

NIEUWE INSPECTIENORM VOOR BATTERIJEN OP KOMST  
'VOORKOM PROBLEEM EN WERK NU AL VOLGENS BESTAANDE NORMEN'

# STORAGE MAGAZINE





HÉT MULTIMEDIALE PLATFORM VAN DE BENELUX OVER ENERGIEOPSLAG



# 'BATTERIJENMARKT WAKKER GESCHUD'

IWELL BLIJFT GROEIEN

# 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 Regeltoestand 2: 'Grote risico's bij onbalanshandel met thuisbatterijen'
- 12 Nieuwe inspectienorm batterijen op komst: 'Voorkom problemen, werk nu al volgens bestaande normen'



- 16 Is de duurzame batterij van de toekomst wel betaalbaar?
- 18 Wet- en regelgeving batterijen: 'Veel partijen zijn het spoor bijster'
- 21 Hoe is het nu met iwell?
- 22 Ore Energy wil Europa veroveren met ijzerluchtbatterij



## Blij van een thuisbatterij

**K**un je eens even naar deze offerte kijken?' Die vraag wordt me met regelmaat gesteld door familie, vrienden en bekenden die zonnepanelen willen aanschaffen. Mijn antwoord begint dan altijd met een disclaimer. Ik ben journalist, geen installateur noch energiedeskundige. Vervolgens volgt het statement dat zonnepanelen zich altijd terugverdienen, en dat ze vooral moeten kiezen voor een betrouwbare, ervaren installateur – een die de tijd voor hen neemt, hun opties in beeld brengt en passend advies geeft. Ik heb geleerd geen verhandelingen meer te geven over merken, soorten zonnepanelen en omvormers, oriëntatie, saldering... Dat leidt doorgaans tot verwarring. Doen of niet? Dat is feitelijk hun vraag, en die is sinds kort een stuk lastiger te beantwoorden.

Dit jaar zag ik reeds 3 offertes voorbijkomen waarin een thuisbatterij opgenomen was. Waarom zou je die willen, vraag ik dan. 'Meer onafhankelijkheid', was in alle gevallen het eerste antwoord, gevolgd door 'misschien nemen we ook wel een dynamisch energiecontract om er geld mee te verdienen.' Beide zijn legitieme redenen. Ook hier vermijd ik genuanceerde, complexe verhandelingen aangaande de toegevoegde waarde of terugverdientijden. In sommige gevallen kan ik het echter niet laten, zoals bij een vriend met een krappe woning in de stad. 'Waar ga je die thuisbatterij dan plaatsen?' 'De installateur zei dat het mogelijk in het washok kon, naast onze slaapkamer...' Wordt iemand blij van een thuisbatterij dan moet die er vooral een kopen. Ze zal hoe dan ook mainstream worden, dat proces is al gaande. Laten we hopen dat de sector daarbij veiligheid vooropzet.



**Marco de Jonge Baas**

Hoofdredacteur Storage Magazine

- 24 Update Energy Storage NL
- 27 Product review
- 28 De Case: energieopslag voor Cordeel en tweede batterij voor Johan Crujff Arena
- 31 Subsidie voor batterijen bij laainfrastructuur 'Kickstart voor zwaar elektrisch vervoer'
- 34 Column ESNL | Opslag van energie: iedereen moet mee kunnen doen

## nieuws



### Belastingdienst publiceert eisen om btw op thuisbatterij terug te vragen

De Belastingdienst heeft de voorwaarden gepubliceerd waaraan consumenten moeten voldoen om de btw op de aanschaf en de installatie van een thuisbatterij terug te kunnen vragen. De eerste randvoorwaarde is dat de thuisbatterij gebruikt moet worden voor de in- en verkoop van stroom bij een energiemaatschappij. Voor het terugleveren van stroom betaalt de energiemaat-

schappij een vergoeding aan de consument die daardoor ondernemer voor de btw is. Daarnaast moet de thuisbatterij zijn uitgerust met een energiemanagementsysteem (ems) en moet de consument over een dynamisch energiecontract beschikken. Consumenten die over zo'n type contract beschikken, handelen namelijk met hun energiemaatschappij in stroom. Daardoor zijn consumenten btw-

plichtig en moeten ze – al dan niet via een dienstverlener met wie de installateur samenwerkt – btw-aangifte doen. Tot slot moet de factuur van de aanschaf van de batterij en het energiecontract op naam van de consument staan en moet de consument op het moment van aanschaf en installatie van de thuisbatterij geen deelnemer aan de kleineondernemersregeling (KOR) zijn.

### Batterijen mogen stroomnet balanceren met foutstroom

De Autoriteit Consument & Markt (ACM) zet het licht op groen voor powerparkmodules en batterijen om door de levering van snelle foutstroom een bijdrage te leveren aan het balanceren van het stroomnet. Enkele jaren geleden stelde de ACM al grenzen vast waarbinnen powerparkmodules – die gebruikt worden voor het aansluiten van wind- en zonneparken op het stroomnet – blindvermogen moeten compenseren om zo de spanning in het stroomnet te bewaken. De waakhond heeft nu op verzoek van Netbeheer Nederland een codebesluit opgesteld om de voorwaarden voor de levering van snelle foutstroom door powerparkmodules en energieopslageenheden in de Netcode elektriciteit te wijzigen.

### Montea voorziet 14 vastgoedlocaties van 35 megawattuur batterijen

Vastgoedontwikkelaar Montea gaat op 14 van zijn logistieke vastgoedlocaties in België batterijen installeren. Het gaat in totaal om 35 megawattuur aan energieopslagsystemen. Mogelijk volgen 7 locaties in Nederland. Tegen het eind van het jaar zal Montea een totaalvermogen van 87 megawattuur aan zonnepanelen op zijn daken hebben. Op 14 Belgische locaties, ongeveer de helft van het portfolio in België, wordt tegen het einde van dit jaar een eigen energieopslagsysteem voorzien. Het Utrechtse bedrijf iwell is geselecteerd voor de levering van 16,7 megawattuur batterijen bij 6 projecten.



### Eneco start proef met aansturen thuisbatterij

Eneco en Charged starten een proef waarbij het energiebedrijf de thuisbatterij van het bedrijf kan aansturen. Charged heeft inmiddels duizenden exemplaren van zijn thuisbatterij Sessy verkocht. Eneco en Charged gaan de stroom van een Sessy-thuisbatterij van klanten met een vast of variabel stroomcontract inzetten om het stroomnet te ontlasten en zo te stabiliseren. Met de dienst 'Gridease' kunnen klanten met een Sessy-thuisbatterij en een vast of variabel contract van Eneco de data en de gedeeltelijke aansturing van hun batterij delen met Eneco. Met de data kan meer kennisopbouw plaatsvinden rondom de momenten waarop batterijverbruikers laden of ontladen. De gedeeltelijke aansturing maakt het mogelijk voor Eneco om op piekmomenten de thuisbatterij in te zetten voor het ontlasten van het stroomnet.

### Netbeheerders willen thuisbatterijen kunnen aansturen

Er moet een publiek communicatieprotocol komen waarbij thuisbatterijen die ingezet worden voor handel op energiemarkten door netbeheerders op afstand bestuurd kunnen worden bij een gevaar voor de leveringszekerheid. Daarvoor pleit Liander. De netbeheerder stelt in totaal 4 maatregelen rond thuisbatterijen voor. Ten eerste moet er een publiek communicatieprotocol voor thuisbatterijen komen, zodat marktpartijen kunnen helpen om congestie op te lossen. De tweede maatregel

is een propositie voor consumenten met een thuisbatterij om bij te dragen aan het reguliere congestiemanagement. Ten derde pleit de netbeheerder voor een onderzoek naar hoe een lager nettatarief op momenten van lage netbelasting en een hoger tarief op momenten van hoge netbelasting de netimpact kan verkleinen, het zogenaamde tijdsafhankelijk nettatarief. Tot slot pleit Liander voor een goed nageleefde registratie van thuisbatterijen via de website energieleveren.nl.

### Nieuwe handreiking helpt gemeenten en provincies te sturen op locatie van energieopslagsystemen met batterijen

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) heeft een nieuwe handreiking voor gemeenten en provincies opgesteld waarmee ze kunnen sturen op het gebruik van elektriciteitsopslag zoals batterijen. In de handreiking vergunningverlening

elektriciteitsopslagsystemen wordt ook de vraag beantwoord welke voorwaarden bij een vergunning voor elektriciteitsopslagsystemen ervoor zorgen dat de omgeving hier zo min mogelijk last van heeft. De meeste gemeenten hebben nog geen beleid.

### Projectflitsen

Luminus heeft een vergunningsaanvraag ingediend voor de installatie van een batterij met een opslagcapaciteit van 400 megawattuur in de Gentse kanaalzone. Ingebruikname is eind 2026 voorzien.

Lion Storage heeft een vergunning gekregen voor de bouw van een batterij met een vermogen van 364 megawatt en een opslagcapaciteit van 1.457 megawattuur. Het energieopslagsysteem wordt gebouwd in Vlissingen-Oost.

ENGIE is in Vilvoorde gestart met de bouw van een batterijenpark dat een vermogen van 200 megawatt en een opslagcapaciteit van 800 megawattuur heeft. Het wordt een van de grootste batterijen van Europa.



PowerField heeft bij zonnepark Wanneperveen een batterij van 52 megawattuur in gebruik genomen. Het nieuwe bedrijfs-onderdeel PowerField Energy neemt de levering en verkoop van zonne-energie in eigen beheer.

Elix Group, Wattkraft en Van Acht Logistics hebben een contract gesloten voor de levering van een batterij van 12 megawattuur. Het energieopslagsysteem in Veghel wordt Huawei's grootste batterij in de Benelux.

Projectontwikkelaar Dispatch gaat in Dordrecht een batterij met een vermogen van 45 megawatt en een opslagcapaciteit van 90 megawattuur bouwen. Eneco gaat de batterij op de energiemarkten inzetten. Bij Windpark Zeewolde is het startschot gegeven voor de bouw van een grootschalige batterij. Batterij Park Zeewolde krijgt een oppervlakte van 2.000 vierkante meter en een opslagcapaciteit van 65 megawattuur.

## ONTDEK ONZE KRACHTIGE EN ENERGIEZUINIGE BATTERIJCONTAINERS!

- ✓ Deze batterijcontainer heeft een intelligente koelvloeistof temperatuurregelsysteem die 20% minder energie gebruikt vergeleken met de industriestandaard.
- ✓ Het modulaire design maakt het mogelijk om verschillende ESS te maken met een groot keuze van verschillende voltages en capaciteiten.
- ✓ Standaard heeft het DC systeem een batterij capaciteit van 3421 kWh, en het AC systeem heeft een nominaal vermogen van 1725kW.

U kunt ons benaderen voor een vrijblijvende offerte die specifiek voor u is opgemaakt!



Meer informatie?  
Neem gerust contact  
met ons op!



[www.wattsonpower.nl](http://www.wattsonpower.nl)



[sales@wattsonpower.nl](mailto:sales@wattsonpower.nl)



Wassenaarseweg 20  
2596 CH, Den Haag



+31 6 26 08 94 36

## over de grens...

### Wereldwijd stroomgebruik stijgt snel, opslag dringend nodig

De wereldwijde stroomvraag stijgt in 2024 en 2025 sterk door de toenemende elektrificatie. Het internationaal energieagentschap IEA meldt dat de rol van stroom groeit in energiesystemen over de hele wereld. Het IEA stelt dat dit kalenderjaar de frequentie van negatieve groothandelsprijzen op tal van elektriciteitsmarkten aanzienlijk is toegenomen. Ze geven volgens de onderzoekers aan dat de vraagzijde onvoldoende reageert op prijzen en dat er niet genoeg energieopslagsystemen beschikbaar zijn.

### 4.400 batterijen Porsche Taycan krijgen tweede leven

Porsche heeft bij zijn autofabriek in de Duitse stad Leipzig een energieopslagsysteem in gebruik genomen. Saillant detail? Het batterijpark bestaat uit 4.400 gebruikte batterijmodules uit Porsche Taycans. De batterijen werden uit zogenaamde preseries en fabrieksvoertuigen gehaald en worden nu aan het einde van hun levensduur gebruikt als stationair energieopslagsysteem. Het vermogen van de batterijen is 5 megawatt en de opslagcapaciteit 10 megawattuur. Het bestaat uit 4.400 afzonderlijke batterijmodules, verdeeld over 4 batterijcontainers. De elektriciteit voor het energieopslagsysteem wordt gedeeltelijk opgewekt door de eigen zonnepaneelsystemen die een vermogen van 9,4 megawattpiek kennen.

