

COMPACTE EN GROOTSCHALIGE WARMTEOPSLAG IN EUROPA
‘ER ONTSTAAT EEN VLEGWIEL’

STORAGE MAGAZINE

HÉT MULTIMEDIALE PLATFORM VAN DE BENELUX OVER ENERGIEOPSLAG



‘MOBIELE BATTERIJEN OPLOSSING CONGESTIE’

SUCCESVOLLE PROEF NETBEHEERDERS

Batterijklare PV omvormers

-  Batterijklare omvormers, van 2.5kW tot 30kW
-  Eén type batterij voor alle XH omvormers
-  Modulaire optimizer voor het batterijvermogen
-  Garantie op het volledige systeem

APX HV Battery



MIN 2500-6000TL-XH MOD 3-10KTL3-XH(BP) MID 11-30KTL3-XH



Growatt New Energy

GROWATT NEW ENERGY B.V.

 service.nl@ginverter.com  085 040 9967
nl.growatt.com | info@ginverter.com

inhoud

- 8 Nieuwe rekenmethode veilige afstand grote batterijen: 'Consulteer de sector, vermijd dubbele inconsistente regelgeving'
- 12 NOWOS wil Europa veroveren met reparatie en hergebruik batterijen



- 15 De Blauwe Feniks wil warmtetransitie versnellen
- 16 ANION-project duikt in elektrochemisch fundamenteel batterijen en elektrolyzers
- 18 PV Vlaanderen: dubbele nettarieven creëren ongelijk speelveld voor batterijen
- 21 Update Energy Storage NL
- 23 Grootschalige warmteopslag: 'Er ontstaat een vliegwiel'



Doordenderen

Op de website van een niet nader te noemen Nederlandse leverancier van thuisbatterijen staat een foto van een thuisbatterij onder de trap naar de eerste verdieping van een woning. Een andere foto op een website van een Vlaamse distributeur toont zo'n energieopslagsysteem gemonteerd op een houten gevel. Iedereen die even doordent over veiligheid zal hiervan gruwen. Gaat zo'n systeem in de hens, dan kunnen de gevolgen groot zijn. Deze afbeeldingen geven het verkeerde voorbeeld, en ze roepen ook de vraag op hoe het zit met het bewustzijn aangaande veiligheid en de thuisbatterij verderop in de keten. Het leeuwendeel van de installateurs wil het ongetwijfeld goed doen. Maar wat is dat dan exact? Welke kennis is nodig en hoe kan deze wijd verbreid worden?

De kans dat een batterij spontaan in brand vliegt, is uitermate klein. Dat is tevens zo bij grote systemen. Tegelijkertijd staat ook voor deze categorie vast: gaat er iets mis, dan kan het goed misgaan. Hier geldt echter al een heldere richtlijn – de PGS 37 – waarin maatregelen ten aanzien van risicobeheersing van deze batterijen zijn vastgelegd, onder meer aangaande veilige afstanden. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) gaat daar verder in duiken, een instructie maken om deze precies te berekenen. We bespreken toegevoegde waarde in deze uitgave, en dat zal zeker niet de laatste keer zijn dat we over veiligheid van batterijen schrijven. De uitrol van grootschalige energieopslagsystemen zal immers doordenderen de komende jaren, thuisopslag gaat ook in Nederland een keer massaal loskomen en een batterij is uit het oogpunt van risicobeheersing nu eenmaal iets anders dan een zonnepaneel of warmtepomp.



Marco de Jonge Baas
Hoofdredacteur Storage Magazine

- 27 Product review
- 28 De Case: batterij voor Strand Scheveningen, Vlaamse proef met vanadium-flowbatterij
- 30 'Mobiele batterijen oplossing voor netcongestie'
- 32 ees Europe: recycling batterijen grote kans, draagbare batterijen steeds populairder
- 34 Column ESNL | Maximale inzet batterijen voor netondersteuning

nieuws



100 miljoen euro subsidie voor pilot met batterijen bij zonneparken

Demissionair minister Jetten voor Klimaat en Energie meldt dat het kabinet heeft besloten om volgend jaar 100 miljoen euro subsidie uit te trekken voor een pilot met batterijen bij zonneparken. Jetten maakte vorig jaar april bekend de installatie van een batterij bij zonneparken te willen verplichten en hiervoor 416,6 miljoen euro uit te trekken via het Klimaatfonds. Het kabinet heeft nu besloten om voor 2025 alvast 100 miljoen euro beschikbaar te stellen voor een pilot en voor de periode daarna een reservering van 200 miljoen euro te maken. De subsidieregeling wordt naar verwachting op 1 januari 2025

opengesteld. Aan het einde van dit kalenderjaar ontvangt de Tweede Kamer details over de exacte invulling van de subsidieregeling die in 2034 eindigt. In dat kalenderjaar moet er 160 tot 330 megawatt aan batterijvermogen gerealiseerd zijn bij 320 tot 660 megawatt vermogen aan grootschalige pv-installaties.

21 procent consumenten wil dit jaar thuisbatterij installeren

Ruim 1 op de 5 consumenten wil het komende jaar een thuisbatterij en een warmtepomp installeren. Dat blijkt uit onderzoek door Norstat in opdracht van Nationale-Nederlanden Bank onder 610 Nederlandse huiseigenaren. 4 procent van de ondervraagde consumenten stelt een thuisbatterij te hebben en 21 procent van de ondervraagde huiseigenaren wil binnen een jaar een thuisbatterij aanschaffen. Daarnaast heeft 13 procent van de respondenten op dit moment een hybride of volledig elektrische warmtepomp. 22 procent geeft aan van plan te zijn om komend jaar hierop over te stappen.

Congestie management met mobiele batterijen bij De Efteling

Netbeheerder Enexis plaatste een batterij achter de meter bij De Efteling. 'Wij stappen met regelmaat op bedrijven af met de vraag of ze flex willen leveren', vertelt Ton van Cuijk, portefeuillemanager Flexibiliteit bij Enexis. 'Zo kwamen we uit bij De Efteling. Die stond open voor dit experiment, vanuit het belang van het aanpakken van netproblematiek en ook om te leren. De Efteling gaat in de toekomst eigen batterijen plaatsen.'

Lees het volledige artikel vanaf pagina 30.



Vlaanderen registreerde vorig jaar 47.796 nieuwe thuisbatterijen

In Vlaanderen zijn vorig jaar 9 procent minder thuisbatterijen geregistreerd dan in 2023. Fluvius meldt dat er vorig jaar 47.796 nieuwe thuisbatterijen zijn aangemeld bij de netbeheerder. Een jaar eerder ging het nog om 52.196 thuisbatterijen. Het aantal door Fluvius nieuw geregistreerde zonnepaneelinstallaties piekte in 2023 juist op 186.688 stuks; een groei van ruim 40 procent. Dit alles meldt de Vlaamse netbeheerder in zijn jaaranalyse. Belangrijke kanttekening bij deze cijfers is dat Fluvius rapporteert op basis van de datum dat een nieuwe installatie geregistreerd wordt bij de netbeheerder, terwijl het Vlaams Energie- en Klimaatschap (VEKA) juist rapporteert op basis van de datum waarop een nieuwe installatie in gebruik wordt genomen. Consumenten zijn overigens verplicht om zonnepanelen aan te melden binnen 30 dagen na de AREI-keuring. Dit leidt tot aanzienlijke verschillen in markt cijfers.

LeydenJar Technologies bouwt in Eindhoven nieuwe fabriek voor batterijen

LeydenJar Technologies gaat zijn eerste fabriek bouwen op Strijp-T in Eindhoven. PlantOne van het bedrijf opent de deuren in 2026 met een productiecapaciteit van 70 megawattuur silicium anoden voor batterijen. De anoden van LeydenJar worden geïntegreerd in lithium-ionbatterijen, waardoor de capaciteit en de mogelijkheden om snel op te laden, toenemen. De energiedichtheid van batterijen die gebruikmaken van de technologie van LeydenJar is 70 procent hoger dan die met conventionele anoden. Doordat de anoden van het bedrijf tot 10 keer dunner zijn, maken LeydenJar-anoden de weg vrij voor nieuwe producten en innovaties in de auto- en consumentenelektronica-industrie. Telefoons, laptops en elektrische voertuigen worden volgens het bedrijf dankzij zijn technologie lichter in gewicht, compacter en gaan langer mee.

Programma Energiehoofdstructuur: ruimtelijk beleidskader op komst voor batterijen

Demissionair minister Jetten heeft de definitieve versie van het Programma Energiehoofdstructuur en de bijbehorende uitvoeringsagenda gepresenteerd. Daarin kondigt hij een ruimtelijk beleidskader voor batterijen aan. Vorig jaar werd tegelijkertijd met het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) de conceptversie van het Programma Energiehoofdstructuur

(PEH) gepresenteerd. Toen werd duidelijk dat in een van de onderliggende scenario's alle daken voor zonnepanelen benut worden. Waar in het NPE in kaart gebracht is hoe het energiesysteem van de toekomst eruit moet zien en wat ervoor nodig is om daar te komen, is het PEH gericht op de ruimtelijke planning van de energie-infrastructuur voor het kalenderjaar 2050.

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat overweegt een subsidie in te voeren voor batterijen als deze helpen om laadinfrastructuur voor zwaar vervoer versneld te realiseren. Dat blijkt uit de internetconsultatie van de Subsidie Publieke Laadinfrastructuur zwaar vervoer (SPuLa) die laadpalen voor onder meer elektrische vrachtwagens gaat subsidiëren. Het zou daarbij gaan om stationaire batterijen die stroom opslaan. Als aanvragers

van de SPuLa-subsidie aangeven dat op de beoogde locatie van de laadinfrastructuur binnen 2 jaar na de subsidieaanvraag onvoldoende netcapaciteit beschikbaar is of zal komen, kan de minister subsidie verstrekken voor een investering in een stationaire batterij tot een maximum van 1.400 kilowattuur per laadlocatie. De subsidie bedraagt 40 euro per kilowattuur opslagcapaciteit tot een maximum van 56.000 euro.

Mogelijk subsidie batterij als stroomnet laadpalen voor zwaar elektrisch vervoer niet aankan



Commerciële opslag kan ook elders worden uitgevoerd. Maar niet beter.

De nummer 1* uit Duitsland nu ook in Nederland.

ENGINEERED IN
GERMANY 
BEST QUALITY

Live te beleven:
van 19 t/m 21 juni
EES EUROPE
München
Stand B2.110

Kwaliteit ontstaat als men geen compromissen sluit. Daarom produceren wij onze batterijopslagsystemen voor bedrijfsleven en industrie in Duitsland. Alle producten worden vervaardigd volgens de strengste kwaliteitsnormen en de componenten worden vóór levering gecycliseerd en getest. Dankzij de actieve en dynamische balancering kunnen de batterijcellen tijdens het bedrijf bijzonder voorzichtig en efficiënt worden geladen en ontladen. Een levensduur tot 30 jaar en tot 8000 vollastcycli met zeer royale garantievoorzettingen zijn dan ook geen verrassing.

*Interne berekeningen gebaseerd op de BESS Annual Installation Volume Estimates and Forecasts for 2022 van S&P Global Commodity Insights, voorheen IHS Markit Grid Connected Battery Storage Tracker, 1e hj. 2023 (augustus 2023).

www.tesvolt.com/producten.html

TESVOLT
Free to go green.

over de grens...

TESVOLT gaat in nieuwe fabriek jaarlijks 80.000 batterijen produceren

TESVOLT heeft in Lutherstadt Wittenberg het startschot gegeven voor de bouw van een nieuwe fabriek die jaarlijks 4 gigawattuur aan batterijen gaat produceren, oftewel 80.000 energieopslagsystemen. Dit komt overeen met een vertienvoudiging van de huidige productiecapaciteit. Met de eerste bouwfasen van de fabriek is een investering van 30 miljoen euro gemoeid. Deze fase omvat de bouw van de productiefaciliteit en het volledig geautomatiseerde magazijn. De TESVOLT Gigafactory, met een oppervlakte van bijna 6.000 vierkante meter, moet in 2025 in gebruik worden genomen. In een tweede bouwfasen wordt op het TESVOLT-terrein de komende jaren ook een onderzoeks- en ontwikkelingscentrum gebouwd waar het bedrijf zijn batterijopslagsystemen verder kan ontwikkelen.

