

'NEDERLAND KAN HOFLEVERANCIER BATTERIJENINDUSTRIE WORDEN'
DELFT IMP VERLENGT LEVENSDUUR LITHIUM-IONBATTERIJEN

STORAGE MAGAZINE

HÉT MULTIMEDIALE PLATFORM VAN DE BENELUX OVER ENERGIEOPSLAG



SLIMME AANSTURING BATTERIJ NOODZAAK

'RESCERT ALS KWALITEITSBORG VOOR TOEKENNEN PREMIE ONTERECHT'

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 Techlink en VEKA over garanderen installatiekwaliteit Vlaamse thuisbatterij: 'RESCert en koppeling premie niet evident'

12 Euralarm publiceert richtlijn brandveiligheid batterijen: 'Subjectieve gevoelens van onveiligheid wegnemen met objectieve informatie'



14 Het is hoog tijd voor een institutionele revolutie

16 GTD-E werkt aan Nederlandse batterijwaardeketen: 'Recycling maatschappelijk wenselijk, maar ook een economische kans'

20 Delft IMP: 'Nederland kan hofleverancier globale batterijenindustrie worden'



Achter de feiten aanlopen

Minister Rob Jetten meldde half mei dat de afbouw van de salderingsregeling voor zonnepanelen pas op 1 januari 2025 begint. 2 jaar later dan in het oorspronkelijke wetsvoorstel was opgenomen dus. Dat klinkt als goed nieuws. Subsidiering van zonnestroom, of althans enige continuïteit daarin, komt ten goede aan de zonne-energiemarkt en dus ook de energietransitie. Maar zonnepanelen op je dak leggen was al mainstream. De interesse is alleen maar toegenomen dankzij de exorbitante energieprijzen van dit moment. Pv-systemen betalen zich onder de huidige marktomstandigheden binnen afzienbare tijd terug. En voor wie de behoefte aan meer energieonafhankelijkheid nog niet voelde: bij het bekijken van de recente energierekeningen is dat ongetwijfeld omgeslagen.



Of het aanhouden van de salderingsregeling nog wel zo noodzakelijk is om de uitrol van zonnepanelen te drijven, is een voor de hand liggende vraag. Bovendien betekent 2 jaar uitstel tot de start van de afbouw van de salderingsregeling dat de thuisbatterij nog lang(er) niet rendabel is. Landen om ons heen kiezen voor een andere route. Zo is in Duitsland saldering van zonnestroom reeds afgebouwd en wordt de thuisbatterij gesubsidieerd. In België wordt een premie op zowel zonnepanelen als een thuisbatterij gegeven. In die landen, en bijvoorbeeld ook in Italië en het Verenigd Koninkrijk, worden grote aantallen thuisbatterijen (en ook zonnepanelen) geïnstalleerd. In Nederland is de thuisbatterij voorbehouden aan de early adoptors met geld in de portemonnee. Dat voelt toch als achter de feiten aanlopen in onze energietransitie, zeker gezien het feit dat zonne-energiesystemen van huishoudens steeds vaker afschakelen als gevolg van een te hoge netspanning. Wanneer komt er ook hier een subsidie op de thuisbatterij?

Marco de Jonge Baas / Content Creator bij Dé Duurzame Uitgeverij

24 Batterij voor Hartman Expeditie en hybride opslagsysteem voor windpark

26 SuWoTec ontwikkelt nieuwe biobased batterij van zand, zout en bladeren of zeewier

28 Nederland en België ondervertegenwoordigd in batterijencommunity EU

30 Grootste Europese batterij systeem in aanbouw: 'Dit is echt pionieren'

nieuws



'Verhoging transporttarieven TenneT frustreert uitrol batterijen'

De verhoging van de transporttarieven op het stroomnet frustreert de uitrol van batterijen. Dat stelt Energy Storage NL nadat TenneT heeft aangekondigd de transporttarieven in 2030 met 90 procent te willen verhogen. Afhankelijk van hun aansluiting op het extrahoogspanningsnet (EHS) of hoogspanningsnet (HS) moesten klanten met een grootverbruikersaansluiting dit jaar voor elektriciteit al 9 of 15 procent

meer betalen. Hoogspanningsnetbeheerder TenneT heeft echter aangekondigd de tarieven voor 2030 met respectievelijk 90 procent voor het extrahoogspanningsnet en 49 procent voor het hoogspanningsnet te willen verhogen. In 2024 zullen de tarieven nog eens verder stijgen met circa 75 en 57 procent. De Autoriteit Consument & Markt startte daarom vorig jaar al een onderzoek om te bekijken of het nodig en mogelijk is

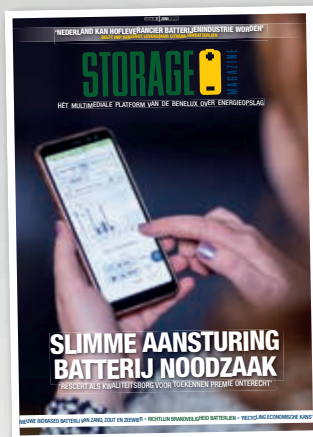
de structuur van de transporttarieven aan te passen, zodat het aantrekkelijker wordt in energieopslag te investeren. Nu de transporttarieven door kostenstijgingen vooralsnog verder worden verhoogd, zullen de jaarlijkse operationele kosten voor batterijen volgens Energy Storage NL enorm toenemen. De transportkosten zouden in sommige businesscases al meer dan 85 procent van de operationele kosten bedragen.

GIGA Storage haalt 2 miljoen euro kapitaal op via crowdfunding

Energieopslagbedrijf GIGA Storage heeft in minder dan 1 dag tijd via een crowdfundingcampagne op het financieringsplatform DuurzaamInvesteren bijna 2 miljoen euro kapitaal opgehaald. Het gaat om een zogenaamde senior obligatieleening waarin de deelnemers een rendement van 6 procent hebben aangeboden gekregen. De opbrengst wordt gebruikt om de groei van GIGA Storage te faciliteren door het voorfinancieren van de ontwikkelingskosten van een aantal nieuwe te realiseren energieopslagprojecten. GIGA Storage startte afgelopen december met de bouw van de grootste batterij van Nederland: GIGA Buffalo. Het energieopslagsysteem kent een vermogen van 25 megawatt en een opslagcapaciteit van 48 megawattuur.

'RESCert voor thuisbatterij en koppeling premie niet evident; investeer in bredere opleidingen'

Met de uitrol van de thuisbatterij in Vlaanderen worden nieuwe competenties gevraagd van de installateur. Renewable Energy Systems Certification (RESCert) voor de installateurs van opslagsystemen, inclusief koppeling aan het verkrijgen van de premie op de thuisbatterij, lijkt dus logisch. Die route wordt immers ook gevolgd ten aanzien van het verzekeren van kwaliteit en veiligheid van zonnepaneelinstallaties. Techlink en VEKA zien het belang van het vergroten van de installatiekwaliteit, maar pleiten voor een bredere insteek. Lees het volledige artikel vanaf pagina 9.



Kabinet start extra onderzoek naar waarde van batterijen

Om een oplossing te vinden voor de problemen op het volle stroomnet start het kabinet een extra onderzoek naar de toegevoegde waarde van buurt- en thuisbatterijen. Ook worden spelregels in de SDE++ aangepast. Dat meldt minister Jetten voor Klimaat en Energie in zijn Zonbrief aan de Tweede Kamer. 'De transportschaarste op het elektriciteitsnet vormt een fysieke beperking voor de energietransitie', is Jetten duidelijk. Het kabinet bekijkt momenteel of er in brede zin aanvullend beleid nodig is voor het stimuleren van flexibiliteit op het elektriciteitsnet. Hierbij betreft het ook de overwegingen en oplossingsrichtingen uit het actieplan 'Samen sneller het net op' van de coalitie van energiebedrijven, gemeenten, netbeheerders en brancheorganisaties. De 14 partijen achter dat plan zien onder meer curtailment, energieopslag en uitgestelde levering als oplossingen.

Renewable Energy Hub Flevoland: batterijen en waterstof faciliteren 1 gigawatt opwek

De Renewable Energy Hub Flevoland (REF) is gelanceerd met als doel de opwek van wind- en zonne-energie te combineren met energieopslag in batterijen en waterstof en zo het volle stroomnet te verlichten. Flevoland wil dé proeftuin van Nederland worden op het gebied van energie en opslag. Gedeputeerde Jop Fackeldey heeft daarom bij het startschot voor de REF het bidboek 'Energie in Balans Flevoland' overhandigd aan Bas Pulles, directeur Realisatie Energietransitie bij het ministerie van Economische Zaken en Klimaat. De hub is een van de belangrijkste projecten uit het bidboek. GIGA Storage, EQUANS, Circul8 Energy, Smartgrid Flevoland, Solarvation, ACRRES en Wageningen University & Research gaan samen de energiehub realiseren met als doel om in 2030 1 gigawatt (red. het vermogen van windmolens wordt uitgedrukt in gigawatt, van zonnepanelen in gigawattpiek) aan duurzame energie te leveren aan de BV Nederland.

ISSO presenteert 'Handreiking energieopslag en netinpassing' voor zonnepaneelinstallateurs

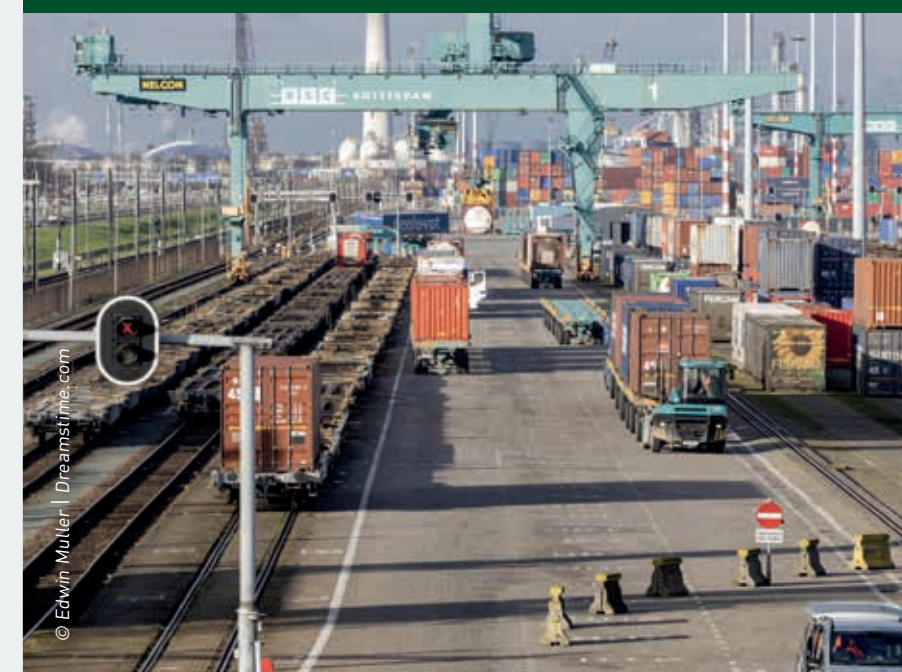
Kennisinstituut voor de bouw- en installatietechniek ISSO heeft de nieuwe 'Handreiking energieopslag en netinpassing' gepresenteerd. Deze bevat praktische tips voor installateurs van zonnepanelen. De nieuwe handreiking – die onderdeel is van het vernieuwde Handboek Zonne-energie – besteedt onder meer aandacht aan batterijen en is per direct beschikbaar via ISSO

Open. Het document spitst zich toe op zonnepaneelprojecten van 1 megawattpiek met kleine (tot 20 kilowattuur) tot middelgrote (20 tot 500 kilowattuur) energieopslagsystemen. De gratis Handreiking energieopslag en netinpassing is ontwikkeld in opdracht van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO).