### Batterijenmarkt maakt grootste groei ooit door

De wereldwijde markt voor energieopslag is in 2023 bijna verdrievoudigd, de grootste jaar-op-jaargroei ooit. De groei vindt plaats tegen de achtergrond van de laagste prijzen ooit. China leidde de dans. Vorig jaar werd er wereldwijd 45 gigawatt vermogen aan energieopslagsystemen geïnstalleerd, goed voor een opslagcapaciteit van 97 gigawatt-

uur. Verder lagen de kosten voor kant-en-klare energieopslagsystemen aan het begin van dit kalenderjaar in China 43 procent lager dan een jaar geleden, op een recordlaagte van 115 dollar per kilowattuur voor batterijen met een opslagduur van 2 uur. .

### Tweede reeks wereldwijd batterijpaspoort gelanceerd

De Global Battery Alliance heeft de tweede reeks van zijn wereldwijd batterijpaspoort gelanceerd. De reeks bestaat uit 11 pilot-consortia met batterijfabrikanten die vergelijkbare batterijpaspoorten vaststellen. De Global Battery Alliance (GBA) presenteerde vorig jaar januari haar proof of concept van haar wereldwijde batterijpaspoort. De tweede reeks die nu gepresenteerd is, is een belangrijke mijlpaal op weg naar een duurzame en transparante batterijwaardeketen tegen 2030. De nu aangekondigde consortia gaan het zogenaamde 'Minimum Viable Product' van het GBA Battery Passport vaststellen, compleet met een Environment, Social, Governance (ESG)-score op productniveau.

### Wereldwijde investeringen in energieopslagbedrijven verdubbeld

De wereldwijde investeringen in energieopslagbedrijven zijn in de eerste helft van 2024 ruimschoots verdubbeld van 7,1 naar 15,4 miljard Amerikaanse dollar. Dat meldt marktonderzoeksbureau Mercom. 64 deals waren samen goed voor de recordinvestering van 15,4 miljard Amerikaanse dollar. Dat waren 5 overeenkomsten meer dan in de eerste helft van 2023, toen het om 59 investeringen ging.

### 'Investeringen in batterijfabrieken dalen'

De wereldwijd geplande investeringen in nieuwe fabrieken voor batterijen dalen voor het eerst sinds 2020 naar een niveau van minder dan 60 miljard dollar. Dat meldt

marktonderzoeksbureau Rystad Energy. Na 4 opeenvolgende jaren van aanzienlijke groei zullen de wereldwijde investeringen vooral terugvallen doordat er in China minder geïnvesteerd wordt. De Aziatische economische grootmacht navigeert volgens de onderzoekers door fases van groei heen die worden gekenmerkt door beleidsveranderingen, aanbodtekorten, stijgende grondstofkosten en snelle capaciteitsuitbreiding.

### Nieuw record Tesla met verkoop batterijen

Tesla heeft in het tweede kwartaal van 2024 een recordhoeveelheid van 9,4 gigawattuur aan batterijen verkocht. Daarmee is het vorige record van 4,1 gigawattuur uit het eerste kwartaal alweer verbroken. De 'niet-auto'-activiteiten worden daarmee een steeds winstgevender onderdeel van Tesla. Waar Tesla tot vorig jaar in zijn kwartaalresultaten ook meldde hoeveel zonnepanelen er verkocht werden, is dat niet langer het geval. Wel meldt het bedrijf dat de divisie Energy Generation and Storage – waar energieopslagsystemen en zonnepanelen onder vallen – de activiteit blijft met de hoogste winstmarge.

### 2,4 miljoen Europeanen installeerden energiemanagementsysteem

2,4 miljoen Europese consumenten hebben afgelopen kalenderjaar een energiemanagementsysteem geïnstalleerd. Dat meldt marktonderzoeksbureau LCP Delta. Een energiemanagementsysteem – oftewel home energy management systeem (hems) – is een systeem dat de opwek, de opslag en het verbruik van energie in een huishouden bewaakt, regelt en optimaliseert. Het helpt consumenten om hun energieverbruik te volgen en te optimaliseren en hun energiekosten te minimaliseren. Terwijl Duitsland de leidende Europese markt voor energiemanagementsystemen blijft.

Met het vorderen van de energietransitie groeit de mismatch tussen het aanbod en de vraag naar stroom. De Nederlandse elektriciteitsmarkten zijn dientengevolge fors in beweging. Dat brengt onder andere kansen met zich mee aangaande de inzet van batterijen op de onbalansmarkt. 'Dankzij de steeds vaker voorkomende regeltoestand 2 is dit is echter tevens een zeer risicovol verdienmodel', stelt Sanne de Boer van RaboResearch. 'Er worden nu mooie beloften gedaan over terugverdiendtijden van een thuisbatterij door te handelen op de onbalansmarkt. Het is nog maar de vraag of die kunnen worden waargemaakt.'

# REGELTOESTAND 2: 'GROTE RISICO'S BIJ ONBALANS- HANDEL MET THUISBATTERIJEN'

**S**anne de Boer werkt als senior analist Energietransitie bij RaboResearch. 'Met deze onderzoeksorganisatie richten we ons op wat er buiten ons bedrijf gebeurt', vertelt ze. 'Het energietransitieteam waar ik deel van uitmaak, doet onderzoek naar een breed scala aan onderwerpen, onder meer nationaal en internationaal beleid, hernieuwbare energietechnieken -en marktontwikkelingen. De informatie die we zo opdoen, koppelen we terug naar collega's en klanten, maar maken we ook publiek toegankelijk. Zo helpen we bij het creëren van het groene energiesysteem van de toekomst.'

## Verbazing

De energietransitie is geen gemakkelijke materie, zeker niet voor niet-ingewijden. De Boer ziet kennisoverdracht in dat kader tevens als een persoonlijke missie. In 2020 publiceerde ze 'De energietransitie uitgelegd', een boek dat tot haar eigen verbazing snel populair werd. Na die eerste editie volgden verschillende updates, en het behoort inmiddels tot verplichte kost bij verschillende opleidingen op hogescholen. Het gaat, zoals de titel beschrijft, in op feitelijkheden. Moeilijke dingen worden laagdrempelig uitgelegd, bijvoorbeeld beleidsdoelen, waar Nederland naartoe beweegt, wat energie überhaupt is en hoe energiemarkten in elkaar zitten.

## Professionals

In het tweede kwartaal van dit jaar ging De Boer dieper in op de ontwikkeling van de energiemarkten. Ze publiceerde een serie van 4 artikelen, in het bijzonder gericht op professionals in de elektriciteitssector. Wie zijn de spelers en wat is hun rol? Hoe werken de verschillende elektriciteitsmarkten? Ontwikkelingen die van invloed zijn op de elektriciteitsmarkten. Kansen en risico's voor bedrijven en huishoudens bij veranderende elektriciteitsmarkten. Veranderen die

markten wezenlijk met het vorderen van de energietransitie?

## Grotere volumes

De Boer: 'Ja en nee. De markten van nu – de groothandelsmarkten en balanceeringsmarkten – kennen we al jaren. Ze zijn nodig om risico's af te dekken en het in evenwicht brengen van vraag en aanbod ten behoeve van stroomzekerheid. Dat werkt uitstekend, onze stroomvoorziening is zeer betrouwbaar. De impact van de energietransitie is echter evident; de Nederlandse elektriciteitsmarkten zijn sterk in beweging. Zo zie je dat er steeds grotere volumes aan stroom worden verhandeld op de intraday-markt –1 van de groothandelsmarkten.

## Lastig voorspellen

Op de intraday-markt kunnen balansverantwoordelijke partijen (brp's) onderling handelen in blokken van 15 minuten. Afwijken van de voorgenomen afname en invoeding, die zij doorgeven aan hoogspanningsnetbeheerder TenneT, kost hen doorgaans geld. Middels deze markt kunnen ze die tot 5 minuten voor levering aanpassen, bijvoorbeeld vanwege veranderende weersverwachtingen. Maar dan nog kan er binnen dat kwartier sprake zijn van een daadwerkelijke mismatch tussen het aanbod van en de vraag naar stroom, bijvoorbeeld omdat zon en wind zich lastig laten voorspellen of vanwege een storing in een energiecentrale of bij een grootverbruiker. Zo ontstaat onbalans op het elektriciteitsnet, en die moet worden gemitigeerd om stroomzekerheid te garanderen.

## Niet verzadigd

'Dat gebeurt via de balanceringsmarkten waarop aanbieders van balanceringsdiensten – bsp's – tegen een vergoeding vermogen leveren aan TenneT om vraag en aanbod in evenwicht te brengen', vertelt De Boer. 'We hebben het dan over de FCR-, aFRR- en de mFRR-markt (red. zie kader). Met name de aFRR-

markt is interessant voor flexaanbieders omdat deze markt groter is dan de FCR-markt en toegankelijker voor batterijen. Daarnaast zijn de vergoedingen voor het geleverde vermogen de afgelopen jaren gemiddeld genomen wel gedaald, maar is de volatiliteit van die prijzen toegenomen, wat kansen biedt.'

## Balans

Waar bsp's hun diensten aanbieden op de FCR-, aFRR- en mFRR-markten, kunnen brp's bijdragen aan het evenwicht van vraag en aanbod via de onbalansmarkt. Feitelijk is dit echter geen markt, maar een verrekening van het verschil tussen de vooraf opgegeven hoeveelheden af te nemen of in te voeden elektriciteit en de daadwerkelijke hoeveelheden afgenomen of ingevoede elektriciteit met de onbalansprijs. Die is dan weer gerelateerd aan de prijzen die op de aFRR-markt tot stand komen. Als een brp via de onbalansmarkt vermogen levert dat bijdraagt aan de balans van het elektriciteitsstelsel, dan krijgt de brp daar doorgaans geld voor. Dit hoeft echter niet het geval te zijn wanneer sprake is van de zogenaamde regeltoestand 2.

## Complex

De regeltoestand wordt afgeleid van wat er op de aFRR-markt gebeurt. Wanneer er een kwartier geen flexibel vermogen hoeft te worden ingeschakeld om de netbalans te garanderen, is regeltoestand 0 van kracht. Bij regeltoestand -1 is er sprake van een overschot aan stroom. TenneT laat dan vermogen afregelen via de aFRR-markt middels minder injectie en/of meer afname. Het omgekeerde is aan de hand bij regeltoestand +1. In beide gevallen kan geld worden verdiend. Complex wordt het bij regeltoestand 2, waarbij binnen een kwartier een overschot omslaat in een tekort of andersom.

## Volatieler

Geldt regeltoestand 2, dan kan het zo zijn dat een brp geen geld ontvangt, maar juist

moet betalen voor het vermogen dat is geleverd. Die weet vaak echter pas achteraf – nadat een kwartier is verstreken – of er in dat kwartier sprake is van regeltoestand 2 en welke onbalansprijs daarbij hoort. 'Waar brp's verwachten geld te ontvangen voor passief geleverd opregelvermogen, moesten ze dit kalenderjaar tot nu toe in meer dan de helft van de gevallen juist geld betalen bij regeltoestand 2', constateert De Boer in haar meest recente publicatie. 'Dit percentage is de afgelopen 2 jaar sterk toegenomen. Daarnaast zijn de onbalansprijzen erg volatiel, dit jaar tot nu toe zelfs volatieler dan in 2023 en vaak zelfs volatieler dan in de zeer onrustige jaren 2021 en 2022.'

## Meer kwartieren

Wat betekent dit alles voor de businesscase van batterijen? 'TenneT hanteert onaantrekkelijke prijzen in regeltoestand 2', aldus De Boer. 'Zo wil de netbeheerder voorkomen dat partijen te veel passief meebalanceren en daarmee juist onbalans veroorzaken. Desalniettemin waren er dit jaar al meer kwartieren met regeltoestand 2 dan voorheen, mogelijk omdat meer batterijen worden gebruikt voor passieve balancering. De businesscase van grote opslagsystemen is doorgaans gebaseerd op een flink aantal verdienmodellen, de handel op diverse markten. Zo kan het risico van onbalanshandel worden beperkt. Voor de thuisbatterij is het verhaal anders.'

