

Nieuw!

EDITIE 11 | JUNI 2021

'WILDWEST-SCENARIO ZONNEPANEELINDUSTRIE HERHAALT ZICH'
SINOVOLTAICS WAARSCHUWT VOOR KWALITEITSBORING BATTERIJEN UIT AZIË

SMART STORAGE

HÉT MULTIMEDIALE PLATFORM VAN DE BENELUX OVER ENERGIEOPSLAG

LAADPLEIN 2.0

PRIMEUR DRONTEN MET COMBINATIE LAADPALEN, PV EN BATTERIJ

NEN 4288: DUIDELIJKHEID EN BEGIN EENDUIDIGE REGELS VOOR BUURTBATTERIJEN • OPSLAG EN TRANSPORTKOSTEN: VRIEND OF VIJAND?

Enphase introduceert een wereld van verschil.

Nieuw in Nederland: De Enphase AC Batterij.



Betrouwbaar

- Lithium-ijzerfosfaatverbinding (LFP) voor een lange levensduur
- Een levensverwachting van minstens 10 jaar
- Geen storing bij uitvallen van één onderdeel

Veilig

- Geen hoge voltages
- TÜV Rheinland gecertificeerd
- Cellen met prisma's van Eliiy Power zijn gedurende lange tijd stabiel

Eenvoudig

- Door een persoon te installeren
- Past op elk PV systeem in Nederland
- Modulair ontwerp: opslag op maat



De nieuwe Enphase AC Battery biedt de laagste energiekosten over de gehele levensduur voor zowel nieuwe als op bestaande zonne-energie systemen. Als installateur kunt u nu elk systeem optimaal dimensioneren op de situatie van de gebruiker. De Enphase AC Battery is daarom in alle opzichten een wereld van verschil. Overtuig u zelf op www.enphase.com/nl/opslag. Of bel 073-704 16 37 voor recente praktijkvoorbeelden.



Smart Energy Designed in California



inhoud

4 Nieuws & agenda

8 Liander verwelkomt aansluitvoorwaarden batterijen in netcode: 'Opslag essentieel voor net van de toekomst, goede afspraken ook'

12 Op de koffie bij... Pavol Bauer van TU Delft: 'Elektrificatie vergt nieuwe generatie hybride batterijen'



14 Column | Stefan Olsthoorn
Opslag en transportkosten: vriend of vijand?

16 Kwaliteitsborging batterijen uit Azië: 'Wildwest-scenario zonnepaneelindustrie van 10 jaar geleden herhaalt zich'

20 De toekomst van scale-up in mobiele batterijen Greener Power Solutions is digitaal

22 De Case: batterijen voor laadplein elektrische auto en stad Hasselt



“Likkebaardend kijken en kleine doorbraken?”

De ontwikkelingen in de energietransitie verlopen niet zelden stormachtig. Het bewijs daarvoor wordt momenteel geleverd in Vlaanderen. Waar de markt voor zonnepanelen voor consumenten sinds begin dit jaar dramatisch instortte, is er op dit moment een thuisbatterijenhausse gaande. De producten zijn niet aan te slepen, mede door het wegvallen van de Vlaamse variant van de salderingsregeling voor zonnepanelen op basis van een terugdraaiende energiemeter en een premie op batterijen. In Nederland kunnen we voorlopig alleen maar likkebaardend kijken naar de snelheid waarmee thuisopslag bij onze zuiderburen mainstream wordt.



Toch is er ook in Nederland goed nieuws te melden. Ontwikkelingen in de energietransitie gaan ook niet zelden zeer stroperig, met name op het gebied van flankerend beleid. Dit werpt barrières op voor commercialisering van grote batterijsystemen, bijvoorbeeld ten behoeve van flexibilisering van het stroomnet en het optimaliseren van het rendement van grote pv-installaties. Maar op dit vlak worden wel constant kleine doorbraken geboekt. Zo is er sprake van het mogelijk opnemen van 'uitgestelde levering', als aparte categorie in de SDE++ 2022. En volgend jaar zal volgens staatssecretaris Vijlbrief van Financiën tevens (waar dat dit jaar al zou worden geregeld) het probleem van de dubbele energiebelasting bij het opslaan van stroom in batterijopslagsystemen zijn opgelost.

In deze uitgave van Smart Storage Magazine leest u over nog 2 belangrijke stappen in regelgeving die ten goede komen aan het volwassen worden van de markt voor grootschalige energieopslag. Dit jaar worden in de Nederlandse netcode aansluitvoorwaarden voor batterijen vastgelegd. Ook is de NEN 4288 voor buurtbatterijen een feit; een normering die onder andere handvatten voor veiligheid, prestaties en vergunningverlening biedt. Daarnaast staat deze editie van ons tijdschrift uiteraard weer vol inspirerende verhalen over start-ups, nieuwe producten, research, innovatie en marktontwikkelingen. Veel leesplezier!

Marco de Jonge Baas / Content Creator bij Dé Duurzame Uitgeverij

24 Storage review

26 NEN 4288: 'Meer duidelijkheid en een begin eenduidige regelgeving voor veilige buurtbatterijen'

28 Kwalificatieproces E-magy verloopt voorspoedig

30 Alius levert eerste zoutwaterbatterijen met SolarEdge-omvormers

nieuws



Rabobank verstrekt groeifinanciering aan Nederlandse batterijleverancier iwell

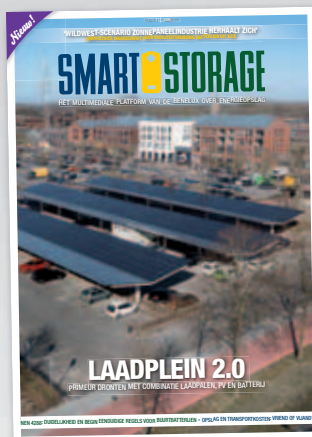
Het Rabobank Start-up & Scale-up-team heeft 750.000 euro werkkapitaal beschikbaar gesteld aan iwell om zijn activiteiten op te schalen. Het bedrijf richt zich op levering van batterijpakketten voor de woningmarkt. iwell is een Nederlandse fabrikant en ontwikkelaar van slimme woonbatterijsystemen die meer dan 50 grote vastgoedbedrijven ondersteunt

met producten en specifieke batterijoplossingen ontwikkelt voor appartementsgebouwen. De kapitaalinjectie maakt een snelle internationale expansie van het bedrijf mogelijk. Met de kapitaalinjectie van de Rabobank wordt de marktpositie verder versterkt met behoud van gezonde kasstromen. Jan Willem de Jong, commercieel directeur iwell: 'De investering van het Rabobank Start-up & Scale-up-team helpt ons om onze cashflow voor

grotere contracten met grotere klanten te managen. Dit is een zeer belangrijke enabler voor onze snelle groei. Ik ben enthousiast over de volgende stappen die we kunnen zetten met de steun van Rabobank, en ik kan leren van hun kennis en ervaring.'

Op de cover | Laadplein 2.0: Dronten combineert laden met pv en batterij

Bij het gemeentehuis in Dronten werd half april SolarParking Dronten officieel in werking gesteld. 1.100 zonnepanelen die geplaatst zijn boven de parkeerplaats maken het gemeentehuis in combinatie met de geplaatste batterij energieneutraal. De zonnecarport biedt plaats aan 120 auto's en telt 16 laadpalen voor het opladen van elektrische auto's. Belangrijk winstpunt is het driedubbel grondgebruik voor parkeren, opwekken en laden. Lees het uitgebreide artikel op pagina 22 en 23.



Vlaanderen: subsidie voor thuisbatterijen verhoogd en verlengd tot 2025

De Vlaamse minister van Energie Zuhair Demir heeft besloten de subsidie op thuisbatterijen te verhogen tot 300 euro per kilowattuur opslagcapaciteit. Bovendien is de subsidieregeling verlengd tot en met het kalenderjaar 2024. De premie kan nooit meer bedragen dan 40 procent van de investeringskosten. Om oversubsidiëring te vermijden en omdat batterijen snel goedkoper worden, daalt de premie elk jaar. De subsidie eindigt op 31 december 2024, net als de premie voor zonnepanelen. De hoogte van de premie wordt minstens 1 keer per jaar geëvalueerd en indien nodig aangepast. Het oorspronkelijk budget van 2,2 miljoen euro wordt vertienvoudigd naar 22 miljoen euro.

Elestor gaat samenwerken met Vopak voor opschalen flowbatterijtechnologie

Vopak heeft een ontwikkelingsovereenkomst met Elestor ondertekend voor de ontwikkeling van een waterstofbroomstroombatterij. De ambitie is om de elektriciteitsopslagcapaciteit op te schalen. De opslagcapaciteit moet daarbij toenemen van 200 naar 3.000 kilowattuur in een periode van 2 jaar en vervolgens verder ontwikkelen naar industriële schaal. 'Deze ontwikkeling maakt deel uit van Vopaks New Energy-strategie', stelt Patrick van de Voort, Division President Europe & Africa bij Vopak. 'Het ontwikkelen van grootschalige en goedkope elektriciteitsopslag wordt steeds belangrijker en met deze veelbelovende technologie kan elektriciteit op grote schaal worden opgeslagen in moleculen. We kijken ernaar uit om deze flowbatterijen samen te ontwikkelen.'

Succesvolle proef met walstroom uit batterij voor zeeschepen in Amsterdamse haven

De eerste test met walstroom voor zeeschepen heeft onlangs plaatsgevonden bij de Waterland Terminal van VCK Logistics in de Amsterdamse haven. Via de batterij van SKOON ontving een schip stroom. Skoon Energy meldde afgelopen december al met zijn varende batterij het 61,5 meter lange superjacht van Amels stroom te hebben geleverd. En dat is nu ook gebeurd voor Rederij Wilson, die met schip Wilson Goole bij de Waterland Terminal van VCK Logistics aanmeerde. De test met de batterij is een verdere stap richting het verduurzamen van de zeevaart. De batterij kan overal in Amsterdam groene energie leveren en is dan gevuld met lokale windenergie van Windpark Ruigoord of met energie uit biomassa van AEB. Hiermee is ze in staat om voor 630 kilowattuur aan stroom te leveren. Dit komt neer op ten minste 12 uur aan energie voor walstroom. Of 2 maanden voor een 2-persoonshuishouden.

