

**Bespaar
op kosten,
niet op
prestaties.**

Uw bedrijf
slimmer van
stroom voorzien.



w: solisinverters.com

Bezoek ons **Hal B3**

**inter
solar**
connecting solar business | EUROPE

Mei 7–9, 2025

BATTERY MAGAZINE

DE BENELUX OVER ENERGIEOPSLAG

BATTERIJ GELEVERD

CENTRALES STRAKS NIET MEER NODIG'

• KENNIS- EN INNOVATIEHUB VOOR ENERGIEOPSLAG VAN START

**Bankable.
Betrouwbaar.
Lokaal.**

S6-EH3P(30-50)K-H

- Schaalbaar tot 300kW
- Compatibel met toonaangevende batterijen
- Klaar voor dynamische tarieven

W: solisinverters.com

Contact verkoop:
benelux@solisinverters.com

Zoek 'Solis Europe'   



EDITIE 2 | MEI 2025

THUIBATTERIJEN EN ENERGIEOPSLAGSYSTEMEN
'BEDRIJVEN ONDERSCHATTEN CONSEQUENTIES INZAMELINGS- EN RECYCLINGVERPLICHTING'

STORAGE MAGAZINE

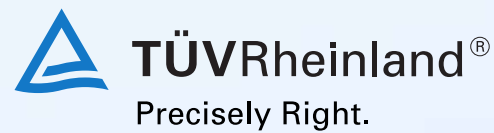
HÉT MULTIMEDIALE PLATFORM VAN DE BENELUX OVER ENERGIEOPSLAG

GROOTSTE BATTERIJ BELGIË OPGELEVERD

'GASGESTOOKTE BACK-UP-ENERGIECENTRALES STRAKS NIET MEER NODIG'

THUIBATTERIJEN VOOR SOCIALE HUURDERS TOEKOMSTMUZIEK? • KENNIS- EN INNOVATIEHUB VOOR ENERGIEOPSLAG VAN START

Huawei Smart String & Grid Forming ESS Platform Has Been Awarded the **World's First Highest Safety Certification** by TÜV Rheinland



Scan for more information.
digitalpower.huawei.com

inhoud

- 10 De thuisbatterij voor sociale huurders - mission impossible of nabije toekomst?
- 14 Batterijen Lab TNO: 'Wij halen er het maximale uit voor specifieke toepassingen'
- 17 Standaard open communicatieprotocol voor energie-managementsystemen, een goed idee?



- 21 Update Energy Storage NL
- 22 Batterijen in Requirements for Generators: 'Houd in projecten nu al rekening met nieuwe netcodes'
- 24 De power to heat zoutbatterij van Brabetech: 'Klaar voor commerciële markt'



Emotionele keuze

Voor de Duurzame Uitgeverij was het na 6 jaar pionieren in de solarjournalistiek evident dat de energietransitie niet zonder energieopslag kan. We startten in 2016 met Storage Magazine, inmiddels een volwaardig mediaplatform. In het begin was het nogal eens nieuws maken en de discussie zoeken. Daar worden we nu echter mee overspoeld. Wie is er niet mee bezig? Netbeheerders willen meer flexibel vermogen, maar negatieve impact van batterijen op het net vermijden. Aan batterijen kleven inherente risico's. Verzekeraars stellen hun eisen, er komt een nieuwe inspectienorm aan, batterijopleidingen zijn her en der te volgen. Heel wat zonnepaneelinstallateurs zien nieuwe zakelijke kansen. Een flinke batterij kan een oplossing zijn voor menig bedrijf dat kampt met een gebrek aan transportcapaciteit.



Ook consumenten denken na over energieopslag, bijvoorbeeld zonnepaneel-eigenaren, die wegens het afschaffen van de salderingsregeling en terugleverkosten geïnteresseerd zijn in een thuisbatterij. Die wordt tevens naar de markt gepusht door steeds meer partijen, soms met mooie verhalen over verdienmodellen waarbij kanttekeningen kunnen worden geplaatst. Maar vlak ook de mensen niet uit die, los van geld, meer onafhankelijkheid in hun energievoorziening een zeer fijn idee vinden. Dat maakt de keuze voor een thuisbatterij ook een emotioneel besluit. Daar is niets mis mee. Ik blijf er ook zo een te zijn, heb sinds kort een batterij in huis. Dat is geen 5 kilowattuur-plus-apparaat met allerhande toeters en bellen, maar een kleine mobiele batterij, bedoeld voor offgrid stroomvoorziening. Desalniettemin is mijn voldoening enorm als ik haar (traag) zie laden op mijn uitklapbare zonnepaneel. Even zelfvoorzienend in mijn energie zijn, daar word ik blij van.

Marco de Jonge Baas
Hoofdredacteur Storage Magazine

- 26 Storage review
- 28 De Case | Batterij windpark vervangen en batterij voor koelvriesbedrijf
- 31 Nederlandse kennis- en innovatiehub voor energie-opslag van start
- 34 'Bedrijven onderschatten de consequenties van hun inzamelings- en recycling-verplichting'
- 36 Energieopslag: van pionieren naar professionaliseren

nieuws



Thuisbatterijen volgend jaar opgenomen in norm energieprestatie nieuwbouw

Energieopslagsystemen – waaronder thuisbatterijen – worden uiterlijk in mei 2026 opgenomen in de bepalingsmethode voor de energieprestatie van nieuwe gebouwen. Dat meldt minister Hermans van Klimaat en Groene Groei. 'De nieuwe Energy Performance Building Directive (EPBD) verplicht lidstaten om rekening te houden met opslag bij de bepaling van

de energieprestatie van gebouwen', schrijft minister Hermans in antwoord op Kamervragen van Henk Vermeer (BBB). Vermeer had de minister Kamervragen gesteld over warmtebatterijen en vroeg daarbij ook aandacht voor energieopslagsystemen in bouwnormen. Minister Hermans meldt dat Nederland uiterlijk in mei 2026 de EPBD op nationaal niveau geïmplementeerd moet

hebben. 'Op dit moment lopen de besprekingen over hoe het vertaald moet worden in de bepalingsmethode voor de energieprestatie (NTA8800).' Met de NTA8800 voor de bepaling van de energieprestatie van gebouwen, kan onder meer gerekend worden om aan te tonen dat gebouwen voldoen aan de eisen voor Bijna Energie-neutrale Gebouwen (BENG).

Nieuwe tool helpt eigenaar zonnepaneel juiste thuisbatterij kiezen

De website Accuberekening.nl is live en helpt consumenten met zonnepanelen bij het kiezen van de juiste thuisbatterij. 'Geen angstverhalen en commerciële belangen, maar eerlijke informatie', aldus de initiators. Met Accuberekening.nl willen initiatiefnemers Dennis van der Meij en Jeroen Bakker (red. zie kader) zonnepaneelbezitters die een thuisbatterij willen kopen, adviseren over welk formaat thuisbatterij hen het beste helpt bij het verhogen van hun zelfconsumptie. Van der Meij: 'Thuisbatterijen helpen om het stroomverbruik in de nacht zoveel mogelijk af te dekken met zonne-energie. Een thuisaccu kan je namelijk helpen om meer van je eigen opgewekte zonne-energie te gebruiken.'

Grootste batterij van België opgeleverd in Ville-Sur-Haine

Ville-sur-Haine in de provincie Henegouwen heeft de eer het grootste batterijpark van België te herbergen met een vermogen van 50 megawatt en een opslagcapaciteit van 200 megawattuur. De batterijen kunnen 4 uur lang energie aan het net leveren. Door de installatie wil Eneco meer investeren in duurzame flexibiliteit. De batterijen zijn geleverd door Tesla. 'We laten zien dat het mogelijk is om een productiesysteem op basis van duurzame energie te ontwerpen zonder afhankelijk te zijn van gasgestookte back-up-energiecentrales', aldus Miguel De Schactzen, chief executive officer Eneco Wind België.



Nieuw 'keurmerk' thuisbatterijen op komst voor ontlasten stroomnet

Thuisbatterijen die voorkomen dat netcongestie en daarmee de problemen met het stroomnet verergeren, kunnen binnenkort in aanmerking komen voor een nieuw keurmerk. Dat meldt minister Hermans. Samen met marktpartijen en netbeheerders werkt de minister van Klimaat en Groene Groei momenteel aan het opstellen van randvoorwaarden voor netcongestieneutrale inpassing van thuisbatterijen. Afgelopen maand meldde ze nog de spelregels voor onbalanshandel met thuisbatterijen nog voor de zomer te willen vastleggen. 'Het afgelopen jaar is het aantal kleinschalige batterijen sterk gegroeid', schrijft minister Hermans in een brief aan de Tweede Kamer. Thuisbatterijen hebben de potentie om netcongestie te verminderen, maar kunnen de belasting op het net ook juist vergroten.' Om die reden sluit de minister binnenkort samen met netbeheerders en marktpartijen een convenant. 'Daarin wordt voorkomen dat kleinschalige batterijen laden of ontladen op momenten dat dit netcongestie verergert. Batterijen die voldoen aan de afspraken kunnen worden voorzien van een keurmerk. Daarmee wordt een eerste stap gezet voor de congestiepositieve inzet van deze batterijen.'

'Batterijen en zonnepanelen maken woningbouw mogelijk ondanks vol stroomnet'

Batterijen, zonnepanelen en zongericht bouwen. Het zijn enkele van de oplossingen die het samen mogelijk maken om ondanks een vol stroomnet toch nieuwe woonwijken aan te sluiten. Dat stelt de Topsector Energie. In opdracht van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland en de Topsector Energie heeft Royal HaskoningDHV een handreiking voor ontwikkelaars en gemeenten opgesteld die woningbouw mogelijk maakt bij netcongestie. Steeds vaker loopt de ontwikkeling van gebieden waar woningen, scholen en voorzieningen moeten komen, vertraging op door netcongestie. Met de nieuwe handreiking 'Netbewuste Gebiedsontwikkeling' kan deze impasse volgens de onderzoekers doorbroken worden. De praktische leidraad biedt concrete handvatten om gebiedsontwikkeling mogelijk te maken.

Minister: telefonische verkoop thuisbatterijen vanaf 2026 aan banden gelegd

De telefonische verkoop van thuisbatterijen wordt vanaf 1 juli 2026 aan banden gelegd. Er komt een wettelijk verbod voor bedrijven om consumenten die geen toestemming hebben gegeven telefonisch te benaderen. Dat melden minister Hermans van Klimaat en Groene Groei en minister Beljaars van Economische Zaken aan de Tweede Kamer. Ze melden dat de telefonische verkoop van thuisbatterijen vanaf komend kalenderjaar verder aan banden wordt gelegd. 'Telefonische verkoop is momenteel alleen toegestaan als een consument hier vooraf toestemming voor heeft gegeven, tenzij er sprake is van een klantrelatie. Artikel 7.8 van de Energiewet scherpt deze regels aan: in beginsel mogen mensen straks alleen worden gebeld als zij de beller toestemming hebben gegeven. Dit geldt ook voor de verkoop van thuisbatterijen.'

Projectflitsen

Pure Energie heeft een definitieve investeringsbeslissing genomen voor de bouw van een batterij van 65 megawattuur die onderdeel wordt van Dronter Energie Opslag. De batterij komt bij 3 windparken te staan.

Alfen heeft een meerjarig contract getekend met Abloco Energy voor de levering van TheBattery Mobile X-systemen. Het verhuurbedrijf gaat de mobiele batterijen opnemen in zijn verhuurvloot.