## Mooie belofte

Alleen de optimalisatie van het verbruik van zelf opgewekte zonnestroom is niet voldoende om de investeringen in een thuisbatterij terug te verdienen. Een extra en interessante inkomstenbron is handel op de day-aheadmarkt met behulp van een dynamisch contract. Er zijn daarnaast steeds meer leveranciers van thuisbatterijen die als brp acteren en deze inzetten op de onbalansmarkt. De Boer: 'Daarbij worden mooie beloften gedaan >>>

# Betrouwbare componenten voor batterijopslagsystemen

## Bewaking en besturing

Bouw betrouwbare besturingskasten met grote capaciteit optimaal op.

## Aansluittechniek voor battery-racks

Zorg voor een veilige overdracht van signalen, data en vermogen.

## Energiemanagement

Integreer uw decentrale batterijopslag op flexibele wijze volgens de eisen van uw lokale netwerkbeheerder in het energienet.

## Battery pole connectors

Sluit uw battery-racks aan met robuuste battery pole connectors.

## Vermogensinverters

Realiseer stabiele vermogensomzetting van DC naar AC, DC naar DC dan wel bidirectioneel.

Batterijopslagsystemen spelen een doorslaggevende rol bij de energietransitie. Vertrouw ook bij uw oplossing voor energieopslag op de innovatieve technologieën van Phoenix Contact. Scan de QR-code voor meer informatie over onze betrouwbare componenten voor batterijopslagsystemen.

**PHOENIX CONTACT**



## “De handel via de onbalansmarkt is zeer onzeker”

### Langetermijnmarkt | Marktgrootte: 260 terawattuur per jaar

Op de langetermijnmarkt wordt elektriciteit verhandeld waarbij levering tot een aantal jaar in de toekomst ligt. Deze markt is belangrijk voor grote producenten, grootverbruikers, leveranciers en balansverantwoordelijke partijen.

### Day-aheadmarkt | Marktgrootte: 50 terawattuur per jaar en groeiend

Op de day-aheadmarkt komen vraag en aanbod echt bij elkaar. Deelnemers kunnen via een blinde veiling in blokken van een uur aangeven hoeveel elektriciteit ze de volgende dag voor welke prijs willen kopen of verkopen.

### Intradaymarkt | Marktgrootte: 9 terawattuur per jaar en groeiend

De intradaymarkt opent dagelijks om 3 uur. Op deze markt kunnen balansverantwoordelijke partijen hun portfolio tot 5 minuten voor het moment van levering aanpassen.

### FCR-markt | Marktgrootte: 55 megawatt gecontracteerd per dag

Op de Frequency Containment Reserve (FCR)-markt kan een gecontracteerde aanbieder van balanceringsdiensten automatisch reservevermogen activeren op basis van de netfrequentie.

### aFRR-markt | Marktgrootte: 390 megawatt gecontracteerd per dag

De automatic Frequency Restoration Reserve-markt (aFRR) wordt ingezet voor het herstel van omvangrijke onbalanssituaties (regelvermogen).

### Onbalansmarkt | Marktgrootte: 5 terawattuur beide kanten op en groeiend

De onbalansmarkt is geen echte markt, maar een verrekking van het verschil tussen de vooraf opgegeven hoeveelheden af te nemen of in te voeden elektriciteit en de daadwerkelijke hoeveelheden afgenomen of ingevoede elektriciteit met de onbalansprijs.

### mFRR-markt | Marktgrootte: 830 megawatt 'op' en 710 megawatt 'af' per dag

De manual Frequency Restoration Reserve (mFRR)-markt – vroeger noodvermogen genoemd – wordt geactiveerd bij incidenten en langdurige vermogensafwijkingen.



over terugverdientijden van de thuisbatterij. Hoewel er inderdaad veel geld kan worden verdiend via de onbalansmarkt, geldt net als op de aandelenbeurs ook hier: resultaten uit het verleden bieden geen garantie voor de toekomst. 'De handel via de onbalansmarkt is zeer onzeker en niemand kan het verdienpotentieel op die markt – en daarmee ook de beloofde terugverdientijden – garanderen, benadrukt De Boer.

### Liefhebbers

'En daarnaast is het als consument onmogelijk om exact te controleren wat er door de brp verdiend wordt met een thuisbatterij en of wat de consument daarvoor aan vergoeding krijgt dus redelijk is', aldus De Boer. 'Ik heb principieel niets tegen de thuisbatterij en als deze goed wordt ingezet, kan het de energietransitie helpen en mogelijk ook geld opleveren. Maar winst is niet gegarandeerd. Daarom is een thuisbatterij volgens mij vooral interessant voor de liefhebbers die zich er een kunnen veroorloven en het leuk vinden om er actief mee bezig te zijn, ook als het financieel niets oplevert. Maar ik zou zeker afraden om geld te lenen voor de aankoop van een thuisbatterij met de verwachting dat hier snel veel geld mee te verdienen is.'

## Nieuwe inspectienorm batterijen op komst: 'Voorkom problemen en werk nu al volgens de bestaande normen'

Er komt een nieuwe inspectieregeling aan voor energieopslagsystemen vanaf een capaciteit van 20 kilowattuur. Deze zal mogelijk al eind dit jaar gereed zijn en gaat naar alle waarschijnlijkheid Scope 15 heten. Allart de Jong verwacht dat deze regeling breed wordt omarmd en dat een verplichte inspectie bij oplevering van een batterij en met terugwerkende kracht snel gemeengoed wordt. 'Wie verstandig is, houdt daar rekening mee.'

Allart de Jong is eigenaar en algemeen directeur van Omega Energietechniek, waarmee hij zich onder meer op opleidingen voor elektrotechnische inspecteurs, installateurs en inspecties van elektrotechnische installaties richt. Hij startte zijn bedrijf ruim 10 jaar geleden, en dat was feitelijk een reactie op de installatiestandaard in de zonne-energiemarkt.

### Lobby

'Vanaf 2010 begon die sterk op te komen in Nederland', vertelt De Jong. 'Ik werkte bij Nieaf-Smitt, ontwikkelde onder andere een veiligheids- en functionaliteitstester voor zonnestroomsystemen. Niemand had interesse, terwijl er in de branche feitelijk maar wat gedaan werd. De nadruk lag op volume realiseren, niet of nauwelijks op kwaliteit en veiligheid. Ik richtte Omega Energietechniek in 2014 op om hier verandering in te brengen, en startte onder andere een lobby voor het opzetten van een inspectieregeling. Die kwam er uiteindelijk in 2021, in een onderlinge samenwerking van diverse partijen, in de vorm van SCIOS Scope 12.'

### Warme broodjes

De Jong ziet parallellen tussen de zonnepaneelmarkt van een decennium geleden en de

opkomende batterijenmarkt van nu. Groot-schalige energieopslagsystemen, bijvoorbeeld voor bedrijven die kampen met netcongestieproblemen, gaan sinds kort als warme broodjes over de toonbank, zo geeft hij aan. De thuisbatterij lijkt momenteel haar doorbraak te beleven in Nederland. De technologie is echter nieuw, er is nog weinig ervaring mee opgedaan. De kennis in de markt is niet overal op orde. Borging van de installatiekwaliteit staat nog in de kinderschoenen.

### Blootstelling

De Jong: 'Wat betreft veiligheid hebben we het echter over verschillende producten. Risico is kans maal effect maal blootstelling. Batterijen zijn elektrochemische apparaten, en daarom behoorlijk risicovol. Er zal niet snel iets mee misgaan, ze zijn doorgaans intrinsiek veilig. Maar gebeurt dat wel, dan kunnen de gevolgen zeer ernstig zijn: een explosie, een felle, nauwelijks te blussen brand of het vrijkomen van toxische gassen waarbij gewonden of doden vallen. Daar hebben we ook al voorbeelden van gezien op diverse plekken op de wereld, ook al in Nederland, zowel bij residentiële als zakelijke systemen.'

### Horten en stoten

Het lanceren van de Scope 12-inspectie voor

grote pv-systemen – in wezen een vertaling van de NEN 1010 en diverse pv-normen – heeft geleid tot het opleveren van (brand) veiligere zonnepaneelinstallaties, stelt De Jong. 'Niet door iedereen en niet altijd, het gaat met horten en stoten, maar we zetten wezenlijke stappen vooruit.'

Hij onderstreept daarmee tevens het belang van het opzetten van een inspectieregeling voor batterijen, die tijdig van de grond krijgen en implementeren. En daaraan wordt nu gewerkt onder de vlag van SCIOS.

### Inhoudelijke basis

De inspectieregeling voor batterijen gaat waarschijnlijk Scope 15 heten, vertelt De Jong. Ze gaat gelden voor systemen van 20 kilowattuur en meer en wordt momenteel vormgegeven door diverse partijen. De SCIOS-commissie waar hij aan deelneemt, bestaat onder andere uit verzekeraars, installatiebedrijven, fabrikanten, inspecteurs, opleiders, de energieopslagbranche en netbeheerders. De inhoudelijke basis wordt gevormd door bestaande normering, met name de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 37 (PGS 37). Die richt zich op zelfstandige energieopslagsystemen (EOS) in containers, energieopslagparken, EOS-parken met niet-betreedbare behuizingen in de openlucht, mobiele batterijen en in pandige opslagsystemen met een eigen ruimte en in een open ruimte.

### Wettelijk geborgd

De PGS 37 stelt onder meer dat een nieuw EOS pas in gebruik mag worden genomen nadat een ingebruiknamekeuring heeft plaatsgevonden waarbij het correct functioneren van alle systemen en beveiligingen zoals beschreven, is gecontroleerd. Bij een EOS-park moet bijvoorbeeld ook de samenstelling van de energieopslagsystemen worden gecontroleerd voor ingebruikname. Dit alles moet worden ge-

### Verbond van Verzekeraars: 'Preventie en controle van groot belang'

'Het gebruik van deugdelijke materialen, een goede installatie en externe controle daarop van een energieopslagsysteem (EOS) maakt de kans op een incident beheersbaar', aldus Elias van Hees, woordvoerder bij het Verbond van Verzekeraars. 'Dit is in de eerste plaats van belang voor gebruikers van deze systemen. Zelfs met een goede verzekering is bij een incident niet alle schade en leed te ondervangen. Leveranciers en installateurs lopen bij schade een mogelijk onverzekerbaar aansprakelijkheidsrisico, dat ondervangen kan worden door een inspectie. Ook om de risico's van deze relatief nieuwe systemen breed verzekerbaar te houden, is preventie en controle daarop van groot belang. Een inspectienorm draagt bij om objectief en aantoonbaar vast te stellen wanneer aan de gestelde vereisten is voldaan. Zodra inspectie van deze systemen wettelijk verplicht wordt, kan een verzekeraar daar in de verzekeringsovereenkomst eenvoudig naar verwijzen en het niet aantoonbaar voldoen als uitsluitingsgrond opnemen. Tot die tijd besluit elke verzekeraar zelf welke eisen worden gesteld, al dan niet met terugwerkende kracht. Verzekeraars maken daar echter onderling, in het kader van mededinging, geen afspraken over.'

borgd door een kwaliteitsmanagementsysteem conform de eisen van de NEN-EN-ISO 9001, of gelijkwaardig daaraan. PGS 37 krijgt bovendien een wettelijke status, waarschijnlijk vanaf 2025, door deze op nemen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

### Diverse normen

Hoe staat het met het komen tot een inspectieregeling voor batterijen? De Jong geeft aan dat het een hele klus is. Het doel moet geformuleerd worden. Het moet worden georganiseerd, bijvoorbeeld ook worden vertaald in opleidingen. Er moeten diverse normen bijeen worden gebracht in inspec-

tielijsten – naast de PGS 37 ook bijvoorbeeld de NEN-EN-IEC 61439 voor laagspannings-schakel- en -verdeelinrichtingen, de NEN 4288 voor de veilige bedrijfsvoering van batterij-energieopslagsystemen en de NEN 3140 voor veilige bedrijfsvoering van werkzaamheden nabij, aan of met elektrische objecten in het laagspanningsgebied.