TES heeft in de haven van Rotterdam het startschot gegeven voor de bouw van een nieuwe fabriek voor de recycling van lithium-ionbatterijen. Eurocommissaris Frans Timmermans verrichtte de symbolische handeling. TES is een van de grootste bedrijven ter wereld voor het recyclen van batterijen en elektronisch afval en wil in Rotterdam batterijen van onder meer elektrische auto's gaan recyclen. Het wordt de eerste fabriek in Nederland voor recycling van lithium-ionbatterijen. TES beschikt over

een proces waarmee grondstoffen voor het maken van batterijen – met name kobalt, nikkel en lithium – teruggeleverd kunnen worden aan de batterij-industrie. De state-of-the-art fabriek in Rotterdam moet een jaarlijkse capaciteit van 25.000 ton krijgen. Eind 2022 zal de eerste fase van het project al operationeel zijn en kan de fabriek 10.000 ton batterijen verwerken. Kobalt, nikkel en lithium worden dan herwonnen als grondstof voor het maken van nieuwe batterijen.

TES geeft startschot voor bouw fabriek voor recycling van batterijen in haven van Rotterdam



Maximaliseer het eigen verbruik!

De vraag naar batterijsystemen wordt steeds groter. De terugdraaiende meter in België (Vlaanderen) is namelijk komen te vervallen en de salderingsregeling in Nederland wordt afgebouwd. Het wordt hierdoor nog interessanter om zoveel mogelijk opgewekte (zonne-) energie voor eigen gebruik in te zetten. Dit kan door slimmer om te gaan met het verbruik, maar ook door het opslaan van de duurzaam opgewekte energie in een batterijsysteem.

Met een batterijsysteem vergroot je de onafhankelijkheid van energieleveranciers, wordt het maximale uit de opgewekte zonne-energie gehaald en kan de opgewekte energie bewaard worden voor een later moment.

Bij Alius bieden wij diverse soorten batterijsystemen aan zodat er voor iedereen een toepassing is!



LG-batterijoplossingen

- ✓ Eenvoudig opschaalbaar
- ✓ Inzetbaar met groot aanbod omvormers
- ✓ Installatie- en onderhoudsgemak
- ✓ Flexibele installatie



SolarEdge Energy Bank

- ✓ Draadloze communicatie
- ✓ Gemakkelijk onderhoud via het SolarEdge monitoringsplatform
- ✓ Simpele plug-and-play installatie dankzij de SetApp
- ✓ Flexibele installatie

Benieuwd naar deze batterijsystemen?

→ [Bezoek de website](https://www.alius.nl/oplossingen/batterijopslag-en-thuisaccus)

[alius.nl/oplossingen/batterijopslag-en-thuisaccus](https://www.alius.nl/oplossingen/batterijopslag-en-thuisaccus)

☎ +31 (0) 497 555 362

✉ info@alius.nl

over de grens...

Nieuwe fabriek SolarEdge voor productie batterijcellen

SolarEdge opent samen met Kokam in Zuid-Korea een nieuwe batterijcellenfabriek die jaarlijks 2 gigawattuur aan batterijcellen kan produceren voor de groeiende vraag naar energieopslag met onder meer thuisbatterijen. Kokam is een producent van lithium-ionbatterijen en geïntegreerde energieopslagoplossingen en heeft samen met SolarEdge de handen ineengeslagen voor de fabriek Sella 2. De fabriek is gevestigd in de Eumseong Innovation City in Chungbuk, Zuid-Korea en produceert momenteel testcellen voor de certificering van de productie. De opstart wordt verwacht in de tweede helft van 2022.

VN vraagt landen inzet batterijen te versnellen

Secretaris-generaal van de Verenigde Naties Antonio Guterres doet een oproep om via een wereldwijde coalitie de inzet van batterijtechnologie te versnellen en barrières voor groene energie weg te nemen. Guterres roept landen, fabrikanten, technologiebedrijven en financiers op om hun krachten te bundelen om de inzet van batterijen te versnellen, wat volgens hem een algemeen goed is en niet zou moeten worden belemmerd door beperkingen op het gebied van intellectueel eigendom.

'Ontbreken strategie energieopslag gemiste kans in REPowerEU'

De European Association for Storage of Energy (EASE) is blij dat de Europese Commissie de rol van energieopslag erkent in REPowerEU, maar vindt het ontbreken van een specifieke opslagstrategie een gemiste kans. In het REPowerEU-plan erkent de Europese Commissie dat energieopslag een sleutelrol speelt bij het waarborgen van de voorzieningszekerheid en het ondersteunen van de integratie van hernieuwbare-energiebronnen. 'Toch is het jammer dat er geen strategie voor energieopslag is die duidelijke doelen zou schetsen', aldus

EASE. 'Alleen al de aankondiging ervan zou sterke investeringssignalen hebben gegeven en de inzet van technologie hebben versneld.'

Alfen levert batterij windpark Finland

Alfen gaat voor een windmolenpark van EPV Energy in Finland een energieopslag-systeem leveren. Het gaat om batterijen met een vermogen van 12 megawatt en een opslagcapaciteit van 12 megawattuur. Het energieopslagsysteem dat in het voorjaar van 2023 wordt opgeleverd, wordt het op 2 na grootste van Finland. Het systeem gaat verschillende innovatieve toepassingen mogelijk maken – zoals een blackstartfunctie – en zal gebruikmaken van de nieuwste batterijtechnologie van Alfen: TheBattery Elements. Dat is een nieuw industrieel en modulair ontwerp voor energieopslagoplossingen met een vermogen van meer dan 1 megawatt.

Eaton vergroot productiecapaciteit

Eaton kondigt de bouw aan van een nieuwe campus voor zijn kritische vermogenssystemen in het Finse Vantaa. Hierdoor worden alle huidige activiteiten voor onder meer energieopslag geïntegreerd op een grotere locatie. De 16.500 vierkante meter grote site moet naar verwachting eind 2023 klaar zijn en brengt onderzoek, ontwikkeling, productie, opslag, verkoop en service onder één dak samen. De nieuwe campus moet tot 100 extra banen creëren.

ees AWARD voor CATL, STABL Energy en Voltfang

Het batterijopslagsysteem EnerOne, de modulaire multilevel omvormer STABL SI 100 en het commerciële opslagsysteem gemaakt van tweedehands autobatterijen Voltfang Industrial hebben de ees AWARD 2022 gewonnen. De fabrikanten Contemporary Amperex Technology Limited (CATL), STABL Energy en Voltfang zijn daarmee de winnaars van de prijs voor innovatie.

Griekenland verdubbelt doelstelling energieopslag

Griekenland heeft zijn doelstelling voor energieopslag verdubbeld naar 3 gigawatt. Dat heeft Kostas Skrekas, de Griekse minister van Milieu en Energie, bekendgemaakt. Skrekas benadrukt dat tegen 2030 de nationale strategische doelstelling voorziet in de dekking van 70 procent van het binnenlandse elektriciteitsverbruik door hernieuwbare-energiebronnen. Tegen het einde van het decennium zal de geïnstalleerde capaciteit van duurzame opwekkingen meer dan 20 gigawatt bedragen en daarom heeft hij de ontwikkeling van energieopslagsystemen met een capaciteit van ten minste 3 gigawatt gepland.

Leclanché levert batterij van 11,9 megawattuur voor zonnepark

Leclanché is door het Duitse bedrijf Olmatic geselecteerd om een energieopslagsysteem met een opslagcapaciteit van 11,9 megawattuur te leveren. De batterijen worden geplaatst bij een zonnepark. Leclanché zal zijn batterijsysteem LeBlock installeren op het zonnepark Sembach in de gemeente Enkenbach-Alsenborn nabij Kaiserslautern. Het zonnepark Sembach werd in 2006 in gebruik genomen en kent een piekvermogen van 5,6 megawatt. Voor de exploitant van de pv-installatie biedt het batterijopslagsysteem de mogelijkheid om via FlexPowerHub deel te nemen aan de energiebalanceringsmarkt.

100 miljoen euro voor Morrow Batteries

Morrow Batteries, een Noors bedrijf dat stelt de meest kosteneffectieve en duurzame batterijcellen ter wereld te gaan produceren, heeft een investeringsronde van 100 miljoen euro aangekondigd. De transactie financiert de eerste fase van de fabriek van het bedrijf in Arendal. De fabriek in Noorwegen krijgt een productiecapaciteit van 1 gigawattuur batterijcellen per jaar. De investeringsronde werd geleid door Siemens Financial Services en ABB.



“RESCert inzetten als kwaliteitsborg voor toekennen van een premie is onterecht”

TECHLINK EN VEKA: ‘RESCERT THUISBATTERIJ EN KOPPELING PREMIE NIET EVIDENT’

Met de uitrol van de thuisbatterij in Vlaanderen worden nieuwe competenties gevraagd van de installateur. Renewable Energy Systems Certification (RESCert) voor de installateurs van opslagsystemen, inclusief koppeling aan het verkrijgen van de premie op de thuisbatterij, lijkt dus logisch. Die route wordt immers ook gevolgd ten aanzien van het verzekeren van kwaliteit en veiligheid van zonnepaneelinstallaties. Branchevereniging Techlink en het Vlaamse Energie- en Klimaatagentschap (VEKA) zien het belang van het vergroten van de installatiekwaliteit, maar pleiten voor een bredere insteek.