Lion Storage heeft een flexcontract gete-

kend voor een grote batterij in Vlissingen. Door het tijdsduurgebonden contract ontstaat voor andere gebruikers extra ruimte op het stroomnet in de provincie Zeeland. Batterijenbuurt zet in op energiedelen middels het creëren van een virtueel thuisbatterijenennetwerk. 'Zo kunnen huishoudens onder meer onafhankelijker worden van het stroomnet in hun wijk', aldus algemeen directeur Oktay Ertana.

Vastgoedbedrijf Montea installeert de komende periode 32 megawattuur batterijen, verdeeld over 13 locaties in Vlaanderen. Willebroek heeft inmiddels de eerste

energiehub met batterij verwelkomt.

Dekker Vastgoed & Energie heeft van de gemeente Etten-Leur een vergunning gekregen om op bedrijventerrein Vosdonk in Etten-Leur een nieuw bedrijfspand te bouwen dat zonnepanelen krijgt en een batterij.

Watts In Store heeft een intentieovereenkomst gesloten met G. van Doesburg Int. Transport voor de bouw van een semipubliek laadplein voor vrachtwagens dat uitgerust wordt met een batterij van 635 kilowattuur.

Slimme energieopslag en naadloze samenwerking

Bij Hager staan innovatie en duurzaamheid centraal. Bij zorgcomplex Zuidwester in Middelharnis hebben wij een slimme oplossing gerealiseerd om de zonne-energie maximaal te benutten.

Met ons geavanceerde S10 E PRO energieopslag-systeem kan Zuidwester de opgewekte zonne-energie opslaan en gebruiken op het moment dat het nodig is. Zo wordt niet alleen het energieverbruik geoptimaliseerd, maar ook de afhankelijkheid van het elektriciteitsnet verminderd.

Dankzij Hager zet Zuidwester een belangrijke stap richting een duurzamere, energie-onafhankelijke toekomst.

De voordelen van energieopslag

- Maximale inzet van eigen opgewekte energie
- Onafhankelijk van het net
- Noodstroom functie
- Real-time inzicht
- Duurzame oplossing

Meer weten over optimaal energieverbruik met de Power Station?



:hager



over de grens...

Batterijen Tesla blijven onverminderd populair

Waar de autoverkopen van Tesla dalen, blijven de energieopslagsystemen van het bedrijf onverminderd populair. In het eerste kwartaal verkocht de fabrikant 10,4 gigawattuur thuisbatterijen en zakelijke batterijen. Daarmee vormen de eerste 3 maanden van 2025 voor wat betreft batterijverkopen het op een na beste kwartaal in de geschiedenis van de Amerikaanse fabrikant. In vergelijking met het vierde kwartaal daalden de verkopen van batterijen weliswaar met iets meer dan 4 procent, maar vergeleken met de eerste 3 maanden van 2024 was er sprake van een groei van 157 procent.

SolarPower Europe verbreedt activiteiten naar energieopslag

De Europese koepelorganisatie SolarPower Europe heeft tijdens de jaarlijkse SolarPower Summit in Brussel haar 40-jarig bestaan gevierd en het nieuwe platform Battery Storage Europe aangekondigd. Onder de nieuwe tagline 'SolarPower Europe: Solar, Storage, and Flexibility' benadrukt de Europese zonne-energiebranchevereniging de cruciale rol van energieopslag en systeemflexibiliteit. 'Elk geïnstalleerd zonnepaneel draagt bij aan onze energiezekerheid, onze concurrentiepositie en onze klimaatdoelen', aldus algemeen directeur Walburga Hemetsberger van SolarPower Europe. 'De toekomst van zonne-energie ligt echter niet alleen in opwekking, maar ook in efficiënte opslag en flexibele netwerken.'

Nieuwe databank brengt Europese energieopslagprojecten in kaart

Het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (JRC) van de Europese Commissie heeft een nieuwe databank gepresenteerd die realtime inzicht biedt in energieopslag-

projecten. De European Energy Storage Inventory toont alle vormen van energieopslag en moet de transitie naar een duurzame-energievoorziening ondersteunen. De interactieve tool biedt een overzicht van meerdere energieopslagmethoden. Het platform bevat gegevens over batterijen, waterkrachtcentrales en technologieën zoals waterstof en thermische opslag. Het operationele vermogen aan energieopslagssystemen bedraagt volgens de database in Europa 66 gigawatt. Geplande projecten kunnen dit verdubbelen tot 132 gigawatt in 2035. Duitsland, Italië en Spanje zijn daarbij de koplopers.

Record voor Amerika, ruim 12 gigawatt batterijen geïnstalleerd

De Amerikaanse markt voor energieopslag heeft in 2024 een nieuw record gevestigd met de installatie van 12,3 gigawatt vermogen aan batterijen. Dat meldt de American Clean Power Association (ACP). In de nieuwste editie van de American Energy Storage Monitor melden ACP en marktonderzoeksbureau Wood Mackenzie dat de 12.314 megawatt aan batterijen die afgelopen kalenderjaar zijn geplaatst goed zijn voor 37.143 megawattuur aan opslagcapaciteit. De staten Texas en Californië blijven de markt aanvoeren. In het vierde kwartaal waren de 2 staten samen zelfs goed voor 61 procent van de nieuw geïnstalleerde capaciteit. 13 andere staten waren samen goed voor de overige 39 procent. Voor het kalenderjaar 2025 verwacht Wood Mackenzie een marktomvang van 13,3 gigawatt.

Batterijfabrikant Northvolt vraagt faillissement aan in Zweden

Northvolt heeft in Zweden zijn faillissement aangevraagd. De batterijfabrikant stelt dat oplappende kapitaalkosten, geopolitieke

instabiliteit, verstoringen in de toeleveringsketen en de marktvraag de reden zijn. Door deze omstandigheden is de financiële positie van het bedrijf in de afgelopen periode aanzienlijk verslechterd. Eind november vroeg de Zweedse producent al faillissementsbescherming aan. Ondanks het verkennen van alle mogelijke opties voor herstructurering en het ontvangen van financiële steun van kredietverstrekkers, was Northvolt niet in staat om de financiële voorwaarden te waarborgen die nodig waren om door te gaan.

EU waarschuwt Nederland, minister versnelt vergunning batterijen en zonnepanelen

De EU heeft Nederland opnieuw gewaarschuwd omdat het de vergunningverlening voor batterijen, windmolens en zonnepanelen nog niet versneld heeft. Minister Hermans meldt aan plannen te werken. Zowel België als Nederland werd afgelopen oktober al in gebreke gesteld door de Europese Commissie, omdat belangrijke onderdelen van de herziene Europese richtlijn hernieuwbare energie (RED III) niet voor de deadline van 1 juli 2024 omgezet was in nationale wetgeving. Nederland moet gebieden aanwijzen die versneld ingezet kunnen worden voor hernieuwbare energie en bijbehorende infrastructuur, de zogenaamde versnellingsgebieden. Toevalig of niet, minister Hermans van Klimaat en Groene Groei direct gestart met internetconsultatie van het conceptwetsvoorstel waarmee projecten waar weinig natuur- en milieueffecten van te verwachten zijn, sneller een vergunning krijgen, of daarvan vrijgesteld worden. Onder voorwaarden wordt het voor bepaalde vormen van energieopslag, wind- en zonne-energieprojecten mogelijk om natuur- en milieueffecten financieel te compenseren.

BTW Teruggave thuisbatterijen

Unieke BTW test

Versnel de verkoop en maak kennis met onze BTW test!



Eenvoudige aanvraag **online**



Wij regelen de volledige BTW teruggave en **nemen alles uit handen!**



Wij hebben een **100% klanttevredenheid** met een score van **9.6/10!**

De Centrale helpt je ook graag met de **zakelijke subsidieaanvragen voor zakelijke batterijen!**

Sta je weleens op informatieavonden?

De Centrale kan voor een informatiekpakket zorgen zodat jij de (potentiële) klanten goed kunt informeren! **Informeer hier vrijblijvend naar!**

Nieuwe test voor terugvragen btw op thuisbatterij

De Centrale heeft een nieuwe test geïntroduceerd voor het terugvragen van de btw op thuisbatterijen. De test is een belangrijke tool voor iedereen die de btw op aankoop en installatie van een thuisbatterij wil terugvragen. Volgens Romano Hagen, eigenaar van De Centrale, maakt de test het btw-teruggaveproces zowel voor installateurs als consumenten eenvoudiger en overzichtelijker. 'Op deze manier weet de eindklant altijd of hij de btw kan terugvorderen en wat de benodigde stappen zijn. De btw-test is essentieel om te bepalen of je daadwerkelijk in aanmerking komt voor de teruggave.'

93 procent zonnepaneeleigenaren wil thuisbatterij kopen

Ruim 93 procent van de consumenten met zonnepanelen wil binnen nu en 10 jaar een thuisbatterij kopen. 17,1 procent wil dit zelfs binnen 1 jaar doen en 41,2 procent binnen 2 tot 3 jaar. Dat blijkt uit onderzoek uitgevoerd door Soly onder 1.278 Nederlandse huishoudens met zonnepanelen. Uit het onderzoek komt volgens het bedrijf naar voren dat internationale spanningen en overheidsoproepen tot paraatheid – minister van Justitie David van Weel stelt dat Nederlanders minimaal 72 uur zelfredzaam moeten kunnen zijn en een noodpakket moeten aanschaffen – een extra invloed hebben op de interesse in thuisbatterijen. Inmiddels heeft 54,6 procent van de zonnepaneeleigenaren zich georiënteerd op het kopen van een thuisbatterij. Van de ondervraagden die een thuisbatterij overwegen, is voor bijna 77 procent zelfvoorziening – het minder afhankelijk zijn van energiebedrijven en meer zonnestroom zelf gebruiken – de belangrijkste reden om een thuisbatterij te kopen. De kostenverwachting voor een thuisbatterij loopt uiteen: 46,6 procent denkt dat een thuisbatterij tussen de 3.000 en 5.000 euro kost, terwijl 30,8 procent een prijs tussen de 5.000 en 7.000 euro verwacht.

Vlaanderen installeerde ruim 19.000 thuisbatterijen in 2024

Vlaanderen heeft in het kalenderjaar 2024 ruim 19.000 nieuwe thuisbatterijen en 72 zakelijke batterijen verwelkomd. Per eind vorig jaar telde Vlaanderen volgens netbeheerder Fluvius 136.630 thuisbatterijen, waarvan er 19.292 in 2024 geïnstalleerd werden. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat het net als bij de Vlaamse zonnepaneelinstallaties om voorlopige cijfers gaat, die nog naar boven bijgesteld kunnen worden. In totaal zijn de 136.630 thuisbatterijen die Vlaanderen eind december telde goed voor een opslagcapaciteit van bijna 1.188 megawattuur. Uit de maandcijfers voor het kalenderjaar 2024 blijkt dat de vraag relatief stabiel is met een gemiddeld installatieniveau van 1.608 thuisbatterijen per maand, goed voor 14,3 megawattuur per maand aan opslagcapaciteit. Het installatieniveau ligt daarbij gemeten naar aantal thuisbatterijen wel 57,8 procent lager dan in 2023.

Minister zet deur op een kier voor nationaal doel energieopslag

Minister Hermans heeft de deur op een kier gezet om alsnog een nationaal doel voor energieopslag vast te leggen. De minister gaat op aandringen van Pieter Grinwis (ChristenUnie) de mogelijkheden onderzoeken. Het ChristenUnie-Kamerlid stelt ambitie in de nationale routekaart voor energieopslag te missen. De minister heeft Grinwis toegezegd goed op een rij te gaan zetten wat er in de Europese elektriciteitsverordening staat over een indicatief nationaal doel voor energieopslag. 'Wat zegt de verordening precies? Hoe gaan we ermee om? Wat zijn de voordelen en nadelen? Hoe kan zo'n doel positief bijdragen, en waar moeten we de risico's in de gaten houden? Op basis daarvan kunnen we met elkaar een afweging maken.'