### Doorsijpelen

'De commissieleden doen dit naast hun day job', aldus De Jong. 'Het heeft dus tijd nodig. Maar ik hoop en verwacht dat we voor het einde van dit jaar klaar zijn. De nieuwe inspectieregeling kan dan direct worden ingevoerd.'



“De nieuwe inspectieregeling zal breed worden omarmd”



Ik denk ook dat deze – alhoewel ik niet voor hen kan spreken – direct breed omarmd zal worden door verzekeraars en financiers, net zoals nu met Scope 12 het geval is. Een verplichte Scope 15-inspectie zal vanaf dan dus gelden voor vele energieopslagsystemen, ook met terugwerkende kracht, en de eisen in deze regeling zullen uiteraard ook doorsijpelen naar batterijen met een kleinere opslagcapaciteit. Het is dus van groot belang – onder andere voor ontwikkelaars, installateurs, bedrijven en kopers van batterijen – om daar nu al rekening mee te houden door conform de bestaande normen te werken, anders zou je straks wel eens van een koude kermis kunnen thuiskomen.'

# Van netcongestie naar duurzame groei

Als betrouwbare partner met meer dan 12 jaar ervaring in energieopslagsystemen introduceert Hager de meest veilige en efficiënte oplossing: **de Power Hub**.

-  **Opslagcapaciteit van 420 kWh**  
De Power Hub kan tot 420 kWh opslaan en er kunnen maximaal 180 kWp zonnepanelen direct worden aangesloten.
-  **Voldoet aan de hoogste veiligheidseisen**  
De Power Hub heeft een PGS 37-1 conforme behuizing wat betekent dat deze voldoet aan de eisen volgens de omgevingsvergunning.
-  **All-in-one concept**  
De batterijen, omvormer en aansturing bevinden zich in het apparaat. Dit zorgt voor een efficiënte oplossing waarbij de aansturing lokaal is geregeld en niet cloudafhankelijk.
-  **Voorzien van geavanceerde peakshaving technologie**  
Onze bewezen software zorgt ervoor dat u nooit boven uw maximale contractwaarde uitkomt. Hierdoor kunt u zonder zorgen uw bedrijfsvoering continueren.
-  **Mogelijkheid om tot 7 autoladers aan te sturen én voorzien van noodstroomfunctionaliteit**



**Meer informatie over de Power Hub?**  
Scan de QR-code en neem contact met ons op.



E3 DC PRO ENERGY STORAGE



In de rubriek Op de koffie bij... preekt Storage Magazine iedere editie met een hoogleraar, professor of andere onderzoeker die actief is in de energieopslag. Ditmaal Jeroen Spooren en Jeroen Büscher, onderzoekers bij de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO), die zich onder meer focussen op een second life en de recycling van batterijen.

#### Waarom mengt VITO zich in het globale research-geweld naar batterijen?

Büscher, productmanager bij de unit Water & Energy Transition: 'Wij doen onderzoek op het gebied van cleantech en duurzame ontwikkeling. VITO wil daarmee onder andere de energietransitie versnellen, in Vlaanderen en daarbuiten. Onderzoek naar batterijen is een van onze werkelden. Dat kent 2 pijlers.'

#### Welke?

'We hebben een groep die zich bezighoudt met de materialen- en componentenkant bij het ontwikkelen van de volgende generatie batterijen. Een tweede focust zich op de optimale inzet, onder andere met het oog op efficiëntie en veiligheid, inclusief ondersteunende technologie zoals batterijmanagementsystemen. Daarnaast richten we ons op het end-of-life-gedeelte.'

#### Hoe belangrijk is dat laatste?

Spooren, senior researcher bij de groep Waste Recycling Technologies van VITO: 'Geen energietransitie zonder energieopslag in batterij-

en. Het is daarbij uiteraard wel van belang dat we die duurzaam gaan inzetten. Dat vergt innovatie. Denk daarbij aan batterijontwerp dat niet leunt op schaarse materialen, maar op het verlengen van de levensduur en hergebruik en recycling. Daarbij spelen ook andere grote belangen.'

#### Welke?

Büscher: 'Iedereen kent de heikele geopolitieke situatie van dit moment. Europa heeft als doel niet te veel afhankelijk te zijn van verre landen wat betreft de levering van kritieke grondstoffen en productie van strategische technologie. We willen een nieuwe positie innemen, onder meer wat betreft batterijen, bijvoorbeeld zelf grondstoffen gaan winnen en batterijcellen en batterijen gaan produceren.'

#### Het optimaal benutten van batterijen bij einde leven is ook een manier om meer onafhankelijkheid te creëren...

'En het vergroot die duurzame inzet van batterijen. Daarbij hebben we feitelijk 2 opties. We kunnen ze recyclen en materialen zoveel mogelijk hergebruiken. Daarnaast kunnen we ze een tweede leven geven, bijvoorbeeld afgedankte batterijen uit auto's hergebruiken in stationaire energieopslagssystemen. Beide zijn onderwerp van ons onderzoek.'

#### Wat zijn de uitdagingen bij second life?

Büscher: 'Een batterij opnieuw inzetten, begint met een grondige evalu-

atie, of die daarvoor wel geschikt is. De restcapaciteit vaststellen is vrij gemakkelijk, maar dat geldt bijvoorbeeld niet voor het bepalen van de intrinsieke veiligheid. Zo is het berekenen van de interne weerstand ingewikkeld, en voorspellen hoelang een batterij meegaat in haar tweede leven is al helemaal complex. Wij kijken naar het beoordelingsproces, bijvoorbeeld welke testen er moeten worden gedaan. Een volgende stap is tot een standaard komen, en weer een volgende technologie ontwikkelen waarmee die procedures snel en betrouwbaar kunnen worden doorlopen.'

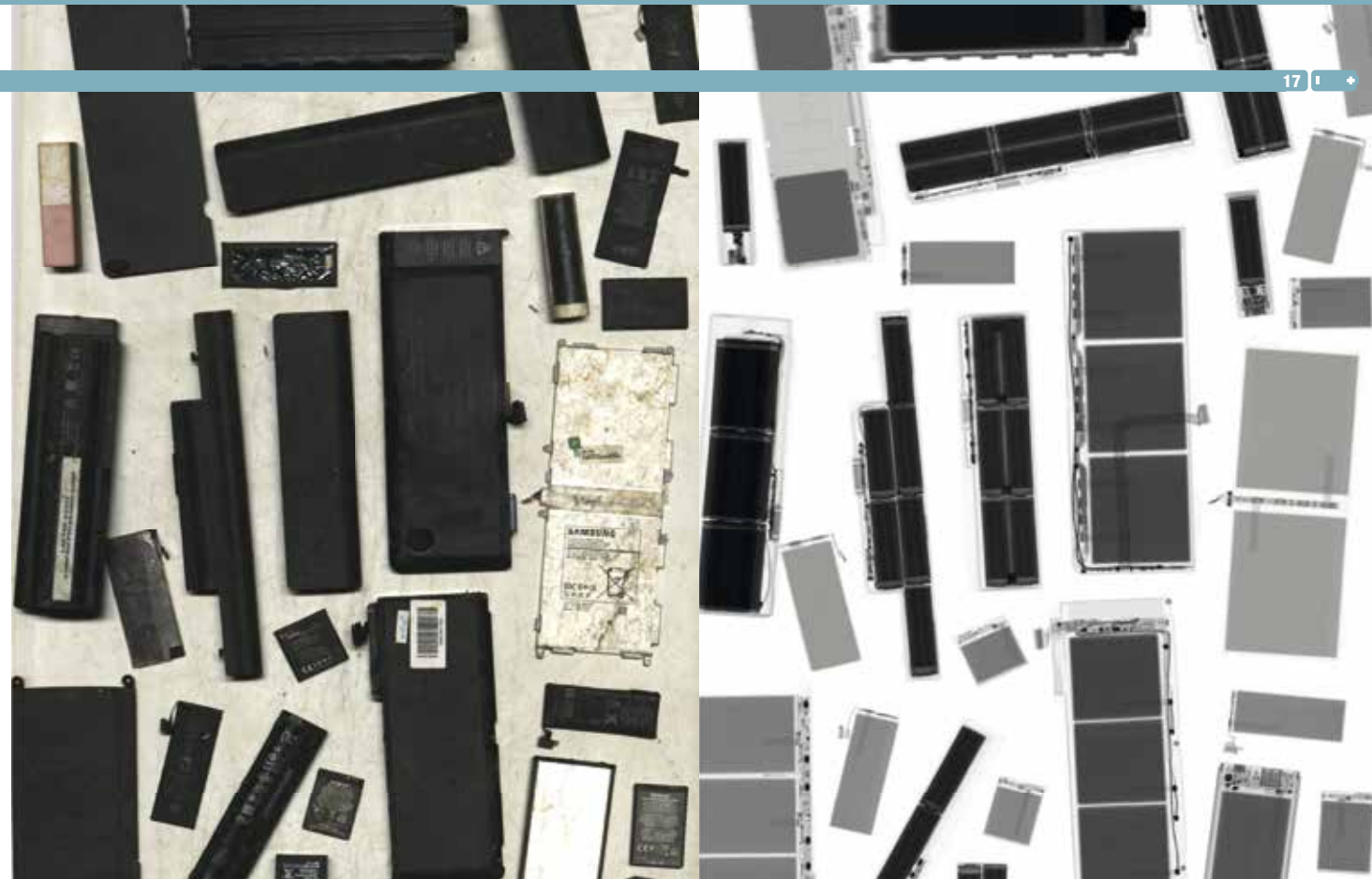
#### De verwerking van afgedankte batterijen is tevens een grote uitdaging.

Spooren: 'Waar de schoen wringt, is dat de huidige lithiumbatterijen bestaan uit moeilijk te scheiden materialen, waaronder plastics, lithium, koper, kobalt, nikkel en grafiet. De huidige recyclingprocessen op basis van hydro- en pyrometallurgie zijn energie-intensief en er gaat een groot deel van de grondstoffen verloren. Europa heeft expliciete targets vastgelegd voor het terugwinnen van – kritieke – grondstoffen in de nieuwe batterijverordening. De vraag is of die haalbaar zijn.'

#### Er wordt gewerkt aan nieuwe recyclingprocessen...

'Het belang daarvan is evident. Maar die moeten dan uiteraard wel economisch haalbaar zijn, en dat is het grote probleem. Het is afhankelijk van vele factoren, de techno-

Beelden van afval van lithium-ion batterijen genomen door een hoge-resolutie camera en een X-stralen sensor. De combinatie van deze informatie met kunstmatige intelligentie zal leiden tot nieuwe karakterisering- en sorteerprocessen. >



## Is de duurzame batterij van de toekomst wel betaalbaar?

logie, ondersteunend beleid, de markt voor gerecyclede materialen, de prijs van nieuwe batterijen...'

#### Wat doet VITO op dit vlak?

Büscher: 'We richten ons onder meer op recycling van lithium-ijzerfosfaat- (lfp-)batterijen. Daarnaast houden we ons bijvoorbeeld bezig met het gebruik van sensoren en kunstmatige intelligentie (AI) ter ontwikkeling van een sorteerproces op basis van de samenstelling en inhoud van batterijen. Daarbij werken we ook binnen internationale consortia, zoals ReUse – een Europees innovatieproject dat begin dit jaar startte waar 13 partners uit 8 landen bij betrokken zijn.'

#### Wat is jullie doel?

Spooren: 'De komende 3 jaar ontwikkelen we een hoogwaardig, flexibel en duurzaam recyclageproces, specifiek voor lfp-batterijafval. Hiermee verbeteren we de circulariteit en duurzaamheid van de Europese waardeketen voor lithium-ionbatterijen. VITO brengt 2 technologische oplossingen in. Characterise-to-Sort wordt gebruikt voor het verbeteren van de karakterisering en sortering van afvalstromen. Voor de directe recyclage stap ontwikkelen we een proces dat teruggewonnen kathodemateriaal zuivert en regeneert tot kathode-actief materiaal voor nieuwe batterijen.'