Ik hou mijn hart vast bij de opkomst van de thuisbatterij in Vlaanderen.' Dat zei Omer Coekaerts van de Vlaamse Energie-Academy, RESCert opleiding- en examencenter voor zonnepaneel-installateurs, recentelijk in Solar Magazine (red. een zusterpublicatie van Storage Magazine). Bij zijn cursisten constateert hij een wezenlijk gebrek aan diepte in kennis en vaardigheden, ondanks hun ervaring in het leggen van zonnepanelen. De thuisbatterij is een nieuwe technologie. Er kan volgens hem heel veel misgaan, zowel wat betreft veilig werken als de kwaliteit van de installatie.

In actie komen

'Het overdragen van de benodigde kennis overlaten aan commerciële marktpartijen is een groot risico', aldus Coekaert. 'Ieder Vlaams bedrijf dat over de NACE-code 43211 beschikt, mag een thuisbatterij installeren. Die is echter gemakkelijk te verkrijgen. Ook bij keuringsorganis-

men die deze moeten goedkeuren voor gebruik is de thuisbatterij nieuw. Er moet een RESCert-opleiding voor opslagsystemen komen. Die certificering moet ook worden gekoppeld aan de premie voor de thuisbatterij. De branches en overheden moeten nu in actie komen.' Geven zij gehoor aan zijn oproep?

Conformiteit

Vincent Vancaeyzeele is Technologie & Innovatiemanager bij Techlink, de Belgische beroepsfederatie voor technische installatiebedrijven. Hij herkent de zorgen van Coekaert, maar staat anders in de discussie. 'De installatie van de thuisbatterij is iets heel anders dan die van een zonne-energiesysteem. Dat heeft enerzijds te maken met veiligheidsissues zoals veilig werken en veiligheid van het systeem zelf. Anderzijds is het verzekeren van conformiteit van de installatie – het afregelen met het stroomnet – een uitdaging. Verder is er de kwestie van het afstemmen van de aansturing op de

behoefte van een energiehuishouden. Dat dit allemaal correct moet gebeuren is duidelijk, de vraag is hoe we dat het beste kunnen verzekeren.'

Ruimhartige subsidies

De wereld van de installateur verandert snel als gevolg van de energietransitie, zo geeft Vancaeyzeele aan. De complexiteit van het werk neemt toe naarmate huishoudens verder verduurzamen, bijvoorbeeld door het toevoegen van allerlei technologie zoals hybride warmtepompen, elektrische auto's en batterijopslagsystemen die op termijn ook moeten kunnen samenwerken. 'Bij de introductie van pv in Vlaanderen ging het allemaal heel erg snel door de toenmalige ruimhartige subsidies. Veel partijen sprongen erbovenop. Het verzekeren van installatiekwaliteit middels een RESCert-erkenning was logisch, evenals de koppeling met het verkrijgen van subsidie om die breed weg te zetten in de markt. Nu is de situatie wezenlijk anders.' >>>

Langer naar school

Vancaeyzeele pleit allereerst voor investeren in de basisopleiding voor installateurs, en wel vanuit een brede en integrale blik op slimme energiehuishoudens. Daarin zou uiteraard ook volop aandacht voor opslagsystemen moeten zijn. Tegelijkertijd is het volgens hem oppassen voor contraproductiviteit. 'Studenten zullen in dit geval langer naar school moeten, de stof wordt omvangrijker en complexer. Het mag niet zo zijn dat daardoor minder gekozen wordt voor het vak, of dat het leidt tot meer uitval. Voor het waarmaken van de energietransitie in Vlaanderen zijn heel veel handjes nodig. Ook een RESCert-opleiding voor opslagsystemen kan in dit verband een drempel opwerpen, gaan pv-installateurs die volgen? Er is werk genoeg.'

Toetsing werkt

Ook bij het koppelen van een RESCert-erkenning aan het toekennen van de premie op een thuisbatterij zet Vancaeyzeele vraagtekens. 'Ik zeg niet dat die opleidingen niet van waarde zijn, ook wij bieden onze leden aanvullende scholing aan om bij te blijven in kennis en competenties aangaande nieuwe technologie. Maar in het geval van RESCert zijn niet altijd alle medewerkers van de bedrijven gecertificeerd. RESCert inzetten als een allesomvattende kwaliteitsborg is dus onterecht. Wat dat betreft, geloven wij allereerst in werken volgens de geldende normen. Die zijn in Vlaanderen vastge-

legd in het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties (AREI). Voordat een batterijsysteem in werking wordt gesteld, wordt het door een controleorganisme getoetst op die wettelijke conformiteit. Die toetsing werkt en voorkomt tot op heden incidenten – elektrocutie of branden – in relatie tot thuisbatterijen. Duidelijk is echter ook dat het garanderen van kwaliteit en veiligheid meer is dan dat.'

Optimale aanpak

VEKA adviseert de Vlaamse minister van Energie Zuhail Demir aangaande de omslag naar een klimaatneutrale en duurzame samenleving. Op de burelen van het agentschap is nagedacht over een RESCert-erkenning voor thuisbatterijen als eis voor het verkrijgen van een premie, net zoals bij zonnepanelen. Het invoeren daarvan is echter nog niet zo evident, volgens Kris Rongé. Hij is er verantwoordelijk voor het team systeeminTEGRATIE en flexibiliteit. Daarmee heeft de kwaliteit en veiligheid van (de installatie van) thuisbatterijen zijn volle aandacht. Hij ziet het verzekeren daarvan via een RESCert-opleiding als een optie. 'Het is echter de vraag of dat de optimale aanpak is.'

Verkeerde plaatsing

Rongé: 'Allereerst is dat immers een kwestie van timing. Het heeft weinig zin deze erkenning te koppelen aan een premie voordat zo'n opleiding is vorm-

gegeven en door voldoende installateurs is gevolgd; daarmee span je het paard achter de wagen. Het tot stand komen van dit soort regelgeving kent in die zin dus zijn eigen dynamiek. Dat neemt niet weg dat wij het nut van het verbeteren van de installatiekwaliteit van thuisbatterijen erkennen. Dat heeft enerzijds te maken met veiligheidsoverwegingen. Maar we vangen ook op dat er soms functionele zaken misgaan, bijvoorbeeld batterijen die door verkeerde plaatsing opeens stroom afnemen van het stroomnet terwijl er nog voldoende capaciteit in de batterij zit. Tegelijkertijd benadrukken wij liever het belang van een bredere benadering.'

Piekinjectie

VEKA ziet de uitrol van de thuisbatterij als een belangrijk middel om het elektriciteitsnet efficiënter te benutten. Zo ontstaat ook meer ruimte voor zonnepanelen. Het is volgens Rongé echter niet ondenkbaar dat die batterijen met regelmaat voor het middaguur al volgeladen zijn en er daarna alsnog een piekinjectie aan zonnestroom plaatsvindt. Voor eigenaren van zonnepanelen maakt dit niet veel verschil, aangezien ze in zo'n geval alsnog hun zelfverbruik kunnen verhogen. Voor het stroomnet heeft het wel consequenties: in een straat met veel zonnepanelen zou dit bij een lage lokale afname tot overspanning kunnen leiden. Bovendien is een capaciteitstarief op basis van de reële piekafname van het

“We moeten oppassen dat we het paard niet achter de wagen spannen”

stroomnet op komst, waarschijnlijk vanaf 1 januari 2023.

Goed idee

'Slimme aansturing van batterijen is dus van groot belang; uit het oogpunt van de energietransitie, het voorkomen van onnodige investeringen in het net en om geld uit te sparen op de energierekening', aldus Rongé. 'Daarnaast kan het in de toekomst zelfs een verdienmodel zijn, bijvoorbeeld in de vorm van energiedelen en helpen bij het balanceren van het net. De kwaliteit van een installateur omvat dus ook kennis en competenties aangaande intelligente energiesystemen voor huishoudens, inclusief batterij, pv, een laadpaal. Hij moet de voordelen daarvan kunnen overbrengen en ze op maat kunnen aanbieden en realiseren. Vanuit dat perspectief is het belangrijk om hier al in de basisopleiding voor elektrotechnische installateurs sterk op in te zetten.'

‘Subjectieve gevoelens van onveiligheid wegnemen met objectieve informatie’

Euralarm publiceert richtlijn brandveiligheid lithium-ionbatterijen

Euralarm publiceerde onlangs de ‘Richtlijn geïntegreerde brandveiligheidsoplossingen voor lithium-ionbatterijen’. Wat is het belang van deze leidraad? Storage Magazine vroeg het Gerd Hülsen, Head Fire Safety Application Engineering bij Siemens Smart Infrastructure en vertegenwoordiger namens Siemens in de brandbestrijdingssectie van Euralarm. ‘Het toepassen van lithium-ionbatterijen brengt nieuwe risico’s, incidenten geven een gevoel van onveiligheid. Het kan echter op een veilige manier, wij willen daaraan bijdragen.’

Wat is Euralarm, wat zijn de doelen?

‘Wij vertegenwoordigen de Europese brandbeveiligings- en veiligheidsindustrie. Onze brancheorganisatie vertegenwoordigt meer dan 700 bedrijven, nationale partners en andere belanghebbenden. We streven naar het hoogste niveau van veiligheid en bescherming voor burgers in heel Europa, onder andere middels het stimuleren van vernieuwing en een transparante markt.’

Waarom deze richtlijn?

‘We kregen de indruk dat het relatief grote aantal brandincidenten met lithium-ionaccu's zorgde voor een gevoel van onveiligheid. Burgers, gebruikers en beslissers hebben behoefte aan objectieve en heldere informatie. Vandaar deze leidraad. Die omvat informatie over het ontstaan van branden, hoe ze kunnen worden opgespoord, beheerst, onderdrukt en geblust. De publicatie is bedoeld voor alle professionals die te maken hebben met brandveiligheid aangaande het gebruik, de opslag of het transport van lithium-ionbatterijen.’

Hoe moeten we het brandrisico van lithium-ionbatterijen inschatten?

Wanneer ze zijn opgeladen, combineren lithium-ionbatterijen hoge energie met – in de meeste gevallen – 15 procent brand-

bare elektrolyten. Eventuele schade aan de separator door mechanische impact of door hoge temperaturen kan leiden tot een interne kortsluiting met een grote kans op thermische runaway, explosies en open vuur. Veiligheidskritische situaties zijn bijna onvermijdelijk. Iedereen kent de filmpjes op YouTube, van telefoons, stepjes en elektrische auto's die in brand vliegen. Die kunnen er heftig uitzien, maar het zijn incidenten. Tegelijkertijd neemt het gebruik van lithium-ionbatterijen snel toe, ook in allerlei stationaire toepassingen zoals thuisbatterijen en grootschalige opslag.’

Kun je enkele hoogtepunten uit jullie richtlijn uitlichten?