Consortium presenteert technische richtlijnen voor Europees paspoort batterijen

Een consortium van 11 internationale organisaties heeft de eerste technische richtlijnen en een demonstratiemodel voor het EU-batterijpaspoort gepubliceerd dat in februari 2027 verplicht wordt gesteld. De technische leidraad biedt een kader en aanbevelingen voor de technische implementatie van het batterijpaspoort dat in de toekomst via de Europese Batterijenverordening verplicht wordt voor alle batterijen voor lichte vervoermiddelen, industriële batterijen van meer dan 2 kilowattuur en batterijen voor elektrische voertuigen die in de Europese Unie (EU) op de markt worden gebracht. Met behulp van het demonstratiemodel van het batterijpaspoort zijn enkele van de technische benaderingen die in de richtlijnen worden beschreven al geverifieerd en als voorbeeld geïmplementeerd. De technische leidraad en het demonstratiemodel zijn bedoeld om bij te dragen aan de technische

implementatie van een batterijpaspoort dat de transparantie en duurzaamheid in de batterijwaardeketen moet vergroten via een gestandaardiseerde aanpak.

Europa installeerde vorig jaar 10 gigawatt batterijen

Europa heeft vorig jaar 10 gigawatt vermogen aan batterijen verwelkomd. Nederland wordt de komende jaren een van de top 5-markten. Dat stelt EASE, dat samen met marktonderzoeksbureau LCP Delta de achtste editie van de European Market Monitor on Energy Storage (EMMES) 8.0 heeft gepresenteerd. Daarin spreekt de Europese koepelorganisatie de verwachting uit dat het geïnstalleerd vermogen tot 2030 met een factor 6 zal groeien. 'Interessant is dat de gemiddelde opslagduur van projecten ook toeneemt, projecten van 2 uur komen steeds vaker voor en op korte termijn wordt in heel Europa een duur van 4 uur verwacht', aldus Silvestros Vlachopoulos, Energy Storage Research Service Research Manager bij LCP Delta. 'Het Verenigd Koninkrijk, Duitsland en Italië blijven de leidende markten voor zowel de achterals voor-de-meter-opslagcapaciteit. Naar verwachting zal de situatie de komende jaren onveranderd blijven, waarbij diverse andere landen – zoals Spanje, Nederland en Polen – oprukken.'

TotalEnergies bouwt in Henegouwen batterij van 75 megawattuur

TotalEnergies gaat in Feluy in de Belgische provincie Henegouwen in Wallonië zijn tweede batterijpark van België bouwen. Dat heeft het bedrijf aangekondigd bij de presentatie van zijn eerste batterij in Antwerpen. Onder het toezicht van federaal minister van Energie Tinne Van der Straeten presenteerde het bedrijf in Antwerpen zijn grootste Europese batterijpark. De bouw van dit energieopslagsysteem met een vermogen van 25 megawatt en een opslagca-

paciteit van 75 megawattuur bevindt zich in de laatste fase. Het batterijpark zal worden aangevuld met een tweede, gelijkaardig project bij het tankpark van TotalEnergies in Feluy. Ook dat project wordt gerealiseerd in samenwerking met dochteronderneming Saft. Daarmee zal TotalEnergies tegen eind 2025 in België over 50 megawatt vermogen aan batterijen met een opslagcapaciteit van 150 megawattuur beschikken.

Northvolt start bouw Duitse gigafabriek voor batterijen

De Duitse bondskanselier Olaf Scholz en energie- en klimaatminister Robert Habeck hebben in Heide het startschot gegeven voor de bouw van de nieuwe gigafabriek voor batterijen van het Zweedse Northvolt. De fabriek – met de naam Northvolt Drei – gaat werk bieden aan 3.000 werknemers en moet als ze volledig operationeel is in 2026 jaarlijks 60 gigawattuur aan batterijen produceren. De gigafabriek gaat gebruikmaken van in de regio opgewekte wind-energie om zo 's werelds groenste accu's in massaproductie te leveren voor de auto-, industrie- en energiesector.

EIT InnoEnergy lanceert Repono: 100 gigawattuur energieopslag in 2030

EIT InnoEnergy – een van de grootste Europese investeerders in duurzame-energie-technologie – heeft Repono gelanceerd: een pan-Europees bedrijf dat in 2030 in Europa 100 gigawatt energieopslagsystemen wil bezitten. Het bedrijf stelt via 'een holistische, portfolio-gebaseerde benadering' de manier waarop in energieopslag wordt ingezet te kunnen standaardiseren en te kunnen versnellen. Repono wil zo gigawatturen aan overvloedige wind- en zonne-energie opslaan, het risico op stroomuitval beperken en de energieprijzen nivelleren. Door de overname van BatteryLoop heeft Repono al energieopslagsystemen in bedrijf in Scandinavië en telt het direct 25 werknemers.

RIVM komt met rekenmethode veilige afstand grote batterijen

'CONSULTEER DE SECTOR EN VERMIJD DUBBELE INCONSISTENTE REGELGEVING'

Er is nu geen landelijk beleid voor op veilige afstanden plaatsen van energieopslagsystemen (EOS). Dat stelt het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) dat het potentiële gevaar van deze batterijen voor de omgeving onderzocht. Het instituut gaat daarom in een nieuw onderzoek een instructie maken om deze afstanden precies te kunnen berekenen. Wat is de toegevoegde waarde? Wordt dit veiligheidsaspect al niet geadresseerd in de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen lithium-ion-energiedragers (PGS 37-1)? Storage Magazine ging te rade in de markt.

In het 'Onderzoek relevantie energieopslagsystemen voor omgevingsveiligheid' – dat het RIVM in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat uitvoerde – wordt geconstateerd dat de kans op een ongeluk met een energieopslagsysteem klein is. Gaat er echter iets mis, dan kunnen de gevolgen voor de omgeving groot zijn. De onderzoekers illustreren dat met verschillende beschrijvingen van incidenten die zijn vastgelegd in de BESS Failure Event Database (EPRI 2023).

Calamiteit

In het rapport wordt onder andere de brand in een testopstelling van 1 megawatt in het Belgische Drogenbos aangehaald. Nadat die onder controle was, bleven zich giftige gassen in de omgeving verspreiden, wat leidde tot een vijftigtal meldingen over irritatie aan de

keel. Een andersoortige calamiteit vond plaats in Peking. In 2021 vloog daar een deel van een energieopslagsysteem van 25 megawatt in brand. Bij een opvolgende ontploffing vonden 2 brandweerlieden de dood. En nog een voorbeeld uit het RIVM-rapport: na rookontwikkeling in een batterij van 2 megawatt in de Amerikaanse staat Arizona openden hulpdiensten de deur van het energieopslagsysteem, waarna dit explodeerde en enkele gewonden vielen.

Brand, explosie en gifwolk

Op basis van dit soort incidenten koos het RIVM voor het uitwerken van 3 worstcase-scenario's ten aanzien van calamiteiten met een energieopslagsysteem: een brand, explosie en gifwolk. Uit eerste indicatieve berekeningen wordt voor scenario 1 een brandaandachtsgebied gevonden van maximaal 13 meter voor een batterijmodule. De effecten op de omgeving zijn daarmee beperkt en vergelijkbaar met die van branden in opslagen met gevaarlijke stoffen. Wanneer explosieve stoffen ophopen in een energieopslagsysteem (scenario 2) kan bij vertraagde ontsteking een wolkbrand of een dampwolkexplosie ontstaan. Hier noemt het RIVM een explosieaandachtsgebied van 57 meter. In het laatste scenario – het vrijkomen van een wolk met toxische stoffen, komt het RIVM voor nu tot gifwolkaandachtsgebieden van maximaal 24 meter.

Verbazing en ongemak

Er zijn in Nederland nog geen regels aangaande veilige afstanden bij het plaatsen van grote batterijopslagsystemen stelt het RIVM, bijvoorbeeld ten aanzien van de ruimte tussen een buurtbatterij en huizen. De onderzoekers zien daarom

de noodzaak om door te pakken middels het maken van een instructie voor het exact bepalen van de minimaal gewenste afstanden, en raden het ministerie aan om hier rekening mee te houden in de beleidsvorming. Hoe kijkt de markt naar dit onderzoek, de conclusies, aanbevelingen en het vervolg? Allereerst met enige verbazing, zo kan onder andere afgeleid worden uit de woorden van Koen Broess, Regional Segment Leader Energy Storage bij DNV, advies- en certificeringsinstelling op het gebied van risicomanagement en kwaliteitszorg.

Buiten kijf

Broess: 'Ik nam als bestuurder bij brancheorganisatie Energy Storage NL deel aan de commissie die werkte aan het tot stand komen van PGS 37-1, een richtlijn aangaande lithium-ion-energiedragers en omgevingsveiligheid, arbeidsveiligheid en brand- en rampenbestrijding. Hierin zijn onder meer veiligheidsafstanden vastgelegd voor het plaatsen van batterij-units. Het zou wenselijk zijn als dit onderzoek van het RIVM wordt geïntegreerd in een nieuwe update van PGS 37-1, om te voorkomen dat er verschillende regelgeving en richtlijnen ontstaan met afwijkende veiligheidsafstanden. Dit kan verwarrend zijn voor marktpartijen. Wat wel buiten kijf staat, is dat goed nadenken over wat-als-scenario's en calamiteiten voorkomen altijd verstandig is.'

Uitstapje

iwell is een van de Nederlandse koplopers in de commercial & industrial (c&i)-markt voor energieopslagsystemen achter de meter en krijgt ook steeds meer voet aan de grond in België en Duitsland. Daarnaast maakt het >>>

bedrijf af en toe een uitstapje naar grotere batterijprojecten. Zo werd onlangs een Mega Cube van iwell met een opslagcapaciteit van 14 megawattuur en een vermogen van 7 megawatt in gebruik genomen bij de elektriciteitscentrale van Eneco in Utrecht. Chief technology officer Michiel Wiggers valt Broess bij, stelt voorop dat hij niet ontkent dat er veiligheidsrisico's aan batterijsystemen zitten en die zijn tweeledig.

Kop koffie

'Allereerst staat er altijd spanning op een batterij', aldus Wiggers. 'Ook als die is afgeschakeld. Het is in die zin geen zorgeloos product; een bepaalde manier van werken is vereist tijdens installatie en onderhoud. Daarnaast bestaat de mogelijkheid van een thermal runaway; een onbeheersbare thermochemische reactie die bijvoorbeeld kan leiden tot zeer lastig te bestrijden branden. Die kan beginnen in de batterijcellen zelf, maar ook starten door beschadiging van buitenaf. De kans op ongelukken is echter klein, zoals ook het RIVM aangeeft. Batterijcellen zelf zijn op meerdere niveaus beveiligd om te voorkomen dat ze in gevaarlijke toestand komen. En wat betreft externe factoren gaat het vaak om een keten van dingen die misgaan voordat een thermal runaway ontstaat. Zo kwam er bijvoorbeeld 2 keer vocht in systemen van iwell. Dit leidt niet zomaar tot een runaway, alhoewel die systemen uit het oogpunt van veiligheid wel afgeschreven zijn.'

Goed gereguleerd

Wiggers roep de start van iwell in herinnering, 8 jaar geleden. Er waren geen regels aangaande de veiligheid van batterijen. Dat moest veranderen. Het bedrijf sloot zich aan bij initiatieven die

“Batterijsystemen variëren wat betreft hun intrinsieke veiligheid”

tot duidelijke regels moesten leiden, onder andere samen met verzekeraars, fabrikanten, overheden en klanten. Hoe kon dit worden bewerkstelligd? Met het rondkomen van de PGS 37-1 in 2022 is dat gebeurd. De veiligheid van batterijsystemen met een hoger vermogen dan 20 kilowatt is nu goed gereguleerd volgens Wiggers, temeer vanwege de juridische inbedding in de nieuwe Omgevingswet die onder andere bestaande regelgeving over bouwen, milieu, water, ruimtelijke ordening en natuur bundelt. De richtlijn biedt een duidelijk handvat voor alle betrokken partijen.

Verbeteren en verscherpen

Hoe wordt bij iwell gekeken naar het opstellen van een rekenmethode voor een veilige afstand van energieopslagsystemen door het RIVM? Ook Wiggers

spreekt van enige verbazing en wijst op de reeds bestaande richtlijnen in de PGS 37-1 aangaande veiligheidsafstanden gerelateerd aan de brandwerendheid van een energieopslagsysteem – en op het feit dat die tot stand zijn gekomen in de samenwerking van een grote groep experts. Hij stelt tevens dat werken aan het verbeteren en verscherpen van normen op dit gebied altijd meerwaarde heeft. 'Tegelijkertijd mag dat nooit leiden tot onduidelijkheid', zo benadrukt hij, 'Bijvoorbeeld door het naast elkaar bestaan van verschillende regels. Daar help je niemand mee. Uniforme regulering is belangrijk, ook uit het perspectief van vergunningverlening en handhaving. Daarnaast, de kans op vertraging van projecten is groot als er aan nieuwe regels wordt gewerkt, en daar zit niemand op te wachten.'