#### De toekomst is aan duurzamere en circulaire batterijen, maar zijn die wel betaalbaar?

Büscher: 'Dat is de million dollar question. Het antwoord is nog niet te geven, daarvoor is nog veel meer r&d nodig. De markt wordt gedomineerd door Aziatische spelers. Dat is de realiteit van dit moment. Onder de streep draait alles om kosten, ook dat is duidelijk. Massaal niet-duurzame producten uitrollen om onze energietransitie te realiseren, is echter niet de weg die we moeten bewandelen. De nieuwe Europese batterijverordening verplicht ook de duurzamere en circulaire batterijen. Verandering is dus noodzaak.'

## Wet- en regelgeving batterijen zorgt voor uitdagingen: 'Veel partijen zijn het spoor bijster'

Het plaatsen van energieopslagsystemen met een batterij, bijvoorbeeld bij een zonnepark of windpark, gaat regelmatig gepaard met juridisch getouwtrek. Dit kan een snelle uitrol van een project in de weg zitten, of zelfs onmogelijk maken. Storage Magazine vroeg Alexandra Danopoulos en Linda Hoeben van het Rotterdamse advocaten- en notarissenkantoor Ploum Rotterdam Law Firm naar de actualiteiten met betrekking tot de omgevingsrechtelijke wet- en regelgeving ten aanzien van batterijen en hoe daarmee om te gaan. 'Treed vroeg in overleg met de gemeente en zorg dat je op één lijn zit.'



**D**anopoulos is partner en advocaat bij Ploum en gespecialiseerd in het bestuurs-, omgevings- en energierecht. Zo adviseert ze onder andere ontwikkelaars van duurzame-energieprojecten, bijvoorbeeld aangaande de Stimuleringsregeling Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie (SDE++). Daarnaast richt ze zich op vergunningverlening en handhaving, en heeft ze op dit vlak al jaren ervaring met het voeren van juridische procedures.

### Grote implicaties

'Daarbij gaat het dan bijvoorbeeld over de vraag of een zonnepark wel op een bepaalde locatie mag worden gebouwd, aldus Danopoulos. 'Vóór 1 januari 2024 was onder meer het bestemmingsplan het leidende wettelijke kader. Dit jaar is echter de nieuwe Omgevingswet van kracht geworden. Daarin zijn vele wetten en algemene maatregelen van bestuur op het gebied van de fysieke leefomgeving bij elkaar gebracht, onder meer op het vlak van ruimtelijke ordening, bouw en milieu en natuur. Deze wetswijziging wordt ook wel omschreven als de grootste wetswijziging in Nederland sinds 1848, toen de Grondwet werd ingevoerd. Deze operatie heeft grote implicaties, en ook gevolgen voor wind- en zonneparken.'

### Voorwaarden

Linda Hoeben focust zich als advocaat bij Ploum op omgevingsrecht, waaronder vergunningstrajecten, vraagstukken met betrekking tot duurzame energie en handhavingprocedures. De afgelopen jaren gaat het daarbij steeds vaker over grote batterijen. Ontwikkelaars vragen advies met betrekking tot het plaatsen van systemen, of daar bijvoorbeeld vergunningen voor nodig zijn, zo ja welke en aan welke wet- en regelgeving moet worden voldaan. Er is géén eenduidig antwoord op deze vragen, geeft Hoeben aan; het is onder meer afhankelijk van de locatie, afmetingen en – technische – specificaties van een energieopslagsysteem. Het omgevingsplan – voorheen bestemmingsplan – kan relevante regels bevatten en in sommige gevallen kan de Publicatierieks Gevaarlijke stoffen 37 (PGS 37) worden geraadpleegd.

### Milieubelastende activiteit

'Veel cliënten die bij ons aankloppen zijn het spoor bijster', vertelt Hoeben. 'Vreemd is dat niet. Veel van de regelgeving aangaande energieopslag in batterijen is nieuw, mede vanwege de inwerking-treding van de Omgevingswet. De PGS 37 biedt houvast, maar is op dit moment nog niet wettelijk ingebed. Dat gaat wel gebeuren in 2025, namelijk in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

Vanaf dat moment is het exploiteren van een energieopslagsysteem aangewezen als 'milieubelastende activiteit', en wordt in het Bal verwezen naar PGS 37. Daardoor worden in bepaalde gevallen maatregelen wettelijk verplicht voor de exploitant.'

### Omgevingsplan

Met het in werking treden van de Omgevingswet heeft elke gemeente één integraal plan voor het hele grondgebied; het omgevingsplan – voorheen bestemmingsplan. In het omgevingsplan kunnen regels worden opgenomen over het gebruik van de fysieke leefomgeving. Ook de opslag van batterijen of energieopslagsysteem valt onder de fysieke leefomgeving, zodat gemeenten in het omgevingsplan ook nu al eisen kunnen stellen aan het plaatsen en in gebruik nemen van een energieopslagsysteem. Voor de inhoud van deze regels kan de gemeente gebruikmaken van de PGS 37. Voor gemeenten is dit echter ook nieuwe materie, er moet in de praktijk nog de nodige ervaring mee worden opgedaan.

### Snel toenemen

De markt voor zakelijke energieopslagsystemen, bijvoorbeeld voor bedrijven die met netaansluitingsproblematiek kampen, groeit snel in Nederland. Ook de uitrol van grote batterijen bij grote pv-installaties zal naar verwachting snel toenemen. Dat is ook wat de overheid wil. Voormalig klimaatminister Jetten kwam april vorig jaar met een verplichting voor het installeren van een batterij bij zonneparken om de druk op het Nederlandse stroomnet te verlichten. Het voormalige kabinet besloot april dit jaar om voor 2025 100 miljoen euro subsidie beschikbaar te stellen om deze projecten te stimuleren en reserveerde al 200 miljoen euro voor de periode na deze pilot.

ties zal naar verwachting snel toenemen. Dat is ook wat de overheid wil. Voormalig klimaatminister Jetten kwam april vorig jaar met een verplichting voor het installeren van een batterij bij zonneparken om de druk op het Nederlandse stroomnet te verlichten. Het voormalige kabinet besloot april dit jaar om voor 2025 100 miljoen euro subsidie beschikbaar te stellen om deze projecten te stimuleren en reserveerde al 200 miljoen euro voor de periode na deze pilot.

### Details induiken

Hoe past de huidige status van de regulering rondom batterijen bij deze ambitie? Danopoulos: 'Wij krijgen zeer regelmatig vragen op ons bord, bijvoorbeeld van partijen die de bestaande ruimte van een zonnepark willen benutten om er een energieopslagsysteem bij te plaatsen. Is daar een omgevingsvergunning voor nodig en zo ja welke? Zoals gezegd toetsen wij dat dan – onder andere – aan het omgevingsplan. Ook moet bijvoorbeeld gekeken worden naar het Besluit bouwwerken leefomgeving, voorheen het Bouwbesluit. Om goed te kunnen adviseren, moet je op de hoogte zijn van de details van een dergelijk project en van de specifieke regelgeving. Het antwoord op zo'n vraag is afhankelijk van vele factoren; wij kunnen in veel gevallen dus niet volstaan met een algemeen antwoord, ook omdat regelgeving per gemeente verschillend kan zijn; bijvoorbeeld afhankelijk van de regels en definities in het omgevingsplan.'

### Laat op gang

De wet- en regelgeving rondom batterijen is nog niet uitontwikkeld en is tevens nieuw voor gemeenten. Hun kennis en ervaring staan vaak nog in de kinderschoenen, zodat ook bij hen nog veel vragen spelen. Wat raden Danopoulos en Hoeben ontwikkelaars in dit verband aan? 'Waar wij het in de praktijk vaak fout zien gaan, is de communicatie en de planning', aldus Hoeben. 'Met name wanneer die laat op gang komt – wanneer de plannen al een eindje onderweg zijn. Ga op tijd het overleg met een gemeente aan en kom daarbij goed beslagen ten ijs. Leg uit wat je wilt gaan doen, laat zien hoe je daarbij te werk gaat en dat je verantwoordelijkheid neemt, bijvoorbeeld ten aanzien van brandveiligheid. Zorg dat je op één lijn zit en pak daarna samen door.'

### Veiligheid

Danopoulos: 'Gemeenten verschillen, maar staan doorgaans welwillend tegenover energieopslagprojecten. Het gaat dan ook vaak goed, maar het feit dat het vrij nieuwe regelgeving betreft, zorgt soms ook voor de nodige uitdagingen en kan tot gevolg hebben dat trajecten lang(er) kunnen duren. Ook daarom is het van belang om een gemeente daar vanaf het begin in mee te nemen, en zo ook jouw kennis over te dragen. En het laatste wat je natuurlijk wilt is dat er juridisch getouwtrek ontstaat, zoals je niet zelden ziet gebeuren bij zonneparken. Laat je ook daarom goed adviseren over de huidige en toekomstige wetgeving. Een bijzonder aandachtspunt daarbij is de veiligheid voor de omgeving. Als exploitant van een batterij wil je geen enkel risico lopen.'

# 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

in Wattkraft Benelux



iwell:  
**'De markt voor c&i-batterijen is volledig wakker geschud'**

HOE IS HET NU MET?

De redactie van Storage Magazine spreekt iedere editie met een bedrijf of kennisinstituut - ondernemer of wetenschapper - dat eerder een grote ambitie uitsprak.

Wat is ervan terechtgekomen? Is het een succes of mislukking? Dit keer Jan Willem de Jong, algemeen directeur van iwell dat een megagroei doormaakt.



**In 2019 kondigde je de plaatsing van 100 batterijen in appartementencomplexen aan, iwell moest internationaal leider in die niche worden.**

'Dat hebben we vrijwel direct daarna losgelaten. Wat we hebben geplaatst serviceren we nog steeds, we komen onze belofte na. Maar wij zijn op de wereld om zoveel mogelijk hernieuwbare energie in het systeem te brengen en er zoveel mogelijk CO2 uit te halen.'

**Jullie verschoven de focus naar?**

'De commercial & industrial (c&i)-markt, alles op bedrijventerreinen en gebouwen met grote daken. We werken voor vastgoedbedrijven, distributiecentra, transportondernemingen, openbaar vervoer (ov)-maatschappijen. Zo hielpen we recent een busbedrijf uit de brand die 200 elektrische bussen op de weg wilde houden in een congestiegebied.'

**De kern van jullie propositie is?**

'We zorgen voor energiezuikerheid; dat het licht aanblijft ondanks de huidige netproblematiek. We helpen bedrijven hun weg naar net zero snel te realiseren, zoals steeds meer wordt vereist in Europese wetgeving. Dat doen we zo economisch mogelijk - maximale opbrengsten tegen minimale kosten. We leveren daartoe

goede modulaire batterijhardware en de software die ze tot een slimme spil tussen pv, netaansluiting opslag en laadinfra maakt.'

**Welke verdienmodellen faciliteert jullie algoritme?**

'Peakshaving, en wel binnen complexe energiesystemen. Meer zelfverbruik, ook via laadinfra. Handel op de EPEX-markt. Ons algoritme bekijkt per 15 minuten wat de beste keuzes zijn.'

**Hoe bijzonder is dat allemaal?**

'Er zijn niet veel partijen die zowel de hardware als de software doen. Bij problemen met een energieopslagsysteem ontstaat altijd discussie, of het aan de batterij of het energiemanagementsysteem (EMS) ligt. Bij ons weet je hoe dan ook dat we het fixen. We hebben bovendien al 300 projecten op onze naam staan; een totale installed base van zo'n 100 megawattuur opslagcapaciteit. Dat maakt ons tot een van de grootste en meest ervaren spelers in de c&i-markt. En die is compleet wakker geschud.'

**Nederland loopt voorop?**

'We zijn in 6 jaar opgeklommen naar de wereldwijde nummer 1-positie in zonnepanelen per hoofd van de bevolking. Wat betreft elektrische auto's staan we op nummer 3. Ondertussen willen we ook nog eens van het

gas af en snel elektrificeren. Dat succes is mooi. De nadruk lag echter altijd op opwek, meer zon en wind. Daar voelen we nu de pijn van; 10.000 bedrijven in de wachtrij voor een aansluiting en enorm volatiele stroomprijzen. We moeten naar meer flex om door te pakken met onze energietransitie, en Nederland is een pionier in ons type oplossingen. Er is sprake van de perfect fit.'

