unit die wordt opgeladen met zonnepanelen en bestaat uit een energieopslagsysteem met een bi-directionele omvormer en bijbehorende controletechnologie. De unit is beschikbaar voor verhuur en uitgerust met een type 2-laadaansluiting met dynamische regeling om de batterij van een elektrisch voertuig op te laden met een vermogen van maximaal 22 kilowatt.

scalebloc | INTILION

Krannich Solar is gestart met de commerciële energieopslagsystemen van INTILION. Het Duitse INTILION is een 100 procent lid van de HOPPECKE Group en zet zich onder het motto 'Veilig. Schaalbaar. Economisch.' in voor toekomstbestendige energieopslagoplossingen met diverse toepassingsmogelijkheden voor binnen en buiten. Een van de producten die Krannich Solar distribueert, is het INTILION scalebloc. Deze opslagunit biedt een middelgrote opslagcapaciteit aan van 60 tot 500 kilowattuur en is gebaseerd op een lithium-ionbatterijsysteem. scalebloc dient als een complete oplossing voor stationaire energieopslag. Naast de opties om het eigen gebruik te kunnen optimaliseren, biedt het systeem ook peak shaving aan, ondersteuning van laadpunten voor elektrische voertuigen en kan als aanvullende noodstroomoplossing dienen in de off-gridsector. Een andere oplossing is scalestac. Dit energieopslagsysteem is speciaal ontworpen voor grote opslagcapaciteiten van meer dan 150 kilowattuur tot enkele megawatturen.

HP-6 Series | Energizer

8 Star Energy introduceert de zonne-energieproducten van Energizer Solar in Europa, waaronder een thuisbatterij. Ze komen te koop in Frankrijk, Griekenland, Italië, Portugal, Polen, Spanje en Engeland. De lithium-ijzerfosfaatbatterij HP-6 heeft een opslagcapaciteit van 6,1 kilowattuur, maar is uitbreidbaar tot 24,4 kilowattuur. De batterij kan zowel bij nieuwe als bestaande zonnepaneelinstallaties geplaatst worden. De batterij kan met een vermogen van 3,6 kilowatt geladen en ontladen worden. Het energiemangement-systeem is aanpasbaar voor verschillende toepassingen en er is 24/7 monitoring mogelijk via een webportal en mobiele app. De batterij kent de beschermingsklasse IP65 en kan zowel binnen als buiten geïnstalleerd worden. Het bedrijf biedt een productgarantie van 10 jaar en het potentieel om minimaal 10.000 cycli te behalen bij 95 procent diepte van ontlading (DOD).

PGS 37 voor lithium-ion-energiedragers wordt nog dit jaar naar de eindstreep gebracht

Het werk aan de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen lithium-ion-energiedragers – PGS 37-1 en PGS 37-2 – zit er bijna op. De richtlijn voor een veilige opslag van Energie Opslag Systemen (EOS) en lithium-ionbatterijen wordt in het derde of vierde kwartaal van 2022 gepubliceerd. 'Zowel het bevoegde gezag als marktpartijen zitten daar met smart op te wachten', aldus commissievoorzitter Elske van de Fliert. 'Maar we willen het natuurlijk wel supergoed doen.'

Van de Fliert laat geen misverstand bestaan over het belang van het tot stand komen van PGS 37. Het opslaan van lithium-ion-energiedragers brengt risico's met zich mee, dat wordt ook alom erkend. Uiteindelijk draait het daarbij maar om 1 ding; wanneer er een thermal runaway in een lithium-ionbatterij ontstaat, kan dit tot een felle en moeilijk te beheersen brand leiden met alle mogelijke gevolgen van dien. Dat moet zo goed mogelijk worden voorkomen.

2 productcategorieën

'Veilige opslag is dus cruciaal en daarvoor zijn eenduidige en uniforme handvatten nodig', aldus Van de Fliert. 'Anders doet iedereen maar wat en overheden weten niet waarop ze moeten handhaven, dat is feitelijk de huidige situatie. Ons team ging in april 2019 aan de slag. Een belangrijke stap – die ons ook dubbel werk opleverde – was de splitsing in 2 productcategorieën die feitelijk nooit op 1 hoop hadden moeten worden gegooid. PGS 37-1 betreft EOS. Denk daarbij een buurtbatterij of een batterij bij een zonnepark. Die komen in

verschillende soorten en maten voor; het kan 1 container zijn, maar ook 6 of 10. De batterijen en het batterijmanagementsysteem kunnen bij elkaar zitten of gescheiden zijn. Ze kunnen binnen of buiten staan PGS-2 behandelt de opslag van lithium-ionaccu's: losse batterijen en batterijpakketten, maar ook batterijen in producten zoals fietsen en auto's.'