Grootste zonnepark van Nederland start onderzoek naar energieopslag via vijzelpomp

Koning Willem-Alexander heeft Zonnepark Hollandia Nieuw-Buinen officieel geopend. Daarmee is bij het grootste zonnepark van Nederland ook het startschot gegeven voor onderzoek naar energieopslag. Het zonnepark heeft een dubbel-functie. De 300.000 zonnepanelen liggen boven de voormalige vloeivelden van Avebe. Dit gebied wordt tevens gebruikt als bufferbassin voor de waterzuiveringsinstallatie van de aardappelzetmeelfabriek van Avebe in Gasselternijveen. Ook heeft het project een innovatieve oplossing om

vanwege de beperkte netcapaciteit het stroomnet te ontlasten. Naast energieopwekking en energielevering, wordt er met de Hanzehogeschool Groningen onderzoek verricht naar energieopslag. In deze studie wordt gekeken naar de mogelijkheden om bij een overvloed aan elektriciteit het opgeslagen water van het ene bassin over te pompen naar het naastgelegen bassin middels een vijzelpomp. In de nachtelijke uren stroomt dit water via een vijzelgenerator terug en wordt het weer omgezet in elektriciteit.

Staatssecretaris Vijlbrief van Financiën meldt de Tweede Kamer dat hij de dubbele energiebelasting bij energieopslag achter een zelfstandige grootverbruikersaansluiting wil schrappen per 1 januari 2022. De staatssecretaris is hiertoe een uitvoeringstoets gestart die momenteel nog gaande is. Als deze een positieve uitkomst kent, kan de wijziging waarmee de dubbele energiebelasting geschrapt wordt, meegenomen worden in het Belastingplan dat de staatssecretaris van Financiën jaarlijks op Prinsjesdag publiceert. Als het Belastingplan klaar is, wordt het ingediend bij de Tweede Kamer. Vanaf dat moment weet iedereen welke

belastingmaatregelen het kabinet voorstelt. Is de Tweede kamer akkoord? Dan gaat het Belastingplan naar de Eerste Kamer. Ook de leden in de Eerste Kamer bestuderen en bespreken het Belastingplan. Half december stemmen zij erover. Vijlbrief meldt nu aan de Tweede Kamer dat het onderzoek naar mogelijk dubbele energiebelasting bij bi-directioneel laden nog gaande is. 'Het ministerie van Infrastructuur & Waterstaat heeft PWC gevraagd een onderzoek te doen naar het maatschappelijk belang en het potentieel van bi-directioneel laden en knelpunten en oplossingsrichtingen in wet- en regelgeving', aldus Vijlbrief.

Staatssecretaris wil dubbele belasting energieopslag voor grootverbruikers per 1 januari 2022 schrappen



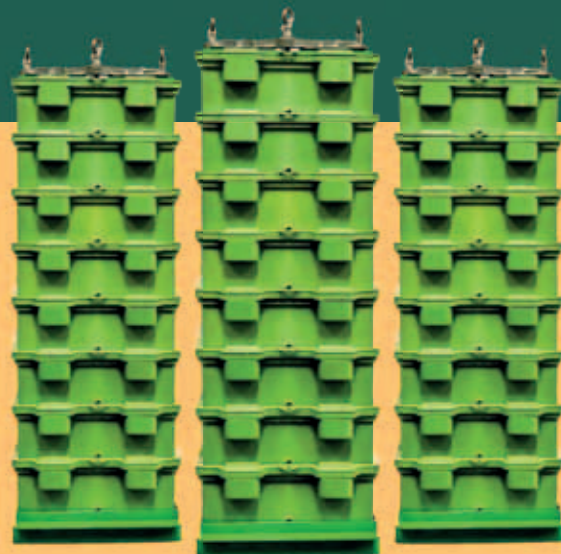
Het meest veilige en duurzame batterijsysteem!

Maak kennis met de productcombinatie Greenrock, de zoutwaterbatterij, en de StorEdge 3-fase RWS omvormer van SolarEdge. Greenrock is niet alleen veilig om te plaatsen in woningen of bedrijven, maar is ook nog eens opschaalbaar,

niet-brandbaar en volledig gemaakt van duurzame materialen. In combinatie met de geavanceerde veiligheidsoplossingen van SolarEdge is dit het ideale batterijsysteem. Deze productcombinatie is exclusief verkrijgbaar bij Alius.

GREENROCK
DE ZOUTWATER BATTERIJ

solaredge

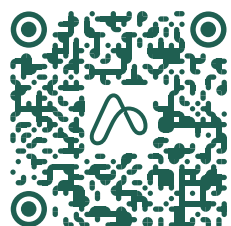


- ✓ Veilig in huis te plaatsen én recyclebaar
- ✓ Modulair én opschaalbaar
- ✓ Volledig systeem inzichtelijk in één app
- ✓ Uitbreidbaar met smart energy oplossingen van SolarEdge
- ✓ Gemakkelijk te installeren
- ✓ Verkrijgbaar van 7,5kWh tot 15kWh

Benieuwd naar deze productcombinatie?

→ **Bezoek de website**
alius.nl/oplossingen/batterijopslag-en-thuisaccus

☎ +31 (0) 497 555 362
✉ info@alius.nl



over de grens...

Xerotech ontwikkelt volgende generatie batterijbeveiligingstechnologie voor ESA

Xerotech, fabrikant van lithium-ion-batterijsystemen, gaat samen met European Space Agency (ESA) een van zijn belangrijkste gepatenteerde batterijveiligheidstechnologieën voor ruimtevaarttoepassingen ontwikkelen. Barry Flannery, chief executive officer en oprichter van Xerotech: 'Door aan te tonen dat onze gepatenteerde PPR-oplossing aan de extreem strenge eisen voor ruimtevaarttoepassingen voldoet, zal dit een enorme technische validatie opleveren van een kernpijler van het batterijveiligheidsconcept van Xerotech, dat zich al heeft bewezen in toepassingen op de grond.'

Wood Mackenzie: regio Amerika leidt in 2025 dans in energieopslag

Volgens nieuw onderzoek van Wood Mackenzie zal de Amerikaanse regio Azië-Pacific tegen 2025 inhalen als leider van de wereldwijde energieopslagmarkt, met een totale capaciteit van 371 gigawattuur in 2030. Het grootste deel van deze groei komt uit de Verenigde Staten. China staat wereldwijd op de tweede plaats (150 gigawattuur), terwijl Japan tegen het einde van het decennium derde (25 gigawattuur) zal staan. Volgens Wood Mackenzie zal Europa in 2021 ongeveer 3 gigawattuur aan energieopslagcapaciteit uitrollen, een toename van 55 procent ten opzichte van 2020, en de totaal geïnstalleerde capaciteit zal tegen het einde van het jaar 9 gigawattuur bedragen.

Tesla: verkoop batterijen met 71 procent gegroeid tot 445 megawattuur

Tesla heeft in het eerste kwartaal van het kalenderjaar 445 megawattuur aan energieopslagsystemen verkocht. Dat is een groei van 71 procent ten opzichte van de eerste 3 maanden van het vorige kalenderjaar. Tesla stelt dat de groei voornamelijk te danken is aan de populariteit van Powerwall. 'De vraag naar Powerwall

blijft onze productiesnelheid ver overtreffen', aldus het bedrijf. 'Als gevolg hiervan hebben we onlangs de leveringen van Powerwall alleen naar klanten verschoven die zonnepanelen kopen. Naarmate we onze productiesnelheid verhogen, kunnen we het weer beschikbaar maken als een op zichzelf staand product.'

Spaans Extremadura wordt thuishaven van fabriek voor batterijcellen

De Spaanse regio Extremadura krijgt de eerste fabriek voor batterijcellen van Zuid-Europa. De fabriek komt in het Southwest European Logistics Platform te Badajoz, met een oppervlakte van 177.000 vierkante meter. De geplande investering van Phi4Tech bedraagt 400 miljoen euro. De komst van de productielocatie leidt in de eerste fase tot de creatie van 200 banen, en 500 banen op het moment van maximale productie. De batterijcelafabriek maakt deel uit van een groter energieopslagproject dat ook de winning van lithium omvat in de Las Navas-mijn nabij de stad Cañaveral, een lithiumtransformatiefabriek, nikkelwinning in de Aguablanca-mijn in Monesterio en de bouw van een kathodefabriek in de provincie Cáceres.

Europese markt voor energieopslag groeit in 2021 met 76 procent

De Europese afzetmarkt voor energieopslagsystemen groeit dit kalenderjaar met 76 procent van 1,7 naar 3,0 gigawattuur. Ook in 2020 is de energieopslagmarkt gegroeid, maar deze werd wel geremd door de coronacrisis. Dat blijkt uit de nieuwste editie van de European Market Monitor on Energy Storage (EMMES) van de European Association for Storage of Energy (EASE) en onderzoeksbureau Delta-EE. Waar de verkopen in 2019 waren gedaald van 1,47 naar 1,0 gigawattuur, werd in 2020 ondanks de coronapandemie een marktgroei van 70 procent gerealiseerd. Met de installatie van 1,7 gigawattuur aan energieopslagsystemen is het totaal

geïnstalleerd vermogen per eind 2020 in Europa gegroeid tot 5,4 gigawattuur.

Duitsland: bijna 50 procent meer batterijen bij zonnepanelen verkocht

In Duitsland zijn afgelopen kalenderjaar 88.000 thuisbatterijen geïnstalleerd. Hiermee groeide het aantal zonnepaneel-eigenaren dat koos voor een batterij voor het derde jaar op rij met ongeveer 50 procent. Vorig jaar profiteerde de energieopslagmarkt van het feit dat 2 keer zoveel huiseigenaren een zonnepaneelsysteem kochten als in het voorafgaande jaar. Volgens schattingen van BSW zijn er in Duitsland het afgelopen jaar alleen al in de woningsector ongeveer 88.000 nieuwe thuisbatterijen geïnstalleerd bij zonnepaneel-eigenaren. In totaal is het aantal opslagsystemen voor zonne-energie gestegen tot 272.000 stuks.

Northvolt neemt Amerikaans batterijenbedrijf Cuberg over

Northvolt heeft de overname aangekondigd van Cuberg, een in Amerika gevestigd batterijtechnologiebedrijf dat hoogwaardige lithium-metaalcellen levert die zijn geproduceerd op bestaande lithium-ion-productielijnen. Cuberg ontstond in 2015 aan de Stanford University met als doel de volgende generatie batterijtechnologie op de markt te brengen op basis van een baanbrekende vloeibare elektrolyt gecombineerd met een lithium-metaalanode.