Batterijen kunnen wél een belangrijke rol spelen bij afnamecongestie. Dat stellen de Nederlandse netbeheerders en energieopslagbedrijven in een brief aan de Tweede Kamer. Branchevereniging Energy Storage NL en Netbeheer Nederland stellen te verwachten dat batterijen een rol kunnen spelen bij afnamecongestie. Vanwege snelle veranderingen in de batterijtechnologie moet er volgens hen extra onderzoek worden gedaan naar de rol die batterijen kunnen spelen bij afnamecongestie. Afhankelijk van de onderzoeksuitkomsten kan het beleid van batterijen bij afnamecongestie herzien worden en kan bepaald worden hoe batterijen in deze situaties gestimuleerd kunnen worden.

Netbeheerders: batterijen kunnen wél rol spelen bij afnamecongestie



Vele Nederlandse woningeigenaren overwegen de aanschaf van een thuisbatterij. De markt voor deze opslagapparaten kwam vorig jaar los en het installatietempo versnelt. Voor nu gaat deze ontwikkeling echter voorbij aan sociale huurders. Gaat daar verandering in komen? Roland van der Klauw, oprichter van Wocozon, is ervan overtuigd. 'Vanaf medio volgend jaar gaan we grootschalig thuisbatterijen uitrollen bij huurwoningen van woningcorporaties.'

DE THUISBATTERIJ VOOR SOCIALE HUURDERS – MISSION IMPOSSIBLE OF NABIJE TOEKOMST?

Met het afschaffen van de salderingsregeling in zicht zijn de zorgen over zonnepanelen in de sociale huursector groot. Huurders vragen zich af of ze er vanaf 2027 nog geld mee kunnen verdienen, woningcorporaties of ze hun huurders nog wel een aantrekkelijk aanbod kunnen doen voor het plaatsen van zonnepanelen op hun daken. Een mogelijke oplossing schuilt in het verhogen van de zelfconsumptie van zonnestroom met behulp van een thuisbatterij. Maar is dat wel haalbaar? Gaan ook sociale huurders aan de thuisbatterij, en zo ja wanneer dan?

Nieuwe normaal

Ronald van der Klauw startte Wocozon zo'n 12,5 jaar geleden. 'Ik vond dat zonnepanelen ook bij een sociale huurwoning hoorden; dat sociale huurders moesten kunnen meedoen met de energietransitie

en profiteren van de opbrengsten van zonnepanelen. Inmiddels hebben we ruim 55.000 huurwoningen van pv voorzien. Nu denk ik hetzelfde over de thuisbatterijen. Lokaal groene energie opwekken en die lokaal maximaal gebruiken, die kant gaat het gewoonweg op. De thuisbatterij hoort daarbij en gaat dus ook het nieuwe normaal worden voor sociale huurders.'

In huis houden

Wocozon startte 4 jaar geleden pilots met thuisbatterijen bij 2 woningcorporaties. De centrale vraag was wat het die sociale huurders opleverde, niet door te handelen in energie met behulp van een dynamisch energiecontract, maar door de stroom die met zonnepanelen wordt opgewekt in huis te houden en zelf te gebruiken. De zelfconsumptie nam toe van zo'n 30 naar 60 procent. Bij een gemiddeld jaarlijks energieverbruik en opwekking van 2.500 kilowattuur en

rekenend met een kilowattuurprijs van 27 eurocent betekent dat een verdienste van circa 200 euro per jaar. Uitgaande van een levensduur van 10 jaar is dat volstrekt onvoldoende om een thuisbatterij terug te verdienen, of toch niet?

Toeters en bellen

De fout die volgens van der Klauw door velen wordt gemaakt, is dat bij een thuisbatterij direct wordt gedacht aan een apparaat met allerlei toeters en bellen, onder andere een noodstroomvoorziening en hoog omzettingsvermogen met het oog op optimaal rendement halen uit energie- en onbalanshandel. Zo'n apparaat kost vooralsnog duizenden euro's. Voor een 3,5 tot 5 kilowattuur thuisbatterij met een laag vermogen betaal je momenteel echter zo'n 1.200 tot 1.500 euro, en die prijzen dalen. Onder de streep aldus van der Klauw: er zal snel quitte kunnen worden >>>

“Een huishouden
is geen kolencentrale”

“De thuisbatterij wordt het nieuwe normaal, ook voor sociale huurders”



gespeeld door sociale huurders met dit soort batterijen op basis van zelfverbruik.

Slim schuiven

Van der Klauw: 'Met zo'n thuisbatterij kun je door een beetje slim schuiven met stroom over de dag bovendien ook goedkoop stroom inkopen en duurder verkopen. De opbrengst bovenop het voordeel van meer zelfconsumptie, zo rekenden wij uit, kan 4 kilowattuur maal 10 eurocent per dag zijn – zo'n 150 euro per jaar. Dan moet een huurder natuurlijk wel een dynamisch contract afsluiten. Wisselen van energieleverancier is daar in ons geval straks niet voor nodig.' Daarnaast wijst Van der Klauw op de nieuwe Energiewet die 1 januari 2026 van kracht wordt. Daarin schuilt tevens een extra kans voor sociale huurders met een thuisbatterij. Die wet maakt immers energiedelen mogelijk.

Buurtsuper

'Bij 60 procent zelfverbruik blijft er 40 procent over', aldus Van der Klauw. 'Injecteer je die zonnestroom niet in het net, maar verkoop je die bijvoorbeeld aan je burens of de buurtsuper die 24/7 koelkasten heeft draaien, dan kun je additionele inkomsten genereren; 1.000 kilowattuur maal – naar laten we zeggen – 10 eurocent, is nog eens 100 euro per jaar. Om die kans optimaal te kunnen benutten, zal echter wel de energiebelasting en btw op de verkoop van stroom door kleinverbruikers moeten worden afgeschaft. Dat is ook logisch, een huishouden is geen kolencentrale. Dit vergt goed juridisch onderzoek en een politieke oplossing, dit najaar al. Er zal dus nu eindelijk eens actie op dit vlak moeten worden ondernomen.'

Blijft voordelig

Met meer zelfverbruik, energiehandel

en energiedelen is het verdienmodel voor een sociale huurder met een thuisbatterij nog niet op, vertelt Van der Klauw. In 2028 worden de Nederlandse nettarieven variabel met het oog op de groeiende netcongestieproblematiek. Daarmee gaat het flink lonen om minder stroom te verbruiken tijdens piekuren of juist meer stroom te gebruiken tijdens daluren. 'Goedkope stroom inkopen of opslaan rond de lunch en deze gebruiken rond het avondeten kan een huishouden met een sociale huurwoning jaarlijks ongeveer 200 euro opleveren – 4 kilowattuur maal 15 eurocent is 60 eurocent per dag.'

De 4 verdienmodellen mag men niet helemaal bij elkaar optellen, maar dat zonnepanelen voordelig blijven – en goed voor de energietransitie – is een feit.

Politieke misser

Van der Klauw kijkt met lede ogen

terug op de besluitvorming in Den Haag aangaande de salderingsregeling. Het wetsvoorstel van minister Jetten voor afbouw van saldering, dat begin 2024 werd afgeschoten door de Eerste Kamer, ging mede op aandringen van PvdA en GroenLinks gepaard met een reservering van 100 miljoen euro voor ondersteuning van de verdere uitrol van zonnepanelen in de sociale huursector. Inmiddels is het stopzetten van het salderen vanaf 2027 een feit. Hierbij is echter geen sprake van speciale voorzieningen die de verdere uitrol van zonnepanelen bij woningcorporaties en hun huurders faciliteren, noch van garanties over een redelijke terugleververgoeding. Een politieke misser van formaat volgens Van der Klauw.

Schrijnende gevallen

'Er werd gedacht dat energieleveranciers die nettotoeslagen voor zonnepaneeleige-

naren zouden afschaffen als duidelijk werd dat er een einde aan saldering kwam', aldus Van der Klauw. 'Wij waarschuwden dat dat niet zou gebeuren, waren niet de enige die dat deed, en we hadden gelijk. Geld besparen met zonnepanelen wordt zo wel erg lastig voor sociale huurders. Een thuisbatterij, zoals wij die voorstaan, kan voor hen een heel mooie oplossing zijn, zo leert onze ervaring. Nu een paar per corporatie om te leren, en volgend jaar starten we met de grootschalige uitrol, zorgen dat het gaat gebeuren, en lossen daarmee alle schrijnende zonnepaneelgevallen op vóór 1 januari 2027. 14 mei organiseren we in dat kader een grote voorlichtingsmiddag voor woningcorporaties in Utrecht. De belangstelling is groot, van bestaande relaties en partijen waarmee we nog niet samenwerken. Dat sterkt mij en mijn geloof dat er ook in onze sector een grote toekomst is weggelegd voor de thuisbatterij.'

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 een dubbelinterview met Jan-Willem Sangers en Erik Hoedemaekers van het batterijenlaboratorium van TNO in Helmond. 'Nederland heeft een sterke automotive-industrie. Er liggen enorme kansen in elektrificatie. Wij helpen bedrijven daarin te versnellen.'



TNO Powertrains focust zich op R&D op het gebied van de aandrijving van allerlei soorten mobiliteit, over land, water en door de lucht. 'Waar elektrificatie een belangrijk thema is, focussen we daarbij ook op batterijenonderzoek', aldus Battery Scientist Hoedemaekers. Daarbij richten we ons op batterijen voor de aandrijving en uit het oogpunt van (snel)laden en netcongestie tevens op energieopslagsystemen (bess).'

Onderzoekskracht

Business Development Manager Jan-Willem Sangers wil een misverstand wegnemen dat hij nogal eens signaleert aangaande TNO. 'We doen geen research omwille van research. Wij stellen onze expertise en onderzoekskracht in dienst van anderen, bijvoorbeeld bedrijven. Kennisdelen staat centraal. Dat doen we ook op het gebied van batterijen. Onze scope is daarbij breed, van materiaalonderzoek, het ontwikkelen van nieuwe batterijcellen, prototyping en integratie in systemen tot en met hergebruik en recycling. Dat doen we onder andere bij TNO Powertrains, in ons batterijenlaboratorium op de Automotive Campus in Helmond.'

Combinatie

Wat maakt het batterijenlaboratorium

van TNO in Helmond bijzonder, wat is de toegevoegde waarde? Sangers stelt allereerst dat het state-of-the-art is wat betreft de uitrusting. Het is echter de combinatie met de kennis en ervaring die TNO heeft opgedaan aangaande batterijen, onder meer in Europese projecten, die het volgens hem uniek maakt. 'Daardoor zijn we in staat om onze partners optimaal te ondersteunen in de versnelling van hun innovaties en productontwikkelingen op het vlak van batterijen. We kunnen helpen nieuwe concepten te ontwikkelen en nieuwe batterijtechnologieën te stimuleren.'

Heavy duty

Nederland mag dan niet over een grote automotive-industrie beschikken, zoals bijvoorbeeld Duitsland, maar ze is wel degelijk aanwezig, bijvoorbeeld met bedrijven zoals DAF en VDL, gerenommeerde ontwikkelaars en producenten van heavy duty voertuigen. Daarnaast zijn er heel wat nichespelers, onder meer fabrikanten van graafmachines, terminal trekkers en heftrucks, en natuurlijk de toeleveranciers die de automotive-markt

bedienen. Nederland is ook sterk in het bouwen van schepen, kent een aantal grote en kleine spelers. Bij het merendeel van al die bedrijven staat elektrificatie van hun producten hoog op de agenda.