Direct toepassen

Wat is straks de juridische status van PGS 37? Die wordt ingebed in de nieuwe Omgevingswet die onder andere bestaande regelgeving – te weten 26 verschillende wetten – over bouwen, milieu, water, ruimtelijke ordening en natuur bundelt. Maar de invoering daarvan blijkt complex. De invoering van de Omgevingswet is al diverse malen uitgesteld, nu wordt gesproken over een startdatum van 1 januari 2023. Van de Fliert: 'Zolang dat nog niet op orde is, kan worden teruggevallen op de Arbo-wet die draait om het organiseren van de veiligheid van medewerkers, onder andere middels risico-evaluatie. Dat is een mooi kader om PGS-37 tussentijds toe te passen.

Hetzelfde geldt voor de Wet milieubeheer die zich richt op het voorkomen van hinder en de bescherming van het milieu. PGS 37 kan dus ook direct worden geïmplementeerd in de huidige wet- en regelgeving.'

Brand of ontploffing

Nederland kent vele PGS-richtlijnen ten aanzien van specifieke activiteiten met gevaarlijke stoffen. Ze beschrijven onder andere de belangrijkste risico's, mogelijke scenario's en wat dat betekent voor de rampenbestrijding. Ze schetsen tevens maatregelen om calamiteiten te voorkomen. Voor PGS-37 is het niet anders. De veiligheid van mensen en de omgeving is het centrale thema; lithium-ion-energiedragers moeten zodanig worden opgeslagen dat het risico op brand of ontploffing wordt geminimaliseerd. En als er iets gebeurt dan moet de situatie zo goed mogelijk in de hand kunnen worden gehouden. Er worden vele mogelijke scenario's geschetst, bijvoorbeeld die van de mechanische impact van een heftruck die in een pallet met batterijen rijdt, of temperaturen in een batterijcontainer die boven een kritische grens

stijgen. Daaraan worden preventieve acties gekoppeld waaraan bedrijven zich moeten houden. Zo ontstaat ook een toetsingskader voor het bevoegde gezag, zodat ook dat houvast heeft, bijvoorbeeld bij vergunningverlening en controles.

Worstelen of vliegen

De commissie van Van de Fliert bestaat uit een brede vertegenwoordiging uit het bedrijfsleven, overheid, risico- en veiligheidsexperts en kennisinstituten. Zij hebben de PGS-1 en PGS-2 inmiddels tot de commentaarfase gebracht. In mei zijn de

beide richtlijnen voorbij de commentaaronderbreng gebracht. Die leverden vele reacties op. Van de Fliert is daar blij mee: 'Hoe meer, hoe beter.'

'Uiteraard spelen er in zo'n proces verschillende belangen', vervolgt ze. 'Iedereen wil risico's voorkomen. Het maximaliseren van de veiligheid mag bedrijven echter niet verlammen. We hebben het over complexe materie en er worden compromissen gesloten. Maar al met al was het een fijn proces met veel onderling begrip. Het is mooi dat we dit in 2 jaar hebben bereikt. Tegelijkertijd willen we het natuurlijk su-

pergoed doen. Er is niemand gebaat bij een suboptimale richtlijn, een PGS 37 die niet alle belangen voldoende borgt. Onze commissie bestaat uit maar 10 mensen. We weten gezamenlijk heel veel, maar er is nog veel meer kennis en ervaring in de buitenwereld. Daarom zijn we bijzonder blij met alle input die we de afgelopen weken hebben gekregen op het ontwerp. Er staan 3 vergaderingen gepland waarin we die gaan verwerken in de eindtekst. Of dat worstelen of vliegen wordt, is nog niet te zeggen. Wel is duidelijk dat de PGS-37 dit jaar een feit zal zijn.'



Nationaal Actieplan Batterijsystemen moet leiden tot sterkere Nederlandse batterijstrategie en -keten

In april werd een Nationaal Actieplan Batterijsystemen voorgelegd aan de topsectoren Chemie, Energie en Hightech Systemen & Materialen. 'Wij willen dat Nederland batterijsystemen omarmt als kritische technologie en er een landelijk strategisch ontwikkel- en investeringsprogramma komt', aldus Rutger van Poppel, projectleider van het Battery Competence Center (BCC). 'Zo moet een krachtige landelijke batterijketen ontstaan die zich richt op de zaken waar wij goed in zijn en de marktkansen verzilvert.'