Zonnepaneelfabrikant Trina Solar stapt in energieopslag

Trina Solar gaat wereldwijd energieopslagsystemen aanbieden. De Chinese zonnepaneelfabrikant richt hiertoe de businessunit Trina Storage op, die onder meer in Europa actief wordt. Trina Storage zal gebruik gaan maken van de bestaande toeleveringsketen van Trina Solar om zo veilige, robuuste en kosteneffectieve oplossingen te leveren. De energieopslagoplossingen van de businessunit zullen bestaan uit hoogwaardige hardware, software en services.

LIANDER VERWELKOMT AANSLUITVOORWAARDEN BATTERIJEN IN NETCODE

Vanaf 1 september 2021 kent de Nederlandse Netcode Elektriciteit specifieke voorwaarden voor de aansluiting van een energieopslagsysteem. Netbeheerder Liander noemt die regulering zeer relevant voor het behoud van een goed functionerend elektriciteitsnet. 'Tegelijkertijd blijft samenwerking met de markt van groot belang in het bewerkstelligen van een optimale integratie van complexe batterijtechnologie in onze netinfrastructuur', aldus Huibert Baud van Liander.

Liander is 1 van de 7 Nederlandse netbeheerders en bedient meer dan 3 miljoen klanten in 6 regio's. Baud is er als directeur Klant & Ontwerp verantwoordelijk voor de voorkant van het proces. Uit het oogpunt van assetmanagement ligt daarbij de focus op instandhouding en uitbreiding van het elektriciteitsnet. En dat is in deze tijd geen sinecure.

Uitdaging van formaat

'Ons land elektrificeert in snel tempo', aldus Baud. 'De bouw van datacenters, transitie van gas naar warmtepompen bij particulieren en de industrie, opkomst van de elektrische auto...Dit soort majeure ontwikkelingen heeft een ingrijpend effect op het gebruik van het net. Dat betekent dat Liander voor een enorme opgave staat. We hebben ons elektriciteitsnet gedurende 100 jaar opgebouwd tot wat het nu is. De komende 10 jaar moeten we er nog eens dezelfde capaciteit naast leg-

gen. Dat is een uitdaging van formaat, onder andere vanwege grondstoffenproblematiek, tekorten op de arbeidsmarkt, ruimtelijke impact van werken in de gebouwde omgeving, kosten en technische complexiteit.'

Voorspelbaarheid en ingrijpen

Wanneer je in Nederland een stekker in het stopcontact steekt, is het volstrekt logisch dat er stroom uitkomt. Met een groeiende vraag naar elektriciteit in combinatie met de transitie naar zon en wind – per definitie volatiele energiebronnen – komt die vanzelfsprekendheid onder druk te staan, zo onderstreept Baud. Het opslaan van energie wordt daarmee een cruciale schakel in de energievoorziening. 'Met behulp van batterijen kunnen we het net flexibel, slim en stabiel maken. Vanuit ons perspectief zijn de belangrijkste functionaliteiten daarbij netbalancing en peak shaving. Wat betreft dynamiek maken we daarbij

geen onderscheid tussen thuisbatterijen en grote systemen. Voor ons zijn 2 zaken van groot belang. Allereerst is dat voorspelbaarheid van samenwerking tussen het net en batterijen. Daarnaast moeten we de mogelijkheid hebben om in te grijpen en systemen af te schakelen bij onbalans en congestie. We denken dus op systeemniveau, maar kijken ook naar lokale situaties.'

4 categorieën

Op dit moment kent Nederland geen specifieke voorwaarden voor de aansluiting van een energieopslagsysteem. Dat verandert op 1 september, wanneer de Autoriteit Consument & Markt (ACM) die op verzoek van Netbeheer Nederland toevoegt aan de Netcode Elektriciteit. Daarbij wordt – onder andere op aangeven van Energy Storage NL – aangesloten op de Europese definitie van opslag en de eisen die voortvloeien uit de Europese aansluitcodes, waaronder het Requirement >>>

“Opslag essentieel voor net van de toekomst, goede afspraken over omgang ook”



for Generators (RfG). Zoals ook het geval is voor zonnestroominstallaties worden daarmee 4 categorieën gedefinieerd: opslagsystemen van 0,8 kilowatt tot 1 megawatt, 1 tot 50 megawatt, 50 tot 60 megawatt en 60 megawatt en groter. Hoe zwaarder het systeem, hoe zwaarder de eisen – oplopend van conformiteitscertificering tot en met verplichte uitgebreide testen en simulaties. Daarnaast stelt de netcode eisen aan de informatie die eigenaren door moeten geven aan de netbeheerder.

Averechtse effecten

Baud: 'Netwerkbedrijven hebben een heldere en belangrijke opgave: het garanderen van een toegankelijk, betrouwbaar en betaalbaar net. Het in de netcode vastleggen van voorwaarden ten aanzien van het aansluiten van batterijen op het net is daarvoor superrelevant; het is regulering die handvaten biedt bij het creëren van de noodzakelijke toekomstige flexibiliteit in stroomvoorziening. Overigens moet daarbij ook oog zijn voor mogelijke averechtse effecten van de uitrol van batterijen, bijvoorbeeld een dubbele netbelasting vanuit de drieslag duurzame productie, opslag en verkopen met winst. Zo is het combineren van zonnepanelen en een thuisbatterij systeemtechnisch fantastisch. Wanneer er echter opeens massaal stroom op het net wordt gezet als de prijzen hoog zijn, ontstaan problemen. Dat kun je ondervangen in de dimensionering van het net, maar dat gaat dan weer ten koste van alle gebruikers van het stroomnet omdat zij gezamenlijk de uitbreiding van het net

betalen. Vanuit dat idee pleit Liander voor aanpassing van de SDE++. Met name de opwek van zonne-energie heeft de afgelopen periode een hoge vlucht genomen waardoor er enorme pieken op het net ontstaan. Dat is niet efficiënt. We moeten toe naar een vlak terugleverprofiel van de opwekinstallaties. Daarom pleiten wij voor subsidie voor opwek plus opslag in plaats van subsidie voor opwek alleen. Zo kan er ook veel meer duurzame energie over het net vervoerd worden. En een opwekinstallatie in combinatie met een batterij kan uit met een netaansluiting die 20 tot 30 procent kleiner is.'

Optimale plekken

Waar nieuwe regels komen, moeten die ook worden gehandhaafd. Tegelijkertijd onderstreept Baud dat samenwerking met de markt cruciaal is voor Liander. Het gaat immers om het integreren van complexe technologie in het elektriciteitsnet. Dat is een leertraject dat stakeholders gezamenlijk moeten doorlopen.' 'Dat doen we binnen allerhande pilots, waarbij zowel de aansluiting als het gebruik van de batterij onderwerp van onderzoek zijn. Binnen die projecten kijken we naast codering onder andere naar de ideale positionering; weten wat de optimale plekken zijn voor batterijen is zowel voor ons als voor batterijleveranciers enorm belangrijk. Vanuit onze behoefte aan voorspelbaarheid van vraag en aanbod – weten wat eraan komt – is tevens data-uitwisseling een zwaarwegend ontwikkelthema. Daarnaast kijken we bijvoorbeeld naar de mogelijkheden

van het geautomatiseerd afschakelen van batterijsystemen indien dat nodig is. Opslag is kortom essentieel bij het vormgeven van ons elektriciteitsnet van de toekomst. Maar dat geldt ook voor afspraken maken over hoe we ermee omgaan, en gezamenlijk ervaring opdoen.'

Energy Storage NL wil portal informatievoorziening opzetten met netbeheerders

'De aandacht voor opslag in de Netcode Elektriciteit is weer een mooie stap naar standaardisatie en professionaliteit in de energieopslagsector.' Dat zegt Jillis Raadschelder, voorzitter van Energy Storage NL. 'Nederland sluit hiermee aan op de geldende Europese codes waar bijvoorbeeld veel omvormers in onze sector al aan voldoen. We zien dat er, naast de technische eisen, ook eisen worden gesteld aan de informatievoorziening naar de netbeheerder toe. Ook dat is een mooie stap. Zo weet een netbeheerder in de toekomst nog beter welk flexibel aanbod er beschikbaar is in een gebied. Daarnaast zijn er meerdere partijen op zoek naar deze informatie. Energy Storage NL heeft deze vraag bijvoorbeeld ook van de brandweer ontvangen. Het is mooi dat netbeheerders deze data gaan vastleggen. Daarom hebben we Netbeheer Nederland voorgesteld om samen te werken aan een portal, vergelijkbaar met energieleveren.nl. Daarmee maken we het eigenaren van energieopslagsystemen zo gemakkelijk mogelijk.'

“We zijn het aan onze stand verplicht om de lat hoog te leggen”

In de rubriek Op de koffie bij... spreekt de redactie iedere editie met een hoogleraar of andere onderzoeker die actief is in de energieopslag. Ditmaal is dat Pavol Bauer, professor bij de afdeling Electrical Sustainable Energy en hoofd van DC Systems, Energy Conversion and Storage (DCE&S) groep van TU Delft.

Het onderzoek van DCE&S groep van TU Delft richt zich op het ontwerpen, analyseren en toepassen van DC-systemen voor energieconversie, distributie en transport via DC-netwerken, en de integratie van elektrische energiebronnen met behulp van vermogenselektronica en elektrotechniek. Het werkveld omvat onder andere zonne-, wind- en golfenergie en de mogelijkheden voor energieopslag. Daarvoor heeft de groep zo'n 500 vierkante meter aan laboratoriumruimte in het gloednieuwe ESP-lab ter beschikking, met high-precision apparatuur en verschillende testbanken voor hernieuwbare-energiebronnen.

Elektrificeren

'Onze focus ligt dus niet op de opslag van elektriciteit, maar op de integraliteit van systemen', onderstreept Bauer. 'Tegelijkertijd is de opslag wel onontbeerlijk binnen het hernieuwbare-energiesysteem van de toekomst. Wat betreft applicaties moet daarbij onderscheid worden gemaakt tussen 2 domeinen. De eerste is elektrificatie van mobiliteit – vliegtuigen, schepen, vrachtwagens, auto's... Daarnaast hebben we over de netten zelf. Om een

volledig duurzaam energiesysteem te creëren, moet de hele range van kortstondige tot en met seizoensopslag deel gaan uitmaken van onze energie-infrastructuur. Het gebruik van elektrische batterijen biedt daarbij diverse mogelijkheden.'