‘Lithium-ionbatterijen kunnen absoluut veilig worden gebruikt, dat is een belangrijke boodschap. Maar dat vergt natuurlijk wel een gedegen risicobeheersing, bijvoorbeeld ten aanzien van het mogelijk maken van het nauwgezet monitoren van beginnende en pre-fire omstandigheden in lithium-ionbatterijen op verschillende verschijnselen, zoals emissies van mengsels van vaste en vloeibare zwevende deeltjes in een elektrolytgas en temperaturen. Voor al deze en andere situaties moet worden bepaald welke veiligheidsmaatregelen moeten worden getroffen. Ten slotte vereist elke batterijtoepassing een specifieke brandveiligheidsoplossing.’

En als er een brand ontstaat?

‘Het is aangetoond dat een succesvolle brandbeveiliging van lithium-ionbatterijen begint met de vroegst mogelijke detectie, gevolgd door het onderdrukken van het vuur door het verminderen van de warmteoverdracht van cel naar cel en het koelen van de aangrenzende cellen in het batterijpakket. Elke embryonale brand moet snel worden bestreden, misschien als eerste in een aangrenzend gebied, met behulp van geautomatiseerde, gerichte blussystemen om te voorkomen dat het uit de hand loopt. In mobiele toepassingen is dat uiteraard lastig.’

Het blussen van dit type branden is een grote uitdaging, wat is key?

‘De middelen die hiervoor worden ingezet zijn vloeibaar (water), tweefasig (schuim), vast (poeder), gassen en aerosolen. Ze verplaatsen warmte en/of zuurstof uit het vuur en scheiden dat dus van de brandstof. Ze hebben elk hun eigen blussende of onderdrukkende effect. Voor elke oplossing staan die effecten in de richtlijn beschreven. De interventie en activering van het brandbeveiligingssysteem moeten daarbij op elkaar worden afgestemd. De systeemdeling en vooral de juiste uitstroom van de brandbestrijdingsmiddelen onder voldoende druk is bepalend voor de juiste werking. Daarnaast zijn natuurlijk

ook een correcte installatie, het gebruik van goedgekeurde systemen en constant onderhoud door goed opgeleid en gecertificeerd personeel belangrijke kwesties.’

De nasleep van batterijbranden is berucht...

‘Batterijen die door brand getroffen of daarbij betrokken zijn, hebben door de hitte nog steeds het potentieel om brandbare en giftige gassen te ontwikkelen. De brand kan tevens opnieuw opstarten. Dat vraagt om een juiste inschatting van de situatie, mede op basis van het type en grootte van het systeem, en weten wat er moet gebeuren. Mogelijke maatregelen zijn onder andere

“Elke batterijtoepassing vereist een specifieke brandveiligheidsoplossing”

ventilatie, extractie, isolatie, brandwacht – bijvoorbeeld middels het gebruik van warmtebeeldcamera's – en professionele verwijdering van verontreinigd brandafval. Ook in dit verband is het van belang mensen bij de brandweer en andere calamiteitendiensten goed op te leiden en uit te rusten.’

In Nederland heeft de brandweer een soortgelijke richtlijn opgesteld, er komt een handreiking voor veilige opslag van batterijen aan, de nieuwe Europese Batterijenverordening omvat veiligheidsaspecten... Wat is in dit licht de status van jullie publicatie?

‘Die heeft uiteraard geen bindend karakter. Naast dit initiatief zijn onze leden ook betrokken bij het vormgeven van allerlei relevante normen in normalisatiecommissies. Standaardisatiewerk is echter complex en tijdrovend. Normen hebben de neiging om achter te blijven bij technische innovaties. Dat maakt onze richtlijn nog belangrijker; hij vertegenwoordigt de huidige stand van zaken wat betreft kennis en techniek in onze industrie. Daarom gaan we er bijvoorbeeld van uit dat onze richtlijn verzekeringsmaatschappijen ondersteunt bij het formuleren van minimumeisen voor de verzekeraar van verschillende applicaties, en overheden in hun beleidsvorming.’



De afgelopen 10 jaar hield ik me intensief bezig met de energietransitie. Ik was nauw betrokken bij de totstandkoming van het Energieakkoord in 2013, later nam ik deel aan de Klimaat Tafel Elektriciteit als voorzitter van de werkgroep 'buffering', lees 'opslag'. Gedurende die tijd zijn me 3 belangrijke zaken opgevallen die het realiseren van die energietransitie bepaald niet helpen.

Enorme impuls

De technologische ontwikkeling gaat sneller dan beleidsmakers denken. Het geïnstalleerd vermogen aan zon-pv overtrof jaar op jaar de voorspellingen van het internationaal energieagentschap IEA. De uitrol van wind op zee kreeg ook een enorme impuls door de slimme aanpak van tenders en kostendaling door voordelen van schaalgrootte. De kosten van energieopslag – de levelised cost of storage – zijn de afgelopen jaren fors gedaald en dat heeft in landen als Amerika, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk geleid tot een enorme groei aan opslagcapaciteit waardoor het aandeel duurzame energie verder kon stijgen.

NIMBY-reflex

Nog zo'n constatering betreft het gebrek aan doorzettingsmacht van de overheid aangaande lokale duurzaamheidsdoelen. Daar gaat de landelijke overheid niet over, dus moet er een circus aan overlegtafels en regionale strategieën met provincies en gemeenten worden opgetuigd om alsnog iedereen aan boord te krijgen. Zo gaat kostbare tijd verloren en als puntje bij

paaltje komt, schieten lokale bestuurders allemaal in hun NIMBY-reflex. Het gevolg is dat de doelstelling voor wind op land uit het Energieakkoord bij lange na niet gehaald is. Het duurde in Zalk 12 jaar voordat er langs de N50 4 windmolens geplaatst konden worden. Procedures tot aan de Raad van State vertraagden de bouw. Uiteindelijk staan ze er toch.

Stroperigheid

Als derde: de bureaucratische stroperigheid van ons maatschappelijk bestel is groot. Ik zie dit persoonlijk als de grootste bedreiging voor de energietransitie. Laat ik een paar voorbeelden geven die dicht bij huis liggen. Energy Storage NL heeft er – samen met Energie Nederland – 6 jaar voor moeten lobbyen om de dubbele heffing van energiebelasting bij opslag ongedaan te maken. Hoewel de verantwoordelijke



staatssecretaris van Financiën al in 2018 toegaf dat dit een oneigenlijke heffing was, duurde het nog 4 jaar voordat deze heffing daadwerkelijk was afgeschaft. Ondertussen liep de uitrol van energieopslag grote vertraging op. Niemand die zich daar zorgen over maakte, totdat het stroomnet opeens vol was. Een tweede voorbeeld is de trage implementatie van Europese richtlijnen in onze nationale wetgeving. Waar energieopslag al sinds lange tijd gedefinieerd is in de Europese richtlijn, bestaat energieopslag nog steeds niet in onze Nederlandse elektriciteitswetten. Met alle gevolgen van dien.

Maatschappelijke bestel

Het kost mij overigens geen enkele moeite om meer voorbeelden te geven van haperende wet- en regelgeving die de doelen van energietransitie in gevaar brengen. Mijn conclusie: ons huidige maatschappelijke bestel is ongeschikt voor het doormaken van een transitie. Dat is zorgelijk, want naast de energietransitie komen er nog wel wat meer fundamentele transitie op ons af. Kortom, in mijn opinie wordt het tijd dat de politiek zich volledig moet richten op het zeker stellen van de belangrijkste maatschappelijke doelen voor de komende decennia: het tegengaan van klimaatverandering, zorgen voor voedselzekerheid, goed onderwijs, eerlijke beloning, betaalbare zorg, effectieve defensie, et cetera. Het is dus hoog tijd voor de institutionele revolutie.

Hans van der Spek
Bestuurslid Energy Storage NL

Het is hoog tijd voor een institutionele revolutie



GTD-E werkt aan Nederlandse batterijwaardeketen:

‘Recycling maatschappelijk wenselijk, maar ook een economische kans’

Het ontwikkelen van een sterk Nederlands batterij-ecosysteem om zo een snelle transitie naar klimaatneutrale mobiliteit te realiseren. Dat is het doel van Green Transport Delta – Elektrificatie (GTD-E). Om dat te bereiken, wordt ingezet op een breed pakket ontwikkelingen; bijvoorbeeld op het gebied van schaalbare productie, slimme aansturing en de recycling van batterijen. Dat is ook hard nodig, volgens Jan van Meijl van VDL en Emma Folkertsma van TNO. ‘Nederland dreigt de batterijenboot te missen, dat mag niet gebeuren.’

In november 2021 kende de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) in totaal 150 miljoen euro subsidie toe aan 8 innovatieprojecten waarin wordt gewerkt aan schoner en slimmer vervoer. Een van die projecten is GTD-E dat werd beloond met een bijdrage van 22 miljoen euro. Het komt uit de koker van het Battery Competence Center (BCC), een nationaal samenwerkingsverband tussen Brainport Development, RAI Automotive Industry NL, Netherlands Maritime Technology, bedrijven en kennisinstellingen.

Cruciale Technologie

Important Projects of Common European Interest (IPCEI) zijn grootschalige Europese samenwerkingsverbanden op het gebied van onderzoek en ontwikkeling in belangrijke strategische waardeketens. Hiermee geeft de EU invulling aan een industriepolitiek die een sterke autonome positie moet verzekeren in de cruciale technologie van de toekomst, bijvoorbeeld chips, waterstof, pv en batterijen. Er zijn 2 van deze transnationale samenwerkingsverbanden opgetuigd voor batterijen: IPCEI on Batteries (2019) en IPCEI European Battery Innovation (2021). Zowel de deelnemers als de activiteiten omvatten de volledige waardeketen; van

materiaal en batterijcellen tot systemen en recycling. De lijst van deelnemende landen is lang – Finland, België, Zweden, Kroatië, Frankrijk, Italië...

Eigen slagkracht

‘Nederland doet echter niet mee’, aldus Van Meijl, programmamanager Batterij Life Cycle bij VDL en programmamanager van GTD-E. ‘Daarmee laten we kansen liggen, ook voor onze mobiliteitssector. We hebben hier prachtige, grote bedrijven zoals Damen Schipyards, DAF en VDL Groep, en kleinere innovatieve spelers in lichte werk- en personenvervoertuigen. Elektrificatie is voor hen een ontzettend belangrijk ontwikkelthema om hun exportpositie te verzekeren. Kunnen ze niet aansluiten bij de belangrijke batterij-innovatieprogramma’s en investeren we als land niet in een batterijstrategie, dan verliest de BV Nederland veel slagkracht. BCC wil dit organiseren. Onlangs hebben we in dit kader samen met andere stakeholders een breed Nationaal Actieplan Batterijsystemen gelanceerd dat moet resulteren in een sterke batterijketen. Ook GTD-E mag je in dit licht zien.’