Het BCC is in 2021 opgericht door een samenwerking tussen regionale ontwikkelingsmaatschappij Brainport Development, RAI Automotive Industry NL, Netherlands Maritime Technology, lokale bedrijven en kennisinstellingen en de provincie Noord-Brabant. Doel is het bundelen van de krachten van overheden, bedrijven en kennisinstellingen op het gebied van de ontwikkeling, productie, toepassing en recycling van batterijtechnologie om de transitie naar elektrisch transport en vervoer te versnellen.

Afhankelijk van Azië

'Binnen het BCC brengen we onze batterij-, transport- en vaartuigindustrie bij elkaar', aldus Van Poppel. 'Dat begon met een verkenning van de noodzaak daartoe. Ons land heeft sterke bedrijven in de automotive; internationale original equipment manufacturers (oem's) en toeleveranciers, maar bijvoorbeeld ook kleinere producenten van werkvoertuigen. Nederlandse scheepsbouwers zijn toonaangevend in de wereld. Bij al die bedrijven is elektrificatie van hun producten een belangrijk onderdeel van de roadmap. Zo kunnen ze hun producten verduurzamen en een wezenlijke bijdrage leveren aan de energietransitie. Maar voor de ontwikkeling en levering van batterijsys-

temen zijn ze in belangrijke mate afhankelijk van Aziatische landen. Met het BCC willen we daar verandering in brengen.'

Kostbaar en complex

Het eerste speerpunt van het BCC is het stimuleren van de ontwikkeling en productie van batterijmodules en -pakketten in Nederland. De auto-industrie in Nederland onderscheidt zich met name in het heavy-dutysegment; bussen en trucks. Bedrijven zoals DAF en VDL zijn daarin bijzonder succesvol. Hetzelfde geldt voor bouwers van vaartuigen, zoals Damen Shipyards en Heesen Yachts, die een rol van formaat spelen in de globale maritieme sector. Voor hen zijn batterijsystemen kostbare, complexe en kritische technologie die naadloos geïntegreerd moet worden in hun producten. Dat vergt innovatie en fabricage op maat, en dus nauwe samenwerking met batterijbedrijven. Die zijn er ook in Nederland, volgens Van Poppel. Hij noemt daarbij onder andere Super B en ELEO als zich snel ontwikkelende partijen, en innovatieve nieuwkomers zoals Leyden Jar, LionVolt en Delft IMP.

Digitaal paspoort

Van Poppel: 'Nog een hoofdthema van BCC is second use en recycling. Het hergebruik van batterijen die hun tijd in voer- en

vaartuigen hebben gehad, heeft diverse voordelen. Zo zijn ze vaak nog prima geschikt voor grootschalige energieopslag. Dit is een belangrijk element in de energietransitie, zeker in Nederland waar de netcapaciteit beperkt is. Die markt komt hier nu al los en er vindt in ons land veel ontwikkeling in plaats. Het is bovendien interessant om batterijen een tweede leven te geven, gezien het per definitie duurzaam is omdat je de levensduur optimaliseert. In dit kader is het belangrijk de state of health, samenstelling, geschiedenis van de batterij en een batterijmanagementsysteem goed te kennen. Daarom werken we momenteel binnen een van onze projecten aan het ontwikkelen van een digitaal paspoort waarin alle informatie over een batterij is vastgelegd. Dat is tevens relevant voor de recycling.'

Handig en verstandig

Over enkele jaren moet een batterij in het kader van de nieuwe Europese batterijverordening een minimaal percentage gerecycled materiaal bevatten. Daarbij kunnen bedrijven momenteel enkel vertrouwen op buitenlandse partijen. Van Poppel vraagt zich af of dat handig en verstandig is, en niet alleen uit het oogpunt van afhankelijkheid. 'Er moet in Europa heel snel heel veel recycle-capaciteit voor batterijen bij

komen. Daarmee is geld te verdienen en het levert banen op. Nederland moet hierin een positie innemen. En dat geldt ook ten aanzien van het stimuleren van innovatie in batterijtechnologie, bijvoorbeeld op het vlak van het gebruik van nieuwe materialen en de processen van de toekomst, een derde focuspunt van BCC.'