Piekvermogen

De onderzoeksprojecten van DCE&S groep zijn even talrijk als divers. Zo demonstreerden de onderzoekers technologie voor het direct laden van elektrische auto's met zonnestroom. Momenteel wordt gekeken naar de mogelijkheden van het opslaan van energie van de trolleybussen die anders verbrandt in de wielen, en die vrij te maken als er piekvermogen nodig is, bijvoorbeeld bij vertrek. Ook wordt onderzoek gedaan naar het ontwikkelen van DC-verlichtingsnetwerken, bijvoorbeeld met zonnecellen en opslag in lantaarnpalen voor de energievoorziening van led-lampen of het laden van fietsen of auto's. Weer andere research richt zich bijvoorbeeld op het creëren van energiehubs voor de gebouwen en systemen waarin warmte- en elektriciteitsopslagtechnologieën worden gecombineerd om maximaal bij te dragen aan de energietransitie.

Duurzaam en recyclebaar

Bauer: 'Er zijn ontzettend veel denkbare toepassingen voor elektrische batterijen. De kansen voor de toekomst zijn enorm, voor de energietransitie en commercieel. Momenteel domineert echter wereldwijd

1 celtechnologie; lithium-ion. Dat is per definitie inefficiënt. Verschillende toepassingen vragen namelijk om verschillende kwaliteiten. Zo zijn bij vliegtuigen een licht gewicht en een kleine omvang vereist, bij heavy duty vrachtwagens is dat vermogen, en andere toepassingen vragen weer om snel laden en ontladen. Het innovatietempo op het vlak van chemie, elektroden en materiaalgebruik van batterijen ligt dan ook hoog. Dat leidt ertoe dat er steeds meer typen producten op de markt komen. Naast optimalisatie wordt die ontwikkeling gedreven door verduurzaming van de producten zelf – zowel wat betreft grondstofgebruik als door recyclebare producten te maken.'

Goed begrijpen

Enabling Next Generation Battery Systems for Mobility. Dat is de naam van het voorstel voor een langetermijnproject dat Bauer en zijn groep als medeaanvrager onlangs indiende bij de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO). Dat heeft een horizon van 10 jaar. Het bouwt voort op eerder onderzoek van 3 technische universiteiten in Nederland, de wereldwijde innovatie in batterijtechnologie, vragen uit diverse markten en wat er nodig is voor een succesvolle energietransitie.

'We willen verschillende soorten hybride battery packs gaan ontwikkelen, bijvoorbeeld voor vliegtuigbouwers en autofabrikanten. In die packs worden dus cellen met een



‘Elektrificatie mobiliteit vraagt om nieuwe generatie hybride batterijen’

uiteenlopende chemie gebundeld voor specifieke toepassingen. Die gaan we uiteraard testen om ze goed te begrijpen. We integreren ze daarom ook in systemen en meten met behulp van allerlei sensoren prestaties en gedrag, zowel op batterij- als systeemniveau. Zo kun je in een auto een battery pack dat bestaat uit cellen met hoge stroom en hoge vermogensdichtheid combineren met geforceerde koeling, en onderzoeken wat dat bijvoorbeeld oplevert op het gebied van warmtehuishouding en levensduur van de batterij, en de performance van de auto zelf.' Onder Enabling Next Generation Battery Systems for Mobility valt

tevens onderzoek naar verantwoord materiaalgebruik, een duurzame, snelle en kosteneffectieve productie, alsook het geven van een tweede leven aan batterijen en recycling. Daarnaast richt het zich op de integratie van hybride batterijen met vermogenselektronica die vraagt om de ontwikkeling van geheel nieuwe interfaces.

Koplopers

Bauer: 'De scope van het programma is dus bijzonder breed en we leggen de technologische lat hoog. Maar dat moet ook; er is haast bij de verduurzaming van onze wereld. Bovendien zijn we het aan onze stand verplicht. De

Nederlandse Technische Universiteiten behoren tot de wereldwijde koplopers in multidisciplinair onderzoek ten behoeve van de energietransitie. Dat is onder andere het gevolg van het organiseren van samenwerking met externe partners, en het feit dat we binnen onze universiteit gemakkelijk de brug slaan tussen onderzoeksgroepen. Het is ook een kwestie van het creëren van faciliteiten. Zo openen we 1 oktober een nieuw Electrical Sustainable Power (ESP) Lab, een investering van 20 miljoen euro, dat we tevens gaan inzetten bij het ontwikkelen van die batterijtechnologie en toepassingen van morgen.'

“Huidige systematiek kan ook een vriend zijn voor opslag”

De ontwikkeling van de markt voor opslagsystemen gaat niet zonder slag of stoot. Zo werd pas half 2019 – toen de Europese elektriciteitsrichtlijn werd gepubliceerd – de officiële definitie voor energieopslag in het elektriciteitssysteem vastgelegd. Energieopslag is een nieuw element in de energievoorziening. De bestaande regelgeving is daar nog nauwelijks op toegerust. Dat zorgt voor veel interessante uitdagingen.

Doorbraak

Er zijn 2 issues die daar sinds de oprichting van Energy Storage NL met kop en schouders bovenuit steken: de dubbele energiebelasting en transportkosten. Over de eerste schreef ik al een column in een vorige editie van Smart Storage Magazine. Op dit moment lijken we wat dit betreft op de drempel van een doorbraak te staan. Staatssecretaris Vrijlbrief van Financiën meldde de Tweede Kamer in april dat hij de dubbele energiebelasting bij energieopslag per 1 januari 2022 wil schrappen. Nu die belangrijke horde bijna is genomen, is het hoog tijd in te zoomen op het probleem van transportkosten.

Tegenwerkende prikkels

Wat is er precies aan de hand? Stel dat jij een batterij hebt. Dan wil de netbeheerder dat je – op de momenten dat er veel elektriciteit uit zon en wind wordt geproduceerd en er een stroomoverschot is – elektriciteit opneemt. Je gaat de batterij dus op vol vermogen laden uit het net. Vervolgens constateert de net-

beheerder een piekvermogen op jouw aansluiting. Hij kent je, in overeenstemming met de regels, hogere transportkosten toe. Deze blijven bovendien ook nog eens voor langere tijd gelden. Dit is uiteraard een vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid. Maar die maakt wel duidelijk dat er sprake is van 2 elkaar tegenwerkende prikkels.

Flinke piek

Waar komt de heffing van transportkosten dan vandaan? Vanuit historisch perspectief is het best goed te begrijpen. Als bijvoorbeeld een fabriek eenmalig een flinke piek afneemt, vraagt dit veel van de netbeheerder. Zeker als de onderneming dat niet op het verzoek van de netbeheerder doet. Het is in die situatie dan ook logisch dat hier langere tijd hogere kosten tegenover staan. Echter, we zien nu dat steeds meer afnemers, zowel industriële bedrijven als

energieopslagexploitanten, bereid zijn om hun vraag naar elektriciteit aan te passen op de wensen van de netbeheerder. En dan werkt deze systematiek niet meer.

Achter de meter

Wat de discussie over transportkosten complex maakt, is dat ze in sommige gevallen juist een reden kunnen zijn om in een energieopslagsysteem te investeren. Het energieopslagsysteem kan achter de meter worden ingezet om vermogenspieken op te vangen en zo de transportkosten laag te houden. Denk bijvoorbeeld aan de combinatie van een batterij bij een laadplein voor elektrische auto's. De huidige systematiek kan dus ook een vriend zijn voor opslag.

Moeilijk te verkroppen

Toch is het duidelijk dat de energietransitie vraagt om een nieuwe inrichting van de transportkosten. Natuurlijk maakt een energieopslagsysteem ook gebruik van het stroomnet en mogen daar best kosten tegenover staan. En natuurlijk is het ook fijn als bedrijven zelf hun pieken afschaven en als dat beloofd wordt. Maar vooral in congestiegebieden blijft de tegengestelde prikkel heel moeilijk te verkroppen. In België, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk heeft de overheid dit begrepen en energieopslag (deels) vrijgesteld van transportkosten. Het is tijd om daar nu in Nederland ook snel iets aan te doen!

Stefan Olsthoorn
Manager Energy Storage NL



Opslag en transportkosten: vriend of vijand?

Kwaliteitsborging batterijen uit Azië:

‘Wildwest-scenario van zonnepanelen herhaalt zich’

Zowel de particuliere als de zakelijke markt voor energieopslag staat aan de vooravond van een grote groei. Waar het leeuwendeel van deze producten uit Azië komt, en de concurrentiestrijd tussen fabrikanten er in alle hevigheid is losgebarsten, is de vraag gerechtvaardigd welke effecten dit heeft op de kwaliteit. De redactie van Smart Storage Magazine vroeg het aan Niclas D. Weimar, mede-eigenaar van het in Hong Kong gevestigde Sinovoltaics.

Wat is het belang van het werk van Sinovoltaics?

'Dricus de Rooij en ik richtten ons bedrijf in 2009 op. Het productievolume van de Chinese pv-industrie voor zonnepanelen (pv) steeg enorm. Van een gestroomlijnde kwaliteitscontrole had hier echter vrijwel niemand gehoord. Wij wilden kwaliteitsgerelateerde risico's beperken voor projectontwikkelaars en investeerders. Dat is nu nog net zo relevant als toen.'

Waarom?

'Het aanbod van zonnepanelen, omvormers en montagesystemen uit Azië is overweldigend. De concurrentie tussen fabrikanten is hevig en wordt doorgaans uitgevochten op prijs. Dat heeft zijn impact op het vakmanschap en de prestaties. Onafhankelijke en uitgebreide kwaliteitsborging op de productiesites blijft nodig om risico's te elimineren en dus de return-on-investment van projecten te garanderen. Dat is wat wij onze klanten bieden: Zero Risk Solar.'

Wanneer is jullie focus verbreed naar batterijen en waarom?

'We begonnen meer dan 3 jaar geleden met het in kaart brengen van het energieopslag-

landschap in China en het inhuren van een gespecialiseerd team van ingenieurs. In lijn met de neerwaartse trend van de kosten per kilowattuur voor lithium-ionbatterijen, merken we dat veel van onze klanten en partners zich in toenemende mate interesseren in energieopslagprojecten. Zo bouwen gerenommeerde spelers steeds vaker grootschalige zonne-energiesystemen met energieopslagtechnologie.'

Wat gebeurt er aan de kant van de productie?