Batterijpaspoort

GTD-E is niet de grote TNO- en VDL-show, zo verzekert Van Meijl. Folkertsma, Project

Manager Circular Electronics bij TNO, sluit zich daarbij aan. Centraal staat een integrale R&D-aanpak over de gehele batterijwaardeketen. Het innovatieproject kent dan ook tientallen deelnemers, waaronder bijvoorbeeld NXP, DAF Trucks, Heliox en de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e). De activiteiten richten zich op het ontwikkelen van technologie en competenties op 5 hoofdlijnen. Allereerst betreft dat het creëren van een flexibele en schaalbare ontwikkel- en productieomgeving voor innovatieve batterijmodules en -pakketten. Een tweede werkpakket focust zich op de ontwikkeling van een batterijmanagementsysteem, dat aansluit op aankomende wetgeving aangaande een Europees batterijpaspoort.

Stationaire opslag

Folkertsma: ‘GTD-E focust zich onder andere op een lifecycle-strategie voor batterijen. Onderdeel hiervan is een schaalbaar en veilig batterijmanagementsysteem. Wil je een batterijsysteem repareren of een batterijpakket dat zijn tijd in een auto heeft uitgediend een tweede leven in stationaire opslag geven, dan heb je uiteenlopende data nodig. Denk daarbij aan informatie over de materialen, de samenstelling, performance, levensgeschiedenis. Die moet straks worden

vastgelegd in een batterijpaspoort dat via een batterijmanagementsysteem ontsloten kan worden. NXP neemt de lead in dit onderdeel van ons programma. Daarnaast richten we ons op de ontwikkeling van de volgende generatie laadinfrastructuur.’

Slimme inzet

Heliox tekent binnen GTD-E voor de ontwikkeling van een modulaire, bidirectionele lader van 1 megawatt. Daarbij is supersizing niet de inzet, slimme toepassing wel. Zo richt de demonstrator zich onder andere op de

“Er gaat een tekort aan grondstoffen voor batterijen komen”

integratie met energiemanagementsystemen en vlootplanning op basis van factoren zoals laadbehoefte, locatie, lokale energieproductie en energiekosten. Nog zo’n deelproject is de ontwikkeling van een gecertificeerde container voor veilige batterijopslag en -transport door LSS, Carepack en VDL, onder andere in lijn met de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen lithium-ion-energiedragers (PGS 37) die momenteel in de maak is. De vijfde activiteit richt zich op recycling. En niet enkel vanuit maatschappelijke wenselijkheid, maar ook juist vanuit economische motieven.

Black mass

De recycling van batterijen begint met het logistieke deel van inzameling, sorteren en ontladen, gevolgd door een voorbehandelingsstap waarna het naar een eindverwerker wordt afgevoerd. In de voorbewerkingstap worden onder andere de behuizing, bekabeling en de printplaten verwijderd, waarna de rest doorgaans door een shredder wordt gehaald en er de zogenaamde black mass overblijft. De exacte samenstelling hiervan is sterk afhankelijk van het type batterij en de toegepaste voorbewerkingstappen. >>>





SOLARSOLUTIONS DÜSSELDORF

Where supply and demand
successfully meet.

30 November & 1 December 2022
MESSE DÜSSELDORF - GERMANY

NEW

FOR MORE INFORMATION: WWW.SOLARSOLUTIONSDUESSELDORF.DE

Echter, black mass is typisch het materiaal dat bij een eindverwerker wordt aangeleverd.

Hydrometallurgie

De huidige standaard in het recyclen van batterijen is gebaseerd op pyrometallurgie; batterijcellen worden als geheel gesmolten in een hoogenergetisch proces. Gemakkelijk te extraheren metalen als kobalt en nikkel worden teruggewonnen. Veel waardevolle materialen uit de batterij, en ook plastics, gaan in dit proces verloren, het kost veel energie en levert veel afval op. Een relatief nieuwe recyclingtechnologie voor batterijen betreft een laagenergetisch proces: hydrometallurgie. Hiermee is het mogelijk alle metalen terug te winnen. Dat wordt nu met name toegepast in Scandinavië. De black

mass wordt opgelost in een sterk zuur, en door middel van zuurgraad (pH-)wisselingen slaan de metaalzouten neer. TNO duikt in het kader van GDT-E diep in deze technologie en zoekt naar de meest duurzame (combinatie van) technologieën.

Helpen begrijpen

'Recycling is een onmiskenbaar belangrijk onderdeel van het terugdringen van de milieubelasting van batterijen', aldus Folkertsma. 'Maar wij zien ook het groot economisch belang voor Nederland in het optimaal terugwinnen van materialen en grondstoffen', zo vult Van Meijl aan. 'Er gaat een tekort aan grondstoffen voor batterijen komen. Als je dan niks te bieden hebt, bijvoorbeeld gerecyclede grondstof-

fen die gebruikt kunnen worden door batterijfabrieken, sta je achteraan in de rij om aan nieuwe batterijen te komen. Dat betekent dat de concurrentiepositie van Nederlandse bedrijven die batterijen nodig hebben, verslechtert ten opzichte van buitenlandse concurrenten. Wij hebben TNO gevraagd om ons goed te helpen begrijpen wat op dit vlak mogelijk is, wat de denkbare technologieën zijn en wat we aan output kunnen verwachten. Dat gebeurt onder andere in de vorm van een blauwdruk van een schaalbare batterijrecyclinglijn. Daarmee worden ook batterij- en voertuigfabrikanten geholpen te bepalen welke stappen ze moeten gaan zetten in ontwerp, productieprocessen en het organiseren van hun toeleverketen.'



“Zonder aansluiting bij belangrijke batterij-innovatieprogramma's verliest de BV Nederland veel slagkracht”

In de rubriek 'In the game' besteedt Storage Magazine iedere editie aandacht aan een bedrijf dat de markt wil veroveren met een nieuw product. Ditmaal spraken we met Roderik Colen van Delft IMP. Dat commercialiseert op dit moment een oplossing voor het verlengen van de levensduur van lithium-ionbatterijen. 'Het is nu of nooit.'

Hoe ontstond Delft IMP?
'Als spin-out van de TU Delft. Onze kerncompetentie is het afzetten van nanolagen op poeders om daar bepaalde kwaliteiten aan te geven. Dat is een platformtechnologie met legio toepassingen. Denk bijvoorbeeld aan de fosfor die in ledlampen zit. Door die van een specifieke coating te voorzien, kun je die meer hittebestendig maken. Een andere denkbare toepassing is controlled release van medicijnen; zorgen dat een werkzame stof langzaam of zelfs op exacte momenten gefaseerd wordt afgegeven.'

Waar hebben we het exact over?
'Door een poederbescherm laag op een kathode en anode van een lithium-ionbatterij aan te brengen, kun je de levensduur wezenlijk verlengen; veel vaker laden en ontladen zonder in te leveren op capaciteit. Wij kunnen dat materiaal maken; niet alleen in het lab, maar op industriële schaal. Dat is van grote toegevoegde waarde, voor het rendement van producten, hun milieu-impact en omdat er, in relatief korte tijd, mondiaal heel veel opslagcapaciteit moet worden uitgerold.'

ontzettend zeldzaam materiaal, er wordt wereldwijd jaarlijks slechts een volkswagenbusje vol geproduceerd. Met behulp van onze nanolagen heb je minder nodig voor hetzelfde resultaat. Fuel Cells bevatten metalen zoals platinum en palladium. Dat is duur spul. Met onze poeders kun je de chemische reacties versnellen, waardoor de performance verhoogt en de kosten lager zijn.'

Hoe uniek is Delft IMP?
'We zijn goed in het ontwikkelen van nanomaterialen. Er zijn echter vele wetenschappelijke instellingen die daar ook mee bezig

Delft IMP: 'Nederland kan hofleverancier globale batterijenindustrie worden'

Die vele toepassingen zijn een mogelijke valkuil...

'Exact, en dat is ook gebleken. In het begin renden we achter alles aan wat bewoog. We deden op vele vlakken heel weinig. Inmiddels is dat omgekeerd en focussen we op het ontwikkelen van technologie die de energietransitie kan verbeteren en versnellen. Onze oplossingen betreffen lithium-ionbatterijen, elektrolyse en brandstofcellen.'

En elektrolyse en brandstofcellen?

'We gaan in de toekomst grote volumens waterstof produceren, om direct te gebruiken als brandstof en als opslagmedium om het later weer om te zetten in elektriciteit. Dat eerste doen we met behulp van elektrolyse, het tweede middels brandstofcellen. De meest veelbelovende elektrolyseprocessen maken gebruik van iridium op de kathode. Dat is

zijn; het is geen exclusief domein van ons. Wat weinigen echter kunnen is die zeer gecontroleerd en op enorme schaal op poeders aanbrenge. Dat doen wij middels een continu gasfaseproces, waarbij die poeders door een reactor worden geblazen en de coatings zeer exact worden gedeponerd. Daarmee zijn wij bijvoorbeeld een zeer interessante partner voor al die gigawattbatterijfabrieken die nu overal worden gebouwd.'



“In het begin renden we achter alles aan wat bewoog”



Waar staan jullie op dit moment? Delft IMP werd al in 2014 opgericht...

'De ontwikkeling van dit soort deep technology heeft tijd nodig. Maar we hebben inmiddels al vele klanten met wie we nanomaterialen ontwikkelen. Die werken allemaal met ons samen met het idee om straks ook onze machines af te nemen. In onze meest recente investeringsronde haalden we 10 miljoen euro op. Dat stelt ons in staat om de laatste stap in commercialisatie te zetten en onze machines te gaan bouwen.'

En de eerste is al verkocht?

'Wij verwachten dat in 2030 een substantieel deel van de batterijen poeders met nanolagen bevat. IMP Delft wil een belangrijke speler worden in die enorme globale markt. Wij lopen op de troepen vooruit wat betreft deze technologie, maar uitspraken doen over

wanneer onze eerste machine draait, is op dit moment niet handig. Duidelijk is wel dat het voor ons nu of nooit is.'

Want de concurrentie zit niet stil...

'Er wordt aan gewerkt door grote gevestigde spelers en innovatieve start-ups. Maar wij gaan onze voorsprong maximaal benutten, alle signalen staan wat dat betreft op groen. IMP Delft bewijst daarmee weer eens dat we in Nederland een unieke positie innemen als het gaat om innovatie in duurzame energie en hightech. Ook op het gebied van batterijen wordt hier door diverse partijen, kennisinstellingen en bedrijven de technologie van morgen ontwikkeld. Het Nederlandse trackrecord op het gebied van het naar de markt brengen van die innovaties is echter heel wat minder. Niet zelden gaan buitenlandse partijen

lopen met onze kennis. Dat zagen we bijvoorbeeld bij zonnepanelen.'