Joost van den Berg

Gevoelige plekken

Wiggers krijgt op zijn beurt bijval van Maarten Quist, chief operational officer bij GIGA Storage dat zich focust op de uitrol van enorme energieopslagsystemen die de balancerende rol van kolen- en gascentrales overnemen en congestieproblematiek mitigeren. Het is hierin inmiddels een van de leidende bedrijven in Nederland en België. Hoewel de systemen van GIGA Storage niet op gevoelige plekken worden geplaatst, bijvoorbeeld in de buurt van huizen, scholen en ziekenhuizen, noemt Quist veiligheid prioriteit nummer 1. Gaat er iets mis, dan betekent dat in potentie gevaar voor de omgeving en hulpverleners, het raakt de bedrijfsvoering en het schaadt mogelijk de gehele sector die een cruciale rol speelt in de energietransitie.

Autobatterijen

'Het moet dus allemaal zo veilig als mogelijk', aldus Quist. 'Voor ons betekent dat onder andere dat we werken met lithium-ijzerfosfaatbatterijen (lfp) die bij hogere temperaturen ontbranden en geen steekvlammen veroorzaken, in tegenstelling tot lithium-ion nmc-batterijen die in telefoons, laptops en



Maarten Quist

auto's worden gebruikt. Het is goed dat het RIVM dit onderscheid meldt in zijn rapport. Daarnaast werken ook wij volgens de PGS 37-1, waaraan ook wordt gerefereerd in het RIVM-onderzoek ten aanzien van veilige afstanden. Maar sommige fabrikanten zijn ook alweer verder dan de maatregelen die daarin beschreven staan, wat relevant is voor het bepalen van veilige afstanden.'

Maatwerk

'Denk daarbij bijvoorbeeld aan het explosiescenario', vult Joost van den Berg, projectontwikkelaar bij GIGA Storage, aan. 'Stel de temperatuur in een batterijcontainer loopt zo hoog op dat er waterstofgas ontstaat, dan is het in sommige installaties al mogelijk dit gecontroleerd af te branden voordat de concentratie zo hoog is dat het kan ontploffen. Kortom, batterijsystemen variëren wat betreft hun intrinsieke veiligheid en de wijze waarop incidenten proactief worden voorkomen en gemitigeerd. Daarin worden steeds weer nieuwe stappen gezet, net zoals in de bestrijding van calamiteiten overigens. Een rekensysteem voor het bepalen van veilige afstanden moet daar rekening mee



Michiel Wiggers

houden – het moet dus maatwerk zijn.'

Actuele kennis en expertise

Zowel Broess als Wiggers scharen zich achter dit statement vanuit de gelederen van GIGA Storage en benadrukken het belang van marktpartijen te betrekken bij het bepalen van een instructie om de precieze veilige afstand van een energieopslagsysteem te berekenen. Quist: 'Maak gebruik van onze actuele kennis en expertise, zodat het straks allemaal klopt en er geen zaken worden gemist.' 'En zorg tevens dat het niet leidt tot een additionele set regels', aldus Broess. 'Integreer deze rekenmethodiek dus in de PGS 37-1, en aangaande de opslag van batterijen – waar RIVM het ook over heeft – ook in de PGS 37-2', voegt Wiggers toe. 'Het is niet zo dat we nog in de fase zitten waarbij er af en toe een batterij wordt geïnstalleerd. Dat gebeurt nu vrijwel iedere dag in Nederland en het worden er alleen maar meer. Daarbij is veiligheid key. Die moet worden vastgelegd in normen, onder andere wat betreft veilige afstanden, maar we moeten ook gewoon door en dat vereist eenduidige, uitvoerbare en goed controleerbare regelgeving.'

NOWOS wil Europa veroveren met reparatie en hergebruik batterijen

In de rubriek 'In the game' besteedt Storage Magazine iedere editie aandacht aan een bedrijf dat de markt wil veroveren met een nieuw product of nieuwe dienst. Ditmaal Prins Doornekamp van NOWOS, een urban mining company in lithiumbatterijen.

“De behoefte aan onze diensten zal toenemen door regelgeving”

Doornekamp is geen nieuwkomer in de Nederlandse batterijensector. Hij was oprichter en eigenaar van Super B. Deze ontwikkelaar en producent van lithium-ijzerfosfaatbatterijen werd in 2017 ingelijfd door Koolen Industries. 3 jaar later zag het nieuwe bedrijf van Doornekamp het levenslicht – NOWOS.

Alles in balans

'Na de overname van Super B had ik tijd om uit te zoeken wat echt belangrijk voor me was; na te denken over mijn nalatenschap', vertelt Doornekamp. 'Het kinkt wellicht wat zweverig, maar ik wil de wereld wat beter maken – sociaal, groen en circulair. Ik vroeg me af wat nog niet was gedaan en wel moest gebeuren. Mijn kennis over lithiumbatterijen is groot. Die gaan een belangrijke rol spelen in een hernieuwbaar-energiesysteem. Daarbij moet verspilling worden geminimaliseerd. Zo ontstond het idee voor het opzetten van een urban mining-bedrijf waarbij alles in balans is: planet, people en profit voor iedereen in de keten.'

Grote aantallen

NOWOS is sinds 2020 operationeel. De onderneming kent 4 hoofdactiviteiten, te beginnen met de reparatie van batterijen, afkomstig van elektrische fietsen (red. e-bikes), elektrische voertuigen en thuisbatterijen tot en met grote energieopslagsystemen. De tweede is

hergebruik, batterijmodules en -cellen een tweede leven geven waar mogelijk. Dat alles doet het inmiddels in grote aantallen. De eerste 3 maanden van dit jaar werden zo'n 20.000 batterijen verwerkt, draaide NOWOS de helft van de omzet van 2023. De groei zit er dus flink in. Het bedrijf is bovendien bijzonder effectief.

Veiligheidseisen

'80 procent van de defecte batterijen die bij ons binnenkomen, repareren we direct', aldus Doornekamp. '17 procent gebruiken we voor de reparatie van andere batterijen en hergebruik. Slechts 3 procent is afval. Daarnaast kopen we partijen accu's die niet meer voldoen voor de originele toepassing. Na testen en reparatie verkopen we die weer aan partijen die er hier batterijopslagsystemen van maken. Daarnaast verzorgt NOWOS de opslag van batterijen voor opdrachtgevers, conform de richtlijn PGS 37 waarin veiligheidseisen aan het bedrijfsmatig opslaan van batterijen en energieopslagsystemen zijn vastgelegd.'

Kennis en passie

Een vierde activiteit van NOWOS is eco-engineering; het ontwerpen van batterijen voor klanten waarbij de mogelijkheid van reparatie en hergebruik verankerd is in het design. 'Daarmee verschillen ze wezenlijk van de

standaardproducten van nu', benadrukt Doornekamp. 'Noem het vooralsnog een hobby, we doen nu nog maar 2 systemen per jaar. Maar we kunnen er wel onze kennis en passie in kwijt, en ook dit is de toekomst als we batterijen op een duurzame manier willen uitrollen. Het is dus een inherent onderdeel van waar we voor staan, en we gaan hier verder op doorpakken.'

Originele onderdelen

Wat maakt NOWOS onderscheidend? Doornekamp wijst allereerst op de certificering van de gerepareerde producten die de fabriek verlaten. Ze voldoen aan sectie 38.3 van de UN Manual of Tests and Criteria (UN Transportation Testing). Dat betekent dat ze veilig kunnen worden getransporteerd over land, water en door de lucht. Daarnaast

werkt NOWOS met originele onderdelen, waarmee de batterijen hun CE-markering behouden en dus voldoen aan de wettelijke producteisen. Dat, en werken op industriële schaal, maakt het bedrijf uniek in Europa.

Door de shredder

Doornekamp: 'Wat wij doen is grotendeels handmatig en specialistisch werk. Het proces is stapsgewijs ingedeeld, waardoor het behaagbaar en schaalbaar is. Stel een bedrijf heeft een recall van 10.000 producten, dan hoeven die niet door de shredder, of terug naar China bijvoorbeeld. Het kan bij ons terecht. Dat scheelt in de verspilling van grondstoffen, milieu-impact, CO2-emissie en het is goedkoper. NOWOS is sinds 2023 winstgevend, heeft inmiddels ook vestigingen in Frankrijk en Engeland en telt 45 mensen. Het gaat dus

goed, doorgroeien is echter cruciaal.'

Recht op reparatie

Met het toenemen van het gebruik van lithiumbatterijen, onder andere voor het klein- en grootschalig opslaan van groene stroom en elektrische vervoermiddelen en werktuigen, groeit ook het marktpotentieel van NOWOS. Het bedrijf wil dat volop benutten, om zo tevens bij te dragen aan het waarmaken van de Green Deal en doelen van de Europese Batterijenverordening waarin de duurzaamheidseisen vorig jaar werden aangescherpt. Daarnaast wijst Doornekamp op wetgeving aangaande het recht op reparatie die in 2027 van kracht wordt.

Nieuwe financiering

'De behoefte aan onze diensten zal dus ook

toenemen door regelgeving', aldus Doornekamp. 'Daarom gaan we onze vleugels verder uitslaan. Dit jaar nog openen we vestigingen in Duitsland, en in 2025 in Italië en Spanje. Daarna volgen snel vele andere landen in Europa. Dat vergt kapitaal. We zijn dus op zoek naar nieuwe financiering. Hierbij hanteren we 4 scenario's. Het eerste is organische groei, wat een injectie van 3 miljoen euro vergt. De andere kant van het spectrum is agressieve flinke expansie waarvoor 18 miljoen euro nodig is. Hoewel wij investeerders grote kansen bieden, is dit best uitdagend. We zijn door onze snelle groei momenteel te groot voor het servet, de seed-investeerders, en te klein voor het tafelaken – de groei-investeerders die denken in een omzetniveau van 20 miljoen euro of meer. Daar willen we dus zo snel mogelijk naartoe, eind 2025 moet het zover zijn.'

DE MEEST COMPLETE RESIDENTIËLE OPLOSSING

DS3 | Micro-omvormer
serie



ELS-5K + APBATTERY



ECU-R | informatie
gateway



EMA | Monitoring
& App



NU BESCHIKBAAR BIJ APSYSTEMS PARTNERS

SLIM & VEILIG

RESIDENTIEEL ENERGIE- OPSLAGSYSTEEM

APSYSTEMS ELS-3/5K SERIE: HET CONVERSIESYSTEEM

- ✓ Modulaire AC-gekoppelde oplossing
- ✓ Nominaal back-up vermogen van 5000 VA
- ✓ Sluit meerdere 48V APBattery laagspanningsaccu's aan
- ✓ Geïntegreerd in het APsystems monitoringsysteem
- ✓ Aansluiting voor 1-Fase
- ✓ LiFePO4-technologie tot 10 jaar garantie

NOMINAAL VERMOGEN

5000VA

EFFICIËNT TOT

96.5%

APsystems
ALTENERGY POWER

KRACHTIGE INNOVATIE | +31 (0)85 3018499
WWW.APSYSTEMS.NL

De Blauwe Feniks wil warmtetransitie versnellen:

'Aan mooie plannen geen gebrek, maar concrete resultaten blijven vaak uit'



HOE IS HET NU MET?

De redactie van Solar Magazine spreekt iedere editie met een bedrijf of kennisinstituut – ondernemer of wetenschapper – die eerder een grote ambitie uitsprak. Wat is ervan terechtgekomen? Is het een succes of is het mislukt? Dit keer Ecovat, dat een systeem voor ondergrondse, seizoen overstijgende warmteopslag ontwikkelde, maar onlangs ter ziele ging. 2 voormalig werknemers van Ecovat, Ruud van den Bosch en Marijn van den Heuvel, startten een eigen bedrijf – De Blauwe Feniks – dat zich focust op het tot stand brengen van warmteprojecten.

Jij werkte eerder bij Ecovat.

'Ik ging er in 2015 aan de slag, werkte onder andere mee aan het ontwikkelen van het gelijknamige opslagsysteem. Begin 2022 veranderden we onze bedrijfsnaam in Groene-Warmte. Dat paste bij onze verbreding. We gingen ook warmteprojecten ontwikkelen en realiseren. Dat mocht echter niet baten. Begin dit jaar ging het bedrijf failliet.'

Wat was de reden?

'Ecovat zou rond 2018 een opslagsysteem gaan plaatsen bij een nieuwbouwproject met 500 appartementen in Het Dorp in Arnhem. De bouwplannen veranderden en de lang geplande demo ging niet door. Dat was een grote klap. Andere projecten kwamen ook lastig van de grond. We hebben het over een groots opslagsysteem, van 20.000 tot 100.000 kuub. Dat betekent hoge investeringen en lange aanlooptijden. Het heeft allemaal te lang geduurd.'

Het lag niet aan de technologie?

'Geenszins. Marijn en ik namen een deel van de boedel over en startten afgelopen maart een nieuw bedrijf – De Blauwe Feniks. We richten ons primair op het ontwikkelen en adviseren van warmteprojecten. Maar het product Ecovat bestaat nog steeds. Er is ook veel interesse voor, met name uit het buitenland.'