'Met name de daling van de materiaalkosten leidt ertoe dat steeds meer bedrijven in Azië zich bezighouden met de productie van batterijcellen, het ontwerp van batterijmanagementsystemen en het assembleren van batterijen. Alleen al in China zijn er meer dan 500 bedrijven die batterijcellen produceren en/of batterijen assembleren. Ook steeds meer traditionele zonnepaneelfabrikanten wagen zich aan energieopslag.'

Lijkt de situatie op die van een decennium terug in de pv-industrie?

'Tot op zekere hoogte. Wat betreft kwaliteit ontvouwt zich een wildwest-scenario, vergelijkbaar met dat van zon-pv en omvormers

10 jaar geleden. Er is een divers landschap van batterijtypen en -soorten, een gebrek aan begrip van de specifieke eisen voor kwaliteitscontrole en prestatiebetrouwbaarheid die elk daarvan met zich meebrengt, en veel producten zijn niet gecertificeerd.'

Hoe beoordeel jij de actuele marktontwikkelingen?

'De groeiende belangstelling voor batterijen leidt tot een intensivering van onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteit bij fabrikanten en wetenschappelijke instellingen, en een toenemende beschikbaarheid van financiële middelen. Veel Aziatische landen zetten ook in op capaciteitsopbouw. Dat is vooral merkbaar in China, dat – als we kijken naar de grote producenten zoals CATL en BYD – steeds meer evolueert van louter productiebasis naar leider in technologie.'

Hoe uit dat zich?

'Bestaande technologieën zijn snel verbeterd, bijvoorbeeld in de vorm van grotere capaciteiten en langere levensduren van lithium-ionbatterijen. De groeiende capaciteit van batterijcelproductie heeft geleid tot een aanzienlijke kostendaling; de prijzen per kilowattuur van lithium-ionbatterijen



© James Vallee | Dreamstime.com

zijn nog maar 10 procent van die van 10 jaar geleden. Nog een effect van deze race naar de meest efficiënte en veiligste batterij van de toekomst, is de opkomst van nieuwe technologieën en alternatieve elektrochemie, zoals zoutwaterbatterijen of aluminium-ionbatterijen. Vooral voor het laatste cruciale aspect van de toegang tot grondstoffen zien we een hausse in batterijrecycling.'

Wat zijn de grootste uitdagingen voor Chinese batterijfabrikanten?

'Als eerste het garanderen van een bestendige toegang tot belangrijke materialen om aan de groeiende marktvraag te kunnen voldoen. Aanzienlijke hoeveelheden van onder andere kobalt en nikkel moeten uit het buitenland komen. Chinese bedrijven hebben jarenlang gewerkt aan het bouwen van

toeleveringsketens, bijvoorbeeld in Afrika.'

Hoe weten Europese inkopers van batterijen met wie ze zaken moeten doen?

'Het doorgronden van de Chinese productie jungle en identificeren wie aan je behoefte voldoet, is een enorme uitdaging. Vooral voor kleinere bedrijven is het erg >>>

SMART STORAGE

Hét mediaplatform over energieopslag



- Het enige onafhankelijke en Nederlandstalige mediaplatform voor eenieder die professioneel betrokken is bij de (slimme) opslag van (duurzame) energie.
- Alle achtergronden en het laatste nieuws over energieopslag op **één centrale plek**: van thuisbatterij tot tot seizoensopslag.

www.smartstoragemagazine.nl

“Batterypacks voldoen vaak niet aan enkele van de parameters”

moeilijk om bestellingen te plaatsen bij de grote fabrikanten; die richten zich eerder op grote klanten. Om betrouwbare kwaliteitsproducten te kopen, moet je allereerst zeker weten dat die daadwerkelijk in eigen huis worden vervaardigd. Wij raden ook altijd aan om het kwaliteitsbeheer, de productieprocessen, het testbereik en de productcertificeringen van een fabriek te controleren voordat er een handtekening wordt gezet.

In jullie Energy Storage Manufacturer Ranking Report Azië, EU en Amerika worden energieopslagfabrikanten gerangschikt op financiële kracht... Hoe zit het wat dat betreft met risico's voor hun klanten?

'Het Ranking Report is gericht op beursgenoteerde bedrijven, omdat hun financiële gegevens openbaar beschikbaar zijn. De meeste zijn gevestigde merken zoals CATL, BYD, SDI, LG Chem en Panasonic. Ons onderzoek wijst uit dat de financiële gezondheid van verschillende fabrikanten de afgelopen 5 jaar is afgenomen en geconsolideerd in de grijze zone, wat een matig risico op faillissement in de komende 2 jaar impliceert.'

Hoe bedient Sinovoltaics zijn klanten op het gebied van batterijen?

'Op verschillende manieren. We doen kwalificatie-audits van fabrikanten die worden uitgevoerd door onze International Register of Certificated Auditors (IRCA)-geaccrediteerde en batterij-gespecialiseerde experts. We doen producttests, met inbegrip van de evaluatie van de chemie, de veiligheid en het batterijbeheersysteem. En we doen in-line inspecties die de controle van de productie van beide cellen en de assemblage van batterijen omvatten. Daarnaast evalueren we

prestatiegaranties en bankability. Een groot deel van die kwaliteitsborging betreft batterijen op basis van loodzuur en lithium-ion.'

Wat is jullie algemene indruk en wat zien jullie fout gaan bij batterijproducenten?

'Batterypacks voldoen heel vaak niet aan enkele van de voorgeschreven parameters, bijvoorbeeld capaciteitsclassificaties. Ze worden soms ook geassembleerd met verkeerd gemerkte en gebruikte batterij-

cellen. We merken ook met regelmaat dat testomstandigheden bij fabrikanten niet voldoen, omdat ze worden gedaan met onjuist gekalibreerde apparatuur. De testgegevens zijn dan uiteraard onbetrouwbaar. En, zoals ik reeds aangaf, zijn veel producten niet goed gecertificeerd. Die hebben dan geen betrouwbaarheidstests ondergaan. In deze gevallen kopen projectontwikkelaars in op marketingverhalen en levenscyclusschattingen, en die vormen een wankel basis, vooral voor projecten op industriële schaal.'



In de rubriek 'In the game' besteedt Smart Storage Magazine iedere editie aandacht voor een bedrijf met een nieuw product. Ditmaal spraken we met Dieter Castelein, directeur van Greener Power Solutions.

Wanneer ontstond het idee voor Greener Power Solutions?

'Klaas Akkerman en ik studeerden aan de TU Delft en waren huisgenoten. In 2014 volgden we een extra-curriculair vak – Inno-fest – dat draaide om duurzame innovatie op festivals. Bij een backstagebezoek aan Mystery-

de BMW i3 en hybride Toyota's zaten, waren nog duur. Start-up Green Battery was al bezig met de ontwikkeling van een mobiele batterij. Alles was er al en het kwam wel goed. Instappen was niet nodig.'

Waarom kwam het er in 2018 dan wel van?

'Ik werkte bij Green Giraffe, een

Hoe konden jullie hem beter maken?

'Op festivals liepen doorlopend mensen rond om te kijken of die rokende lawaaierige generatoren het nog wel goed deden en om problemen op te lossen. Een batterij is een doos waaraan niets te zien of te horen is. "Hoe weet je of ze het doet?" Die vraag werd ons heel vaak gesteld. We bouwden

Toekomst Greener Power Solutions is digitaal

land zagen we enorme diesलगregaten draaien. We waren verbaasd. Batterijen waren in opkomst, bijvoorbeeld in auto's. Het moest dus anders kunnen.'

Jullie doken er verder in?

'De adviseurs voor energievoorziening bleken tevens de leveranciers van aggregaten te zijn. Dat is een foute incentive. Wij zagen kansen voor een quickwin in verduurzaming door de systemen op zijn minst hybride te maken. Voeg je een batterij toe, dan hoeft het aggregaat niet zo groot te zijn. Bovendien kan die langer op hoog vermogen draaien, waarmee meer stoom uit minder diesel wordt gehaald.'

Greener Power Solutions werd echter pas 4 jaar later opgericht...

'Batterijen, bijvoorbeeld die in

adviesbureau met de focus op windenergie, en wist inmiddels hoe energiemarkten werkten. Met een mobiele batterij kan je meer duurzame elektriciteit oogsten middels peakshaving en die elders wegzetten, bijvoorbeeld op bouwplaatsen. Ik legde het idee voor, onderzocht het, zag dat er een businesscase was en startte Greener Power Solutions met Klaas.'

Hoe verliep dat?

'We lieten een batterij met 280 kilowatt vermogen en 330 kilowattuur opslag bouwen door Alfen. In de zomer van 2018 testten we die op diverse festivals. We sliepen ernaast in een tentje en waren er altijd bij te vinden. Er zat geen geavanceerde software in en we moesten haar ter plekke aansturen. Eind dat jaar was het tijd om te evolueren.'

een simkaartje in de computer om haar online te ontsluiten via een app met een chatbot. Zo konden de verantwoordelijken eenvoudig op afstand met de batterij communiceren. Daarnaast ontwikkelden we een dashboard waarmee we data – bijvoorbeeld over verbruik, pieken en gedrag – via een computer konden monitoren en de prestaties optimaliseren.'

Daar hebben jullie op voortgebouwd...

'We stuurden klanten een rapport waarin we onder andere exact in beeld brachten hoeveel stroom, stikstof en CO2 ze hadden bespaard met onze batterij. Dat werd enorm gewaardeerd. Tegelijkertijd beseften we dat het mooi is om mobiele batterijen te verkopen en rond te zeulen, maar dat dat bijzonder kapitaalintensief is. Als je het maximale uit verduurzaming

wilt halen – in grid- en off-grid-toepassingen – is er bovendien ontzettend veel winst te halen met slimme ICT-oplossingen. Daar ligt onze toekomst, in digitale services – Greener Power Solutions als softwarebedrijf.'

Jullie kochten begin 2019 echter wel 11 nieuwe mobiele batterijen...

'Om onze technologie te bewijzen en verder te ontwikkelen, moeten we projecten draaien. Bij gebrek aan bedrijven die mobiele batterijen exploiteren, doen we dat voorlopig zelf. Die systemen leveren ons nu heel veel data op, en niet alleen bij toepassing op festivals. Vele sectoren zien de kansen die mobiele opslag biedt bij verduurzaming.'

Bijvoorbeeld de bouw...