Nukken en uitdagingen

Sangers: 'Ons land telt zelfs 2 ontwikkelaars van elektrische vliegtuigen: Mavee en Elysian. Daarbij kunnen zij, en de hele Nederlandse mobiliteitssector, veel leren van de grote stappen die in het elektrificeren van personenwagens zijn gezet. Die innovaties sijpelen ook door, maar iedere toepassing kent zijn eigen nukken en uitdagingen. Iedere batterijcel gedraagt zich anders, bijvoorbeeld wat betreft laadstromen en warmteontwikkeling. Je kunt wat op de plank ligt in een doosje doen met een strikje eromheen en het zal best wel oké werken. Maar wij willen helpen er het maximale uit te halen voor specifieke applicaties, dat is waar wij voor staan.'

Optimale gebruik

In het batterijenlaboratorium van TNO in Helmond worden geen



Batterijen Lab TNO:

'Wij halen er het maximale uit voor specifieke toepassingen'

nieuwe batterijcellen ontwikkeld, maar batterijcellen gebruikt die al op de markt verkrijgbaar zijn of nog in de ontwikkelfase verkeren, onder andere bij TNO zelf. Denk daarbij aan nieuwe technologieën zoals solid-state en sodium-ion. Die worden getest door TNO en hun gedrag gemodelleerd. 'Zo weten we ook hoe we hun prestaties kunnen beïnvloeden en kunnen we het gebruik binnen specifieke opslagsystemen vaststellen en optimaliseren', aldus Hoedemaekers. Vervolgens worden algoritmen ontwikkeld, bijvoorbeeld voor het bepalen van hun state of charge en state of health.

Hot topic

Hoedemaekers: 'Dat doen we ook aangaande een hot topic van dit moment: het digitale batterijpaspoort dat

vanaf 2027 verplicht is, onder andere voor batterijen in elektrische voertuigen en batterijen vanaf 2 kilowattuur die voor energieopslag worden ingezet. We bouwen algoritmen die ervoor zorgen dat alle vereiste data vanuit de batterij beschikbaar komen. Deze data integreren we met verder vereiste data uit de gehele supply chain in het batterijpaspoort, dit doen we in samenwerking met collega's die zich op ICT-toepassingen richten. Deze gegevens zijn onder meer van belang bij de end-of-life bepaling in mobiele toepassingen, met het oog op recycling en hergebruik, bijvoorbeeld in stationaire batterijen, waar we tevens onderzoek naar doen.'

Geopolitieke verhoudingen

Er worden momenteel plannen gemaakt voor uitbreiding van het

batterijenlaboratorium van TNO. Wat dat exact gaat inhouden en wanneer dat zal gebeuren, is nog onbekend. Maar er is behoefte aan meer capaciteit; elektrificatie neemt toe over de volledige breedte van de mobiliteitssector, batterijtechnologie ontwikkelt zich in een hoog tempo, de vraagstukken worden ingewikkelder. 'Wij hebben dus steeds meer werk te doen', aldus Sangers. Bovendien verscherpen de geopolitieke verhoudingen. We willen als Europa heel graag meer onafhankelijkheid van een land als China, ook wat batterijen betreft, en nu de betrekkingen met de VS ook onvoorspelbaarder worden, is het vanuit geopolitiek oogpunt noodzakelijk om verder te investeren in ons lab als een belangrijk onderdeel van de Europese batterijindustrie.'



**ALS U DIT LEEST...
LEZEN UW POTENTIËLE
KLANTEN HET OOK!**

ADVERTEER VANDAAG

info@storagemagazine.nl

Standaard open communicatie-protocol voor energiemangement-systemen, een goed idee?

'Nederland mag een voorbeeld aan Duitsland nemen'

Minister Hermans presenteerde onlangs het interdepartementaal beleidsonderzoek (IBO) bekostiging van de elektriciteitsinfrastructuur aan de Tweede Kamer. Daarin werd een omvangrijk menu aan mogelijke maatregelen geschetst. Zo wordt in dit rapport het belang onderstreept van het ontsluiten van flexibiliteit bij huishoudens via slimme apparaten en home energy management systems (hems). Daarbij wordt benadrukt dat al die apparaten met elkaar moeten kunnen 'praten'. Standaard open protocollen zijn nodig, Nederland moet daarvoor pleiten in Europa.

Het Nederlandse stroomnet kampt met een groot tekort aan transportcapaciteit. Dit probleem oplossen vraagt om grote investeringen. De netkosten stijgen. Om die in de hand te houden, is effectief beleid nodig; bijvoorbeeld het stimuleren van meer flexibiliteit in het energiesysteem. Haagse ambtenaren pleiten in dit verband onder meer voor standaard open communicatieprotocollen voor energiemangementssystemen. Is dit zinnig?

Interoperabiliteit

DC-specialist Henry Lootens is onder meer bestuurder bij de Stichting Gelijkspanning Nederland, voorzitter van de examencommissie laagspanningsinstal-

laties en zonnestroom en Normcommissielid NEC64 'Elektrische installaties – laagspanning' bij de NEN. Hij geeft tevens NEN-trainingen en dacht mee over de totstandkoming van >>>



de Landelijke Aanpak Netcongestie (LAN). Hoe denkt hij over het invoeren van een standaard open communicatieprotocol voor energiemanagementsystemen om de interoperabiliteit van slimme apparaten te garanderen?

Hoogste gelijktijdigheid

'Allereerst, wat die slimme apparaten zijn ligt nu vast, die discussie is gesetteld. Dat zijn zonnepanelen, laders voor elektrische auto's, warmtepompen en thuisbatterijen. Deze hebben de hoogste gelijktijdigheid in een wijk, wat implicaties heeft voor het gebruik en de belasting van het lokale stroomnet. We hebben het bijvoorbeeld dus niet over een kookplaat of wasmachine. Dat gezegd hebbende, al die slimme apparaten kunnen al met elkaar communiceren via op Modbusgebaseerde protocollen.'

Illusie

Fabrikanten, bijvoorbeeld die van batterijen, pv-omvormers en laadpalen, hanteren ieder hun eigen communicatieprotocollen. Het is volgens Lootens een illusie om te denken dat het ooit anders zal worden, ze allemaal dezelfde protocollen gaan gebruiken. 'Een grote internationale producent van warmtepompen, om maar eens een voorbeeld te noemen, gaat zijn technologie echt niet aanpassen omdat wij dat hier willen. Die denkt dan laat dat landje maar zitten. De 4 grote gebruikers hebben dus ook al een open communicatiestandaard.' Tegelijkertijd kan Lootens wel mee in het pleit voor interoperabiliteit.

Dreigende overbelasting

'Nederland mag wat dat betreft een voorbeeld nemen aan Duitsland. Daar is in 2024 het toepassen van EEBus verplicht', aldus Lootens. 'Dit is een communicatie-interface voor energiebeheerapparaten in gebouwen die tevens de brug slaat tussen netbeheerders en energiebedrijven. Zo kunnen netbeheerders bijvoorbeeld ingrijpen bij dreigende overbelasting van het stroomnet en kan op energieprijzen worden gestuurd. Die standaard ook in Nederland invoeren is geen illusie, het is logisch, uit het oogpunt van het beter benutten van de beschikbare



netcapaciteit, meer flexibiliteit en de voortgang van onze energietransitie.'

Nationale normering

Vooruitlopend op een standaard open-communicatieprotocol moet er nationale normering komen voor slimme laadpalen, warmtepompen, thuisbatterijen en omvormers van zonnepanelen, zo geven de Haagse ambtenaren aan in hun interdepartementale beleidsonderzoek. De ontwikkeling van normen voor slimme laadpalen en laaddiensten is al verder gevorderd, zo wordt aangegeven. In opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat gaat NEN hiervoor een Nederlandse Technische Afspraak (NTA) maken. Het ministerie van Klimaat en Groene Groei startte recent een traject met NEN om een norm voor een slimme warmtepomp te realiseren.

Wettelijke vereisten

Lootens: 'Tot normen komen voor slimme energieapparaten zodat ze optimaal stuurbaar zijn, bijvoorbeeld om netcongestie te

mitigeren, is verstandig. Ik maakte in dat kader al eerder een rondje langs allerhande fabrikanten om dat belang aan te stippen; stelde voor eens met zijn allen om de tafel te gaan zitten, eventueel met iemand van NEN erbij, om te praten over interoperabiliteitsstandaarden en hoe we die moeten definiëren. Die komen echter niet vrijwillig tot stand. Het is dus goed dat er wettelijke vereisten in de maak zijn. Domme apparaten zijn niet futureproof, de toekomst is aan slimme huishoudelijke energiesystemen.'

'Wij maken minder dwingende keuzes; bieden zoveel mogelijk vrijheden'

Arjan Wargers werkt vanuit Enexis bij Elaad-NL als Manager Research & Innovation. Hij doet onderzoek naar nieuwe (laad)ontwikkelingen en technieken, met name gericht op het ontsluiten van flexibiliteit; slim en



netbewust laden. Daarnaast is hij bestuurslid van de stichting Flexible-power Alliance Network (FAN), waarbinnen hij de connectiviteit van andere potentieel flexibele apparaten stimuleert en in samenhang brengt met de elektrische auto. Ook is hij vicevoorzitter van de technische werkgroep e-mobility van E.DSO, waarbinnen internationale kennisdeling een belangrijke rol speelt.

Alternatief netstelsel

'Nederland heeft steeds vaker te weinig ruimte op het elektriciteitsnet', aldus Wargers. 'Elektrische auto's, (hybride) warmtepompen, zonnepanelen en thuisbatterijen hebben een grote vermogensvraag en zorgen daarmee voor pieken op het laagspanningsnet. Incentive en sturing. Netbeheerders hebben, naast consumenten en verschillende marktpartijen, belang bij de flexibiliteit van deze apparaten. Een alternatief nettariestelsel voor kleinverbruikers – consumenten – geeft een prikkel om meer 'netbewust' met energie om te gaan. Dat biedt

echter geen garantie op het voorkomen van overbelasting.

Sturing en architectuur

Het is daarom belangrijk, zo stelt Wargers, om ook naar andere typen maatregelen te kijken om de piekbelastingen te spreiden, zoals prijsprikkels en het aansturen van deze apparaten. Dat laatste kan op meerdere manieren worden ingevuld. Ook Wargers kijkt daarbij met interesse naar de Duitse aanpak. Daar zijn specifieke keuzes gemaakt, zowel in het gebruik van een standaardprotocol – EEBus – als in de architectuur; de route die de stuursignalen moeten afleggen. In Nederland wordt nu gewerkt aan de selectie van een beperkt aantal 'in-home' standaarden voor sturing. Hierbij wordt getracht om deze standaarden in te passen in verschillende mogelijke architecturen. Dit maakt interoperabiliteit wat complexer, maar niet onmogelijk.

Marktgerichte manier

Wargers: 'In Duitsland vindt sturing plaats

via de Duitse slimme meter. Aan deze meter wordt een 'Steuerbox' gekoppeld waarmee via EEBus het hems of een apparaat wordt aangestuurd. Deze architectuur is nu niet mogelijk in ons land. De huidige generatie Nederlandse meters is niet geschikt bevonden om stuursignalen te sturen. Dit betekent impliciet dat er via internet gestuurd moet gaan worden. In Nederland willen we eerst op een marktgerichte manier sturen. Dit betekent dat de netbeheerders bij marktpartijen aangeven waar er gestuurd moet worden, waarna de marktpartijen de apparaten aansturen, al dan niet via een home energy management system (hems). Dit is een wat langere "weg" dan in Duitsland.'