Waarom niet in Nederland?

'Ecovat is een vrij kostbare oplossing voor seizoensopslag. De businesscase als grootschalige energiebuffer voor kortere tijden, bijvoorbeeld een week, in combinatie met hogetemperatuurwarmtenetten is echter goed. Hoe meer laadcycli, hoe hoger immers de opbrengst. Nederland zet echter vooral in op lagetemperatuurnetten en hier is de bodem uitermate geschikt voor een alternatieve technologie: warmte-koude-opslag (wko).'

Hoe kijk jij naar de warmtetransitie in Nederland?

'Onze nieuwbouwwoningen zijn al vanaf 2018 gasloos, daarin lopen we voorop. Bij renovatieprojecten gaat het allemaal veel moeizamer. De warmtepomp, hybride en all-electric, neemt een vlucht. Het wil echter nog niet opschieten met het omzetten van de gemeentelijke warmtevisies in concrete besluiten en actie. Er wordt onder andere gewacht op de nieuwe Warmtewet. Het beeld is dus heel divers.'

Wat gaan jullie toevoegen met De Blauwe Feniks?

'Geen gebrek aan allerhande plannen voor warmteprojecten en heel mooie rapporten. Die belanden echter niet zelden in de lade. Met De Blauwe Feniks brengen we projecten – of die nu warmtepompen, warmtenetten of wko's betreffen – van idee tot ready to build. Daarbij begeleiden we het gehele traject – technisch, financieel en organisatorisch – zowel voor overheden als bedrijven.'

Daar verdienen jullie nu al geld mee?

'We werken momenteel aan 2 opdrachten, een warmtekoudenet op een bestaand bedrijventerrein in Friesland en een warmtekoudenet voor een nieuwbouwwijk met 1.350 woningen en een bedrijventerrein van 30 hectare op Urk. We zijn dus uit de startblokken. Als straks al die 342 Nederlandse gemeenten met hun duizenden wijken echt aan de slag gaan met hun warmtetransitie dan kan het opeens heel snel gaan. En ondertussen hebben wij onze handen vol aan alles wat komt kijken bij het opzetten van een nieuw bedrijf.'

ANION-project duikt in elektrochemisch fundament batterijen en elektrolyzers

In de rubriek Op de koffie bij... spreekt Storage Magazine iedere editie met een hoogleraar, professor of andere onderzoeker die actief is in de energieopslag. Ditmaal Marc Koper, hoogleraar Katalyse en oppervlaktechemie bij Universiteit Leiden en lead van een Zwaartekrachtproject dat in het teken staat van het ontrafelen van de fundamentele principes van batterijen en elektrolyzers op het snijvlak van scheikunde en natuurkunde.

Koper is elektrochemicus. Dit vakgebied werd in de scheikundige wereld lang als ouderwets beschouwd. 'Het had een stoffig imago. Slechts weinigen zagen de toegevoegde waarde.' Daar is echter verandering in gekomen met de opkomst en de noodzaak van de energietransitie.

Mateloos geïnteresseerd

'Er wordt steeds meer hernieuwbare stroom geproduceerd', aldus Koper. 'Daar moeten we iets mee, die onder andere bufferen voor later gebruik, ook in de vorm van moleculen als waterstof. Ziedaar bijvoorbeeld de belofte van batterijen en brandstofcellen. Daarmee heeft ons vakgebied weer enorm aan relevantie gewonnen; het is in een modern jasje gestoken. Maar los daarvan ben ik altijd mateloos geïnteresseerd geweest in het grensgebied van scheikunde en natuurkunde, hoe het allemaal werkt op moleculair en nano-niveau. En wat dat betreft zit ik hier op de goede plek.'

Procesindustrie

Het scheikundige instituut van Universiteit Leiden kent 2 hoofdstromen. Er wordt chemisch biologisch onderzoek gedaan, bijvoorbeeld belangrijk voor de ontwikkeling van nieuwe medicijnen. Het tweede domein is duurzaamheid en energie, wat onder andere relevant is voor het vergroenen van de procesindustrie en ontwikkelen van hernieuwbare-energietechnologie. Het verschil met universiteiten zoals de burens in Delft is dat het in Leiden voornamelijk draait om fundamenteel onderzoek.

Koolwaterstoffen

'Zo hou ik me bezig met elektrolyseprocessen', vertelt Koper. 'In dat onderzoek richt ik me met name op het grensvlak van de elektrode en het vloeibare elektrolyt. Wat gebeurt daar met atomen en moleculen, hoe wordt het exact, hoe kan het proces worden beïnvloed, kunnen we het verbeteren? Denk daarbij als uiteindelijke toepassing niet alleen aan de productie van waterstof, maar ook aan het omzetten van CO₂ in koolwaterstoffen; gas, nieuwe grondstoffen voor de chemische industrie en alternatieve brandstoffen. Zo haal je broeikasgas uit de lucht en creëer je tegelijkertijd een nieuwe groene kringloop, iets waar we uiteindelijk naartoe moeten.'

10 jaar lang

Eind maart stelde demissionair minister Dijkgraaf van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, na selectie door de Nederlandse

Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO), 160,5 miljoen euro beschikbaar aan 7 consortia van Nederlandse universiteiten en onderzoeksinstituten. Die gaan – binnen het zogenaamde Zwaartekrachtprogramma – 10 jaar lang fundamenteel onderzoek verrichten op verschillende vlakken die 'vernieuwing, excellentie en internationale positionering van het Nederlandse onderzoek bevorderen'. Een van die projecten is Advanced Nano-electrochemistry Institute Of the Netherlands (ANION). Dat kreeg 23,6 miljoen euro subsidie toegekend. Het project staat onder leiding van Koper.

Genereren, omzetten en opslaan

'Ons consortium bestaat, naast de scheikunde en natuurkunde instituten van onze universiteit, uit Universiteit Twente, Universiteit van Amsterdam, Universiteit Utrecht, Rijksuniversiteit Groningen en kennisinstituut AMOLF. Hiermee verenigen we een groot aantal topwetenschappers die zich onder andere bezighouden met batterijen, elektrolyzers en brandstofcellen, allemaal apparaten waarin in principe vergelijkbare processen plaatsvinden. Maar er zijn ook wetenschappers betrokken die geavanceerde technieken en expertise inbrengen om tot nieuwe inzichten te komen. Het doel is tot in de kleinste details begrip te creëren over de elektrochemische werking bij het genereren, omzetten en opslaan van energie. We stellen dus heel elementaire vragen, waarop we antwoorden hard nodig hebben.'



'We stellen de elementaire vragen waarop we antwoorden hard nodig hebben'

Concrete producten

Ook binnen het ANION-project staat fundamentele wetenschap centraal. Koper heeft daar ook geen doekjes om gewonden bij het schrijven van het projectvoorstel. Hij wijst in dat kader op de vele innovatieprojecten waarbinnen al aan concrete producten en toepassingen wordt gewerkt, zoals de Groeifondsprojecten Material Independence & Circular Batteries dat door Battery Competence Cluster – NL is geïnitieerd, en GroenvermogenNL dat de totstandkoming van een Nederlands ecosysteem voor groene waterstof en groene chemie moet versnellen.

Dat betekent volgens hem echter ook dat vaak belangrijke, fundamentele vragen op de plank blijven liggen.

Spannende zaak

'Mensen willen altijd weten wat je onderzoek gaat opleveren, welke nieuwe technologieën en applicaties daaruit gaan voortvloeien. Dat is begrijpelijk. Veel van de ANION-deelnemers zijn ook bij die toepassingen betrokken, maar wij zijn daar in ons projectvoorstel juist zoveel mogelijk bij weggebleven. Dat maakte toekenning van deze subsidie tot een spannende zaak. Ik ben dan ook heel erg blij dat het is gelukt. Er

zijn zoveel zaken waarvan we denken te weten hoe het allemaal werkt, terwijl dat feitelijk geenszins het geval is. Er is behoefte aan begrip op de allerkleinste schaal. Binnen ANION gaan we juist dat waarmaken, dat doen we middels een multidisciplinair onderzoeksprogramma waarin de samenwerking tussen scheikundigen en natuurkundigen centraal staat. Daarmee leggen we uiteindelijk natuurlijk ook een basis voor nieuwe, efficiëntere producten dan die van nu en de nabije toekomst, en wellicht tevens een geheel andere denkwijze aangaande concepten voor energieopslag en -conversie.'

PV-Vlaanderen: Dubbele nettarieven creëren ongelijk speelveld voor batterijen en remmen de energietransitie af

PV-Vlaanderen presenteerde eind 2023 de visietekst 'Zonnestroom in Vlaanderen 2030'. De centrale boodschap: zonnestroom wordt de dominante energiedrager van de 21e eeuw. Die ging gepaard met diverse aanbevelingen, onder meer betreffende een hervorming van de nettarieven en energieheffingen. In dat kader pleit de branchevereniging onder andere voor het elimineren van dubbele tarifiering voor batterijen. 'Die is unfair en zit de uitrol van batterijen in de weg', aldus Wannes Demarcke van PV-Vlaanderen en Chris Celis van ODE.

Nederland kent het fenomeen energiebelastingstapeling voor opslag, ook wel bekend als de dubbele energiebelasting. Neemt een kleinverbruiker stroom af van het elektriciteitsnet om die op te slaan in een thuisbatterij, dan betaalt die energiebelasting over de afgenomen stroom. Het terugleveren van stroom is belastingvrij. Maar die gaat natuurlijk wel op de grote hoop in het elektriciteitsnet, en wordt die eerder geïnjecteerde stroom verderop weer afgenomen dan betaalt

die gebruiker er opnieuw energiebelasting over. Dat verstoort de markt, en het is inherent oneerlijk.

Businesscase

Vlaanderen kent een vergelijkbare situatie, zij het dat de dubbele heffing daar vooral via de nettarieven op de energierekening loopt. Er is zowel voor afname als injectie sprake van dubbele nettarieven en heffingen. 'Eigenaren van batterijen met een vermogen groter dan 10 kilovoltampère – kleinere zijn daarvan vrijgesteld – moeten ook nettarieven

betalen voor teruglevering', vertelt beleidsexpert Demarcke. 'De dubbele nettarieven voor afname zijn echter veel belangrijker voor de businesscase. Die zijn namelijk vele malen hoger dan die voor injectie.'

Enorme impuls

Demarcke wijst erop dat op federaal niveau er momenteel al een vrijstelling is voor grote standalone-batterijen die kunnen worden ingezet ten behoeve van flex en balanceren van het hoogspanningsnet, het domein van netwerkbeheerder Elia. Exploitanten van deze systemen betalen in België gedurende de eerste 10 jaar geen dubbele nettarieven voor afname en injectie. Hiermee is een enorme impuls ontstaan voor de ontwikkeling en realisatie van dit type energieopslagprojecten. Ook voerde

“De Vlaamse thuisbatterij wordt jammer genoeg nauwelijks ingezet voor systeemdiensten”

de Vlaamse overheid een vrijstelling in voor de quotumplicht voor alle vrijstaande energieopslagsystemen voor de afgenomen volumes die opnieuw geïnjecteerd worden.

Vrijstelling thuisbatterijen

'Vanuit PV-Vlaanderen dringen we al lang aan op een vrijstelling van dubbele nettarieven naar het distributienet en naar opslag gecombineerd met productie of zelfverbruik', aldus Demarcke. 'We zijn tevreden dat VREG, de Vlaamse Regulator voor Energie en Gas, ingaat op een deel van ons pleidooi en voorstelt om vanaf 1 januari 2025 ook een vrijstelling in te voeren voor vrijstaande opslag op het distributienet. PV-Vlaanderen stelt voor dat deze vrijstelling op termijn ook ingevoerd wordt voor thuisbatterijen.' Celis, beleidsmedewerker bij de Organisatie voor Duurzame Energie Vlaanderen (ODE) – de koepel van brancheverenigingen voor bedrijven in de hernieuwbare energiesector waar ook PV-Vlaanderen deel van uitmaakt – wijst op de groeiende behoefte aan flexibiliteit in het energiesysteem om het aanbod van en de vraag naar groene stroom te matchen.

Bevoorradingszekerheid

'Juist daarin zit de grote toegevoegde waarde van batterijen', aldus Celis. 'Je kunt er heel wat systeemdiensten mee leveren en stroom in opslaan wanneer er een overaanbod van zon of wind is, om die weer terug te leveren bij tekorten. Zo kan de bevoorradingszekerheid worden bevorderd, de druk op het net worden verlicht en meer hernieuwbare energie in het systeem worden geïntegreerd. De Vlaamse thuisbatterij wordt hiervoor momenteel jammer genoeg nauwelijks ingezet. Als de dubbele nettarieven zouden

verdwijnen, wordt het veel interessanter om de batterij in te zetten om flexibiliteit te leveren aan de netbeheerder of met de batterij in te spelen op dynamische onbalansprijzen. Er worden dus kansen gemist.'