'De vraag uit die hoek werd

enorm versterkt door de stikstofcrisis. We gingen helemaal YOLO en bestelden nog eens 30 systemen. Toen we onze handtekening hadden gezet, begin 2020, ging ik met mijn vriendin op vakantie naar Colombia en vroeg haar ten huwelijk. Toen kwam het telefoontje van Klaas. De uitbraak van COVID-19 waaide niet over. Alle festivals waren gecancelled, het land ging op slot, of het niet beter was dat ik terugkwam.'

Greener Power Solutions was in gevaar?

'De bank trok zich terug uit de investering. Wij hadden al aanbetaald. Onze zorgen waren groot. Alfen heeft ons echter ontzettend goed geholpen; de systemen werden later uitgeleverd. Maar ondernemer zijn, betekent ook dat je moet doorzetten als het moeilijk is. Uiteindelijk hebben we in 2020

toch 20 procent in omzet kunnen groeien. Vooral in markten zoals de bouw en die voor grid differentials nam het werk toe. Alle seinen voor verdere groei staan momenteel op groen, ook omdat het einde van de coronacrisis in zicht lijkt.'

De ambitie is groot?

'We zijn uniek in onze soort en wereldwijd het grootste bedrijf in mobielebatterijtechnologie. Maar we bedienen nog slechts een fractie van een enorme markt. We hebben net weer een investeringsronde achter de rug. Ons team telt 15 mensen, van wie de helft software-developers, en er staan nog een aantal vacatures online. Wij zijn er dus helemaal klaar voor – technologisch, financieel en organisatorisch – en geven vol gas om globaal marktleiderschap te behouden en uit te bouwen.'





Wat: een batterij met een opslagvermogen van 350 kilowattuur
Waar: bij een parkeerterrein in de gemeente Dronten
Leverancier: Eneco en Alfen

Bij het gemeentehuis in Dronten werd half april SolarParking Dronten officieel in werking gesteld. 1.100 zonnepanelen die geplaatst zijn boven de parkeerplaats maken het gemeentehuis in combinatie met de geplaatste batterij energieneutraal. De zonnecarport biedt plaats aan 120 auto's en telt 16 laadpalen voor het opladen van elektrische auto's. Belangrijk winstpunt is het driedubbel grondgebruik voor parkeren, opwekken en laden.

De zonne-energie gaat in eerste instantie naar de laadpalen, en vervolgens naar de warmtepompen voor de verwarming of koeling van het gemeentehuis. Wat overblijft, wordt opgeslagen in de batterij en als die vol is levert het zonnepaneelsysteem terug aan het elektriciteitsnet. Als de vraag groter is dan wat het zonnedak levert, haalt het systeem eerst energie uit de batterij, en daarna wordt pas een beroep gedaan op het stroomnet. Door tijdens de productiepieken van de zonnepanelen de batterij te laden, wordt de belasting van het stroomnet stabiel en vlakker. Het zijn immers altijd de pieken die tot overbelasting en uitval leiden. Bovendien is er een verschil gemaakt tussen de laadpalen van elektrische auto's voor bezoekers en voor ambtenaren. Het systeem gaat ervan uit dat werknemers in het gemeentehuis meer tijd hebben om hun auto op te laden en beperkt daarom de laadstroom. Bezoekers krijgen wel de maximale laadcapaciteit. Deze differentiaties in laadsnelheid en -tarieven zullen naar verwachting in de toekomst vaker voorkomen.

TU Delft-onderzoeker Rishabh Ghotge ontwikkelt samen met masterstudente Kaja Tegtmeier een dashboard om inzicht te geven in de opbrengst van de zonnepanelen, de werking van de batterij en de precieze besparing van CO2. Ghotge: 'Voorheen werd vooral het aantal zonnepanelen gebruikt om de hoeveelheid

“We gebruiken een nieuwe methode, die nog niet in de praktijk wordt gebruikt”

bespaarde CO2 te berekenen. In dit project kijken we echt naar de combinatie van de opbrengst van de zonnepanelen en de werking van de batterij, om zo nog beter in kaart te brengen wat de CO2-besparing is.' 'We monitoren live hoeveel energie er in het gemeentehuis wordt gebruikt en hoeveel van die energie door de zonnepanelen is opgewekt', vervolgt Tegtmeier. 'We gebruiken hiervoor een nieuwe methode, die nog nergens in de praktijk wordt gebruikt.' Zo kunnen de stakeholders in het project goed volgen hoe goed de zonnepanelen hun werk doen, in combinatie met de accu.' Door nauwkeurig aan te tonen hoe groot die besparing is, kan het onderzoek andere overheden, gemeenten en bedrijven inspireren om in de toekomst zonneparkeerplaatsen aan te leggen. Ghotge: 'Er zit meer potentie in de accu's van auto's dan alleen het gebruik als opslagcapaciteit voor vervoer. Je kan de accu's, wanneer de auto's geparkeerd staan, ook ontladen wanneer de energie nodig is in de nabije omgeving.'

“Werkplaats blijft werken tijdens noodsituaties”

Wat: een batterij met een opslagvermogen van 480 kilowattuur
Waar: bij de Centrale Werkplaatsen van de Vlaamse stad Hasselt
Leverancier: het Limburgse Klimaatbedrijf Nuhma

Met de plaatsing van de 38 kubieke meter grote batterij zetten de stad Hasselt en het Limburgs klimaatbedrijf Nuhma de voortrekkersrol die ze willen vervullen bij de uitrol van duurzame energie, kracht bij. De batterij slaat niet enkel lokaal geproduceerde zonne-energie op om later te verbruiken, ze maakt ook mogelijk dat de Centrale Werkplaatsen tijdens noodsituaties operationeel blijven en helpt vraag en aanbod op het elektriciteitsnet in balans te houden.

De batterij kadert in een groter project van Nuhma, waarbij 3 batterijen geplaatst worden in Oostende, Beringen en Hasselt. Hiermee wil Nuhma innovatieve businessmodellen onderzoeken. De 3 batterijen hebben samen een vermogen van 2,6 megawatt. De batterij op de terreinen van de Centrale Werkplaatsen heeft een opslagcapaciteit van 480 kilowattuur en slaat energie op rechtstreeks afkom-

stig is van de lokale zonnepaneelinstallatie. Jaarlijks produceren de 2.026 zonnepanelen op de daken van de Centrale Werkplaatsen van Stad Hasselt zo'n 300.000 kilowattuur aan energie die onder meer wordt gebruikt voor de verlichting van de gebouwen, het laden van de elektrische wagens en het aandrijven van machines.

Afhankelijk van de weersomstandigheden en het seizoen leveren de zonnepanelen soms een overschot aan energie op. Die wordt dus vanaf nu opgeslagen in de batterij. 'De opgeslagen energie wordt verbruikt in de werkplaatsen op dagen dat de zonnepanelen onvoldoende opbrengen om het volledige elektriciteitsverbruik te dekken. Daarnaast fungeert de batterij als noodaggregaat bij stroompannes en ondersteunt ze het hoogspanningsnet bij het opvangen van een piekverbruik', duidt Hasselts schepen voor Klimaat en Energie Joost Venken.

'De toekomst van onze elektriciteitsvoorziening is er een waarin we lokale producenten van duurzame energie en verbruikers met elkaar verbinden', stelt chief executive officer van Nuhma Ludo Kelchtermans. 'Door batterijen in dit netwerk toe te voegen, ontstaan zelfstandige "energy communities" die hoe langer hoe meer autonoom van het elektriciteitsnet zullen werken. Met de plaatsing van deze batterij, zetten we een grote stap om dit soort gemeenschappen ook in Hasselt te laten groeien en in de uitfasering van fossiele brandstoffen. Door de ontwikkeling van dergelijke grote batterijen kunnen wij kennis opbouwen inzake zogenaamde grid services of diensten die het gebruik van het elektriciteitsnet optimaliseren en ondersteunen. Dit is immers een onmisbare schakel in de energietransitie, met enerzijds de toename van hernieuwbare-energiebronnen waarvan de elektriciteitsproductie minder constant en voorspelbaar is dan deze van fossiele bronnen, en anderzijds de uitdaging om een constante elektriciteitsvoorziening te garanderen. Dit is dan ook een voorname bouwsteen in de ontwikkeling van een virtuele energiecentrale en de uitwerking van innovatieve businessmodellen in de veranderende energiemarkt.'

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

ReVolve | Relectrify

Relectrify heeft de lancering aangekondigd van zijn commerciële en industriële opslagproduct ReVolve, een modulier 120-kilowattuur-systeem gemaakt van tweedehands batterijen uit elektrische voertuigen. Het product is ontworpen voor installaties in het bereik van 120 kilowattuur tot 2 megawattuur. De eerste uitrol van het product wordt ondersteund door het Australian Renewable Energy Agency (ARENA). Het ReVolve-product kan nu worden gekocht door geselecteerde klanten in Australië en Nieuw-Zeeland. De internationale uitrol volgt later.

Lynx LHS & LHU | GoodWe

GoodWe start in de Benelux in de maand augustus met de levering van de Lynx home battery-serie. Die bestaat uit 2 typen thuisbatterijen: de LHS en LHU. De eerste is een highvoltagebatterij in de range van 7,5 tot 20 kilowattuur, de andere een lowvoltagebatterij in de range van 5,4 tot 16,2 kilowattuur.

TS-I HV 80 | Tesvolt

Tesvolt presenteert zijn nieuwe batterijopslagsysteem TS-I HV 80, dat een eigen energiebeheersysteem (EMS) en een geïntegreerde industriële omvormer heeft. Het systeem start met een capaciteit vanaf 76 kilowattuur. De TS-I HV 80 is verkrijgbaar vanaf 76 kilowattuur en is modulier uit te breiden tot meerdere megawatturen. De geïntegreerde, 3-fasige omvormer heeft een vermogen van 75 kilowatt. Klanten die de TS-I HV 80 voor 31 december 2021 bestellen, krijgen een jaar lang gratis alle functies van de Pro-versie.

ARK 2.5H-A1 | Growatt

Growatt heeft een nieuwe thuisbatterij gepresenteerd: de ARK 2.5H-A1. Het modulaire ontwerp maakt dat de batterij voor installateurs eenvoudig te installeren en te vervoeren is. De hoogspanningsbatterij ARK 2.5H-A1 is de grotere broer van de laagspanningsbatterij ARK 2.5 L-A1. Beide batterijen maken gebruik van lithium-ijzerfosfaattechnologie en bevatten geen kobalt. De ARK 2.5H-A1 kent een modulier ontwerp. De batterij kan met behulp van extra modules worden geleverd met een opslagcapaciteit van 7,68 tot 25,6 kilowattuur. Het feit dat de batterijmodules gestapeld kunnen worden, vereenvoudigt de installatie. Er kunnen afhankelijk van de gewenste capaciteit minimaal 3 en maximaal 10 batterijmodules geplaatst worden.