Hacks

De Nederlandse aanpak vraagt om standaardisatie op 2 fronten, vertelt Wargers: communicatie tussen marktpartij/hems en apparaten, én communicatie tussen netbeheerder en marktpartij. Wat betreft het eerste: momenteel wordt daarbij nu het meest gebruik gemaakt van een Modbus, maar die geeft geen 'plug-and-play' interoperabiliteit en geen authenticatie of versleuteling voor het dataverkeer. Dit maakt het systeem kwetsbaar voor hacks. Uit onderzoek blijkt dat marktpartijen de voorkeur geven aan EEBus, S2 of Matter. Interoperabiliteit kan bereikt worden door in deze protocollen, de basisberichten-sets die nodig zijn voor sturing, te selecteren.

Goede standaard

Wargers: 'En ook de netbeheerders zouden "hun stuursignaal" dus moeten "verpakken" in een internationale open standaard. Ten behoeve van Netbewust Laden voor publieke laadpalen is dit al gedaan middels OpenADR 3.0. Dit zou ook een goede standaard zijn voor het ontsluiten van residentiële flexibiliteit. Nederland is kortom Duitsland niet. Het is goed om de ontwikkelingen in andere landen te volgen, ook in het Verenigd Koninkrijk bijvoorbeeld, en internationale comptabiliteit na te streven. Maar niet alles kan 1-op-1 overgenomen worden. Wij maken minder dwingende keuzes; bieden zoveel mogelijk vrijheden. Er komt een hybride architectuur met zowel cloudoplossingen als lokale oplossingen voor de aansturing van apparaten.'

Fusionsolar

DUURZAAM GROEIEN

MET DE HUAWEI 215KWH BATTERIJ

De slimme batterijoplossing

WATTKRAFT

HUAWEI LUNA2000-215-2S10

HYBRIDE KOELING

SMART STRING ESS

Door de samenvoeging van hoge efficiëntie, flexibiliteit en connectiviteit maakt het de Huawei 215 kWh batterij een krachtige en toekomstbestendige oplossing voor bedrijven die hun energiebeheer willen optimaliseren en willen bijdragen aan een duurzamere energie-infrastructuur.



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



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

IBO-onderzoek: 200 miljard investering bij lange na niet nodig

In een gezamenlijke reactie op het IBO-onderzoek stellen Holland Solar, NedZero en Energy Storage NL dat investeringen in het elektriciteitsnet noodzakelijk zijn vanwege de verwachte verviervoudiging van het stroomverbruik. Tegelijkertijd kunnen de kosten flink omlaag door meer in te zetten op elektrificatie, flexibiliteit en energieopslag – wat volgens de overheid zelf al 20 procent besparing kan opleveren. De branches benadrukken dat hernieuwbare energie juist zorgt voor lagere elektriciteitsprijzen. Door lokale opwek, opslag en vraagsturing kunnen de totale systeemkosten dalen. Energieopslag is hierin essentieel en vraagt om meer overheidssteun, bijvoorbeeld via maatregelen in de Voorjaarsnota. Ook pleiten de branches voor een eerlijke verdeling van netkosten. Als te veel lasten bij marktpartijen terechtkomen, stijgen de financieringskosten en uiteindelijk de stroomprijs voor consumenten. Overheidsbijdragen of garanties, zoals in andere EU-landen, zijn volgens hen een beter alternatief om de energietransitie betaalbaar te houden.

Kennissessie over Long-Duration Energy Storage (LDES)

Waar lithium-ionbatterijen inmiddels op grote schaal worden toegepast, blijven andere vormen van langdurige energieopslag (LDES) onderbelicht. Juist deze technieken zijn cruciaal om energie voor langere perioden – dagen of zelfs weken – op te slaan. Zonder zulke grootschalige flexibiliteit dreigt het energiesysteem onbetaalbaar te worden, waarschuwen overheid en netbeheerders. Om de discussie aan te jagen, organiseerde Energy Storage NL op 13 maart een kennissessie met beleidsmakers, bedrijven en experts. CE Delft en DNV presenteerden analyses waaruit blijkt dat LDES een belangrijke rol kan spelen in een CO₂-vrij energiesysteem, maar dat concurrentie van batterijen en financiële haalbaarheid uitdagingen vormen. De sessie eindigde met de oproep tot meer coördinatie, zichtbaarheid en een heldere langetermijnvisie. Energy Storage NL blijft zich inzetten om LDES op de agenda te houden als onmisbare schakel in een betaalbaar en stabiel energiesysteem.

Netcongestiedebat: opslagdoel en invoedingstarief

In de maand maart debatteerde de Tweede Kamer over netcongestie en de energie-infrastructuur. Energy Storage NL heeft in haar brief voor het debat gewezen op het belang van een energieopslagdoel, om daarmee meer te sturen op de ontwikkeling van opslag in Nederland en zekerheid te bieden aan marktpartijen, netbeheerders en overheden over de gewenste richting in het toekomstige energiesysteem. Kamerlid Grinwis (CU) vroeg de minister tijdens het debat over de kabinetspositie ten aanzien van zo'n opslagdoel, mede verwijzend naar Europese afspraken. De minister heeft daarop toegezegd te inventariseren

wat de Europese verordening van Nederland vraagt, inclusief de voor- en nadelen van een nationale doelstelling, op basis waarvan een besluit wordt genomen. Daarnaast diende Grinwis een motie in die de minister oproept om de ACM te vragen te verkennen of energieopslag als 'invoeder' kan worden gekwalificeerd, zodat in de toekomst mogelijk een invoedingstarief kan worden toegepast, vergelijkbaar met het Verenigd Koninkrijk. De minister gaf aan dat dit verzoek wordt meegenomen in de lopende studie van de ACM naar de invoering van een invoedingstarief in Nederland. Daarmee wordt dus niet alleen het tarief zelf onderzocht, maar ook expliciet of energieopslag onder die regeling kan vallen.

Topsector Energie start met inrichting kennis- en innovatiehub energieopslag

Op initiatief van Energy Storage NL en TNO heeft de Topsector Energie een kwartiermaker aangesteld voor de inrichting van een kennis- en innovatiehub voor energieopslag. Het huidige beeld is dat de kennis van inhoud, processen en organisatie van energieopslaginnovaties – zowel op elektriciteits-, warmte- als moleculenopslag – versnipperd is. Hierdoor wordt niet efficiënt aan kennisopbouw gewerkt en wordt de Nederlandse onderzoeksinfrastructuur niet optimaal ingezet om innovaties snel richting de markt te brengen. Het lijkt logisch om ook maatschappelijke en economische dilemma's rondom opslag op een centrale plek bijeen te brengen. De hub zal daarmee niet alleen kennis gaan ontsluiten, maar dient ook de verbinding tussen belanghebbenden te versterken. Zo kan de ontwikkeling van energieopslag in Nederland naar een hoger niveau worden getild.

Energieopslag onder de loep: Risico's, regelgeving en verzekeraarbaarheid van eos

Energy Storage NL heeft recent samen met het Verbond van Verzekeraars een webinar over energieopslagsystemen (eos) voor verzekeraars en makelaars. Verschillende experts bespraken de risico's, richtlijnen en verzekeraarbaarheid van deze systemen. Eos-installaties, vaak bestaande uit lithiumbatterijen, kunnen bij oververhitting brand of explosies veroorzaken door thermal runaway. Hoewel de kans op incidenten klein is, zijn de gevolgen groot.

Contact

Website: www.energystoragenl.nl

Mail: info@energystoragenl.nl

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

Twitter: www.twitter.com/EnergyStorageNL

ENERGY STORAGE NL

Batterijen in Requirements for Generators: 'Houd in projecten nu al rekening met nieuwe netcodes, word wakker fabrikanten'

Met de updates van de netcodes in Requirements for Grid Connection of Generators' (RfG) en 'Demand Connection' (DC) worden bredere eisen gesteld aan energieopslag, zowel op invoeding als afname. Doel is een betere harmonisering in Europa met het oog op de stabiliteit van het stroomnet. Wat zijn de consequenties voor de sector? 'Er is een implementatieperiode van 3 jaar, maar achterover leunen is geen optie', aldus Sacha Schmitter, Projectmanager Kenniscentrum bij branchevertegenwoordiger Energy Storage NL.

Met de energietransitie ontstaan nieuwe uitdagingen aangaande het stabiel houden van het stroomnet. Het handhaven van de netfrequentie van 50 Hertz is cruciaal, afwijkingen kunnen onder andere leiden tot black-outs en beschadiging van elektrische apparatuur. Om dit te voorkomen is Europese regulering nodig, de nationale elektriciteitsnetten zijn immers onderling verbonden.

Enorme massa

Gaat er iets mis in Italië, om maar eens een land te noemen, valt bijvoorbeeld een elektriciteitscentrale uit, dan verstoort dat de netfrequentie in andere landen. In het verleden was dat niet bijzonder problematisch. Fossiele centrales maken gebruik van turbines met enorme assen, tientallen centimeters dik, tientallen meters lang en met een enorme massa aan staal. Die stoppen niet op stel en sprong met draaien, en dus met het leveren van stroom, in tegenstelling tot zonnepanelen en batterijen.

Minder weerstand

'Die massa draagde zorgde altijd voor een basisniveau aan stabiliteit op de netten', aldus Schmitter. 'Het aandeel van dit soort generatoren in ons energiesysteem neemt echter af, en dat van zonnepaneel- en batterijomvormers toe. Dat betekent minder veerkracht tegen veranderingen. Bovendien zijn die omvormers vooral nog "grid following" en schakelen dus niet bij een afname van stroom. Daarin ligt de reden voor de recente aanpassing van de Europese RfG 2.0 waarin energieopslag nu expliciet meegenomen wordt.'

Power Park Modules

De RfG 2.0 kent vele nieuwe vereisten, bijvoorbeeld ten aanzien van Electricity Storage Module (ESM) grid forming ondersteuning, rate of change of frequency (RoCoF), energiegemeenschappen en aggregatievraagstukken. In de richtlijn worden energieopslagssystemen gecategoriseerd in type B-, C- en D-PPM – Power Park Modules. Die laatste betreffen bijvoorbeeld batterijen met een aansluiting van 110 kilovolt en hoger, en installaties met een vermogen van meer dan 10 megawatt met een directe connectie met een transformator van middenspanningsstation naar 110 kilovolt en hoger. Ten aanzien van alle categorieën gelden straks specifieke vereisten.

Sinusveranderingen

Schmitter licht er 2 belangrijke uit. Grote batterijen, productie-eenheden groter dan 10 megawatt, aangesloten op hoogspanningsniveau of transformatorstations van het midden- en hoogspanningsnet moeten grid forming zijn, onder meer spannings- en traagheidsondersteuning kunnen bieden. Daarnaast moeten grote generatoren optimaal kunnen omgaan met frequentieveranderingen (RoCoF) op het stroomnet, om toekomstbestendig te zijn. 'Grid-forming omvormers van deze PPM moeten tegen 4,0 Hertz per seconde gedurende 0,25 seconden tegen kunnen sturen. Dat is best fors.'