Onhaalbare businesscase

'Voor batterijen op het Vlaamse middenspanningsnet is de businesscase voor batterijen vaak moeilijker dan op laagspanning', vult Demarcke aan. 'Een batterij kan op vele manieren rendement behalen, maar door lagere nettarieven op dit spanningsniveau is de besparing via zelfverbruik en het capaciteitstarief meestal lager. Bovendien is het ook niet eenvoudig concurreren met alleenstaande batterijen die wel een vrijstelling hebben voor dubbele nettarieven op de energie- en frequentiemarkten. Bij sommige van onze leden zorgde dit ervoor dat ze voor de meerderheid van de geanalyseerde projecten geen positieve businesscase hadden en dus geen bankfinanciering verkregen voor het project.'

Lokale productie

Wat betreft batterijen bij grote zonnepaneelinstallaties en windturbines spreekt Demarcke over een groot marktpotentieel wanneer de dubbele nettarieven verdwijnen. PV-Vlaanderen zal er in het kader van de consultatie rond de tarieven vanaf 2025 dan ook bij VREG voor pleiten om deze vrijstelling op korte termijn uit te breiden voor de volumes die afgenomen worden door de batterij en opnieuw geïnjecteerd. Hierdoor zouden pv-projecten op grote locaties die al hun elektriciteit injecteren haalbaarder worden. Bovendien zou de aanwezige netcapaciteit dan efficiënter gebruikt worden, zowel voor hernieuwbare energie als voor opslag. Omdat er maar 1 afnemer is, kan het volume waarop >>>



JUNE
19-21
2024

MESSE MÜNCHEN

Europe's Largest and
Most International
Exhibition for
Batteries and Energy
Storage Systems

- **Innovating energy storage:** Everything from residential and commercial storage systems to grid storage
- **Latest trends:** Innovative solutions for batteries, green hydrogen and systems integration
- **Experienced professionals:** Whether suppliers, project developers, manufacturers, distributors, or installers
- **Industry meeting point:** 115,000+ energy experts and 2,800+ exhibitors at four parallel exhibitions

www.ees-europe.com

Part of
thesmarter
EUROPE

“Er is een groot potentieel voor batterijen bij grote pv-installaties wanneer de dubbele nettarieven verdwijnen”

de vrijstelling moet toegepast worden relatief eenvoudig bepaald worden met een beperkt aantal submeters die eventueel ook ingebouwd kunnen zijn.

Lokale afname

Complexer is het wanneer de opwekking van groene energie wordt gecombineerd met meerdere lokale afnemers, zo geeft Demarcke aan. 'Dit kan het normaal verbruik van een bedrijf of particulier zijn, maar ook bijvoorbeeld laadpalen. Het is praktisch onhaalbaar om ogenblikkelijk alle fysieke stromen exact in kaart te brengen en op basis hiervan een vrijstelling te bepalen. In Duitsland werkte men daarom met een virtuele toewijzing van volumes om de vrijstelling te bepalen. De implementatie heeft natuurlijk wel veel voeten in de aarde, onder andere technologisch, financieel, organisatorisch en administratief.'

Work in progress

Synergid, de belangenbehartiger van de Belgische netbeheerders, publiceerde onlangs een visienota om een marktmodel in te voeren waarbij meerdere contracten voor afname en injectie te hebben per toegangspunt aangepast zou worden. Het wordt hierdoor aantrekkelijker en eenvoudiger om een apart contract af te sluiten voor regelbare toepassingen – zoals een warmtepomp, elektrisch voertuig, zonnepaneelinstallatie of batterij. 'Er zit een enorm potentieel in dit kader', constateren Demarcke en Celis. Naast energy-as-a-service of dynamische contracten voor enkel het elektrisch voertuig, zou de omzetting van deze visienota in marktprocessen ervoor zorgen dat ook een vrijstelling op dubbele nettarieven eenvoudiger kan ingevoerd worden. Demarcke: 'PV-Vlaanderen pleit er dan ook voor dat meerdere contracten per toegangspunt snel mogelijk gemaakt worden door VREG, waardoor in alle gevallen een vrijstelling op dubbele nettarieven kan toegepast worden. Op korte termijn hopen we dat de combinatie van energieopslag met zonnepanelen en windturbines aantrekkelijker wordt.'

Energy Storage NL is dé brancheorganisatie voor de energieopslag sector in Nederland. Een overzicht van de activiteiten waar Energy Storage NL de afgelopen periode mee bezig is geweest.

Werkbezoek: potentie energieopslag voor netcongestie

Energy Storage NL heeft een werkbezoek georganiseerd voor Annemiek Hautvast, directeur Netcongestie bij het ministerie van Economische Zaken en Klimaat. De rol van energieopslag bij netcongestie stond centraal tijdens het werkbezoek. Het werkbezoek werd vervolgd met een rondleiding door het Industriepark Kleefse Waard, waar onder meer een bezoek werd gebracht aan Iwell dat momenteel batterijen aan het testen is op de Landelijke Proeftuin Energieopslag, vorig jaar opgericht door Connectr en Energy Storage NL.

Energy Storage NL verwelkomt met ABN-AMRO 200e lid

Energy Storage NL heeft begin dit jaar de grens van 200 deelnemers bereikt. Om dit succes te vieren, heeft het team van Energy Storage NL een taart overhandigd aan de tweehonderdste Energy Storage NL-deelnemer, ABN AMRO. 'We zien de laatste jaren een enorme groei in het ledental', aldus Jeroen Neefs, directeur Energy Storage NL. 'Dat laat zien dat de aandacht groeit voor energieopslag en de activiteiten die in Nederland hierop gericht zijn.'

Inspiratiebijeenkomst bij deelnemend bedrijf Elestor

De drukbezochte inspiratiebijeenkomst bij Elestor in Arnhem was een groot succes. De middag begon met een presentatie over de geschiedenis van Elestor en zijn technologie, de waterstof-bromide (H₂-Br) flowbatterij. De aanwezigen kregen de kans om een kijkje achter de schermen te nemen bij verschillende opstellingen en laboratoria. De bijeenkomst werd afgesloten met een discussie over de ontwikkeling, opschaling en financiering van flowbatterijen, waarbij waardevolle praktijkervaringen werden gedeeld met de groep.

Ministerie bepleit meer Europese harmonisatie van nettariemethodiek

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat bepleit een verdere harmonisatie van de nettariemethodiek binnen de Europese Unie. Dit blijkt uit 2 non-papers vanuit het ministerie die zijn besproken in de Energieraad van de Europese Commissie. Het pleidooi volgt op een oproep van Energy Storage NL tijdens het Bestuurlijk Overleg Energieopslag in september 2023 om een harmonisatie van de tariefstructuren te verkennen.

Volg Energy Storage NL via de volgende kanalen:

Website: www.energystoragenl.nl

LinkedIn: www.linkedin.com/company/energy-storage-nl

Twitter: www.twitter.com/EnergyStorageNL

Energy
Storage NL



POWERED
BY DUTCH
TECHNOLOGY

DUURZAAM GROEIEN

MET DE HUAWEI 200KWH BATTERIJ

Dé batterij voor de commerciële en industriële markt.

WATTKRAFT

UIT VOORRAAD LEVERBAAR*

HUAWEI LUNA2000-200KWH-2H1

BATTERIJOPSLAG

Huawei's Luna 2000 batterij biedt duurzame groeikansen voor bedrijven. Modulair en compact, met 6-12 accu's voor 100-200 kWh capaciteit. Ideaal voor MKB met netcongestie, geplaatst achter de meter voor maximale zelfconsumptie en energiemarktdeelname.

*Let op: dit geldt enkel voor partners.



Service hotline & Technische ondersteuning



Marketing support & Events



Locale technische & sales trainingen

INTERESSE? NEEM CONTACT MET ONS OP:
WATTKRAFT.COM/NL

030 227 0526
sales.benelux@wattkraft.com
Wattkraft Benelux



Compacte en grootschalige warmteopslag in Europa: 'Er ontstaat een vliegwiel'

Een groen energiesysteem vraagt om nieuwe vormen van flexibiliteit. Het opslaan van warmte, voor korte periodes en over de seizoenen heen, is vanuit dat oogpunt cruciaal voor de energietransitie. Deze technologieën en de uitrol daarvan staan, uitzonderingen daargelaten, echter nog in de kinderschoenen. Hoe ziet de toekomst eruit? Solar Magazine vroeg het Wim van Helden, in collegiale kringen ook bekend als 'De Vliegende Hollander'. Hij is hoopvol, ziet momenteel significante beweging ontstaan.

In 2009 stopte Wim van Helden met zijn werk bij Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) en startte hij zijn consultancybedrijf Renewable Heat dat industriële partijen, beleidsmakers en R&D-organisaties adviseert over warmteopslag en thermische zonne-energie. In 2014 trad hij daarnaast in dienst bij het Oostenrijkse Institute for Sustainable Technologies (AAE INTEC). Sindsdien pendelde hij elke tweede week op en neer tussen Oostenrijk en Nederland. Vandaar zijn bijnaam De Vliegende Hollander. Waarom maakte hij destijds die switch?

Grote slag

'Ik ging in 1989 aan de slag bij ECN, nu TNO', aldus Van Helden. 'Als verantwoordelijke voor thermische systemen in de gebouwde omgeving hield ik me er onder andere bezig met het coördineren van de R&D-activiteiten op het gebied van ther-

mische energieopslag, zonnewarmtesystemen en warmteomzettingssystemen. De vordering op het gebied van zonnestroom waren enorm, wat betreft de verduurzaming van warmte moest nog een grote slag worden gemaakt. Grote zonthermische systemen ontstonden in Nederland pas in 2019. Het grootste wordt nu gebouwd in Groningen – Warmtestad.'

Knutselen

Oostenrijk, dat niet over de grote gasvoorraden van Nederland beschikt, kent sinds de jaren '80 van de vorige eeuw al een sterke beweging naar zonthermie, vertelt Van Helden. Mensen knutselden er zelf zonnecollectorsystemen in elkaar. Daar zijn verschillende bedrijven uit voortgekomen en het was feitelijk ook de voedingsbodem voor het ontstaan van AAE INTEC in 1988, met als initiële focus de warmtetransitie.

Op de schop

Van Helden: 'Ook in andere landen is zonthermie behoorlijk van de grond gekomen, bijvoorbeeld op Cyprus dat jarenlang het grootste aantal zonnecollectoren per hoofd van de bevolking had. Barbados staat nu op 1. En kijk naar Denemarken met zijn vele grote zonnecollectorvelden, en Duitsland dat dat land nu volgt, ook wat betreft warmteopslag. In Frankrijk en Nederland is de pvt-markt sterk opkomend, Oostenrijk volgt. Er gebeurt dus veel in Europa op het gebied van de warmtetransitie, de zaak is in beweging. Maar het was, is en blijft een moeilijke markt. Waar het installeren van zonnepanelen gemakkelijk is, komt bij duurzame warmte immers veel meer kijken. Duurzame bronnen, opslag en warmteafgifte moeten geïntegreerd worden.'

Bruggen bouwen

AAE INTEC is sinds de oprichting >>>

uitgegroeid tot een gerenommeerd Europees kennisinstituut. Het is sterk verbreed en focust zich op 3 marktsegmenten, waaronder de verduurzaming van steden, bijvoorbeeld met behulp van warmtenetten van de vijfde generatie. Daarnaast richt het zich op de industrie – hoe kunnen welke processen worden voorzien van groene energiebronnen? Een derde aandachtsgebied is de verduurzaming van gebouwen, onder andere met behulp van prefab building integrated pv (bipv)-façadesystemen met ingebouwde warmtepompsystemen. Bij dat alles wil AEE INTEC vooral bruggen bouwen – tussen onderzoek en de implementatie van de nieuwe technieken in echte operationele omgevingen. Van Helden doet dat in de afdeling Warmteopslagtechnologieën.

Onmisbaar onderdeel

'Wij werken aan producten zoals pvt en warmtepompen, waterzuiveringsprocessen en de ontwikkeling van thermische opslagsystemen. Warmteopslag is voor mij al lang een belangrijk onderzoeksthema. Het is een onmisbaar onderdeel van ons hernieuwbare-energiesysteem van de toekomst. Het wordt ook al lang toegepast in de vorm van de zonneboiler, een techniek die goed is doorgevoerd en breed wordt toegepast. Sinds 2000 is de aandacht voor compacte thermische opslagtechnologie toegenomen, bijvoorbeeld de toepassing van warmtefasovergangsmaterialen en thermochemische processen in nieuwe warmtebatterijen. Maar ook de ontwikkeling van grootschalige warmtebuffering staat niet stil.'