Delft IMP gaat het tegendeel bewerkstelligen?

'Gigabatterijfabrieken zullen hier naar alle waarschijnlijkheid niet worden gebouwd, dat schip is al jaren geleden gepasseerd. Maar Nederland heeft met producten zoals die van ons wel de potentie om hofleverancier van de batterijindustrie te worden, in Europa en daarbuiten. IMP Delft gaat daarbij voor het ASML-model; we hebben unieke kennis, ontwikkelen productie-equipment en maken dit zelf. Daarmee kunnen we heel erg groot worden en – nog belangrijker – onze bijdrage leveren aan de energietransitie.'



Wat: een batterij met een vermogen van 350 kilowatt en opslagcapaciteit van 1.106 kilowattuur

Waar: bij Hartman Expeditie in het Drentse Nieuw-Amsterdam

Leverancier: Scholt Energy en HMB

Scholt Energy gaat voor Hartman Expeditie in het Drentse Nieuw-Amsterdam een energieopslagsysteem van HMB inzetten zodat het bedrijf de capaciteit van haar zonnepaneelinstallatie volledig kan benutten. De zonne-energie die Hartman met 2.050 zonnepanelen produceert, kan vanwege een beperkte netwerkcapaciteit in de regio bij een overschot niet teruggeleverd worden. De batterij lost dit probleem op.

99 procent

Met behulp van de batterij kan 99 procent van de geproduceerde zonne-energie door Hartman zelf gebruikt worden. Zonder batterij zou dit 85 procent zijn. Het opslaan van zonne-energie draagt eraan bij dat Hartman Expeditie volledig energieneutraal kan opereren, een nadrukkelijke wens van het bedrijf dat met een Green Label Logistics streeft naar volledig klimaatneutraal transport.

Piekproductie opgevangen

Met het energieopslagsysteem van wordt de piekproductie opgevangen, zodat deze op een later moment door Hartman gebruikt kan worden, of alsnog kan worden teruggeleverd. Door de batterij ook in te zetten voor handel op de balanceringsmarkten ontstaat een kortere terugverdientijd. De terugverdientijd ligt nu tussen de 4 en 6 jaar. Het inzetten van balanceringsenergie draagt bovendien bij aan de energietransitie, omdat overschotten aan hernieuwbare energie op deze manier efficiënter worden benut. Tegelijkertijd voorkomt het project een kostbare uitbreiding van het openbare elektriciteitsnet.

700 kilowattpiek

HMB – gespecialiseerd in de ontwikkeling, realisatie en beheer van zonnepaneelsystemen – leverde bij Hartman zowel het pv-



“Batterij voorkomt uitbreiding stroomnet”

systeem van 700 kilowattpiek als de batterij. Om de inzet van deze systemen te optimaliseren werd in samenwerking met Scholt Energy voor deze oplossing gekozen.

Grootste pool

Als Balancing Service Provider zet Scholt Energy balanceringsenergie in op de markten voor primair reservevermogen (FCR), regelvermogen (aFRR), reservevermogen (mFFRsa) en noodvermogen (mFRRda). Tegenover de bijdrage aan de balanshandhaving op het elektriciteitsnetwerk – die steeds uitdagender wordt vanwege de snelle groei van wind- en zonne-energie – staat een financiële vergoeding. Scholt Energy beheert in Nederland een van de grootste pools met individuele batterijen, die naast de inzet op de balanceringsmarkten tegelijkertijd ingezet worden op diverse energiemarkten. Ook worden windmolens, wkk's, koel- en vrieshuizen en een zoutbad ingezet op de markten voor noodvermogen en onbalans.



“We zijn helemaal klaar om onze business te versnellen”



Wat: batterijen gecombineerd met KINEXT-vliegwiel

Waar: bij windpark Luna in Heerhugowaard

Leverancier: Leclanché en S4 Energy

Leclanché en S4 Energy hebben een hybride energieopslagsysteem gebouwd bij Windpark Luna in Heerhugowaard. Met een vliegwiel en batterijen wordt in een proef de efficiëntie van het windpark van Eneco verhoogd.

50 hertz

Het hybride systeem bestaat uit een combinatie van batterijen van Leclanché en KINEXT-vliegwiel. Naast een verbeterde energiestroom van het windpark zorgt het systeem voor stabiliteit van de frequentie van het netwerk op 50 hertz; ook op momenten dat de wind even niet waait. Met de pilot willen S4 Energy en Eneco inzetten op een energie opslagsysteem dat netto-opbrengsten van windparken kan verbeteren,



door het uitgaande profiel van de windturbines te verbeteren. Tegelijkertijd wordt onbalans in vraag en aanbod naar duurzame energie beperkt en mogelijk curtailment voorkomen.

Direct gereageerd

De combinatie van een batterij met de KINEXT-vliegwiel maakt het mogelijk dat direct wordt gereageerd op variaties in de netfrequentie met voldoende vermogen. De vliegwiel zorgt daarnaast ook voor een langere levensduur van de batterijen. Ze kunnen in korte tijd grote vermogens leveren of onttrekken aan het stroomnet, waardoor de belasting van de batterijen sterk vermindert en de laadstatus van de batterijen rond de 50 procent blijft. Dit verlengt de levensduur.

De pilot ontvangt een DEI-subsidie van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Daarnaast wordt de financiering mogelijk gemaakt door het Participatiefonds Duurzame Economie Noord-Holland (PDENH), die als impact investor al sinds 2018 betrokken is bij de ontwikkeling van het energieopslagsysteem van S4 Energy. Dominique Becker Hoff, commercieel directeur van S4 Energy, over de proef: 'In Heerhugowaard plaatsen we nu voor het eerst een integraal energieopslagsysteem dat direct is aangesloten op een windpark. Door de ervaring van onze andere energieopslagsystemen te combineren met dit project, zijn we helemaal klaar om onze business te versnellen en onze diensten uit te breiden.'

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

SENEC.Home 4 | SENEK

De Duitse fabrikant SENEK heeft de nieuwe thuisbatterij SENEK.Home 4 gepresenteerd. Het energieopslagsysteem is verkrijgbaar in 6 verschillende systeemgrootten; van 4,2 tot 25,2 kilowattuur. De thuisbatterij is bekroond met de Red Dot Design Award 2022. Het energieopslagsysteem optimaliseert zelfstandig het energieverbruik en interacteert met warmtepompen, laadpunten voor elektrische auto's en andere grootverbruikers in huishoudens mogelijk. In combinatie met het laadpunt SENEK.Wallbox plus of premium – met een vermogen van 11 kilowatt – kan het gebruik van zonne-energie voor elektrische auto's gemaximaliseerd worden.



IQ thuisbatterij | Enphase

Enphase meldt dat zijn Enphase IQ Battery in België per direct kan worden aangesloten op alle zonnepaneelinstallaties met stringomvormers. De batterij wordt in Europa op dit moment verkocht in Duitsland en België. De IQ Batterij kan modulair worden samengesteld en wordt geleverd in een versie van 3,5 kilowattuur en 10,5 kilowattuur, naargelang de behoefte van de huiseigenaren in België.



Symphone-E | Heckert Solar

Het Duitse Heckert Solar heeft Symphone-E onthuld. De effectief benutbare opslagcapaciteit van het kleinste model van de thuisbatterij bedraagt 8,8 kilowattuur. Het energieopslagproduct is modulair en kent varianten met 4 tot 10 batterijmodules. De opslagcapaciteit bedraagt achtereenvolgens 8,8 kilowattuur, 11 kilowattuur, 13,2 kilowattuur, 15,4 kilowattuur, 17,6 kilowattuur, 19,8 kilowattuur en 22 kilowattuur. Het vermogen loopt uiteen van 133,5 tot 292,5 kilogram. Het kleinste exemplaar van de batterij is 92,5 centimeter hoog en het grootste exemplaar 171 centimeter. Het bedrijf biedt een productgarantie van 10 jaar en het potentieel om minimaal 3.650 cycli te behalen met een restcapaciteit na 10 jaar van 80 procent.



E-Serie | Tesvolt

Het Duitse Tesvolt heeft de E-Serie gepresenteerd. De nieuwe serie energieopslagsystemen is geschikt voor commercieel en industrieel gebruik en is volgens de fabrikant het antwoord op het wereldwijde tekort aan chips door het gebruik van 80 procent minder chips. Zowel qua inkoop als bedrijfsvoering kosten de opslagsystemen in de E-serie volgens de fabrikant minder dan de bestaande A-serie, mede doordat de nieuwe batterijmodules compacter zijn opgesteld. Bovendien kunnen ze 70 procent meer energie opslaan. Er zijn 4 modellen beschikbaar: de TS-I HV 80 E, TS-I HV 100 E, TS HV 70 E en TPS E. De E-serie maakt gebruik van de nieuwste generatie Samsung SDI lithium-ionbatterijcellen.



VARTA.wall | VARTA

De opslagcapaciteit van de thuisbatterij VARTA.wall is 10 tot 20 kilowattuur. Afhankelijk van de gebruikte omvormer ligt het vermogen tussen 5,24 kilowatt en 10,4 kilowatt. Er kunnen maximaal 5 batterijsystemen parallel worden gebruikt. De nieuw ontwikkelde behuizing van gegoten aluminium kent een inbouwdiepte van 10 centimeter. Een speciale boostfunctie verhoogt de leveringszekerheid in de noodstroommodus. VARTA.wall is compatibel met verschillende vooraanstaande merken omvormers, waaronder de SMA – die lanceringspartner is van het nieuwe opslagsysteem – en KOSTAL. Compatibiliteit met andere omvormermerken is in voorbereiding.



SuWoTec ontwikkelt nieuwe biobased batterij van zand, zout en bladeren of zeewier

SuWoTec is begonnen met de verkoop van zijn eerste generatie recyclebare batterij, een systeem van 120 kilowattuur dat modulair kan worden opgeschaald naar megawattniveau. Dit is echter een tussenstap in het verwezenlijken van de droom. Vanaf 2025 wil het starten met de massaproductie van de 100 procent circulaire Bio Based Battery C3 op basis van zand, zout en bladeren of zeewier. Founders Lammert de Wit en Richard IJpma: 'De natuur geeft ons onbeperkte middelen voor het lokaal opwekken, opslaan en toepassen van duurzame energie.'