LeBlock | Leclanché

Leclanché introduceert LeBlock: een nieuw modulier concept van energieopslagsystemen met batterijen. Het systeem bestaat uit verwisselbare blokken van 1,5 meter breed. Het energieopslagsysteem wordt in 2 varianten vervaardigd. Allereerst de BatteryBlock – geleverd met vooraf geïnstalleerde, vloeistofgekoelde batterijrekken met een opslagcapaciteit tot 745 kilowattuur. Elk batterijblok is daarbij voorzien van een brandbeveiligingssysteem. Het tweede model, de CombiBlock, verbindt de batterijblokken en is voorzien van passende beveiligingen.

NEN 4288: 'BEGIN VAN EENDUIDIGE REGELS BUURTBATTERIJEN'

Begin dit jaar werd NEN 4288 voor batterij-energieopslagsystemen (BEOS), in de volksmond buurtbatterijen, gepubliceerd. Arno van Heerde, beleidsmedewerker Energietransitie bij de gemeente Den Haag, schreef eraan mee. Hij stelt dat de normering een grote stap voorwaarts is, zowel voor gemeenten als commerciële partijen. 'De norm biedt onder andere handvatten voor veiligheid, bediening en prestaties, onderhoudsinspecties, crisisbeheersing en vergunningverlening door gemeenten.'

Gebruikelijk is het niet, een vertegenwoordiger van een gemeente die plaats neemt in een NEN-commissie. Dat heeft een logische reden. Het mede vormgeven van normering die men zelf in de praktijk moet toetsen, roept vragen op. Toch koos Van Heerde voor deelname toen hij uitgenodigd werd, en met goede redenen.

Keuzes maken

'Ik werk binnen het programmateam Energietransitie van Den Haag. Net zoals in iedere gemeente gaan onze buurten en wijken één voor één over op schone energie. Dat moet uiteindelijk door marktpartijen en bewoners worden gedaan. Maar wij hebben wel een rol, bijvoorbeeld in het identificeren van kansen, kijken hoe het kan en keuzes maken welke plekken het eerste aan de beurt zijn. Daarvoor is onderzoek nodig. Zo kijken we onder andere waar hoge temperaturopslag in de bodem mogelijk is en naar de mogelijkheden en risico's van het gebruik van elektrische buurtbatterijen. De komende jaren zal

het gebruik van die laatste energieopslagstechnologie toenemen, ook in de openbare ruimte. Juist daarom was het goed om deel te nemen aan de commissie NEN 4288. Ik kon input geven vanuit onze praktijk, en kennis opdoen en die delen binnen onze organisatie.'

Elektrocutie

NEN 4288 'Bedrijfsvoering van batterij-energieopslagsystemen' is onderdeel van NEN 3140, de Nederlandse norm voor veilige bedrijfsvoering van werkzaamheden nabij, aan of met elektrische objecten in het laagspanningsgebied. Een van de belangrijke aandachtspunten is veilig werken aan een buurtbatterij. Daarbij komen verschillende onderwerpen aan bod, met name om elektrocutie te voorkomen bij onderhoud. Zo moet worden verzekerd dat deze altijd is uitgeschakeld bij onderhoud en vastgelegd is wie de aan- en uitknop mag bedienen. Ook wanneer een batterij onderdeel is van een elektrische installatie, is een eigen onderhoudsschema noodzakelijk. Er worden bijvoorbeeld ook richtlijnen

gegeven voor het toepassen van gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen die mensen beschermen bij het werken aan een buurtbatterij.

In de fik

Van Heerde: 'Daarnaast richt NEN 4288 zich op de procedurele kant; handelingen, bevoegdheden en verantwoordelijkheden die nodig zijn voor een veilige bedrijfsvoering. Er zijn nu eenmaal risico's verbonden aan elektrische opslag, bijvoorbeeld als gevolg van een mechanische schok of thermal runaway. Dat heeft implicaties voor de vergunningverlening door gemeentes, onderhoud en inspecties en de inzet van Veiligheidsregio's bij een crisis. Zo moeten die allereerst weten waar systemen staan. Daarnaast is bijvoorbeeld ook een goede risico-inventarisatie noodzakelijk. De positionering is daarbij in alle gevallen van cruciaal belang om de kans op ongelukken te minimaliseren. Is de draagkracht van het dak of de vloer waarop een buurtbatterij staat voldoende? Is de batterij zo geplaatst

dat er geen auto's tegenaan kunnen rijden? Kan de brandweer erbij als dit batterij energieopslagsysteem in de fik vliegt? Als daar sprake van mocht zijn, is dan uitgesloten dat bijvoorbeeld een nabijgelegen tankstation of woningen meegaan in de vlammen of vluchtwegen worden afgesloten? Dat zijn allemaal zaken waarover moet worden nagedacht en naar gehandeld.'

Typeplaatje

In het kader van het optimaliseren van de veiligheid van buurtbatterijen zijn ook technische eisen onderwerp van NEN 4288. Zo spreekt die over automatische afschakeling van buurtbatterijen bij overbelasting, en als die aan het elektriciteitsnet is gekoppeld en faalt, automatisch afschakelt van deze netspanning. Daarnaast noemt de norm bijvoorbeeld de noodzaak van een op afstand bedienbaar batterij managementsysteem per buurtbatterij of cluster van buurtbatterijen, de beveiliging van die systemen tegen hackers en het monitoren van een typeplaatje

aan de buitenzijde aanbevolen waarop onder andere de capaciteit, naam en telefoonnummer van de beheerder staan en een noodnummer.

Noodzakelijk handvat

'NEN 4288 biedt al met al over heel veel zaken duidelijkheid die er eerst niet was', concludeert Van Heerde. 'Alle betrokken partijen bij de energietransitie in de gebouwde omgeving kunnen daarvan profiteren, temeer omdat de normering de volledige bedrijfsvoering – de totale levenscyclus – van buurtbatterijen omvat. Voldoen bedrijven aan NEN 4288, dan voldoen ze aan de verplichte veiligheidseisen. Daarmee biedt de

norm gemeenten een uitstekend en zeer noodzakelijk handvat voor de samenwerking binnen de Veiligheidsregio's en vergunningverlening. Welke wet- regelgeving relevant is hangt onder andere af van de locatie, of die in de openbare ruimte staat, of het een vaste of tijdelijke opslagsysteem betreft of juist een opslagsysteem die aan het elektriciteitsnet is gekoppeld. Er kunnen dus meerdere vergunningen nodig zijn om een batterij energieopslagsysteem te plaatsen. NEN 4288 wijst de weg in deze complexiteit, en kan in die zin ook gezien worden als een aanzet naar meer eenvoud en eenduidigheid in toekomstige regelgeving.'

“Voldoen bedrijven aan NEN 4288, dan voldoen ze aan de verplichte veiligheidseisen”

SCHOLT
ENERGY CONTROL



E-magy: in 2023 productie eerste batterij met capaciteitsverhogend siliciumpoeder

Silicium is een veelbelovend materiaal als vervanger van het grafiet voor anodes van lithium-ionbatterijen. Het levert een significant hogere capaciteit op. Wat commerciële toepassing tot nu toe in de weg zit, is dat het uitzet bij opladen. Het Nederlandse E-magy ontwikkelde een gelijknamig nanoporeus siliciumpoeder dat dit probleem ondervangt, en een schoon en kosteneffectief proces om het te produceren. Het wordt momenteel getest door auto- en batterijfabrikanten in Duitsland, Amerika en Azië. 'In 2023 moet er een fabriek staan die jaarlijks 3.000 ton E-magy silicium produceert', aldus chief executive officer Casper Peeters.

E-magy komt voort uit RGS Development, een spin-out van onderzoeksinstituut ECN (red. inmiddels onderdeel van TNO). RGS Development startte in 2006 als producent van kristallijn siliciumzonnecellen op basis van een uniek proces. Traditioneel wordt daarbij silicium verzaagd en gaat de helft van de grondstof verloren. RGS Development gebruikte een gietproces met 0 waste. Ondanks die kosteneffectieve methodiek ontkwam het bedrijf niet aan de gevolgen van de ineenstorting van de Europese zonne-energieketen die zich aan het begin van het vorige decennium aankondigde. De aandeelhouders trokken zich terug.

Nanoporeus

Met een managementbuy-out in 2013 werd de focus verlegd naar nieuwe, innovatieve producten. Het eerste is een thermoelektrisch paneel voor het omzetten van warmte die vrijkomt in industriële processen in elektriciteit. Daarnaast ontwikkelde het bedrijf een nanoporeus poeder: E-magy silicium. Daarmee kan, door het vervangen van de grafieten anode door dit materiaal, een

robuuste lithium-ionbatterij worden gemaakt die tot 40 procent meer capaciteit heeft. Begin 2020 kreeg E-magy de status van zelfstandig bedrijf en trad Casper Peeters toe als mede-eigenaar en chief executive officer.

Geschiedenis

'Nadat ik mijn bedrijf in motion capture verkocht, was ik als investeerder betrokken bij diverse start-ups met duurzame-energieoplossingen', vertelt Peeters. 'Toen ik op E-magy stuitte, wist ik dat ik meer wilde met dit bedrijf. Allereerst had dat te maken met het kansrijke product en het verschil dat je ermee kunt maken in verduurzaming. De wereld elektrificeert in hoog tempo en de markt voor batterijen groeit exponentieel. Daarnaast had E-magy veel ervaring. De productietechnologie was er al. In de aanloop naar 2019 was er bovendien al volop met het product geëxperimenteerd. Dat leidde tot belangrijke doorbraken. Zo stelden de kennisinstututen ZSW en TU Delft vast dat het mogelijk was een anode te maken van ons siliciumpoeder, en dat die bij gebruik niet stukgaat.' Op de site van RGS en E-magy, aan de rand van het pittoreske Noord-Hollandse Broek

op Langedijk, staat de pilotproductielijn waarmee E-magy wordt gemaakt. Dat begint met het maken van een legering van silicium en hulpmateriaal in een smeltproces. Die wordt na het gieten snel gestold. Zo ontstaat een dunne wafer met een specifieke structuur. Na het etsen wordt die vormalen tot een fijn poeder – het eindproduct. 'Wat wij doen is een technologisch hoogstandje op het snijvlak van machinebouw en materiaalwetenschap', aldus Peeters. 'Het gepatenteerde proces is ingewikkeld; het maakt gebruik van speciaal ontwikkelde machines, die bij hoge temperaturen, onder vacuüm en met op maat gemaakte besturings- en monitoringsystemen een uiterst geavanceerd materiaalproces uitvoeren. Het is bovendien elegant. We produceren zeer gecontroleerd een consistente kwaliteit zonder veel energie te verbruiken of grondstoffen te verspillen. Dat maakt het zeer kosteneffectief.'