Marktintroductie versnellen

Het internationaal energieagentschap IEA bevordert al sinds 1977 het gebruik van thermische zonne-energie. Dat doet het via het Solar Heating and Cooling Technology Collaboration Programme (SHCTCP) waaraan 19 landen deelnemen, en wel in uiteenlopende taken. Van Helden is Task Manager van Task 67: Compact Thermal Energy Storage Materials. Het doel: de ontwikkeling van compacte energieopslagtechnologieën voor thermische energie stimuleren en de marktintroductie versnellen, onder andere door internationale samenwerking in materiaalonderzoek en de ontwikkeling van componenten en systeemintegratie.



Lokale behoeften

De tweede taak die Van Helden leidt – Task 45 van het Energy Storage programma – is Large Thermal Energy Storages. Hierbij staat de ontwikkeling van een sterke en duurzame markt voor grote warmteopslagtechnologieën centraal, met name middels kosteneffectiviteit, hoge prestaties en betrouwbaarheid van systemen. Binnen deze taak wordt dus gewerkt op systeemniveau, en het afstemmen van systeemconfiguraties op variërende lokale behoeften en omstandigheden, voor grote opslagsystemen van 50.000 kubieke meter waterequivalent.

En masse

Van Helden: 'De uitrol van grootschalige warmteopslag moet worden versneld om de Europese klimaatdoelen te halen, bijvoorbeeld door het Deense model – duurzame warmte en restwarmte opslaan in grote warmtereservoirs (pits) – te volgen. Maar ook warmteopslag in aquifers, holtes in de grond of grote tanks zijn mogelijkheden om in groot volume warmte te bufferen. De expertise aangaande deze technologieën waarmee de warmtebehoefte over de seizoenen kan worden overbrugd, groeit. Er is echter nog veel meer

kennis nodig om deze en masse te implementeren. Daar werken we tevens aan binnen het TREASURE-project dat begin 2024 van start gaat.'

Numerieke simulaties

Het Europese demonstratieproject TREASURE kent 24 deelnemers – kennisinstellingen, bedrijven en overheden. AEE INTEC is in de lead, en wel in de persoon van Van Helden. Centraal staat pit thermal energy storage. Daarbij worden grote gaten uitgegraven, gevuld met water als opslagmedium voor warmte en afgedekt met een isolerende laag. Die dienen als voedingsbron van 100 procent duurzame warmtenetten. Binnen het project wordt onder andere gewerkt aan het verbeteren van componenten en numerieke simulaties, versnelling van de doorlooptijd – van ontwerp en vergunningverlening tot en met realisatie – kostenefficiëntie en begrip aangaande impact op milieu en natuur. Dat gebeurt aan de hand van maar liefst 7 demonstratieprojecten in Duitsland, Polen, Oostenrijk, Frankrijk en Servië.

Olievlek

'Binnen TREASURE gaan we grootschalige warmteopslag ten behoeve van duurzame warmtenetten significant verder brengen. Dat is ontzettend relevant. Willen we het goed doen in Europa dan zijn er duizenden CO2-neutrale warmtenetten met grote warmteopslagsystemen nodig. Een eerste inschatting van de behoefte aan warmteopslag voor warmtenetten in Europa is ongeveer 5.000 systemen met een volume van 1 miljoen kubieke meter per stuk. Ook al die andere warmteopslagtechnologieën, voor woningen en industrieën die niet op een warmtenet zijn aangesloten, moeten doorontwikkeld worden om die te realiseren. Dat is allemaal nieuw, complex en het kost geld. Maar ik geloof dat het vliegwielt nu wel op gang komt, dat er een olievlek ontstaat die snel groter kan worden. En dat is een heel prettige gedachte voor iemand die daar al zijn hele werkzame leven naar streeft.'

“Er zijn duizenden CO2-neutrale warmtenetten met grote warmteopslagsystemen nodig”

TOTAALLEVERANCIER VAN HOOGWAARDIGE MATERIALEN VOOR DUURZAME OPLOSSINGEN

Wattson Power B.V. is een toonaangevende leverancier van hoogwaardige materialen in Nederland.

Door strategische relaties met gerenommeerde leveranciers, uitgebreide voorraadniveaus biedt Wattson Power B.V. een ongeëvenaarde snelheid en efficiëntie bij het leveren van duurzame oplossingen.

Producten

Hoogwaardige warmtepompen, batterijen, PV-shelters, PV verdelers, draadgoten en AC- en DC-kabels. Al onze producten zijn gecertificeerd en getest volgens nationale en internationale normen.

Vrijblijvende offerte

Op maat gemaakte offerte met een prijsaanbieding lager dan huidige marktprijs.

Directe levering op onze materialen!

BATTERIJEN

Productnaam	Verkoopprijs
Batterij Unit 5 kWh - laag voltage en schaalbaar	1.350,00
Batterij Unit 10 kWh - laag voltage en schaalbaar	2.500,00
Batterijpakket 50 kW - configuratiecapaciteit 20 kWh	15.700,00*
Batterijpakket 50 kW - configuratiecapaciteit 40 kWh	20.200,00*
Batterijpakket 50 kW - configuratiecapaciteit 60 kWh	24.700,00*
Batterijpakket 50 kW - configuratiecapaciteit 80 kWh	29.300,00*
Batterijpakket 50 kW - configuratiecapaciteit 100 kWh	31.000,00*

*Aanzienlijke korting bij bestelling van 5 stuks of meer

WARMTEPOMPEN VOOR WONINGEN EN GEBOUWEN

Productnaam	Verkoopprijs	Subsidie
12 kW - R290 Enkel fase	3.250,00	3.375,00
12 kW - R290 Drie fase	3.500,00	3.525,00
18 kW - R290 Drie fase	4.000,00	4.272,00
28 kW - R290 Warmtepomp	6.000,00	6.100,00
50 kW - R290 Warmtepomp	9.999,00	9.200,00

***Aanbieding! Deze maand: grote kortingen op onze R290 warmtepompen**



WATTSON POWER



Echte installateur.nl
Erkend door InstallQ

+31 6 26 08 94 36

www.wattsonpower.nl
sales@wattsonpower.nl



PV VERDELERS

Productnaam	Verkoopprijs
400 V 10 Aansluitingen	15.000,00
400 V 6 Aansluitingen	9.000,00
400 V 7 Aansluitingen Ophang Type	9.000,00
400 V 8 Aansluitingen	10.500,00
800 V 6 Aansluitingen	14.000,00
800 V 8 Aansluitingen	15.500,00

AC KABELS

Productnaam	Minimale bestelling	Verkoopprijs
YMvK Dca, 3x2,5	100 m	1,10 p/m
YMvK Dca, 5x2,5	100 m	1,70 p/m
YMvK Dca, SS 4x35	500 m	18,50 p/m
YMvK Dca, SS 5x35	500 m	23,00 p/m
YMvK Dca, SS 4x70	500 m	35,00 p/m
YMvK Dca, SS 5x70	500 m	43,00 p/m
(N)A2XCY 4x120/35 Eca	1.000 m	15,00 p/m
(N)A2XCY 4x150/50 Eca	500 m	18,50 p/m

BOILER- EN BUFFERVAT

Productnaam	Verkoopprijs
100 L Buffer Tank	250,00
200 L Boiler Tank	494,00
300 L Boiler Tank	596,00

DRAADGOTEN

Productnaam	Verkoopprijs
Kabelgroot houder voor kabelgoot	3,50
Kabelhouder 200 mm x 3 m	16,50
Kabelhouder 300 mm x 3 m	18,00
Kabelhouder 400 mm x 3 m	24,00
Koppelstuk 200 mm	0,80
Koppelstuk 300 mm	1,20
Koppelstuk 400 mm	1,40

DC KABELS

Productnaam	Minimale bestelling	Verkoopprijs
h1z2z2-k 4mm2 DCA Zwart	1.000 m	0,53 p/m
h1z2z2-k 4mm2 DCA Rood	1.000 m	0,53 p/m
h1z2z2-k 6mm2 DCA Zwart	1.000 m	0,72 p/m
h1z2z2-k 6mm2 DCA Rood	1.000 m	0,72 p/m

PV SHELTER OMVORMERS

Productnaam	Verkoopprijs
Type 1 Main	626,25
Type 2 BckB	168,75
Type 3 Extnd	487,50
Type 4 Extnd BckB	168,75

*Aanbieding! Deze maand: grote kortingen op onze R290 warmtepompen



+31 6 26 08 94 36
www.wattsonpower.nl
sales@wattsonpower.nl

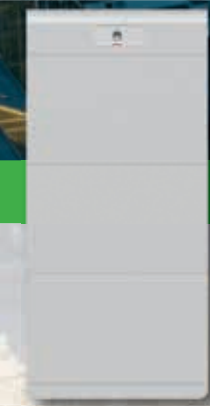


Storage Review

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

LUNA S1 | Huawei

De nieuwe thuisbatterij LUNA S1 van Huawei wordt geleverd in varianten van 6,9, 13,8 en 20,7 kilowattuur met een garantie van 15 jaar. Het vlaggenschip van Huawei is uitgerust met batterijcellen 280 ampère-uur. De LUNA S1 kent een 40 procent hogere energiedoorvoer, een 5-laags bescherming en produceert een geluid van minder dan 29 decibel. De batterij is snel te laden en ontladen en de installatietijd is gehalveerd. Installateurs hebben slechts een paar klikken nodig om de installatie af te ronden. Ze starten de one-stop inbedrijfstelling eenvoudig via de FusionSolar-app.



ESS-TRENE | SolaX Power

SolaX Power lanceert een nieuwe batterij voor de commerciële markt: de ESS-TRENE. Het intelligente standalone energieopslagsysteem heeft een opslagcapaciteit van 215 kilowattuur. Het energieopslagsysteem van SolaX Power is uitgerust met 280 ampère-uur lithium-ijzerfosfaatbatterijcellen. De ESS-TRENE beschikt verder over een intelligent luchtkoelsysteem, waardoor het een alles-in-éénoplossing is voor een breed scala aan commerciële en industriële (c&i)-toepassingen. Het is mogelijk om tot 10 batterijen parallel aan te sluiten en de opslagcapaciteit op te schalen tot megawattuur-niveau.



Planetpod | Planetpod

De Utrechtse start-up Planetpod introduceert een nieuwe thuisbatterij met een opslagcapaciteit van 8,2 kilowattuur. Het bedrijf heeft een zelflerend algoritme ontwikkeld waardoor de lithium-ijzerfosfaatbatterij laadt als de stroom goedkoop is en deze weer verkoopt als de stroomprijs hoog is. Dit gebeurt door de opwek van zonne-energie, het weer en het energieverbruik te voorspellen. De behuizing van de Planetpod-batterij is van gerecycled kunststof en de isolatie van gebruikte matrassen. In 2025 komt Planetpod op de markt, pre-orders kunnen per direct geplaatst worden.



Innagator | Sunsink

De Britse fabrikant Sunsink – met Eindhoven als nieuwe uitvalsbasis op het Europese vasteland – heeft zijn nieuwe energieopslagsysteem Innagator gepresenteerd dat in 3 varianten beschikbaar is. De kleinste versie heeft een vermogen van 100 kilowatt en 200 kilowattuur opslagcapaciteit, de tussenmaat 250 kilowatt vermogen en 500 megawattuur opslagcapaciteit en de grootste variant 400 kilowatt vermogen en 1 megawattuur opslagcapaciteit. Het energieopslagsysteem wordt geleverd in een 20-voets-container en is niet alleen uitgerust met batterijen en omvormers, maar ook met een HVAC-systeem, automatisch brandblussysteem en een geavanceerd energiemanagementsysteem.





Wat: een batterij van 360 kilowattuur
Waar: op het strand van Scheveningen
Fabrikant: Accu't

Netbeheerder Stedin meldde afgelopen december dat het elektriciteitsstation waarop delen van het centrum van Den Haag, Duindorp en Scheveningen zijn aangesloten de maximale capaciteit voor grootverbruikers heeft bereikt. Aanvragen van bestaande en nieuwe klanten met een grootverbruikersaansluiting komen daarom sindsdien op een wachtlijst.

Proef

In antwoord op de netcongestie is de netbeheerder op het strand van Scheveningen een proef gestart. Samen met de gemeente Den Haag experimenteert Stedin met een lokaal stroomnet dat onder meer bestaat uit een batterij, laadpalen, warmtepompen en zonnepanelen. Op het net zijn diverse strandtenten en het beach-volleybalstadion aangesloten en worden straks ook grote evenementen aangesloten. De geplaatste batterij, met een vermogen van 360 kilowattuur en gemaakt van gerecyclede batterijen van elektrische voertuigen, is onlangs op het stroomnet aangesloten. Het energieopslagsysteem kan bijvoorbeeld geladen worden als de zonnepanelen veel stroom opwekken en op piekmomenten – bijvoorbeeld als een strandpaviljoen tegelijkertijd de BBQ, oven en inductieplaten aan heeft staan – weer zonne-energie leveren. De batterij heeft een vermogen van 360 kilowattuur. Bij het huidige energieverbruik van de strandpaviljoens kan de batterij 2 strandpaviljoens gedurende 24 uur van energie voorzien.