Blikseminslag

Wat betekenen de nieuwe EU-netcodes voor de energieopslagsector in Nederland? Schmitter geeft allereerst aan dat die er allang zaten aan te komen, en er dus geen sprake is van een donderinslag bij heldere hemel. Bovendien zijn de nieuwe richtlijnen niet van toepassing op reeds operationele systemen. De RfG 2.0 en DC wordt voor de zomer verwacht te zijn goedgekeurd door de Europese Commissie, waarna landen 3 jaar de tijd krijgen voor de implementatie in nationale wetgeving. Dat is echter geen reden om niet in actie te komen, zo onderstreept hij.

Geen gegeven

'Nederland toonde zich doortastend bij het implementeren van de RfG 1.0; we waren er

sneller mee dan de meeste andere landen. Die 3 jaar is geen gegeven, het zou zomaar korter kunnen zijn. Het ontwikkelen van batterijprojecten kost tijd, vaak jaren. Wellicht kom je nog weg met een jaartje wachten, maar langer echt niet. Je moet rekening houden met de aankomende regels, zorgen dat je daaraan voldoet als die gelden. Dat heeft implicaties voor het doorrekenen van de businesscase – een grid forming omvormer is tussen de 200 tot 800 euro per kilowatt duurder dan een grid following omvormer. Neem die mee in je ontwerp en verzekert jezelf van compliance

voor de Final Investment Decision. Zo voorkom je problemen in een later stadium.'

Twijfels

De update van RfG 2.0 en DC heeft tevens gevolgen voor de ontwikkelaars en leveranciers van batterijomvormers, veelal ook de producenten van grote energieopslagssystemen. Zijn die klaar om te voldoen aan de nieuwe Europese eisen? Schmitter uit zijn twijfels. Bedrijven zoals Huawei en SMA brengen volgens hem reeds producten op de markt die RfG 2.0-proof zijn. Een aantal

fabrikanten geeft aan dat ze eraan werken, enkele dat ze daar al ver mee zijn. Hoever is echter onduidelijk. Schmitter: 'Onder de streep, ik denk dat heel veel omvormerfabrikanten er nog niet klaar voor zijn. Die moeten dus wakker worden en haast gaan maken. Het gaat nu heel snel met de uitrol van batterijen. Die zijn cruciaal voor onze energietransitie. Zijn er straks niet voldoende omvormers voorhanden die aan de nieuwe regels voldoen, dan is het ultieme gevolg dat die stopt, en dat is het laatste wat we willen.'



De power to heat zoutbatterij van Brabetech

'We zijn klaar voor de commerciële markt'

In de rubriek 'In the game' besteedt Storage Magazine aandacht aan een bedrijf dat de markt wil veroveren met een nieuw product. Ditmaal spraken we Bram Bens en Thomas Stroes van Brabetech. Zij ontwikkelden de ThermalPod, een modulaire warmtebatterij op basis van gesmolten zout voor industriële processen. Het tekenen van het eerste contract voor een grootschalig commercieel systeem is nabij.

Wanneer werd Brabetech opgericht?

Bens: '6 jaar geleden, als spin-off van een ingenieursbureau. Ik werkte daar als hoofd van de afdeling Engineering, onder meer aan biomassacentrales en de combinatie met het bufferen van warmte op basis van gesmolten zout. Ik zag grote kansen in die opslagtechnologie en kreeg de mogelijkheid een eigen onderneming te starten.'

Stroes: 'Ik deed ervaring in bedrijfsontwikkeling op bij hightech scale-up Dutch Energy Solutions (DENS), een specialist in batterij-, brandstofcel- en Hydrozine-technologie. Ik wilde altijd al zelf ondernemen, kende Bram vanuit onze studietijd. We hebben een goede fit, in januari 2024 werd ik mede-eigenaar van Brabetech.'

Welk gat in de markt willen jullie vullen?

Bens: 'Het gaat best goed met de energietransitie, in ieder geval met de opwek van groene stroom. Zo zijn er al heel veel zonnepanelen geplaatst, batterijen komen nu ook snel op. De industrie ziet echter stijgende productieprijzen, voor een groot deel voortkomend uit benodigde energie voor warmte. Door het opslaan van overschotten aan groene stroom en die gebruiken

wanneer warmte nodig is, kunnen kosten worden bespaard.'

Wat is de toegevoegde waarde van jullie technologie?

Bens: 'Gebruikmaken van gesmolten zout als opslagmedium van duurzame energie is niet nieuw. Dat gebeurt al sinds de jaren negentig, bijvoorbeeld bij geconcentreerde zonne-energiesystemen. Dan heb je het echter over een zout met een smeltpunt van boven de 250 graden Celsius. Wij droegen bij aan de ontwikkeling van een nieuw soort zout – met een lager smeltpunt en vrijwel geen corrosiviteit. Hiermee ontwikkelden we systemen voor warmteoverdracht en -opslag, met het oog op bedrijven die met temperaturen tussen de 100 en 500 graden Celsius werken.'

Hoe werkt dat systeem?

Stroes: 'Het zout wordt verhit middels een elektrische spoel – bijvoorbeeld met zonnepanelen als stroombron – vergelijkbaar met die van een frituurpan. Het zout smelt en blijft vloeibaar, de temperatuur kan variëren van 150 tot 500 graden Celsius. De opslagtank is enorm goed geïsoleerd, het warmteverlies is slechts enkele procenten per dag. Aan de outputkant zit een warmtewisselaar, waarmee de warmte wordt uitgewisseld met het me-



© Bart van Overbeek Fotografie

dium dat in een industrieel proces wordt gebruikt – stoom, water onder druk, hete lucht of thermische olie.'

Welke doelgroep spreken jullie aan?

Bens: 'Industriële warmte is goed voor een vijfde van de totale energievraag van Nederland. Een flink deel komt van de bedrijven waarop wij ons richten; bijvoorbeeld voedsel- en papierproducenten en ondernemingen in de chemische industrie. Waar elektrificatie voor hen vaak onbetaalbaar is,

kunnen ze met behulp van onze technologie een flinke stap zetten in hun transitie van fossiele naar groene energie.'

Die bedrijven draaien vaak 24/7 door...

Stroes: 'Onze batterij is modulair, kan dus exact op de behoefte van een bedrijf worden afgestemd. Hij koelt bovendien zeer langzaam af, waardoor het systeem tot een week lang zeer efficiënt warmte kan vastleggen en afgeven; voor bedrijven die altijd doordraaien, maar ook voor partijen die stilliggen in de

avond of het weekend. Het is dus een zeer flexibel systeem, temeer omdat je natuurlijk kunt bijladen met stroom, zelf geproduceerd of uit het net. Het kan in dit kader ook inspelen op dynamische energietarieven, dus stroom afnemen bij lage prijzen, en er dus veel zon en wind in de mix zit.'

Waar staan jullie op dit moment?

Bens: 'Onze technologie is gevalideerd, onder meer in een pilot van anderhalf jaar bij een recyclingbedrijf in Zuid-Afrika. We toonden aan dat je er je CO2-footprint mee

kunt reduceren én de productiekosten verlagen. We staan aan de vooravond van het ondertekenen van een contract voor ons eerste grote commerciële systeem. Dat project zit nu in de finale investeringsfase – de vergunning en subsidiëring vanuit de SDE++ zijn bijvoorbeeld al rond. Maar de belangen zijn natuurlijk groot en de risico's moeten heel goed worden afgedekt voordat de knoop echt wordt doorgemaakt.'

Hoe groot wordt dat systeem?

Stroes: '20 tot 40 megawattuur aan energieopslagcapaciteit, en we zijn ook al volop in gesprek met andere potentiële klanten over projecten. De toekomst ziet er dus mooi uit. Industriële bedrijven willen verduurzamen en er zijn prijsprikkels zijn om over te stappen op hernieuwbaar; gebruikmaken van goedkope zon- en windenergie om productiekosten te verlagen. Zo wordt in 2030 het EU Emissions Trading System (EU ETS) verscherpt waardoor de gratis emissierechten worden opgeheven. ETS2 komt er tevens aan – ook kleinere industriële bedrijven moeten die dan gaan kopen. Dit creëert een stimulans voor bedrijven. We vinden niet dat bedrijven móeten. Ons doel: uitgroeien tot de Europese marktleider in industriële warmtebatterijen.'

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

PowerStack 200CS | Sungrow

Sungrow is gestart met de levering van de nieuwe PowerStack 200CS. De primeur is voor pluimveebedrijf Quirijnen in Lage Mierde met de installatie van 4 PowerStacks met een totale opslagcapaciteit van 916 kilowattuur. Dit volledig geïntegreerde systeem is ontworpen om installatie- en inbedrijfstellingwerkzaamheden op locatie te minimaliseren. Bewaking met behulp van kunstmatige intelligentie (AI) en monitoring via de iSolarCloud-app of webcloud maken realtime controle en probleemoplossing mogelijk, terwijl draadloze updates bijdragen aan lagere onderhoudskosten.



M-ELV | ATMOCE

ATMOCE heeft een nieuwe thuisbatterij met een extra lage spanning gelanceerd. De M-ELV-batterij is ontwikkeld met een architectuur van minder dan 30 volt en heeft een levensduur van 10.000 cycli. De batterij maakt gebruik van lithium-ijzerfosfaat (lfp)-technologie en is geoptimaliseerd op batterijniveau. Dit verlaagt volgens de fabrikant de elektrische risico's en zorgt voor een AC round-trip efficiëntie van 90 procent.



TESVOLT Forton | TESVOLT

TESVOLT presenteert de nieuwe batterij TESVOLT Forton. Dit is het eerste systeem van het bedrijf dat gebruikmaakt van hoogtemperatuurcellen met lithium-ijzerfosfaattechnologie. Het energieopslagsysteem vereist geen vloeistofkoeling en wordt geleverd met een prestatiegarantie van 15 jaar bij 2 volledige laadcycli per dag. Tot 16 opslagsystemen met een vermogen van 92 kilowatt en 92 kilowattuur opslagcapaciteit per stuk kunnen op locatie worden gekoppeld, wat een totaalvermogen tot 1,5 megawatt en een opslagcapaciteit van 1.475 kilowattuur mogelijk maakt.



Reserva | Fronius

Fronius breidt zijn productportfolio uit met de introductie van de nieuwe thuisbatterij Reserva. Het energieopslagsysteem heeft een opslagcapaciteit van 6,3 tot 15,8 kilowattuur. Met de Fronius Reserva vervolledigt de Oostenrijkse leverancier van pv-elektronica zijn productportfolio. Tot nu toe waren klanten van Fronius aangewezen op batterijen van externe fabrikanten, maar met de Fronius Reserva vult het bedrijf een leemte in zijn aanbod. Het modulaire ontwerp biedt de mogelijkheid om tot 4 batterijtorens te koppelen voor een maximale opslagcapaciteit van 63 kilowattuur.



SBS050 | Sungrow

Sungrow start in Europa met de verkoop van de nieuwe thuisbatterij SBS050. De batterij met een opslagcapaciteit van 5 kilowattuur combineert volgens de fabrikant flexibiliteit, betrouwbaarheid en installatiegemak. Het energieopslagsysteem is uitgerust met lithium-ijzerfosfaattechnologie, is met beschermingsklasse IP55 bestand tegen stof en vocht en kent een C5-corrosiebescherming. De slanke, compacte behuizing met een diepte van 182 millimeter maakt een eenvoudige en ruimtebesparende installatie mogelijk.



NEXA 2000 | Growatt

Growatt heeft de NEXA 2000 gepresenteerd, een nieuwe thuisbatterij met stopcontactstekker die onder meer gebruikt kan worden voor de opslag van stroom van zonnepanelen op balkons. De NEXA 2000 is een upgrade van de NOAH 2000-batterij. Het alles-in-1-systeem combineert energieopslag en een zonnepaneelomvormer in 1 compacte unit, waardoor het een flexibele en eenvoudige te installeren oplossing is voor de consumentenmarkt. Met 4 maximum power point trackers (mppt's) heeft de batterij een totaal pv-ingangsvermogen van 2.600 watt.