**Is er een downside aan deze ontwikkeling?**

'In iedere exploderende markt zie je cowboys toetreden. Iedereen kan een batterij in China kopen en voor 80 euro heb je er een EMS bij. Ik zie met regelmaat offertes voorbijkomen waar wij echt niet tegenop gaan bieden, en waarvan je weet dat er geen kwaliteit wordt geleverd. Het is dus opletten voor opdrachtgevers. Wij hebben onze fouten gemaakt en ervan geleerd, dat geldt in de regel niet voor prijsvechters.'

**Wat is jullie ambitie?**

'iwell groeit jaarlijks met 200 procent en heeft nu 75 mensen in dienst. Die ontwikkeling zet door. De stap naar het buitenland is reeds gezet en we willen een leidende Europese speler worden. We hebben de techniek, mensen, partners en het plan om dat waar te maken. Daar ben ik ontzettend trots op.'

# Ore Energy wil Europese stationaire energieopslagmarkt veroveren met ijzer-luchtbatterij

In de rubriek 'In the game' besteedt Storage Magazine iedere editie aandacht aan een bedrijf dat de markt wil veroveren met een nieuw product. Ditmaal spreekt de redactie met Aytac Yilmaz, medeoprichter van de Nederlandse start-up Ore Energy die zich binnen 5 jaar wil ontwikkelen tot een internationale mainstreamspeler in energieopslagsystemen.



## Hoe ontstond Ore Energy?

'Ik studeerde aan TU Delft en deed daar ook mijn promotie (PhD). Tijdens dat promotietraject stond energieopslag in een ijzer-luchtbatterij centraal, de fundamentele techniek en werking. Deze bestaat al sinds de jaren 60 van de vorige eeuw. Dat leidde echter niet tot een commercieel product. Ze werd ontwikkeld met het oog op gebruik in elektrische auto's, en die waren er nog lang niet. Het was dus een kwestie van goede technologie, maar de verkeerde toepassing.'

## Hoe kom je uit bij zo'n batterij?

'Die techniek is niet bepaald een geheim, je hoeft er niet naar op zoek. Er was ook ruimte voor verbetering, een langere levensduur, lagere kosten en hogere efficiency. Het is bovendien de meest kosteneffectieve batterij voor het opslaan van stroom. Dat is een onlosmakelijk onderdeel van het groene energiesysteem van de toekomst. De kansen zijn dus groot.'

## Hoe werkt jullie ijzer-luchtbatterij?

'We maken gebruik van een ijzer-anode en een watergebaseerd elektrolyt. De batterij

ademt lucht. Bij het ontladen haalt ze die naar binnen. Het ijzer wordt omgezet in een specifiek soort roest; hydroxide. Dat roest wordt tijdens het ontladen weer omgezet in ijzer door de elektrische stroom.'

## Wat zijn de voordelen ten opzichte van de mainstreamopslagtechniek van nu, lithium-batterijen?

'Wij gebruiken geen schaarse materialen zoals lithium, nikkel en kobalt. Daardoor kunnen we een product maken dat een factor 10 goedkoper is dan de traditionele pro-

ducten. Het kostenvoordeel is dus enorm. Alle grondstoffen die wij gebruiken, zijn bovendien volop verkrijgbaar in de Europese toeleverketen – dat betekent dus onafhankelijkheid van Chinese toeleveranciers.'

## Hoe veilig is jullie batterij?

'Er kan geen thermal runaway ontstaan. Er is dus nul kans op onblusbare branden, explosie of het vrijkomen van toxische gassen. De energiedichtheid is vergelijkbaar met die van lithiumbatterijen, en hoger dan die van flowbatterijen. Ze neemt dus niet enorm veel ruimte in beslag. Er kan tot 100 uur aan stroom in worden opgeslagen, wat uniek is. Bij lithiumbatterijen is dat doorgaans maximaal 8 uur. De levensduur is bovendien maar liefst 20 jaar, afhankelijk van het gebruik uiteraard.'

## Op welke markt richt Ore Energy zich?

'Op de commercial & industrial (c&i)-markt en die van renewables. Het Nederlandse stroomnet raakt vol. Er is ernstige aansluitingsproblematiek, zowel voor bedrijven als voor wind- en zonne-energiesystemen. Een batterij kan de oplossing zijn, die van ons maakt de businesscases daarvoor haalbaar of een stuk interessanter. En ook vanuit systeem perspectief zijn de voordelen groot.'

## Jullie gaan ook kleinere batterijen maken, bijvoorbeeld voor huishoudens?

'Nee. Dat is een markt met een geheel eigen dynamiek, niet de onze. Ook de markt voor elektrische auto's laten we links liggen. Onze batterijen zijn niet geschikt voor snel laden en ontladen, dus voor toepassing op de frequentiemarkten. We focussen ons op containersystemen voor stationaire opslag, het bufferen van stroom om die op een later moment in te zetten. Daar is veel vraag naar en die zal alleen maar toenemen, in Nederland en de rest van Europa.'

## Waar staan jullie nu?

'Volgend jaar gaan we 4 systemen plaatsen binnen microgrids waarin zon, wind en energieopslag worden gecombineerd, waarvan 1 in Nederland. Zo kunnen we onze technologie reallife testen, inclusief het energiemanagementsysteem dat we zelf ontwikkelden. In 2026 gaan we de eerste commerciële systemen uitleveren. Die produceren we samen met onze partners.'

## Gaat Ore Energy een fabriek bouwen? In Nederland?

'Wij zijn een Nederlands bedrijf, het liefst dus wel. Maar wij zijn leider in congestieproblematiek. Dat zou dus wel eens een grote barrière

kunnen zijn, ironisch genoeg omdat wij juist daar een oplossing voor bieden. Die fabriek komt in ieder geval ergens in Europa te staan.'

## Waar staan jullie over 5 jaar?

'Ore Energy werd maart 2023 officieel opgericht. We werken nu met 30 mensen en dat worden er snel meer. We hebben onlangs het kapitaal opgehaald om de komende 2 jaar door te kunnen pakken, 10 miljoen euro, onder andere bij investeringsmaatschappij Positron Ventures en het Duitse Sprin-D. Het doel is snelle groei. Over 5 jaar draait er een gigawattfabriek en bedienen we gigawattprojecten als een belangrijke Europese speler in energieopslagsystemen.'



**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.**

#### Energy Storage NL met 50 deelnemers gegroeid in 2024

Energy Storage NL verwelkomt in 2024 tot op heden 50 nieuwe deelnemers. Met deze geweldige groei willen we de tijd nemen om onze deelnemers te bedanken. Met 226 deelnemers is Energy Storage NL dé brancheorganisatie van de Nederlandse energieopslagsector.

#### Sectorbreed Energieopslag Marktonderzoek

Energy Storage NL is samen met onderzoeksbureau Ecorys gestart met een uitgebreid marktonderzoek naar de energieopslagsector in Nederland. De marktvraag richt zich op verschillende energieopslagtechnologieën, zoals elektriciteitsopslag, warmteopslag en moleculenopslag. Ook worden de diverse toepassingsgebieden van energieopslagsystemen in kaart gebracht, zoals bij windparken, zonneparken, industrie en voor of achter de meter. Het onderzoek zal tevens duidelijk maken of het energieopslagsysteem particulier, collectief, industrieel of grootschalig wordt ingezet.

#### Bedrijfsleven en politiek ontmoeten elkaar bij netwerkbijeenkomst

Energy Storage NL heeft samen met FME een netwerkbijeenkomst in Den Haag georganiseerd voor haar deelnemers. Tijdens deze ontbijtsessie spraken onder meer Annemiek Hautvast, directeur Netcongestie bij het ministerie van Economische Zaken, en Tweede Kamerleden Suzanne Kröger (GroenLinks-PvdA) en Wytse Postma (Nieuw Sociaal Contract, NSC). Daarnaast bracht de groep een bezoek aan de Tweede Kamer en een plenair debat, waarmee een unieke inkijk werd geboden in de wereld van politiek en communicatie. De bijeenkomst in Nieuwspoor stond volledig in het teken van politiek en communicatie. Hiermee kregen ondernemers de kans om een kijkje te nemen in de keuken van politici. Daarnaast was er ruim de gelegenheid om te netwerken en beleidsmakers te bevragen over actuele ontwikkelingen in de sector.

#### Energy Storage NL in gesprek met provincies over knelpunten warmteopslag

Recent heeft Energy Storage NL gesprekken gevoerd met de provincies Noord-Holland en Overijssel naar aanleiding van de publicatie van het Actieplan Warmteopslag. Het doel van de gesprekken was de verdere professionalisering en organisatie van de warmteopslagsector. Tijdens deze gesprekken zijn de huidige stand van zaken en de knelpunten in de warmteopslag, met name de collectieve warmteopslag, uitgebreid besproken. Energy Storage NL nodigt voor deze gesprekken stakeholders uit die cruciaal zijn voor de kennisoverdracht tussen de sector en beleidsmakers.

#### Toeziachter ACM keurt ATR85 goed

De Autoriteit Consument & Markt (ACM) heeft recent een aantal codewijzigingen goedgekeurd die flexibel gebruik door grootverbruikers moeten gaan stimuleren. Dit moet resulteren in minder elektriciteitsverbruik tijdens piekmomenten waardoor er meer ruimte op het elektriciteitsnet ontstaat. Daarmee bieden de goedgekeurde codewijzigingen een impuls aan het stimuleren van flexibiliteit, waaronder aan energieopslag. Concreet wordt dit beoogd met de introductie van tijdsduurgebonden en tijdsblokgebonden transportrechten, beter bekend als de ATR85; hiervoor bekend als NFA85.

Energy Storage NL is in het gehele traject betrokken geweest en ziet de toekenning van de ATR85 als een eerste positieve stap voor de financierbaarheid van energieopslag. Energy Storage NL heeft eerder ook een zienswijze ingediend, waarbij verschillende punten zijn overgenomen in het definitieve codebesluit.

#### Volg Energy Storage NL via de volgende kanalen:

Website: [www.energystoragenl.nl](http://www.energystoragenl.nl)

LinkedIn: [www.linkedin.com/company/energy-storage-nl](https://www.linkedin.com/company/energy-storage-nl)

Twitter: [www.twitter.com/EnergyStorageNL](https://www.twitter.com/EnergyStorageNL)

E-mail: [info@energystoragenl.nl](mailto:info@energystoragenl.nl)

**ENERGY STORAGE NL**

# TOTAALLEVERANCIER VAN HOOGWAARDIGE MATERIALEN VOOR DUURZAME OPLOSSINGEN

## Producten

- commerciële en residentiële warmtepompen
- Batterijcontainer
- boiler- en buffervaten
- PV-shelters
- PV-verdelers
- draadgoten
- AC- en DC-kabels

- ✓ Gecertificeerd en getest volgens nationale en internationale normen
- ✓ Directe levering op de meeste van onze materialen!
- ✓ Hoogwaardige producten van hoge kwaliteit

### BATTERIJCONTAINER

U kunt contact met ons opnemen voor een vrijblijvend offerte die specifiek voor u is opgemaakt.

- Het modulaire design maakt het mogelijk om verschillende ESS te maken met een groot keuze van verschillende voltages en capaciteiten.
- Standaard heeft het DC systeem een batterij capaciteit van 3421 kWh, en het AC systeem heeft een nominaal vermogen van 1725kW.

\*Dit product kan niet direct geleverd worden.



### COMMERCIELE EN RESIDENTIËLE WARMTEPOMPEN

Productnaam	Verkoopprijs	Vanaf 20 stk	Subsidie
12 kW - R290 Enkel fase	3.250,00	2.700,00	3.375,00*
12 kW - R290 Drie fase	3.500,00	2.900,00	3.525,00*
18 kW - R290 Drie fase	4.000,00	3.500,00	4.272,00*
28 kW - R290 Warmtepomp	6.000,00	5.500,00	6.100,00
50 kW - R290 Warmtepomp	9.999,00	9.000,00	9.200,00

\*Als u meer producten van ons besteld, kunt u korting krijgen. Neem contact met ons op voor meer informatie!

\*Afhankelijk van het model van de warmtepomp kan het subsidiebedrag variëren.