Slim Strandnet

Het 'Slim Strandnet', waarvan de batterij deel uitmaakt, optimaliseert het lokale energieverbruik op Scheveningen door middel van slimme technologieën en kadert in het Living Lab Scheveningen. Het living lab is een proeftuin en leergebied rondom de Scheveningse boulevard. Hier worden digitale innovaties in de praktijk getest die bijdragen aan de grote opgaven van de stad. 'Met het Slim Strandnet onderzoeken Stedin en de gemeente hoe het elektriciteitsnet van de toekomst eruit moet komen te zien', aldus wethouder Saskia Bruines van Economische ontwikkeling en stadsdeel Scheveningen. 'De strandbatterij maakt het mogelijk om nog slimmer om te gaan met energie. Voor een stad als Den Haag brengt de energietransitie flinke uitdagingen met zich mee. Dit soort innovaties kunnen ons hier echt bij helpen.'

Opschalen

Over 2 jaar gaat Stedin het Scheveningse concept opschalen. Het begint met 1 stroomnet in Scheveningen, daarna past Stedin dit concept ook toe op andere laagspanningsnetten. Belangrijk voordeel van het autonome elektriciteitsnet is dat de capaciteit beter wordt benut, doordat de netbeheerder pieken in energieverbruik en energieopwek beter kan sturen. De gebruikers – de strandtenten en festivals – krijgen op hun beurt veel meer invloed op hun energievoorziening. Zij kunnen bijvoorbeeld aangeven dat hun warmtepomp op de goedkoopste manier de temperatuur tussen 19 en 21 graden moet houden of dat hun elektrische auto 's ochtends om 7 uur opgeladen moet zijn en dat dit gebeurt op de meest duurzame tijdstippen.



“We willen in 2030 over 10 gigawatt opslagcapaciteit beschikken”

Wat: een vanadium-flowbatterij van 800 kilowattuur
Waar: op de site van Jan de Nul in Aalst
Fabrikant: Invinity Energy Systems

Jan De Nul, ENGIE en Equans zijn op industriële schaal een proef gestart met vanadium-redox-flowbatterijen. De bedrijven denken dat de technologie een veilige en duurzame aanvulling is op lithium-ion-batterijen. De 3 bedrijven onderzoeken of ze voor het type batterijen het elektriciteitsmanagement in een industriële omgeving kunnen optimaliseren. De federale minister van Energie Tinne Van der Straeten heeft het startschot voor de proef gegeven.

Laboratoriumtests

Onderzoekscentrum ENGIE Laborelec voerde 5 jaar geleden al de eerste succesvolle laboratoriumtests uit met een redox-flowbatterij en test nu voor het eerst op industriële schaal de sturing en het onderhoud. Voor de installatie van de batterij gingen ENGIE, Equans en Jan De Nul een partnerschap aan. Equans installeerde een door Invinity Energy Systems geproduceerde batterij – die een opslagcapaciteit van 800 kilowattuur heeft – op de site van Jan De Nul in Hofstade nabij Aalst. Daar beschikt het bedrijf al over een zonnepaneelinstallatie van 578 kilowatt.

4 containers

Het energieopslagsysteem is opgebouwd uit 4 containers van 20 voet – per 2 gestapeld – en wordt beheerd door een energiemangement-systeem van ENGIE dat de batterij aanstuurt om de zelfconsumptie van de zonnepaneelinstallatie te optimaliseren.

'Jan De Nul bouwt de energietransitie en zet daarbij vol in op innovatie', vertelt Julie De Nul, chief executive officer van Jan De Nul. 'We installeren windparken en interconnectoren, we herontwikkelen historische vervuiling naar duurzame-energiebronnen en met dit project zetten we opnieuw een stap in de richting van duurzamere bedrijfsvoering. Samen met onze voortdurende investeringen in zonnepaneelinstallaties en de elektrificatie van ons wagenpark, zal deze vanadium-flowbatterij ons in staat stellen op deze site vraag en aanbod beter in balans te brengen.'

Testperiode

ENGIE Research & Innovation is initiatiefnemer van het project. Diens onderzoekscentrum Laborelec voerde de afgelopen 5 jaar al laboratoriumtesten uit met redox-flowbatterijen en test de technologie nu op industriële schaal. Het bedrijf monitort en evalueert de prestaties van de technologie, en levert het energiemangement-systeem dat de batterij aanstuurt om de autoconsumptie van de installatie te optimaliseren. Equans verzorgde de volle conceptuele studie, het procurement en de integratie van de verschillende modules. Naast de installatie, commissioning en het begeleiden van de certificering, neemt Equans het onderhoud van het batterijsysteem op zich tijdens de 4-jarige testperiode.

Onmisbaar

Vincent Verbeke, chief executive officer van ENGIE België, besluit: 'Batterijen zullen in de toekomst onmisbaar zijn op industriële sites, in combinatie met lokale hernieuwbare-energieproductie. Op dit moment zijn er nog maar weinig voorbeelden in Europa van grootschalige projecten met redox-flowbatterijen. Dit pilotproject zet België in de kijker als voorloper op het vlak van innovatie in de energiesector. We willen een belangrijke speler worden in energie-opslag met een ambitie om wereldwijd tegen 2030 een vermogen van 10 gigawatt aan opslagcapaciteit te ontwikkelen.'

Enexis en Skoon Energy:

‘Mobiele batterijen oplossing voor netcongestie, nu opschalen’

Het netcongestieprobleem in Nederland is nijpend. De inzet van mobiele batterijen kan dit verlichten. Zo kan immers in principe overal flexibiliteit worden gecreëerd wanneer overbelasting van het stroomnet dreigt. Enexis onderzocht de mogelijkheden, als eerste bij pretpark de Efteling.

Nul op het rekest

Voor het uitvoeren van congestiemanagement vragen netbeheerders bedrijven om flexibiliteit in het gebruik van elektriciteit. Vele geven nul op het rekest – ze richten zich bijvoorbeeld liever op hun corebusiness. Om toch congestiemanagement te kunnen uitvoeren onderzoekt Enexis, samen met Skoon Energy, 2 oplossingen met mobiele batterijen. Ton van Cuijk, portefeuilleregisseur Flexibiliteit bij Enexis: 'Bij de Efteling werden 5 batterijcontainers achter de meter geplaatst, in totaal 2,5 megawattuur capaciteit en 1,25 megawatt vermogen. Ze laden 's nachts stroom uit het net, om die weer te injecteren bij een piek in de vraag. De Efteling heeft hiervoor parkeerplaatsen en hun aansluiting ter beschikking gesteld. Daarnaast hebben we een tweede optie

Enexis en Skoon Energy voeren 2 pilots uit waarbij mobiele batterijen worden ingezet voor congestiemanagement, een achter de meter bij De Efteling en een bij een hoogspanningsstation in Den Bosch. Deze worden momenteel geëvalueerd. De conclusie: 'Het werkt. Opschaling is wenselijk. Maar het kan niet overal en er zijn nog barrières te slechten.'

onderzocht: een mobiele batterij bij een hoogspanningsstation.'

Bouwplaatsen en festivals

Voor de pilots van Enexis sloot de netbeheerder een flexcontract voor congestieregelvermogen met Skoon Energy. Dit bedrijf was een van de eerste Nederlandse bedrijven dat mobiele batterijen plaatste. Inmiddels biedt het geen eigen hardware meer aan, het faciliteert de verhuur daarvan middels een digitale marktplaats. 'Bij de oprichting in 2017 voorzagen we een groei in 2 fasen', vertelt oprichter Peter Paul van Voorst tot Voorst. 'De eerste was de flexibele inzet van batterijen ter vervanging van dieselgeneratoren, bijvoorbeeld op bouwplaatsen en festivals. De tweede was het ondersteunen van het elektrici-

teitsnet, bijvoorbeeld bij netcongestie. Dat laatste duurt nog wel 10 jaar of meer, dachten we. Niets bleek minder waar.'

Technisch hoogstandje

Voor Skoon Energy is het inzetten van mobiele batterijen ten behoeve van congestiemanagement niet nieuw. Het is wel de eerste keer dat het bedrijf hierbij samenwerkt met een netbeheerder in grootschalige proefprojecten. En die zijn ook bijzonder, benadrukt Van Voorst tot Voorst. Hij wijst daarbij met name op het energieopslagsysteem dat direct werd aangesloten op het hoogspanningsstation van Enexis in 's-Hertogenbosch. Hierbij werd gebruikgemaakt van 5 batterijen, ieder met een vermogen van 250 kilovoltampère en een capaciteit van 500 kilowattuur.

“Waar een wil is, is een weg”

Hij noemt dit een technisch hoogstandje en uitermate innovatief.

Flexibiliteit inkopen

Het mobiele opslagsysteem in Den Bosch springt bij door elektriciteit te leveren wanneer congestie dreigt vanwege een te grote stroomvraag van bedrijven en huishoudens die op dit hoogspanningsstation zijn aangesloten. De aansturing loopt via verschillende systemen waaronder Skoon's op kunstmatige intelligentie (AI)-gestuurde softwareplatform en GOPACS, het platform dat Nederlandse netbeheerders in staat stelt om congestie te verminderen door flexibiliteit bij bedrijven in te kopen. Is deze pilot en die bij de Efteling een succes, wat is geleerd en hoe gaat het verder – wat is de ambitie voor de toekomst?

Zeer effectief

'In beide gevallen zijn de resultaten zeer positief', aldus Tom Beks, managementtrainee bij Enexis en leider van het project. 'Allereerst blijken de systemen zeer effectief in het voorkomen van overbelasting, daar is het allemaal om te doen. Daarnaast verliep de aansturing van de batterijen naar verwachting; het werkt technisch dus allemaal goed. Bovendien zijn het opschaalbare oplossingen, wat van groot belang is gezien de urgentie van de netproblematiek. Wij willen bedrijven kunnen blijven aansluiten en stroomzekerheid garanderen. Het toepassen van mobiele batterijen kan daarbij helpen, maar niet overal.'

Extra verdienmodellen

Wat betreft de toepassing zoals die bij de Efteling ziet Van Cuijk geen bezwaren om die snel verder uit te rollen, hoewel dat ui-

terdaard om bereidwillige bedrijven vraagt. De case bij het hoogspanningsstation is wat dit betreft uitdagender. Allereerst moet er de ruimte zijn om een batterij te plaatsen en een 'vrije groep' beschikbaar zijn voor de aansluiting. Bovendien zijn extra verdienmodellen, zoals handel in energie op de day ahead-markt en het leveren van onbalansdiensten, wenselijk om grootschalige implementatie tot een betaalbare exercitie te maken. Dat is technisch gezien geen probleem, zo bewees Skoon Energy al met een mobiele batterij aan het Scheveningse strand.

Wel en niet

Van Cuijk: 'Voor een mobiele batterij die direct is aangesloten op een hoogspanningsstation is er echter mogelijk sprake van een barrière. Wij zijn namelijk de eigenaar van de aansluiting. Hierover zullen we dus in overleg moeten met toezichthouder ACM, bespreken wat wel en niet kan, wellicht zelfs over het aanpassen van de regels.' 'Maar waar een wil is, is een weg', sluit Van Voorst tot Voorst aan. 'We zitten allemaal met hetzelfde enorme probleem dat netcongestie heet. Dat moet daadkrachtig worden aangepakt en dat lukt alleen als we er samen de schouders onder zetten.'

ees Europe: Recycling batterijen grote kans voor Europese industrie, draagbare batterijen steeds populairder

De grootste Europese beurs voor batterijen en energieopslagsystemen – ees Europe – staat voor de deur. Het motto van deze showcase voor producten en netwerkbijeenkomsten is 'Innovating Energy Storage'. De nadruk ligt op de nieuwste technologieën, trends en marktontwikkelingen. Storage Magazine kijkt vooruit naar het evenement in Messe München. Wat kunnen bezoekers verwachten, wat zijn de belangrijkste take aways?

ees Europe vindt plaats van woensdag 19 tot en met donderdag 21 juni 2024. De beurs telt meer dan 700 standhouders. Er zijn producten van zo'n 1.000 batterijleveranciers te zien, en meer dan 100 waterstofoplossingen. De dag voor de opening starten de 2-daagse ees Europe Conference en Power2Drive Europe Conference. Hier kunnen bezoekers hun kennis bijspijkeren, en dat kan bovendien ook door het bijwonen van verschillende forums die plaatsvinden tijdens de 3 beursdagen. De ontwikkeling van een duurzame Europese batterijenindustrie is daarbij een van de belangrijke thema's.