Wat: een batterij van 40 megawattuur

Waar: bij windpark Hellegatsplein in het Zuid-Hollandse Hartelkanaal

Leveranciers: Green Energy Storage, Alfen en Spectral

Energiebedrijf Greenchoice heeft in het eerste kwartaal bij een windpark in het Zuid-Hollandse Hartelkanaal een batterij met een vermogen van 20 megawatt en een opslagcapaciteit van 40 megawattuur in gebruik genomen.

Oude batterij

Het windpark had al een batterij, maar die is nu vervangen door een groter exemplaar. Die oude batterij – met een opslagcapaciteit van 10 megawattuur – was in 2019 de grootste batterij bij een Nederlands windpark. Het bestaande batterijsysteem is naar een nieuwe locatie verhuisd bij windpark Hellegatsplein. Greenchoice streeft ernaar om in de komende jaren nog veel meer energie-opslagsystemen met batterijen te realiseren om fluctuaties in het energienet op te vangen en zo steeds meer groene stroom op het elektriciteitsnet te kunnen zetten.

Pieken en dalen

Green Energy Storage verzorgde het gehele ontwikkeltraject van de benodigde vergunningen, de grondovereenkomst met Havenbedrijf Rotterdam en de toegang tot het elektriciteitsnetwerk met Stedin. Green Energy Storage heeft ook de bouwbegeleiding van de batterij uitgevoerd en zal het assetmanagement verzorgen gedurende de exploitatie van de batterij. Epc-contractor Alfen leverde de batterij-systemen en Spectral zorgde voor de integratie van de batterij met Greenchoice IT-systemen. Het systeem is gefinancierd door Triodos.

1.000 megawatt

Het nieuwe exemplaar is volgens de energieleverancier van belang om pieken en dalen in de productie van groene stroom op te vangen, netcongestie te verminderen en het verlies van groene stroom te beperken. Greenchoice is nu in staat om meer dan 100 locaties op afstand aan te sturen met een totaalvermogen van meer dan 1.000 megawatt. 'De energietransitie is in volle gang en dankzij onze gezamenlijke inspanningen hebben we in Nederland inmiddels 3,5 zonnepanelen per inwoner', vertelt Maurice Koenen, Director Sourcing & Portfoliomanagement bij Greenchoice. 'Dat is een mooi resultaat, waarbij wij als Greenchoice voor onszelf een verantwoordelijkheid zien om zo goed mogelijk om te gaan met alle opgewekte stroom.'



“Groter deel van opgewekte stroom zelf gebruiken”

Wat: een batterijpark van 12 megawattuur

Waar: bij Van Acht Logistics in het Brabantse Veghel

Leveranciers: Elix Group (Zonnestroom Nederland, Covolt en Solisplan), Wattkraft en Huawei

In 1930 gestart als agrarisch bedrijf, is Van Acht Logistics in de afgelopen eeuw uitgegroeid tot een specialist op het gebied van koel-, vries- en ongeconditioneerde opslag en transport. In het Brabantse Sint-Oedenrode en Veghel beschikt het over 2 distributiecentra die ruimte bieden aan zo'n 85.000 pallets. Het koel- en vriesopslagbedrijf heeft nu in Veghel een groot batterijpark in gebruik genomen. Solisplan voorzag het dak van het distributiecentrum 3 jaar geleden al van 12.300 zonnepanelen, goed voor een vermogen van 8,4 megawattpiek.

Zelf gebruiken

Sinds begin 2024 heeft Van Acht voor het gebouw het BREEAM-NL Outstanding Certificaat op zak, de hoogst haalbare score binnen de BREEAM-certificering. In de afgelopen maanden heeft Solisplan een energieopslagsysteem gebouwd, bestaande uit 6 batterijcontainers met in totaal een vermogen van 6 megawatt en een opslagcapaciteit van 6 megawattuur.

Daarmee wordt het voor het bedrijf mogelijk om een groter deel van de opgewekte stroom zelf te gebruiken. De afgelopen jaren zag het bedrijf namelijk dat er op de momenten dat ze zonnestroom overhielden om terug te leveren, ook op het stroomnet vaak al sprake was van een relatief hoog aanbod van stroom. Het bedrag dat Van Acht Logistics ontving voor de teruggeleverde zonnestroom, was daardoor op die momenten erg laag.

Balans

Door de ingebruikname van het batterijpark kan Van Acht Logistics zonne-energie het elektriciteitsnet opsturen wanneer het aanbod daar beperkt is. Dat is niet alleen beter voor de balans op het stroomnet, maar pakt logischerwijs ook gunstig uit voor het rendement van de zonnepanelen. Bovendien liggen er plannen voor de groei van het bedrijf op tafel, zoals nieuwbouw en uitbreiding van een publiek laadplein voor vrachtwagens. Plannen waar behoorlijk wat netcapaciteit voor nodig is. Het energieopslagsysteem voorkomt dat het volle stroomnet die groei in de weg gaat staan, want pieken in het stroomverbruik kunnen voortaan met de batterij opgevangen worden.

Pylontech Force H3 bij Libra Energy



“Pylontech batterijen zijn een goede keuze vanwege hun **hoge energiedichtheid, lange levensduur, betrouwbare prestaties en modulaire ontwerp**, wat ze ideaal maakt voor **diverse opslagtoepassingen!**”

- Peter de Jong,
Productmanager



Bestel direct!

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

Nederlandse kennis- en innovatiehub voor energieopslag: ‘We brengen alle belanghebbenden bij elkaar, dat is cruciaal voor succes’

De topsector Energie stelde onlangs Studio Holon aan als kwartiermaker voor het inrichten van een Nederlandse kennis- en innovatiehub voor energieopslag. Deze hub moet het ecosysteem voor energieopslag van zuurstof voorzien middels verbinden, informeren, delen en agenderen. Edwin Edelenbos: ‘De hub kan een centrale ontmoetingsplaats worden waar we alle relevante kennis ontsluiten en stakeholders bij elkaar brengen. Dat is hard nodig om de energietransitie weer te versnellen.’

Edelenbos is een oudgediende in de Nederlandse energiewereld. Zo werkte hij onder andere een kleine 10 jaar bij de Autoriteit Consument & Markt (ACM), hield zich daar onder meer bezig met de introductie van de slimme meter en het ontsluiten van flexibiliteit. Daarna ging hij aan de slag bij Netbeheer Nederland, nog eens zo'n 10 jaar. Waar hij bijvoorbeeld meeschreef aan het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE). Begin 2025 begon hij als zelfstandig adviseur strategische energievraagstukken, en werkt nu onder andere aan een opdracht van de Topsector Energie; bouwen aan een Nederlandse kennis- en innovatiehub voor energieopslag.

Versnipperd

De Nederlandse kennis aangaande energieopslag is versnipperd, zowel aangaande techniek, processen als organisatie. Hierdoor is er sprake van inefficiëntie, onder meer in kennisopbouw, het inzetten van onderzoekscapaciteit en beleid ten behoeve van het vlot naar de markt brengen van innovaties. Vanuit dit inzicht namen branchevereniging Energy Storage NL (ESNL) en kennisinstituut TNO het initiatief om een kennis- en innovatiehub voor energieopslag op te zetten. Studio Holon – een samenwerkings-

verband van energie-experts onder wie naast Edelenbos ook Paul Dalebout en Michiel Damoiseaux – werd door de Topsector Energie aangesteld als kwartiermaker van dit project. De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en het ministerie van Klimaat en Groene Groei zijn ook betrokken.

Alle ontwikkelfasen

‘Allereerst, we hebben het daarbij over alle commodity's en alle opslagtechnieken – zowel over elektriciteits-, warmte- als moleculenopslag’, aldus Edelenbos. ‘Daarnaast richten we ons op alle ontwikkelfasen, dus van zeer vroeg tot en met market ready. Daarbij kijken we ook outside-in. In andere landen wordt tevens gewerkt aan dit soort hubs en die kunnen waardevolle inbreng hebben. Bovendien verenigen we alle denkbare private en publieke Nederlandse stakeholders, zoals overheden, onderzoeksinstituten, netbeheerders, system integrators, batterijleveranciers en fabrikanten. Het is van cruciaal belang die te verbinden om hier een succes van te maken.’

Scope en behoefte

Het vormgeven van de Nederlandse kennis- en innovatiehub >>>

ELT-12 NIEUW

3-FASE BATTERIJLADER (PCS)

- ✔ Verbind meerdere batterijen parallel
- ✔ Nominaal vermogen van 12.000 VA
- ✔ 3-Fase, rendement tot 96,5%
- ✔ Te koppelen met 48V laagspanningsbatterijen
- ✔ PV off-grid functie
- ✔ Compatibel met vele merken batterijen
- ✔ Volledig geïntegreerd in het APsystems EMA & EMA Manager monitoringssysteem
- ✔ Meerdere energiemodi: zelfconsumptie, off-grid, back-upmodus, peak-shaving en piek-beheer
- ✔ 10 jaar garantie
- ✔ Geoptimaliseerd energiebeheer met de APsystems DS3- of QT2-micro-omvormers



ENERGIE BEHEER



Off-grid

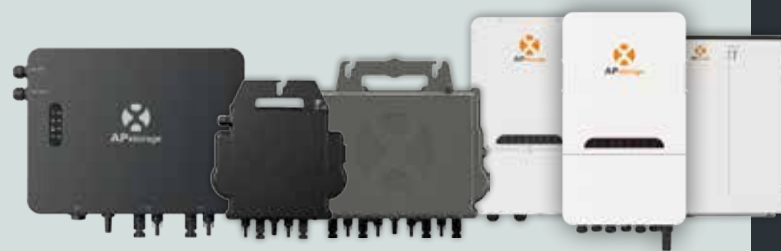
Zelfconsumptie

Peak shaving

APPLICATIE



EMA App



15th APSYSTEMS Anniversary

voor energieopslag is in een vroege fase. Edelenbos is er sinds eind februari mee bezig. Hoe dat loket er exact uit gaat zien en welke activiteiten worden ontplooid, ligt nog niet vast. Dat wordt samen met overheden en marktpartijen vormgegeven. In dat kader zit de eerste inventarisatie met sleutelspelers zoals ESNL, TNO, RVO, het ministerie van Klimaat en Groene Groei en diverse Topsectoren er al op. In mei en juni volgen 2 bijeenkomsten waar alle stakeholders in energieopslag welkom zijn, onder meer om de door hun gewenste functies, scope en behoeften aan te geven. Welke kant gaat het daarbij op?

Het belang van mede-eigenaarschap

Edelenbos geeft aan dat de hub draait om verbinden, informeren, delen en agenderen en dat cruciaal is dat het bedrijfsleven, onderwijs en wetenschap en overheden mede-eigenaarschap nemen voor de inhoud en opzet van de hub. Edelenbos hierover: 'We gaan waarschijnlijk 2 dingen doen: we maken een einde aan de versnippering van alle energieopslaginnovatie binnen de Topsectoren. En we gaan met bedrijven, instituten en overheden afspraken maken over de inhoud en opzet van de hub. Zo komt er een strategisch overzicht dat zich focust op het bij elkaar brengen en ontsluiten van kennis, bijvoorbeeld op het gebied van normen, wetgeving, cybersecurity, verzekeringen en veiligheid. En zo kunnen we innovatie voor energieopslag veel efficiënter stimuleren.'