De Wit en IJpma hadden ondernemingen in de olie-, gas- en automotive-industrie. In 2016 gooiden ze het roer om met als doel bijdragen aan een betere wereld. Ze richtten Sustainable World Technology – kortweg SuWoTec – op en begonnen met het ontwikkelen van duurzame technologie.

Doodlopende weg

'Onze aarde heeft een laagenergetisch systeem, bijvoorbeeld ten aanzien van de productie, het gebruik en de recycling van energie en materialen', aldus De Wit. 'De mensheid kent een hoogenergetisch systeem dat ons voorziet van elektriciteit en warmte. Daarin gaat het mis. We putten onze grondstoffen uit en creëren bergen afval. Dat geldt ook voor de energietransitie. Zo produceren we een enorme hoeveelheid zonnepanelen, windmolenwieken en batterijen, gebruiken daarbij massaal zeldzame en schadelijke materialen, terwijl van circulariteit geen sprake is. Dat is een doodlopende weg.'

Natuurlijke grondstoffen

Steek een elektrode in de grond waar de

zee op het land breekt en een andere even verderop, en je kunt een potentiaalverschil meten. Ziedaar het werkingsprincipe van de batterij die SuWoTec nu 3 jaar in ontwikkeling heeft. De Bio Based Battery C3 maakt volledig gebruik van natuurlijke grondstoffen: zand, zout en bladeren of zeewier. Het is een solid state-batterij waarbij de bladeren of zeewier als zuurteregelaar werken. Uniek zijn de non-corrosieve keramische elektroden die het bedrijf ontwikkelde in samenwerking met verschillende universiteiten.

Servicebeurt

IJpma: 'De bepalende factor in de levensduur van een batterij is ware and tare van de kathode en anode tijdens het laden en ontladen. Gebruik je elektroden van keramiek dan los je dat probleem op, het is echter een 100 procent isolator. Wij hebben een compleet nieuw keramisch materiaal gecreëerd dat geleidend en slijtvast is. Daarmee is deze batterij niet alleen volledig circulair, maar gaat die in principe tevens oneindig mee. Een klein gedeelte van het zout mineraliseert in het proces. In ons businessmodel ligt dan ook om de 15 jaar een servicebeurt besloten.'

Statische toepassingen

Nog een bijzondere eigenschap van de batterij van SuWoTec is dat die tegelijkertijd zeer snel kan laden en ontladen. Dat maakt hem bijvoorbeeld uitermate geschikt om in te zetten voor load dumps en peak balancing van zonneparken en windmolens. Een beperking is haar omvang; met een opslagcapaciteit van 27 kilowattuur per kubieke meter is zij 8 keer groter dan een lithiumbatterij en dus niet geschikt voor gebruik in elektrische voertuigen. Het verhaal is echter anders voor statische toepassingen. Zo past een SuWoTec-opslagsysteem van 1 megawattuur in een container van 40 voet, net zoals bij lithiumbatterijssystemen. Dit omdat het veel minder ruimte vraagt voor koeling. De kosten zijn bovendien aanzienlijk lager; ze bedragen zo'n 100 euro per kilowattuur opslagcapaciteit.

Europese eilanden

De Bio Based Battery C3 heeft een duurtijd van 3 jaar doorstaan bij het Groningse EnTranCe | Centre of Expertise Energy. De industrialisatie zal echter nog enige tijd vergen. Ondertussen zet het bedrijf, mede op



“Onze circulaire batterij gaat in principe eeuwig mee”

aandringen van de markt en investeerders, een tussenstap. De Wit: 'We brengen een recyclebare batterij op de markt – Bio Based Battery C1 – die is gebaseerd op bestaande componenten, waaronder loodzoutcellen. Ze beschikt over een innovatief natuurlijk zelfkoelingssysteem. Een extern elektrisch of mechanisch koelsysteem is dus niet nodig, wat kosten bespaart en het rendement verhoogt. De veiligheid overtreft uiteraard die van lithium-ionbatterijen. Het is inmiddels uitontwikkeld als een systeem van

120 kilowattuur dat modulair opgeschaald kan worden naar megawattsystemen.'

De droom

De eerste Bio Based Battery C1 wordt op Ameland in gebruik genomen binnen het EU-innovatieprogramma IANOS. Dat richt zich op de decarbonisatie van de Europese eilanden. Inmiddels is ook een partner gevonden die het systeem gaat assembleren. 'Zodra de eerste 20 klanten binnen zijn, kunnen we van start', aldus IJpma. 'Tege-

lijkertijd werken we door aan de droom; onze volledig circulaire Bio Based Battery C3. Het verzekeren van kapitaal – meer dan 100 miljoen euro – voor het optuigen van een fabriek is daarbij cruciaal. We zijn al in gesprek met Seaport Delfzijl als mogelijke locatie. Daar wordt heel veel zand weggebaggerd en zout geproduceerd. De grondstoffen voor onze batterij liggen daar dus voor de deur, wat zowel onze CO2-footprint als de kosten ten goede komt. We gaan voor massaproductie in 2025.'

Wouter IJzermans: 'De deur staat wijd open, pak die kans'

Nederland en België ondervertegenwoordigd in Europese batterijencommunity

BATT4EU is een samenwerking tussen de Europese Commissie en Batteries European Partnership Association (BEPA). Centraal staat het vormgeven en uitrollen van een onderzoeks- en innovatieprogramma met als doel het scheppen van een concurrerende, duurzame Europese industriële keten voor mobiele en stationaire toepassingen van batterijen. Wouter IJzermans, executive director van BEPA, constateert dat Nederlandse en Vlaamse bedrijven kansen missen door de link met Brussel niet sterker te leggen. 'Sluit je aan bij onze community, de deur staat wijd open.'

De Europese Unie kent al lange tijd 7-jarige strategische subsidieprogramma's voor onderzoek en innovatie. Het huidige programma – dat tot 2027 loopt – heet Horizon Europe. Een van de zogenaamde 'co-programmed partnerships' die zich in dit kader heeft gevormd is BATT4EU. De private kant in deze publiek-private samenwerking wordt vertegenwoordigd door BEPA, dat in 2019 werd opgericht.

Feestje

'We zijn een jonge organisatie', vertelt IJzermans. 'Desalniettemin spelen we een belangrijke rol bij het uitlijnen van batterijonderzoek in Europa. Dat doen we allereerst door het maken van een strategische innovatieagenda. Daarnaast geven we aanbevelingen over het invullen van het concrete onderzoeksprogramma. Op papier hebben we daarbij een adviserende functie aangaande de subsidie-calls; die zijn in principe het feestje van de lidstaten – zij stellen het geld beschikbaar. In werkelijkheid doen we meer. We stellen onderwer-

pen voor, maar schrijven ook mee aan de definitieve calls. Zo hebben onderzoekers een belangrijke vinger in de pap bij het vormgeven van de onderzoeksprojecten.'

Hardcore

BEPA werd in 2019 opgericht. Nadat de eerste lichter leden zich had aangesloten, tekende het in 2021 een samenwerkingscontract met de EU. Datzelfde jaar werden de eerste calls gelanceerd. Het totaalbudget van BATT4EU bedraagt 925 miljoen euro. Dat gaat voor het leeuwendeel – zo'n 80 tot 85 procent – naar projecten die zich focussen op hardcore technologieontwikkeling voor mobiele en statische batterijtoepassingen, van lab naar implementatie. Maar er is ook ruimte voor de softere kant, bijvoorbeeld het ontwikkelen van betere businesscases uit het oogpunt van het versterken van de marktacceptatie van batterijen.

Spotlicht

IJzermans: 'De aandacht voor batterijopslag komt natuurlijk niet uit het niets. Het staat al sinds 2017 op de politieke agenda

van de EU, onder andere met het oog op het verwezenlijken van de Green Deal en het behouden van onze automobiëlindustrie. Het sluimerde op de achtergrond, sinds 2 jaar staat het echter vol in het spotlicht. Europa wil een autonome kracht worden op het gebied van de ontwikkeling, productie en applicatie van batterijen. Het schuwt daarbij industriepolitiek niet; er zijn inmiddels 2 Important Projects of Common European Interest (IPCEI's) voor batterijen. Daarnaast werkt de EU aan een nieuwe batterijverordening met daarin allerhande eisen aangaande producten en recycling. BATT4EU is op stoom. De zaak is aan alle kanten in beweging.'

Eerste rij

Hoogtepunten van BATT4EU-projecten uitlichten, valt IJzermans moeilijk. 'Er moet heel veel, alles is belangrijk.' Het programma omvat dan ook onderzoek en innovatie op het gebied van materialen, componenten, batterijcelontwikkeling, slimme sturing, traceerbaarheid, recycling... Er worden gemiddeld 10 calls per jaar uitgeschreven.

“Er moet heel veel, alles is belangrijk”



Die leiden tot zo'n 20 tot 25 projecten. Lid zijn van BEPA is geen verplichting voor deelname aan projecten. 'Maar het verzekert je wel van een plek op de eerste rij, stelt IJzermans: 'Leden van onze community weten wat er over 1,5 jaar op de agenda staat en kunnen zich daarop voorbereiden. Bovendien praat je mee over de koers die wordt gevaren. Onlangs hadden we onze eerste fysieke bijeenkomst. Dat was ontzettend mooi. Er ontstond een

we met elkaar aangaan en de keuzen die moeten worden gemaakt. Daarin is iedereen gelijk. Zo zag ik een start-up in gesprek gaan met een chief technology officer van BMW, een onderneming waar zo'n ondernemer doorgaans niet verder komt dan de receptie. Wellicht leidt dat tot een waardevolle samenwerking in de toekomst.'

Niet genoeg

BEPA telt momenteel 190 leden; kennisinsti-

IJzermans spreekt echter van een ondervertegenwoordiging van Nederland en België, met name vanuit het gevestigde bedrijfsleven. 'En dat is bijzonder jammer. Zo heeft Nederland een sterke strategische uitgangspositie met zijn toeleveranciers in de automotive, producenten van vrachtwagens en bussen, een mooie maritieme sector, ambitieuze bedrijven zoals Alfen en SuperB, start-ups die de nieuwe generatie batterijtechnologie ontwikkelen, de kennis in Delft, Eindhoven en Twente. Het is goed dat Battery Competence Center deze partijen en de overheid bij elkaar tracht te brengen in een nationaal programma. Die 925 miljoen euro van BATT4EU lijkt veel. Het is echter absoluut niet genoeg om de Europese ambities te verwezenlijken. Dit soort initiatieven uit lidstaten is dus zeer waardevol, zeker wanneer we activiteiten afstemmen, bijvoorbeeld om een technologische pijplijn te creëren. Dat belangrijke spelers de link met Brussel nog te weinig leggen, is echter een gemiste kans. De deur staat wijd open en er valt hier heel veel te halen.'