Exportbeperkingen

Met de toenemende elektrificatie van voertuigen en groei van hernieuwbare-energiebronnen neemt de wereldwijde vraag naar batterijen toe. Strategische en geopolitieke ontwikkelingen creëren zowel kansen als uitdagingen voor

de Europese batterij- en elektromobiliteitssector. Zo dwingen China's exportbeperkingen voor grafiet accufabrikanten hun productieprocessen, grondstoffeninkoop en toeleveringsketens te optimaliseren om concurrerend te blijven. Daarnaast groeit het belang van de ontwikkeling van nieuwe batterijtechnologieën, van batterijproductie tot en met recycling. Door meer aandacht te besteden aan duurzaamheid kunnen Europese fabrikanten hun concurrentiepositie behouden.

Alternatieven

Europa is voor de levering van grondstoffen, onder andere voor batterijen, sterk afhankelijk van derden. Om die onwenselijke positie te verminderen, zijn diversificatie van toeleveringsketens en nieuwe batterijtechnologieën cruciaal. Volgens het Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research (ISI) kunnen alternatieven zoals metaal-ion-, metaal-zwavel-, metaal-lucht- en redox flow-batterijen bepaalde markten en toepassingen enigszins ontlasten. Er wordt aanzienlijke vooruitgang geboekt in de ontwikkeling van solid-state batterijen. Ook natrium-ion-technologie wint terrein, onder andere vanwege lagere kosten en omdat er geen kobalt, nikkel of lithium voor nodig is. De inspanningen op het gebied van het verlengen van de levensduur van grootschalige batterijen blijven onverminderd aanhouden; langere opslagtijden bij

dezelfde capaciteit verbeteren het toepassingspotentieel.

Grote bedragen

De Europese batterijsector voorspelt dat de productievolumes blijven toenemen door de groeiende vraag naar batterijen. Daarbij groeit de aandacht voor duurzaamheid. 'Het verminderen van het energieverbruik in alle productiefasen staat centraal bij de inspanningen van Europese fabrikanten van batterijcellen', zegt professor Heiner Heimes, die de leerstoel Production Engineering of E-Mobility Components aan de RWTH Aachen University bekleedt. Technologische innovaties zoals het drogen van de elektrodecoating met behulp van een laser kunnen de totale energiekosten van de batterijcelproductie met wel 10 procent verlagen', vult zijn collega Marcel Drescher aan. Met name in Centraal- en Oost-Europa worden grote bedragen geïnvesteerd in de vestiging van productiefaciliteiten voor batterijcellen, maar ook voor batterijassemblage en de recycling van afgedankte producten. Naast Aziatische bedrijven zoals LG Energy Solution, Samsung en CATL investeren ook Mercedes-Benz, Volkswagen, Northvolt en Porsche in deze regio.

Recycling

Zelfs als de meeste batterijen een tweede leven krijgen, bijvoorbeeld in stationaire opslagsystemen, zal de hoeveelheid accu's die volgens Fraunhofer ISI gerecycled moet

worden tussen 2030 en 2040 vervijfvoudigen. Christian Ferreira Marques van de Duitse branchevereniging voor machinebouw VDMA benadrukt vanuit dat perspectief de kansen die recycling van batterijen biedt. 'De lokale recycling van batterijen en het hergebruik van grondstoffen is een belangrijke bouwsteen voor een Europese circulaire economie en verhoogt het concurrentievermogen van Europese fabrikanten. In de nieuwe EU-batterijverordening zijn de eisen voor recycling verder aangescherpt. Hoewel het recyclen van batterijen momenteel voor veel bedrijven niet winstgevend is, is het terugwinnen van de materialen erg belangrijk vanuit milieuoogpunt. Recycling kan in de toekomst een tweede pijler worden voor onze industrie.'

Aantrekkelijk

Een opvallende trend in de wereld van energieopslag is de groeiende interesse in draagbare batterijen. De vraag naar deze producten groeit snel

in landen met een onbetrouwbare netinfrastructuur. Ook elders neemt de populariteit echter rap toe. Draagbare energieopslagsystemen zijn aantrekkelijk voor vele gebruikers. Steeds meer mensen willen elektriciteit kunnen gebruiken als ze buiten zijn, op vakantie of in de tuin bijvoorbeeld. Daarnaast hebben steeds meer huishoudens zonnepanelen, ook in de vorm van kleine balkonsystemen waarop een draagbare batterij een waardevolle aanvulling kan zijn om maximaal gebruik te maken van de opgewekte zonnestroom. Maar is dat ook echt het geval?

Overtollige zonnestroom

Balkonzonnesystemen zijn gewoon bij de bouwmarkt te halen, ze zijn relatief goedkoop, een huishouden kan er eenvoudig zonnestroom mee opwekken, ze stellen ook huurders in staat de vruchten van zonnepanelen te plukken en hun energierekening te reduceren... Voeg daar een draagbaar opslagsysteem aan toe en men kan de overtollige zonnestroom

opslaan om die later te gebruiken. Heel wat fabrikanten bieden al pakketten aan die plug-in balkonzonnepanelen met een kleine batterij combineren. De Duitse vereniging ter bevordering van zonne-energie Solarenergie-Förderverein (SFV) volgt deze ontwikkeling met grote belangstelling, en tevens met argusogen.

Rendementsverliezen

'We zijn sceptisch over sommige producten en wat ze beloven op te leveren', zegt Tobias Otto van SFV. 'Het komt zelden voor dat de huidige energieopslagsystemen renderen over de levensduur van een balkonzonnestroomsysteem. Mini-opslagsystemen kosten ongeveer 1.000 tot meer dan 2.000 euro. Het duurt doorgaans 20 jaar voordat ze zichzelf terugverdienen en opslagsystemen gaan over het algemeen maar 10 tot 15 jaar mee.' Otto benadrukt ook dat de opwek van een balkonzonnestroomsysteem in de winter vaak niet genoeg is om aan de stroomvraag van een huishouden te voldoen, en die is dus al helemaal niet voldoende om de batterij op te laden. 'Bovendien kan het ontladingsniveau van veel opslagsystemen niet worden aangepast aan het werkelijke verbruik van het huishouden. 'Nog een probleem: het opladen en ontladen van laagspanningsaccu's leidt tot rendementsverliezen van 20 tot 40 procent, afhankelijk van de fabrikant.'

Kennissessie

Ondanks de kanttekeningen over de toegevoegde waarde van draagbare batterijen in combinatie met zonnepanelen, zal de markt voor deze producten fors blijven groeien, al was het alleen maar vanwege de mobiele toepassingsmogelijkheden buitenshuis. Op ees Europe worden dan ook vele modellen en recente innovaties in deze technologie en applicaties getoond. Op vrijdagochtend 21 juni zal tevens een kennissessie over draagbare opslagsystemen plaatsvinden, gericht op distributeurs en installateurs. Hierin wordt ingegaan op de toepassingen, voor- en nadelen en de economische levensvatbaarheid van deze energieopslagsystemen.

ees Europe, Power2Drive Europe en de parallelle evenementen Intersolar Europe en EM-Power Europe vinden plaats van 19 tot en met 21 juni 2024 als onderdeel van de innovatiehub The smarter E Europe, Europa's grootste alliantie van tentoonstellingen voor de energie-industrie, in Messe München. In totaal worden meer dan 115.000 bezoekers verwacht.



“Maximale inzet van batterijen voor netondersteuning”

Waar kan je batterijen het beste inzetten? Naar mijn mening in congestiegebieden. Mits de batterijen netondersteunend worden ingezet. De flexibiliteit die een batterij kan leveren, kan op verschillende markten worden gebruikt: de day-ahead-, intraday-, onbalans-, primaire, secundaire of tertiaire reservemarkt en GOPACS, wat staat voor Grid Operators Platform for Congestion Services. Elke markt heeft zijn eigen uitdagingen en kansen.

Weinig prijsvolatiliteit

In het verleden werden batterijen vaak ingezet op de primaire reservemarkt, maar deze markt is verzadigd geraakt. De onbalansmarkt is interessant, maar kan ook slechts een beperkt vermogen accommoderen zoals recentelijk is te zien met veel gevallen van tweezijdige prijsvorming. De secundaire reservemarkt is aantrekkelijk, maar momenteel uitdagend vanwege de vereiste om 24 uur lang te moeten leveren in één richting. De day-aheadmarkt is groot maar kent nog te weinig prijsvolatiliteit voor een rendabele businesscase van een batterij. De liquiditeit op GOPACS is laag en biedt dus slechts sporadisch kansen.

Volledige controle

Belangrijk is dat de prijsprikkels van deze markten vaak op nationaal of Europees niveau spelen, behalve op de congestiemarkt GOPACS. Een batterij die op deze landelijke markten is geoptimaliseerd, houdt geen rekening met lokale congestie. Dit kan leiden tot onbedoelde verergering van congestieproblemen. Recentelijk zijn proeven gestart waarbij batterijen puur worden ingezet voor congestiedoeleinden, zoals bij de Efteling door Enexis en in Scheveningen

door Stedin. De netbeheerder heeft volledige controle over de batterij en zorgt ervoor dat de onbedoelde effecten niet optreden. Dit betekent ook dat het een kostbare oplossing is en niet leidt tot optimaal gebruik van de batterijcapaciteit, er is geen 'value stacking'. Toch leren deze pilots ons een belangrijke les, namelijk dat er grote kansen liggen voor batterijtechnologie bij het leveren van congestiediensten.



Geef een prikkel

De oplossing voor een kosteneffectieve inzet van deze techniek is simpel: geef een prikkel aan de batterijexploitant zodat hij precies datgene doet wat het beste is voor ons energiesysteem op alle verschillende niveaus – lokaal, nationaal en Europees. Dit kan onder andere worden bereikt door middel van alternatieve contractvormen zoals alternatieve transportrechten (atr), bijvoorbeeld het tijdsduurgebonden transportrecht (ATR85) dat hopelijk per 1 april 2025 van kracht wordt op het hoogspanningsnet. In deze

contractvorm mag de netgebruiker in 85 procent van de tijd gebruikmaken van zijn gecontracteerde vermogen, in de overige 15 procent – 1.616 uren per jaar – krijgt hij op afroepbasis geen toegang tot het net voor afname (bijvoorbeeld laden van batterij bij afnamecongestie) of invoeden (ontladen bij opwekcongestie). Een ander voorbeeld is de 'time of use'-tarieven die hopelijk vanaf 1 januari 2025 gaan gelden, ook weer op het hoogspanningsnet. Hierbij wordt een korting tot 40 procent geboden als je de afname weet te beperken tot alleen de daluren voor wat betreft afname.

Net-positieve inpassing

In mijn optiek is dit een goede eerste stap, maar onvoldoende. De potentie van batterijen om het stroomnet te ondersteunen is groter. In plaats van deze aan de zijlijn te zetten, moeten we streven naar een net-positieve inpassing van energieopslag, waarbij batterijen actief bijdragen aan het oplossen van congestie én het balanceren van het stroomnet. Energy Storage NL werkt samen met netbeheerders aan een model-capaciteitssturingcontract (csc) waarmee batterijexploitanten op afroep van netbeheerders kunnen worden ingezet om met name opwekcongestie te verlichten en tevens andere nuttige functies te vervullen. De batterijexploitant zorgt dat de batterij voldoende vol is om gedurende de congestieperiode te kunnen leveren. Op deze manier kunnen batterijen multifunctioneel worden ingezet terwijl zij een eerlijke en realistische vergoeding ontvangen voor congestiediensten. Dit is essentieel voor een efficiënt en veerkrachtig energiesysteem.

Robert Kleiburg

Bestuurslid ESNL,
voorzitter werkgroep elektriciteitsopslag



**Kom naar een van
onze volgende
beurzen!**

Kortrijk

Datum: 2 & 3 oktober 2024

Locatie: Kortrijk Xpo (BE)

Düsseldorf

Datum: 27 & 28 november 2024

Locatie: Messe Düsseldorf (DE)

Leipzig

Datum: 29 & 30 januari 2025

Locatie: Leipziger Messe (DE)

Amsterdam

Datum: 11, 12 & 13 maart 2025

Locatie: Expo Greater Amsterdam (NL)

Bremen

Datum: 16 & 17 april 2025

Locatie: Messe Bremen (DE)

Jouw groothandel
in duurzame energie



Onze batterijmerken:

Speel in op de
actualiteit!

“Libra Energy biedt de
oplossingen om het
systeem van jouw klant
te optimaliseren voor
de energietransitie.”

Remy Oomens,
Strategisch Productmanager
Libra Energy



GOODWE

solar**edge**

ENPHASE.

PYLONTECH

HUAWEI



Bestel nu!

Ga naar shop.libra.energy
of bel **+31 (0)88 888 0300**