+31 6 26 08 94 36  
[www.wattsonpower.nl](http://www.wattsonpower.nl)  
[sales@wattsonpower.nl](mailto: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	499,00
300 L Boiler Tank	599,00

## DRAADGOTEN

Productnaam	Verkoopprijs
Kabelgroothouder 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 OMFORMERS

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

\*Als u meer producten van ons besteld, kunt u korting krijgen. Neem contact met ons op voor meer informatie!



# 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](mailto:redactie@smartstoragemagazine.nl)

## Commercial Storage Suite | SolarEdge

SolarEdge Technologies heeft zijn nieuwe batterij Commercial Storage Suite (CSS) gelanceerd. Het product is ontworpen voor kleine tot middelgrote commerciële pv-installaties. De CSS is in 2 varianten beschikbaar: CSS-OD en CSS-ID. De CSS-OD heeft een opslagcapaciteit van 102,4 kilowattuur en is geschikt voor buiten- en binnentoepassingen. De CSS-ID is een DC-gekoppelde CSS voor binnengebruik met een opslagcapaciteit van 66,6 kilowattuur.



## DH200F | Autarco

Autarco heeft een nieuwe batterij voor de zakelijke markt gepresenteerd. Het energieopslagsysteem DH200F is geschikt voor commerciële en industriële projecten en heeft een opslagcapaciteit van 215 kilowattuur. Het gaat om een zogenaamde alles-in-1 AC-gekoppelde batterij voorzien van een geïntegreerd energieconversiesysteem van 100 kilowatt. DH200F wordt voor Autarco geproduceerd door Dyness.



## Mhelios By Midea

Mhelios By Midea brengt in Nederland de nieuwste thuisbatterij van Midea op de markt. De lithium-ijzerfosfaatbatterij kent diverse slimme functionaliteiten en heeft een opslagcapaciteit van 5 tot 40 kilowattuur. Mhelios By Midea is door de fabrikant aangesteld als distributeur van de thuisbatterij en omvormers. De thuisbatterij is modulair en daardoor te allen tijde uit te breiden tot maximaal 40 kilowattuur energieopslagcapaciteit. Verder kunnen de batterijen zowel in een 1- als 3-fase-systeem worden toegepast.



## IQ Battery 5P | Enphase

Enphase Energy heeft de nieuwe thuisbatterij IQ Battery 5P gelanceerd. De IQ Battery 5P kent een modulair ontwerp, maakt daardoor energieopslagsystemen mogelijk van 5 tot 60 kilowattuur en gebruikt lithium-ijzerfosfaatbatterijcellen. Voor consumenten en installateurs biedt de nieuwe generatie thuisbatterij diverse voordelen waaronder een hoger vermogen, bekabelde communicatie en een vereenvoudigde inbedrijfstelling. De thuisbatterij heeft een garantie van 15 jaar tot 6.000 cycli.

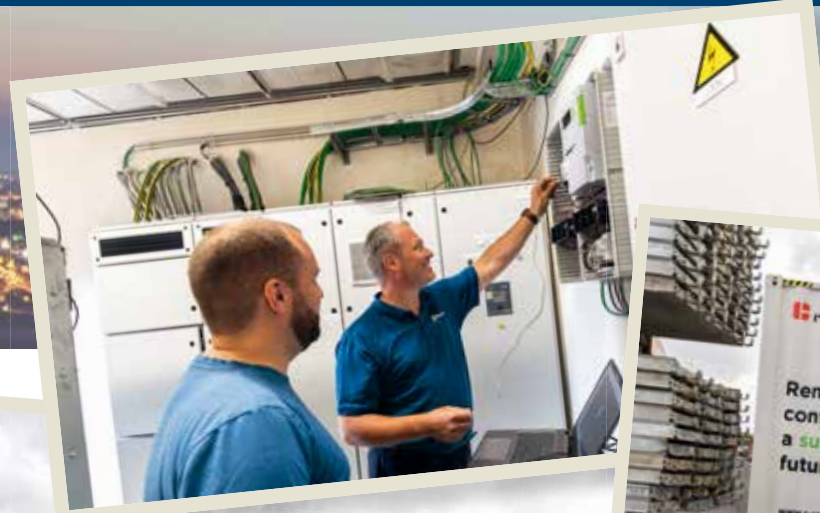


## Qurmit | ESS4U

Het Eindhovense bedrijf ESS4U heeft Qurmit onthuld, een thuisbatterij gebaseerd op gel (loodzuur)accu's. De batterij heeft een laadvermogen van 2 kilowatt, een ontladvermogen van 2,4 kilowatt en een capaciteit van 17,6 kilowattuur. De afmeting is 128 bij 73 bij 48 centimeter. De thuisbatterij is verder te gebruiken in combinatie met iedere pv-omvormer en alle componenten komen uit Europa.



+31 6 26 08 94 36  
[www.wattsonpower.nl](http://www.wattsonpower.nl)  
[sales@wattsonpower.nl](mailto:sales@wattsonpower.nl)



**Wat:** 9 batterijen met een aansluitvermogen van 704 kilovoltampère

**Waar:** op de site van Cordeel in Temse in de provincie Oost-Vlaanderen

**Leverancier:** C-Battery

De Vlaamse netbeheerder Fluvius heeft in Temse in de Belgische provincie Oost-Vlaanderen 9 batterijen van bouwgroep Cordeel aangesloten op het elektriciteitsnet op diens site. Het gaat om 4 stationaire batterijen die de schrijnwerkerij C-Wood van stroom kunnen voorzien en 5 werfbatterijen in containers die daaraan kunnen worden toegevoegd als ze niet worden verhuurd. Dankzij de batterijen kan Cordeel de met zonnepanelen zelf opgewekte stroom opslaan en gebruiken, of dynamisch inspelen op hoge of lage prijzen op de energiemarkt. Fluvius verzorgde alle aanpassingen aan de bedrijfsaansluiting om dit mogelijk te maken.

#### C-battery

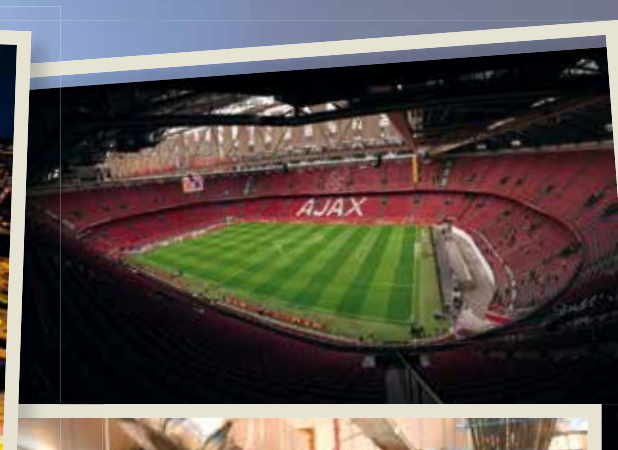
Cordeel-dochter C-battery ontwikkelde 2 innovatieve batterijopstellingen die het ook commercieel aanbiedt. Enerzijds gaat het om een stationair systeem met batterijen in een rack-opstelling, met een vermogen van 33 of 66 kilovoltampère. De racks zijn naar wens parallel te installeren, in functie van de gewenste capaciteit, en zijn bedoeld voor een indooropstelling op een bedrijfs- of productiesite. Daarnaast ontwikkelde C-battery ook een opstelling in kleine containers die inzetbaar is als werfbatterij, elk met een vermogen van 110 kilovoltampère. Die mobiele systemen kunnen zowel worden gebruikt op de site van Cordeel zelf als voor verhuur op bouwerven.

#### Zonnepanelen

Op de site van Cordeel aan de boelwerf in Temse werden de voorbije maanden in totaal 9 batterijen opgesteld met een totaal aansluitvermogen van 704 kilovoltampère. Ze laden op met de eigen zonnepanelen van de site, waar onder meer een betoncentrale, ijzervlechterij en prefab-betonproductie zijn gevestigd. De stroom die overdag niet direct wordt verbruikt, wordt zo ingeschakeld om de schrijnwerkerij C-Wood te voorzien van stroom als er geen of weinig zon is.

#### Weersvoorspellingen

'De batterijen maken ons energieverbruik efficiënter en meer flexibel, ook op onze werven', stelt Ivan Vos van C-energy. 'We zijn veel minder afhankelijk van het weer om maximaal zonnestroom te gebruiken. In de toekomst zullen we nog een stap verder kunnen gaan, bijvoorbeeld door de oplaadtijden ook af te stemmen op de weersvoorspellingen en daarnaast, via een dynamisch energiecontract, ook in te spelen op de prijzen op de energiemarkt. Concreet kunnen we de batterijen dan laten volladen op momenten die voor ons het meest gunstig zijn. En op momenten van hoge prijzen, bijvoorbeeld bij weinig wind of zon, kunnen we de batterijstroom dan weer maximaal zelf aanwenden of injecteren op het elektriciteitsnet. Ook daarmee maken we ons energieverbruik én -productie wendbaarder.'



**“We zijn veel minder afhankelijk van het weer voor zonne-energie”**

**Wat:** een tweede batterij met een opslagcapaciteit van 5,8 megawattuur

**Waar:** bij de Johan Cruyff ArenA in Amsterdam in de provincie Noord-Holland

**Leverancier:** Groendus

Ajax beleefde half augustus een primeur in de Johan Cruyff ArenA. De voetbalclub speelde die dag een wedstrijd volledig op duurzame stroom, dankzij zonnepanelen en de installatie van een tweede batterij. In 2018 nam het voetbalstadion een batterij van 2,8 megawattuur in gebruik en daar is nu een batterij van 5,8 megawattuur bij gekomen, wat de totale opslagcapaciteit op 8,6 megawattuur brengt.

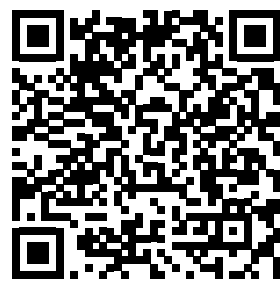
#### Energiemarktplaats

Dankzij de zonnepanelen en het energieopslagsysteem en de energie-

marktplaats van Groendus was de stroomvoorziening tijdens de eredivisiewedstrijd 100 procent groen. Want van de liften tot de stadionlampen, van de biertaps tot de verlichting in de spelerstunnel: alles in de ArenA draaide op groene stroom. De energie uit de 4.200 zonnepanelen op het ArenA-dak werd opgeslagen in 2 batterijen. Zo kunnen 1,7 miljoen telefoons opgeladen worden of zo'n 20.000 huishoudens 1 uur lang van stroom worden voorzien. De ArenA-batterijen worden verder aangevuld met groene energie van een lokale windturbine en zonnepark, ingekocht via de Groendus energiemarktplaats.

#### Net positive

'We zijn ongelooflijk trots dat we samen met onze partners deze grote stap kunnen zetten in het verder verduurzamen van voetbalwedstrijden', aldus Tanja Dik, algemeen directeur van de Johan Cruyff ArenA. 'Onze ambitie is om in 2030 net positive evenementen te realiseren. Dat betekent dat we enkel een positieve bijdrage willen leveren aan de maatschappij en het klimaat.' De Johan Cruyff ArenA is het grootste stadion van Nederland en voorloper op het gebied van duurzaamheid. Het stadion en het omringende gebied fungeren als living lab, waar innovaties op het gebied van onder andere mobiliteit, veiligheid en duurzaamheid worden getest en gerealiseerd.



**Bestel hier tickets met € 100 earlybird korting**

## Essentiële inzichten uit de storage markt

Exclusieve presentatie **Nationaal Smart Storage Trendrapport 2024/2025**

Interactieve presentaties van nationale experts van o.a. TNO, Battery Competence Cluster NL & GIGA Storage

Netwerken met de top van de storage sector

**woensdag 9 oktober 2024**  
**Louwman Museum, Den Haag**

Ga voor meer informatie naar [www.congressmartstorage.nl](http://www.congressmartstorage.nl)



## Subsidie voor batterijen bij laadinfrastructuur 'Beste scenario is een kickstart voor zwaar elektrisch vervoer in Nederland'

**P**owerField is een van de grote Nederlandse ontwikkelaars van zonneparken. Het heeft er inmiddels 30 op zijn naam staan, goed voor een gezamenlijk vermogen van meer dan 1 gigawattpiek. Sinds 2023 realiseert PowerField tevens energieopslagprojecten. Met PowerGo werkt het bovendien aan de internationale uitrol van een laadnetwerk voor elektrische voertuigen.