Kritische factor

E-magy is niet de enige die werkt aan silicium anodemateriaal voor de batterij-industrie. Een voorbeeld dicht bij huis is het Eindhovense Leyden Jar dat silicium via



“De kosten zijn dus een kritische factor voor succes en van verdienen modellen”

nanotechnologie in kolommetjes op een koperfolie aanbrengt zodat er ruimte is om uit te zetten, en in 2020 een stap richting de markt zette met het bouwen van een batterijproeffabriek. Peeters: 'De potentie van deze technologie wordt algemeen herkend; de race om er geld van te maken wordt wereldwijd uitgevochten. Die kent niet 1 winnaar. Het zullen er meerdere zijn. De eerste voorwaarde om daarbij te horen is uiteraard dat het product doet wat het doen moet. Wat betreft efficiency zullen die werkende producten elkaar echter weinig gaan ontlopen. De kosten zijn dus een kritische factor voor succes. Dat geldt tevens voor het kunnen bieden van een schoon productieproces; aan duurzame technologie die niet duurzaam wordt gemaakt, heb je niets. Op beide factoren scoren wij hoog. Daarnaast is het natuurlijk zaak om snelheid te maken in marktintroductie.'

Kwalificatieprocessen

E-magy heeft de handen ineengeslagen met diverse partners in de batterij- en auto-industrie. Tot die laatste behoren enkele

van de grote merken in Duitsland, Azië en Amerika. Autofabrikanten zien de batterij dankzij de snelle opkomst van de elektrische auto inmiddels als een strategisch product; het moet in grote hoeveelheden worden ingekocht en is onder andere bepalend voor de kostprijs en prestaties. 'Onze partners in de automotive-industrie zijn momenteel bezig met de kwalificatieprocessen van batterijen met E-magy', vertelt Peeters. 'Wellicht dat we ons proces en product gaandeweg nog iets moeten bijsturen, bijvoorbeeld uit het oogpunt van het optimaliseren van levensduur en oplaadsnelheid, maar het ziet er nu al goed uit. Het is zeer wel denkbaar dat de eerste batterijen met E-magy in 2023 uit de fabrieken rollen. Dat betekent dat wij moeten gaan opschalen en daar sorteren we nu op voor.'

3.000 ton

De huidige productielijn van E-magy is niet klein. Wordt de capaciteit volledig benut dan is hij goed voor een productie van 25 ton E-magy per jaar. Vanuit het perspectief van het enorme volume batterijen dat no-

dig is om het snelgroeiende marktaandeel van de elektrische auto bij te houden, is het echter peanuts. In 2023 moeten het kwalificatieproces van E-magy en een uitbreiding in productie daarom bij elkaar komen. Peeters: 'We gaan een nieuwe fabriek bouwen. De locatie is nog niet bepaald, maar de productielijn wordt al ontworpen. Die is goed voor 3.000 ton E-magy silicium per jaar. Daarmee kun je batterijen produceren voor zo'n half miljoen auto's. Uiteraard is ons motto nu nog first things first – ontwikkeling en validatie dus. Bovendien gaat die opschaling gepaard met een flinke investering en daarvoor moet nog kapitaal worden opgehaald. Daaraan is echter geen gebrek in de huidige markt, temeer omdat onze ontwikkeling niet op zichzelf staat. Europa wil de industrie op ons continent revitaliseren, in ieder geval waar het gaat om kritische producten, vanwege economische kansen en om ons minder afhankelijk van China te maken. Daarbij zijn de wederopbouw en ontwikkeling van nieuwe ketens in innovatieve duurzame technologie zoals energieopslag expliciet benoemd, en E-magy past daar naadloos in.'

Alius breidde begin mei het productportfolio uit met GREENROCK-SolarEdge batterijsysteem. De zoutwaterbatterij is – dankzij een intensieve samenwerking van Alius met fabrikant BlueSky Energy en SolarEdge – gedurende het afgelopen jaar compatibel gemaakt met een SolarEdge 3-fase RWS-omvormer. Sinds de introductie verkocht de groothandel in duurzame-energieproducten er al tientallen. 'Dat alleen al geeft aan dat behalve voor gangbare thuisbatterijen ook ruimte in de markt is voor dit milieuvriendelijke product', aldus Frans van Spreuwel, productspecialist bij Alius.

Alius levert eerste zoutwaterbatterij met omvormers SolarEdge uit

ionbatterijen biedt de groothandel uit Eersel zijn klanten sinds kort een interessant alternatief: een zoutwaterbatterij.

De thuisbatterij vindt in Nederland nog nauwelijks zijn weg naar de consument. De terugverdientijd is vanwege de salderingsregeling voor zonnepaneeleigenaren simpelweg te lang. Dat die in de toekomst met het afbouwen van de fiscale stimuleringsregeling mainstream wordt, staat echter vast. Het bewijs daarvoor wordt bijvoorbeeld in al Duitsland geleverd, waar er inmiddels meer dan 200.000 thuisbatterijen zijn geïnstalleerd. En in België is, vanwege de afschaffing van de terugdraaiende teller, vermindering van de terugleververgoeding en een nieuwe premie op de thuisbatterij, momenteel een thuisbatterijhousse gaande. Dat merkt ook Alius aan de vraag van Belgische installateurs. Naast conventionele lithium-

Verantwoord en duurzaam

De basis van een zoutwaterbatterij wordt gevormd door een elektrolyt van natriumionen. Ze zijn een modulaire bouwsteen voor schone-energieopslagsystemen. De zoutwatertechnologie is de veiligste en meest milieuvriendelijke manier om elektrische energie op te slaan. Deze is vooral geschikt voor duurzame stationaire toepassingen. Dat is dan ook wat het Oostenrijkse BlueSky Energy biedt met zijn GREENROCK. Die bestaat onder andere uit een mangaan-oxidekathode, koolstof-titanium-fosfaat-anode en een kalium-ionen zoutwater-elektrolyt. Hij is bovendien voor 100 procent recyclebaar. Daarmee is het naar eigen zeggen van het bedrijf de meest milieuvriendelijke zoutwaterbatterij ter wereld.

Van 7,5 tot 15 kilowattuur

'Het is dan ook niet vreemd dat we haar hebben opgenomen in ons assortiment', vertelt Spreuwel. 'Ze past naadloos in onze bedrijfsfilosofie. Ons bedrijf is opgericht om de wereld een stukje beter te maken, daar werken we ook hard aan met zijn allen. We waren vanuit dat perspectief al langer op zoek naar een verbreding en verdieping in ons aanbod van opslagstechnologie. Dat die batterij gemaakt moest zijn van onschadelijke, duurzame materialen was voor ons een eerste vereiste. Daarnaast moet het natuurlijk bewezen technologie zijn, zowel kwalitatief als veilig.' De GREENROCK-batterij die Alius levert, begint met een capaciteit van 7,5 kilowattuur. Dat

standaardsysteem bestaat feitelijk uit 3 modules, stacks die ieder goed zijn voor 10 ampère laden en ontladen. Voor residentiële toepassing is het plug-and-play uit te breiden in stappen van 2,5 kilowattuur tot een maximum van 15 kilowattuur. De batterij wordt exclusief geleverd in combinatie met een SolarEdge 3-fase RWS-omvormer. Om dat voor elkaar te krijgen – Alius heeft uit kwaliteitsoverwegingen al lang geleden de keuze gemaakt om alleen met de omvormer- en optimizer-technologie van SolarEdge te werken – is het afgelopen jaar hard gewerkt aan het compatibel maken van die productcombinatie.

Innovatief denken

Ook SolarEdge ziet de GREENROCK als een waardevol energieopslagsysteem vanwege

de milieuvriendelijkheid. Daarnaast houdt het bedrijf van vernieuwende technologie en innovatief denken. Het partnership tussen Alius en SolarEdge is bovendien hecht, zo onderstreept Spreuwel. 'Het besluit voor de integratie van de 3-fase-omvormer – het bewerkstelligen van een optimale communicatie tussen de software van SolarEdge met die van het batterijmanagementsysteem van BlueSky Energy – was dan ook gemakkelijk genomen. Alius nam de lead in de organisatie van projectmeetings en testen en BlueSky Energy verzorgde de hardware- en softwarematige engineering van de component die een optimale samenwerking tussen onze technologieën regelt. Dat alles nu werkt zoals het moet werken, ze direct op gelijksstroomniveau aan elkaar kunnen worden geschakeld en daarmee het maximale uit de batterij kan worden gehaald, is een mooie prestatie.'

Eigen publiek

Alius nam de GREENROCK in combinatie met de SolarEdge 3-fase RWS-omvormer begin mei op in het assortiment. Inmiddels zijn er, ondanks dat Alius net zoals de rest van de markt niet ontkomt aan tekorten, al tientallen verkocht. De interesse van installateurs is bovendien groot. Dat alles stemt Van Spreuwel positief over de uitrol van de zoutwaterbatterij. 'Natuurlijk is het een aanvulling op wat er al is, en de batterij heeft naast haar pluspunten ook beperkingen. Zo sluit ze gezien haar minimale capaciteit vooral goed aan op de energiehuishoudens met flink wat zonnepanelen. Ze is ook wat volumineus, kan tot 85 procent ontladen en is beperkter in haar piekvermogen dan een lithium-ionbatterij. Het voordeel van een minimale milieubelasting is echter ontegenzeggelijk en dat trekt een eigen publiek. Momenteel is deze batterij er één voor de early adopters, maar ik ben ervan overtuigd dat het een enorm succesvol product gaat worden.'



Verbindt. Monitort.
Adviseert. Stuur aan.

**Ga met Bliq in vier
stappen van de
PV- naar de batterijmarkt.**

Het **revolutionaire** software
energiemanagementplatform
voor solar installateurs.

Meer informatie op:
www.bliq.energy/4stappen