Heldere keuzen

Nederland beschikt met zijn kennisinstellingen en hightechbedrijven over unieke kennis en competenties die relevant zijn voor het creëren van de batterijen van de toekomst. De marktkansen en potentie hiervan mogen we in Nederland volgens Van Poppel best wat meer beseffen, die zijn namelijk enorm. 'Het is kortom tijd om heldere keuzen te maken; zien we de potentie en noodzaak van het realiseren van een batterijopslagketen en zijn we bereid daar met zijn allen in te investeren? In dit kader hebben we samen met regionale ontwikkelmaatschappijen, Oost NL en InnovationQuarter, de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), NWO, het ministerie van Economische Zaken en Klimaat en dat van Infrastructuur en Waterstaat een Nationaal Actieplan Batterijsystemen opgesteld. Dit hebben we voorgelegd aan de topsectoren Chemie, Energie en Hightech Systemen & Materialen.'

„Batterijen uit voer- en vaartuigen zijn vaak nog prima geschikt voor grootschalige energieopslag”

Gelijkwaardig investeren

Het Nationaal Actieplan Batterijsystemen omvat het opzetten van test- en pilotproductiefaciliteiten waar onder andere start-ups aan nieuwe batterij- en recyclingtechnologie kunnen werken. Het gaat daarbij feitelijk om het uit het lab halen van innovatieve ontwikkelingen en die naar marktklare producten en processen brengen. Nederland moet niet alleen investeren in vroege fase-onderzoek, maar ook stevig in opschaling. Daarnaast wordt gewezen op het belang van meer bilateraal internationale samenwerkingen, bijvoorbeeld met Duitse kennisinstellingen en bedrijven, en wel op basis van gelijkwaardige investeringen, zodat ook de vruchten gelijkwaardig kunnen worden geplukt. Nog een aandachtsveld is dat van Human Capital; een inventarisatie van de competenties en mensen die nu en straks nodig zijn om doelen waar te maken, en zorgen dat de nodige opleidingsmodules er komen.

Netondersteuning

'Bovendien pleiten we voor het opzetten

van een projectorganisatie met een programmamanager en een uitvoeringsteam dat dit landelijke innovatieprogramma gaat coördineren en een aanspreekpunt is voor alle betrokkenen', stelt Liane van der Veen, teammanager Energy van Oost NL. 'Daarbij bouwen we het BCC uit tot het Battery Competence Cluster-NL; een nationaal, onafhankelijk platform voor de Nederlandse industrie. Het thema netondersteuning is tevens onderdeel van de focus van het programma. Oost-Nederland heeft sterke bedrijfsclusters in laadinfra, nieuwe batterijen, testen en certificeren. De verbinding met Noord-Brabant en Zuid-Holland leidt tot nog meer businesskansen. Zo ontstaat immers een landelijk vruchtbaar batterij-ecosysteem en kunnen we ons gezamenlijk positioneren in internationale markten. Nu is het aan de politiek om te besluiten over het al dan niet vormgeven van een strategisch batterijbeleid in lijn met ons nationale actieplan, inclusief de noodzakelijke middelen om daar invulling aan te geven.'



Centrica sloot begin december een batterij van 20 megawattuur aan in Bastogne. Daarmee zet het nu 2 grote opslagsystemen – samen met andere batterijprojecten en flexibiliteitsoplossingen voor de industrie en consumenten – in voor het balanceren van het Belgische elektriciteitsnet. Inmiddels kondigde het alweer de realisatie van een batterij van 5,5 megawattuur aan bij een datacenter van Google in Saint-Ghislain. 'De eerste projecten in Nederland zullen binnen afzienbare tijd volgen', aldus Jeroen Verbeeck, sales manager bij Centrica Business Solutions.

Centrica is een groot, beursgenoteerd, Brits energiebedrijf. Verbeeck geeft aan dat het de shift naar een hernieuwbaar businessmodel al jaren geleden inzette, onder andere door het sluiten van gascentrales. 'In het Verenigd Koninkrijk leefde de energietransitie eerder dan in de rest van Europa, zo ook het besef over het ontstaan van een nieuw paradigma. Wind en zon zijn onvoorspelbaar. Je kunt de productie niet opvoeren om aan de vraag tegemoet te komen. Flexibiliteit blijft nodig, maar het systeem keert zich om.'

Demand response

In 2010 nam Centrica Restore over. Deze start-up richtte zich op het creëren van flexibiliteit in het energiesysteem, onder andere door het aansturen van industriële processen. Later is daar ook batterijopslag aan toegevoegd. Anno 2022 rolt Centrica Business Solutions de dienstverlening op