### Stabiele energiestroom

'Daarmee bieden we een full circle solution', aldus Kearney. 'We combineren opwek, opslag en afname. Met de ingebruikname van onze batterij van 52 megawattuur bij Zonnepark Wanneperveen dit jaar lanceerden we bovendien PowerField Energy. Hiermee handelen we in stroom uit onze zonneparken en energieopslagsystemen en zorgen we voor een stabiele energiestroom naar het elektriciteitsnetwerk. We bouwen kortom aan een virtual power plant: opwek, opslag en inzet van zonne-energie via PowerField, en via PowerGo zetten we de energie in voor onze laadpalen.'

### Significante speler

PowerGo exploiteert nu zo'n 2.000 laadpunten voor elektrische voertuigen in 7 landen – waaronder Nederland, België, Noorwegen, Spanje en Duitsland – voor partijen als HelloFresh, Jumbo, PLUS, Basic-Fit en

De Subsidierегeling Private Laadinfrastructuur bij bedrijven (SPRILA) en Subsidierегeling Publieke Laadinfrastructuur zwaar vervoer (SPULA) gaan vanaf 24 september open. Deze omvatten onder andere een financiële bijdrage voor het plaatsen van een batterij bij laders voor elektrische voertuigen (ev). Wat is de meerwaarde van deze subsidies voor de businesscase van dit soort projecten en de elektrischvervoermarkt? De redactie vroeg het aan Jaimy Kearney, hoofd business development bij PowerGo.

verschillende overheden. Op dit moment worden er nog eens zo'n 2.000 gebouwd, op verschillende locaties zoals winkelcentra, langs snelwegen en bedrijventerreinen. De verwachting is dit aantal in het komende jaar nog te verdubbelen met de laadpunten in de pijplijn. Dat maakt PowerGo nog niet de grootste charge point operator (cpo) in deze Europese markt, 'maar de ambitie is een significante speler te worden, en vooral ook om een innovatieve partij te zijn', aldus Kearney.

### Niet vanzelf

Hoe kijkt Kearney naar de opkomst van elektrische voertuigen in Nederland, met name in het marktsegment dat PowerGo bedient – dat van publiek laden en laadoplossingen voor wagenparken? 'Het is onze overtuiging dat elektrisch vervoer de toekomst heeft. We

hebben een energietransitie te realiseren en daar moeten we op doorpakken. Dat zien wij ook gebeuren. Er wordt door velen in bedrijven geïnvesteerd, bijvoorbeeld door retailers voor wie wij snellaadinfra realiseren. Aan interesse hebben we geen gebrek. Wij zien de toekomst dus positief. Dat wil echter niet zeggen dat alles vanzelf gaat.'

### Piekmomenten

De projecten van PowerGo kennen doorgaans diverse complexiteiten, vertelt Kearney. Ze wijst daarbij allereerst op de aansluitingen op het elektriciteitsnet. Dat is nogal eens problematisch, met name in de vele Nederlandse congestiegebieden. Het plaatsen van een batterij, waarin stroom wordt opgeslagen om elektrische voertuigen te laden op piekmomenten, kan echter uitkomst bieden. >>>





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 monitoringssysteem
- ✓ Aansluiting voor 1-Fase
- ✓ LiFePO4-technologie tot 10 jaar garantie

NOMINAAL VERMOGEN

**5000VA**

EFFICIËNT TOT

**96.5%**


## DE MEEST COMPLETE RESIDENTIËLE OPLOSSING

**DS3** | Micro-omvormer serie

**ELS-5K + APBATTERY**

**ECU-R** | informatie gateway

**EMA** | Monitoring & App


**APsystems**  
 ALTENERGY POWER

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


© PowerField

## “De businesscases zijn complex en onzeker”

'Zo kunnen we via een batterij bijvoorbeeld met een kleine aansluiting van 3 x 80 ampère toch met 50 tot 320 kilowatt laden.' Een voorbeeld van een dergelijke oplossing is de snellader van 240 kilowatt bij restaurant De Zingende Wielen in Den Oever die PowerGo plaatste in combinatie met een batterij van 600 kilowattuur. Daar kan nu worden geladen zonder het stroomnet te belasten.

### Uitdaging

Kearney: 'Een andere complicerende factor is dat laadinfra realiseren niet de core-business van onze klanten is. Het is hun expertise niet, de realisatie mag niet ten koste gaan van hun financiële resources, de operationele fase moet rendabel zijn. Wij zijn een asset heavy cpo – investeren, realiseren, exploiteren, onderhoud en support. Dat kan natuurlijk alleen bij een kloppende businesscase en ook dat is een uitdaging, omdat het kapitaalintensieve

projecten zijn die zich over lange perioden moeten terugverdienen, terwijl bijvoorbeeld de energieprijzen van de toekomst en de levensduur van batterijen lastig te voorspellen zijn.'

### 80 euro per kilowattuur

Eind deze maand worden in Nederland de SPRILA en SPULA opengesteld voor subsidieaanvragen. Met name SPULA, gericht op ondernemers die op een publiek toegankelijke locatie laadinfrastructuur willen plaatsen voor zware elektrische voertuigen, is relevant voor PowerGo. De subsidie bedraagt 19.000 euro voor een laadstation met een vermogen tussen 200 tot 350 kilowatt, en 43.000 euro voor laadinfrastructuur met hogere vermogens. De aanvullende subsidie voor een stationaire batterij is 80 euro per kilowattuur. Er wordt maximaal 3.600 kilowatt per laadlocatie vergoed en 1.400 kilowattuur aan opslagcapaciteit.

### Upgraden

Wat is de toegevoegde waarde van SPULA volgens Kearney? Zij ziet ook de uitrol van zware elektrische voertuigen op gang komen in Nederland. PowerGo scout in dit kader dan ook doorlopend mogelijke projectlocaties, voor nieuwe laadinfra, maar ook voor het upgraden van bestaande – het, ruimtelijk, geschikt maken van laadstations voor elektrische personenwagens voor het laden van zwaardere voertuigen. De cpo bereidt nu tientallen laadstations voor dit type elektrische voertuigen voor, en dat aantal groeit. En SPULA kan volgens Kearney gaan zorgen voor verdere versnelling.

### Complex en onzeker

'We hebben het over een kip-eiverhaal', aldus Kearney. 'Zo kan een logistieke onderneming elektrische trucks aanschaffen en laadinfra bij het bedrijf plaatsen, ook publiek toegankelijk. Maar die wil uiteraard ook dat er onderweg kan worden geladen, bijvoorbeeld bij een wegrestaurant of logistieke hubs bij steden met zero-emissiezones. Die laadinfra moet dus worden gebouwd, vaak inclusief batterijen vanwege netcongestie. De businesscases zijn echter zoals gezegd complex en onzeker, het investeringsrisico is groot. De vergoedingen van SPULA kunnen wat dat betreft een absoluut verschil maken. Wij zijn dan ook heel blij met deze subsidieregeling.'

### Op is op

'Het best denkbare scenario is dat SPULA een kickstart gaat geven aan de grootschalige uitrol van zware elektrische voertuigen', aldus Kearney. Ze plaatst echter tevens kritische kanttekeningen. Zo verwacht ze dat een groot aantal partijen 24 september op de subsidiepot duikt. 'Dat zullen met name de grote cpo's zijn die vele potentiële projecten in voorbereiding hebben. Er is slechts 15 miljoen euro beschikbaar voor het komende jaar. We hebben het dus over een beperkt aantal projecten dat kan worden gesubsidieerd en op is op. Het is bovendien de vraag wat er daarna gebeurt; het huidige kabinet lijkt elektrisch vervoer niet echt te omarmen, terwijl dat wel een cruciaal element van onze energietransitie is. De elektrificering van zwaar vervoer moet dus structureel worden gestimuleerd, nu en in de toekomst.'

## “Opslag van energie: iedereen moet mee kunnen doen”

De ontbrekende politieke en bestuurlijke belangstelling voor de opslag van – duurzaam – opgewekte energie door consumenten beïnvloedt de snelheid van de energietransitie bij huishoudens negatief. In de actuele discussie over de kosten voor zonnestroom kan de batterij weleens een gamechanger zijn. Elke kilowattuur die het overvolle stroomnet niet bereikt, verlaagt immers de energierekening voor de klant en voorkomt overvolle elektriciteitsnetten.

### Politieke moed

Het afschaffen van de salderingsregeling per 1 januari 2027 maakt het nut en de noodzaak van energieopslag in één klap nog belangrijker. Desondanks zal de opslag van energie door huishoudens en ondernemers de komende jaren een enorme vlucht nemen. Politieke moed is nu van belang. Kabinet: kies voor energieopslag, stimuleer dit financieel en help de transitie vooruit!

### Duidelijkheid vereist

Het afschaffen van salderen is de volgende stap in de energietransitie. Het gaat huishoudens stimuleren om zelf energie te gebruiken en te investeren in energieopslag. Dit helpt netbeheerders met de enorme uitdaging waar ze voor staan en zorgt uiteindelijk voor een lagere energierekening. En alle soorten energieopslag en flexibiliteit komen hiervoor in aanmerking. De elektrische auto een uurtje later opladen of weer ontladen als het donker wordt, warmteopslag of een thuisbatterij.



### Behapbaar

Dit is echter makkelijker gezegd dan gedaan. De energietransitie gaat namelijk niet over techniek maar over mensen. Mensen voor wie de grootse plannen, maar ook zeker de snelheid van de transitie niet behapbaar zijn. Want 2030 of 2050, dat is nog ver weg. Wil je mensen meekrijgen, dan zul je vanuit hen moeten denken. Dan pas hebben we een kans van slagen in deze energietransitie. Schaf het salderen daarom in 2027 af en kom met hulp om opslag en flexibiliteit van energie te stimuleren. Niet alleen bij nieuwe systemen, maar ook bij huishoudens en ondernemers die al in zonnepanelen geïnvesteerd hebben.

### Maak het makkelijk

We zijn gebaat bij een energietransitie die voor iedereen toegankelijk is. Dat iedereen mee kan doen én er profijt van kan hebben. Betaalbaarheid staat daarbij voorop.

Geef daarom perspectief op het verlagen van de energierekening. Kom nu al met de randvoorwaarden die nodig zijn, zodat we op 1 januari 2027 al succesverhalen hebben. En maak het makkelijk. Een toegankelijke regeling met zekerheid voor de consument, de verhuurder en de woningcorporatie. Of het nu een thuisbatterij is, warmteopslag of een andere flexoplossing. We moeten er tijdig aan beginnen en mensen enthousiast krijgen voor de techniek. De burens van hiernaast en aan de overkant hebben meer invloed dan wij denken.

Dit kabinet is de grootste steunpleiter voor de opslag van energie. Het is aan de politiek om ervoor te zorgen dat ook iedereen mee kan doen met deze volgende fase van de energietransitie.

**Boudewijn den Herder**  
Bestuurslid Energy Storage NL

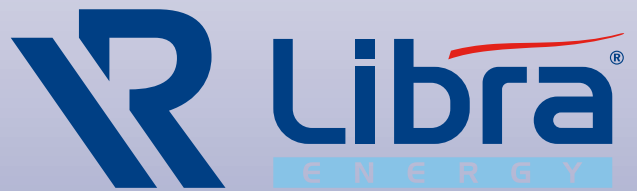


## Dé vakbeurs voor professionals in hernieuwbare energie in België

Bestel nu gratis kaarten met invitatiecode **STORAGEMAGAZINE**



  
**2 & 3 oktober 2024**  
**Kortrijk Xpo**  
**Hal 4**



De **BYD HVS**  
batterij is **goed**  
**voorradijg** bij  
**Libra Energy!**



“BYD batterijen zijn  
de **werkpaarden** van de  
energieopslagwereld. Ze zijn  
**eenvoudig uitbreidbaar** en  
**compatible met vele merken**  
**omvormers.**” - Peter de Jong,  
Product Manager  
**Libra Energy**



**Bestel direct!**

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