Het fundament ligt er al, de batterijen zijn onderweg, de installatie is strak gepland. Het grootste lithium-ionbatterijsysteem van continentaal Europa – 100 megawattuur groot – zal naar verwachting nog dit jaar online gaan, en wel op de site van zinkfabriek Nyrstar in Balen. Nala Renewables is verantwoordelijk voor de realisatie en exploitatie. Het primaire verdienmodel is gebaseerd op stabilisatie van het Belgische hoogspanningsnet. 'De exacte winstgevendheid op middellange termijn laat zich echter lastig voorspellen', aldus businessdeveloper Daniel Schurmans. 'Dit is echt pionieren.'

Nyrstar in Balen produceert zink. Dat is een commodity. De vaste zinkprijs wordt bepaald door de London Metal Exchange. Nyrstar concurreert daardoor op kosten en dat is ronduit uitdagend in deze tijd. Het bedrijf is een grootgebruiker van energie, goed voor de consumptie van meer dan 1 procent van het stroomverbruik in België. Een jaar geleden bepaalde de inkoop daarvan gemiddeld nog zo'n 30 procent van de kosten. Dankzij de stijging van de energieprijzen is dat nu 40 tot 50 procent.

Virtuele batterij

'De marges staan dus onder druk', aldus Inge Schildermans, general manager van Nyrstar België. 'Maar het goede nieuws is dat ons productieproces reeds jaren volledig is geëlektrificeerd; onze fabriek stoot nagenoeg geen CO2 uit. We volgen de stroomprijzen nauwgezet en kunnen de productie en de elektriciteit terugschakelen wanneer nodig. Dat doen we nu met regelmaat. Nyrstar kan daardoor ook een belangrijke rol spelen in

flexibele vraagsturing: ons productieproces is uitermate geschikt om in te zetten als virtuele batterij. Door de uitbreiding van ons elektrolyseproces kunnen wij tot 150 procent extra produceren wanneer er veel zon en wind is; en terugschakelen als de zon minder schijnt en het windstil is. Op dit moment kan het elektriciteitsnet een dergelijke verhoogde elektriciteitsvraag niet aan. Wij willen dit heel graag verder ontwikkelen en spreken daarover met overheidsinstanties.'

Meeste energie

Het productieproces van Nyrstar bestaat uit 3 hoofdstappen. Ruwe mijnstoffen worden in een roasting-oven geoxideerd tot calcine. Dit wordt opgelost in een zwavelzuuroplossing; waarbij een aantal elementen worden neergeslagen, zodat er een gezuiverde zinksulfaat-oplossing overblijft. Middels elektrolyse wordt vervolgens zinkmetaal gewonnen. Nyrstar wil de capaciteit van dat laatste proces – dat veruit de meeste energie vergt – vergroten. Door voorraad op te bouwen in de eerste 2 stappen kan het bedrijf in de toekomst zo nog meer spelen met zijn elektriciteitsconsumptie: om kosten

te besparen én zijn vermogen als virtuele batterij vergroten. Tegelijkertijd wordt er op de site van Nyrstar een tastbaar batterijsysteem 'BESS' gebouwd.

“Het mes snijdt aan alle kanten, er zijn geen verliezers”

Transformatoren en netaansluiting

Nyrstar is onderdeel van Trafigura, een van de grootste grondstofbedrijven ter wereld. Nala Renewables – een joint venture tussen Trafigura en IFM Investors – investeert in zonne-, wind- en energieopslagprojecten. Daarbij zet het hoog in. Het doel is tegen einde 2025 wereldwijd 4 gigawatt geïnstalleerd vermogen aan operationele hernieuwbare-energiebronnen in portefeuille te hebben die ofwel operationeel, onder constructie of in ontwikkeling zijn. 'Het batterijproject bij Nyrstar is voor ons een primeur', aldus businessdeveloper Daniel Schurmans. 'We bouwen een systeem met een opslagcapaciteit van 100 megawattuur,

Nala Renewables en Nyrstar bundelen krachten

Grootste Europese batterijsysteem in aanbouw: 'Dit is echt pionieren'

het kan gedurende 4 uur een vermogen van 25 megawatt leveren. Dat we in dit project samenwerken met Nyrstar heeft alles te maken met de transformatoren en de grootte van de netaansluiting die de site heeft. Op die elektriciteitsinfrastructuur is ook het nabijgelegen Kristal Solar Park aangesloten. Dat heeft een oppervlakte van maar liefst 200 voetbalvelden en telt 302.000 zonnepanelen die goed zijn voor bijna 100 megawattpiek. Nyrstar neemt er direct groene stroom van af, onze batterij wordt alleen aangesloten op het lokale hoogspanningsnet via het Nyrstar aansluitpunt.'

Seconden en minuten

Centraal in de businesscase van het batterijopslagsysteem van Nala Renewables staat dienstverlening aan netbeheerder Elia. Het zal allereerst worden ingezet om bij te dragen aan de stabiliteit van het Belgische hoogspanningsnet; het stabiliseren van de netspanning, de netfrequentie en onbalansmanagement. Nala Renewables gaat zowel de markt voor automatic frequency restoration reserve (afrr) als de frequency containment reserve (fcr) bedienen. Die staan in voor het oplossen van frequentieonbalansen binnen seconden en minuten, maar ook voor

standbycapaciteit die de netbeheerder kan afnemen bij onbalans vanwege een mismatch tussen vraag en aanbod.

5 miljoen ton CO2

Schurmans: 'We hebben straks een enorme capaciteit van 100 megawattuur. Die we ontzettend snel en op de seconde kunnen inzetten wanneer de vraag naar elektriciteit urgent is, en dit op een CO2-neutrale wijze. Nu wordt die functie met name vervuld door gascentrales. We hebben gerekend, en komen uit op een jaarlijkse directe reductie van 400.000 ton CO2 die wij kunnen realiseren. We schatten daarnaast dat een batterij met een vermogen van 1 megawatt het stroomnet zodanig kan stabiliseren dat er 5 megawatt(piek) aan extra hernieuwbare bronnen kunnen worden aangesloten. Met ons geïnstalleerd vermogen van 25 megawatt faciliteren we dus een additionele uitrol van 125 megawatt(piek) aan zonnepanelen en windmolens, waarmee uiteindelijk een reductie van 5 miljoen ton CO2-emissie wordt gerealiseerd.' 'De impact van deze ontwikkeling is dus groot', zo onderstreept Schildermans. 'Iedereen wordt er beter van, ook de Belgische bevolking. Zo creëren we met dit opslagsysteem meer ruimte voor zon en wind op het net, en dat leidt ook tot goedkopere energieprijzen en het vermijden van maatschappelijke

kosten voor netverzwaring. Voor Nyrstar is samenwerking binnen dit project een wijze om invulling te geven aan onze vergroening. Het mes snijdt dus aan alle kanten, er zijn geen verliezers.'

Onzekerheden en kansen

Met de realisatie van het batterijopslagsysteem in Balen is een investering van 30 miljoen euro gemoeid. De businesscase is berekend op een leven van 15 jaar, waarbij de batterij dagelijks een volledige laadcyclus kan doorlopen. 'Dit is echt pionieren', stelt Schurmans. 'De technologie is nieuw, we weten niet exact hoe de energiemarkten er in de toekomst uitzien. De exploitatie is al met al de spannende fase; the proof of the pudding is in the eating. Duidelijk is wel dat grootschalige batterijopslag een noodzakelijk onderdeel is van een hernieuwbaar-energiesysteem. Dit is onze eerste batterij die online gaat. Wat we hier leren, nemen we mee naar andere projecten; bijvoorbeeld als input voor een soortgelijke ontwikkeling die we momenteel in New York optuigen. Voor nu richten we onze pijlen echter vol op het tot een succes maken van ons project in Balen.'



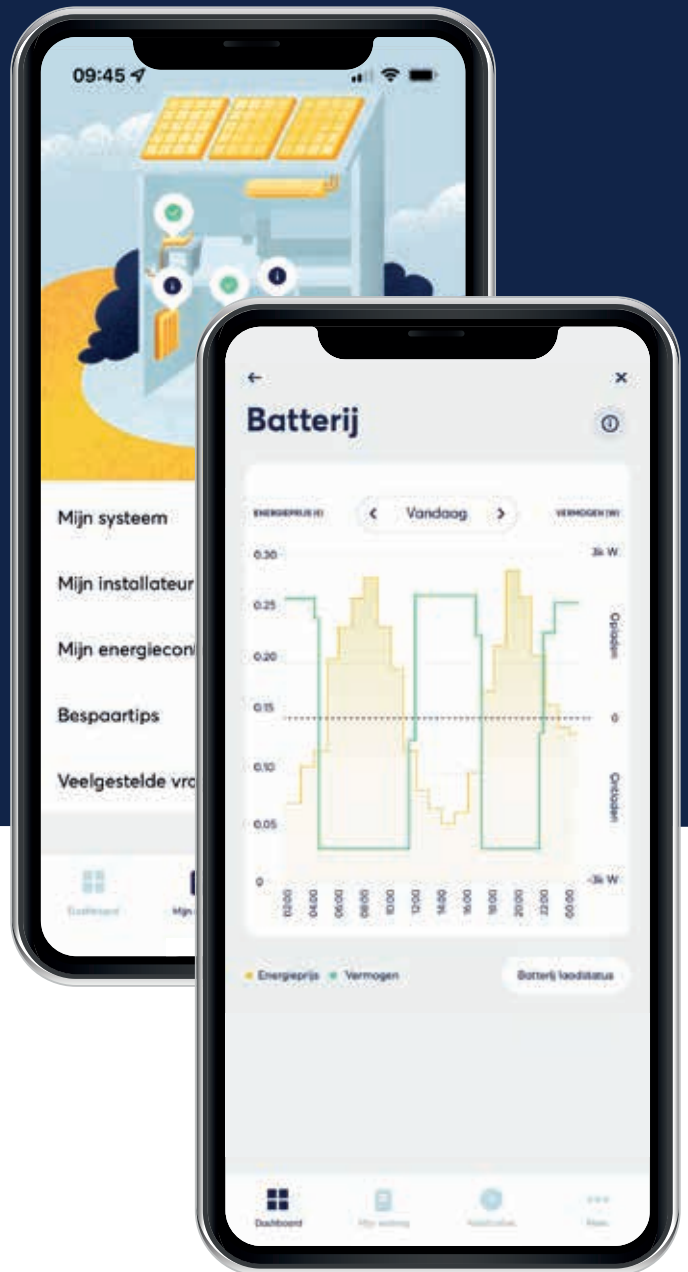
De slimme schakel tussen je thuisbatterij en de energiemarkt

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/