Grens opzoeken

'Nog zo'n functie is het agenderen van onderzoek en innovatie, geeft Edelenbos aan. 'De vraag is in hoeverre we op dit snijvlak de grens gaan opzoeken. Duidelijk is dat wij geen beleidsinstrumenten zullen ontwikkelen, maar er we willen er in ieder geval wel de bouwstenen voor aanreiken. Bovendien gaan we ook werken aan een innovatieagenda en projecten initiëren, waarbij we ons dus niet alleen op technology readiness level (trl) 7, 8 en 9 richten, maar ook op innovaties in zeer vroege stadia.

Overzicht en actie

Met de Nederlandse kennis- en innovatiehub voor energieopslag ontstaat één plek waar alle maatschappelijke en economische dilemma's rondom opslag gecentreerd worden. Daarmee wordt overzicht gecreëerd op wat er allemaal speelt, benadrukt Edelenbos, en daar ook actie op ondernemen. 'Wat we daarin daadwerkelijk kunnen doen, en welke prioriteiten we daarbij moeten stellen om de bv Nederland en onze energietransitie het beste te helpen, is nog een open vraag. Tegen de zomervakantie willen we dat beeld echter scherp hebben zodat we daarna met de daadwerkelijke inrichting van onze hub kunnen beginnen, inclusief het regelen van de financiën, middelen en menskracht. Het doel is eind dit jaar operationeel te zijn zodat we echt van start kunnen.'



Thuisbatterijen en energieopslagsystemen: 'Bedrijven onderschatten de consequenties van hun inzamelings- en recyclingverplichting'

A&M Batteries is een specialist in het verzamelen en opslaan van lithiumbatterijen. Directeur Pieter Bremmer: 'Het is van groot belang dat dat verantwoord gebeurt, mede gezien de snelle groei van de markt, waardoor ook steeds meer afgedankte batterijen gerecycled moeten worden. Daar zijn bedrijven die ze hier op de markt brengen tevens verantwoordelijk voor en in het segment van industriële batterijen valt wat dat betreft nog forse winst te behalen.'

A&M Batteries is een nieuwe naam in de markt...

'De A&M Recycling Groep ontstond in 2003. Het bedrijf werd door Leo Overweel en Nico van der Have opgestart. Wat begon als een gewoon metaalrecyclingbedrijf in de Rotterdamse haven is uitgegroeid tot een innovatieve onderneming met 5 vestigingen. We verwerken onder meer accu's, e-waste, bedrijfsafval en schadecontainers. A&M Batteries is de meest recente loot aan de stam. Wij focussen op het verzamelen, opslaan en recyclen van lithiumbatterijen voor bedrijven.'

Jullie zagen zakelijke kansen, hoe groot zijn die?

'Er komen steeds meer lithiumbatterijen op de markt. Die producten moeten ergens worden geparkeerd alvorens ze naar de eindgebruikers gaan. Wij spelen daarop in. Op ons terrein in de Botlek hebben we ruimte voor 230 ton. In de PGS 37-2 worden eisen ten aanzien van de opslag van lithiumhoudende energiedragers gesteld. Het is niet gemakkelijk om een bestaand gebouw of loods om te bouwen om daaraan te voldoen. Onze nieuwe locatie is daar echter volledig op ingericht. Desondanks verloopt de vergunningverlening traag, zijn we nog volop in gesprek met de Omgevingsdienst om onze volledige capaciteit te kunnen benutten.'

Er zal ook een steeds grotere stroom aan end-of-life producten ontstaan.

'We verzorgen tevens de verzameling en opslag van gebruikte batterijen. Die kunnen soms een tweede leven krijgen. Waar ze worden afgedankt gaan ze naar de recycling. Er zit een enorme potentie in het terugwinnen van de waardevolle grondstoffen,

daar worden ook eisen aan gesteld in de nieuwe Europese richtlijn voor batterijen. Er zijn economische voordelen, het betekent minder impact op het milieu, minder afhankelijkheid van toeleveranciers van kritieke grondstoffen uit verre landen..'

Kan dat ook met de recyclingtechnologie van dit moment?

'Er wordt gebruikgemaakt van diverse methodieken, mechanische scheiding, pyrometallurgie, hydrometallurgie. Duidelijk is dat we nog niet zijn waar we moeten zijn, we staan aan de beginfase. Het moet beter, en dat kan ook. Daarnaast is winst te behalen door recycling dicht bij huis te kunnen doen. Nu moeten wij afgedankte batterijen naar het buitenland vershippen. Er wordt hard gewerkt aan de realisatie van zo'n faciliteit in Nederland.'

Ook voor batterijen geldt de uitgebreide producentenverantwoordelijkheid (UPV), hoe gaat de markt daarmee om?

'Die Europese regelgeving stelt dat fabrikanten en importeurs die batterijen op de markt brengen verantwoordelijk zijn voor die producten, tot en met de verwerking bij einde levensduur. Dat brengt kosten met zich mee. Wat betreft huishoudelijke batterijen en fietsaccu's is dat goed geregeld onder de vlag van Stichting OPEN. ARN verzorgt een groot deel van de verzameling van batterijen die in elektrische auto's zitten, ook dat gaat goed. Voor wat daartussenin zit, is echter nog niets geregeld – de categorie industriële batterijen in de EU Battery Directive waar thuisbatterijen en zakelijke opslagsystemen onder vallen.'

Wat merken jullie daarvan?

'Veel bedrijven die in deze segmenten opereren, zijn zich nog niet voldoende bewust van de gevolgen van deze wettelijke verplichting. Als de kosten die gepaard gaan met verzameling, opslag en recycling aan de orde komen wordt vaak geschrokken, ze hebben daar geen of onvoldoende geld voor gereserveerd. Dat is problematisch, zeker op de langere termijn. Er worden steeds meer thuisbatterijen en zakelijke batterijen verkocht, het gaat nu snel en gaat alleen maar sneller. Er zal dus een steeds grotere afvalstroom ontstaan, waarvoor er geen of onvoldoende voorzieningen zijn aangelegd.'

Wat moet er gebeuren?

'Bedrijven moeten gaan nadenken over hoe ze hiermee

omgaan, voldoende geld apart zetten en goede afspraken met bedrijven zoals A&M Batteries maken om nu en later niet in de problemen te komen. Er is nog geen collectieve organisatie van producenten van industriële bedrijven die de verzameling en recycling voor hen organiseert, en ook geen bestaande die dit heeft opgepakt. Dat is jammer. Ik weet dat er bij Stichting OPEN over wordt gepraat, maar dat is nog geen done deal. Ook Rijkswaterstaat, verantwoordelijk voor de implementatie van de uitgebreide producentenverantwoordelijkheid, is zich bewust van het belang van deze zaak. De overheid verplicht zo'n gezamenlijke aanpak echter (nog) niet. Hoe dan ook, er zal actie moeten worden ondernomen zodat bedrijven in de toekomst niet met de gebakken peren zitten. Wij helpen als bedrijf hier graag in mee.'



“Energieopslag: van pionieren naar professionaliseren”

In 2018 werd in Lelystad de toen krachtigste batterij van Nederland aangesloten met een vermogen van 12 megawatt en een opslagcapaciteit van 7,5 megawatt. Dat was een indrukwekkende prestatie van pioniers zoals GIGA Storage, in een tijd waarin batterijopslag nog volledig onontgonnen terrein was.

Anno 2025 zijn de ambities geëxplodeerd. Er worden batterijen van honderden megawatts gerealiseerd – met de recente financial close van project Mufasa, met 364 megawatt vermogen en 1.457 megawattuur opslagcapaciteit, als sprekend voorbeeld. Toch is één ding in al die jaren niet fundamenteel veranderd: elk battery energy storage system (bess) is nog steeds een uniek project, vanaf nul opgebouwd.

Flinke dosis

Als brancheorganisatie horen we het overal: een batterij bouwen voelt nog altijd als nieuw. Het wiel wordt als het ware steeds weer opnieuw uitgevonden. De vragen waar een ontwikkelaar mee wordt geconfronteerd, zijn keer op keer dezelfde; grondlocatie, vergunningen en netaansluiting tot leveranciers, investeringen, markttoegang, risicoafdekking. – het zijn er minstens 12. En elk antwoord vereist maatwerk, tijd, en een flinke dosis doorzettingsvermogen.

Opschalen én standaardiseren

De vraag naar grootschalige energieopslag groeit razendsnel – en terecht. Zonder batterijen en andere vormen van energieopslag



stagneert de energietransitie. Behoudens batterijen stimuleren wij ook het toepassen van andere vormen van opslag, zoals warmte, moleculen om ook voor langere periodes met energieopslag het gebrek aan hernieuwbare energie te kunnen overbruggen. Dat betekent ook dat we het ons niet meer kunnen veroorloven om elk project als 'eenmalig' te benaderen. We moeten opschalen én standaardiseren. Alleen dan houden we tempo met de energievraag, netcongestie en de snelheid waarmee wind- en zonne-energieprojecten worden gerealiseerd.

Terugkerende knelpunten

Daarom pleit Energy Storage NL voor een nieuwe fase in de ontwikkeling van brede

energieopslag in Nederland. Een fase waarin we versnellen door structuur aan te brengen. Waarin we op systeemniveau afspraken maken over terugkerende knelpunten. Waarin projecten niet meer starten met een blanco vel, maar met een solide raamwerk. We roepen beleidsmakers, netbeheerders, marktpartijen en financiers op om samen met ons de volgende stappen te zetten.

Concreet denken we daarbij aan:

- Transparantie en zekerheid over transportkosten voor de komende tien jaar.
- Formele erkenning van energieopslag als energieproducent – een vorm van uitgestelde productie.
- Versnelde, soepelere vergunningstrajecten zonder onnodige obstakels.
- Slimme ondersteuning voor optimizers die de marktwaarde van batterijen maximaliseren.
- Proactief locatie- en aansluitingsbeleid door netbeheerders.

De energietransitie wacht niet. Als we écht willen bijdragen aan leveringszekerheid, systeemflexibiliteit en duurzame groei, dan moeten we nú een volwassen marktstructuur bouwen. Energy Storage NL staat klaar om daarin de brug te slaan – tussen overheid, markt en techniek. Zodat energieopslag geen knelpunt meer is, maar een kernonderdeel van de toekomst.

Ruud W.M. Nijs

Lid Raad van Advies
Energy Storage NL

Join us at one of our next events



Scan the QR code for more info

Kortrijk
8 & 9 October 2025
Kortrijk Xpo (BE)

Torino
1 & 2 October 2025
Lingotto Fiere (IT)

Düsseldorf
3 & 4 December 2025
Messe Düsseldorf (DE)

Leipzig
11 & 12 February 2026
Leipziger Messe (DE)

Amsterdam
10, 11 & 12 March 2026
Expo Greater Amsterdam (NL)

Bremen
2026: To be announced
Messe Bremen (DE)



Word installatiepartner van Midea thuisbatterijen

De thuisbatterij van Midea is ontworpen voor installateurs die verder willen. Slim, schaalbaar en eenvoudig te installeren – met maximale ondersteuning.

- Hoogwaardige en veelzijdige thuisbatterij
- Compleet installatiepakket
- Technische support op maat

Vrijblijvend onze training bijwonen of benieuwd naar de mogelijkheden?

mheliosbymidea.nl | 085 - 800 12 11

De Midea thuisbatterij

Modulair van 5 tot 40 kWh

Geïntegreerd EMS

DC-DC laden: geen omvormverlies

Slim schakelen op dynamische stroomprijzen

Verdien via de onbalansmarkt