dit vlak uit, als eerste in het Verenigd Koninkrijk en België waar het reeds flexibiliteit aan netbeheerders verkoopt. Bovendien was Centrica de eerste in de Benelux die flexibiliteit van consumenten via een virtual power plant structureel inzette voor balanceringsdiensten aan netbeheerders. Verbeeck: 'Wij bieden consumenten, via installateurs, de mogelijkheid om een kastje met slimme regeltechniek te installeren. Daarmee is het mogelijk laadpatronen van thuisbatterijen te optimaliseren voor zelfconsumptie en tegelijk mee te werken aan netbalancing door op gezette momenten te laden en injecteren. Ook kunnen we met dit Hive Smart Home-platform in dit kader elektrische apparaten in huis strategisch aansturen. Daarnaast bieden we flexibiliteit in samenwerking met diverse industriële partijen middels demand response; tegen vergoeding tijdelijk afschakelen wanneer de vraag naar elektriciteit piekt. Een derde pijler van onze virtual power plant wordt gevormd door grote batterijsystemen. Die hebben het voordeel dat ze snel veel energie kunnen laden en afgeven. Daarmee zijn

ze uitermate geschikt voor het stabiliseren van de frequentie van het elektriciteitsnet.

Seconden en minuten

Het eerste opslagsysteem dat Centrica in België in gebruik nam, bestaat uit 140 Tesla-batterijen die in totaal 18,2 megawatt aan vermogen leveren. Het staat in Terhills in de voormalige Vlaamse kolenstreek. Daarmee worden diensten geleverd op de zoge-

“Kernuitstap en meer windmolens zijn een vruchtbare voedingsbodem voor batterijen”

naamde R1-markt, bedoeld om frequentieschommelingen binnen seconden tegen te gaan. Dit wordt volgens Verbeeck in België nu voor zo'n 80 procent gedaan met batterijen. In maart 2021 startte Centrica tevens met het balanceren van het Belgische hoogspanningsnet voor het consortium EStor-Lux. Dat doet het met behulp van een energieopslagsysteem van 20 megawattuur. Het bestaat uit 480 lithium-ijzerfosfaatbatterijmodules en staat op de site van een Kyndryl-datacenter in Bastogne. Daarmee wordt met name de R2-markt bediend waarbij het stroomnet binnen minuten wordt teruggebracht naar een frequentie van 50 hertz. 'Een derde opslagsysteem van 5,5 megawattuur realiseren we in samenwerking met Google', vertelt Verbeeck. 'Het wordt bij een datacenter in Saint-Ghislain geplaatst en fungeert als back-up voor de stroomvoorziening. Wij combineren die functionaliteit met netdiensten. Dat maakt de batterij rendabel.'

Centrica: 'Batterijen breken in België door als hoeksteen energietransitie'

Meer balanceringscapaciteit

Afgelopen maart besloot de Belgische regering, na een lang debat over de kernuitstap, 2 van de 7 reactoren open te houden. De vraag is of dat lukt en hoeveel dat zal kosten. België gaat tevens zijn windcapaciteit op zee verdriedubbelen naar bijna 6 gigawatt in 2030. Beide ontwikkelingen leiden tot een vraag naar meer balanceringscapaciteit en zijn een vruchtbare voedingsbodem voor investeringen. Batterijen zijn daarbij zeer interessant, ze stoten geen CO₂ uit, veroorzaken nauwelijks hinder voor omwonenden, kunnen snel reageren en vlot worden gerealiseerd. Die voordelen gaan bovendien overal op, ook in Nederland, hoewel de introductie van grote opslagsystemen hier met name wordt gedreven door het gebrek aan netcapaciteit. Dat zet onder andere een rem op de uitrol van zonneparken en windturbines, het plaatsen van een batterij kan, waar dat nu niet kan, aansluiting mogelijk maken.

Urgentie

'Wij kijken dan ook met interesse naar de

kansen van dat verdienmodel in combinatie met handel op de frequentie- en onbalansmarkten', aldus Verbeeck. 'Ik verwacht dat de eerste Centrica-projecten in Nederland binnen afzienbare tijd worden aangekondigd.' 'Maar ook los daarvan heeft de uitrol van batterijen de wind in de rug', vervolgt Verbeeck. 'De ernst van het klimaatprobleem is groot. We willen af van olie en gas. De oorlog in Oekraïne versterkt het gevoel van urgentie. Europa wil niet langer afhankelijk zijn van Rusland voor zijn energievoorziening en dus ook vanuit dat perspectief de energietransitie versnellen. Dat kan niet zonder de inzet van batterijen voor het bufferen van groene stroom en flexibiliteitsdiensten zoals die van ons. Ze zijn de hoeksteen van de energietransitie. Mijn verwachting is dus dat er de komende jaren heel veel werk aan de winkel is.'



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!

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 op met Matthijs Groot.

+31 6 51732416

matthijs.groot@bliq.energy

www.bliq.energy/installateur/

