

SOLITHOR, NOVALI EN OCTAVE BOUWEN DE NIEUWE GENERATIE BATTERIJEN

‘Er is een unieke technologische expertise in België’

Batterijen zijn een cruciale sleutel voor de energietransitie, zowel voor elektrische wagens als voor energie-opslag. Azië domineert de batterijproductie, Europa hinkt achterop. Heel wat Europese start-ups proberen dat tij te keren, waaronder deze drie Belgische bedrijven. TOM CASSAUWERS

Solithor is een van de aanstormende Belgische batterijstart-ups. Het deed begin vorig jaar een zaai-kapitaalronde van liefst 10 miljoen euro. Het bedrijf richt zich op de zogenoemde solid-statebatterij of de vastestofbatterij. Die nieuwe technologie is zowat de heilige graal voor heel wat batterijbedrijven en belooft in de toekomst dominant te worden.

“In de conventionele lithium-ionbatterij, die je vandaag in zowat alle laptops, telefoons of elektrische wagens vindt, is de elektrolyt vloeibaar”, legt Fanny Bardé uit, een van de oprichters van Solithor. “Vaak is dat een brandbaar solvent. Er bestaan natuurlijk veel veiligheidsmaatregelen om dat te voorkomen, maar af en toe vliegt een batterij in brand. Wij zullen de vloeibare elektrolyt vervangen

door een vaste tegenhanger, wat ertoe leidt dat het niet meer ontvlambaar is. Tegelijk verhoogt dat de energiedensiteit.”

“**Het gros van de beschikbare batterijen komt uit Azië. De performantie daarvan is vaak beperkt**” ROALD DE MEYER, NOVALI

Maar de weg naar zo’n vastestofbatterij is moeilijk. Volgens Bardé zullen we zulke batterijen pas aan het einde van dit decennium in commerciële toepassingen zien. Het zal tot 2030 à 2035 duren voordat ze in passagierswagens zullen worden geïnstalleerd, de markt waarop Solithor zich richt. De kwaliteits- en veiligheidsstandaarden liggen erg hoog.

Dat betekent niet dat het allemaal toekomstmuziek is. Solithor moet nu hard werken om in 2030 zijn technologie in wagens te krijgen, vooral door een fabriek te bouwen. “We gaan door verschillende fasen”, stelt Huw Hampson-Jones, de andere oprichter van de imec-spin-off. “De volgende drie tot vier jaar zullen we de transitie maken van de productie van enkele cellen naar duizenden cellen. We gaan gradueel vooruit om te demonstreren dat het werkt. De technologie zal ten vroegste in 2030 in wagens zitten, maar ondertussen kunnen de wagenfabrikanten ze testen.”

Nieuwe materialen

Solithor is niet de enige start-up die een Belgische batterijfabriek in het leven wil roepen. Novali Energy wil ook zo’n gigafabriek bouwen en zoekt daar kapitaal voor. “Er is veel meer vraag naar batterijen dan dat er productiecapaciteit is”, zegt Roald De Meyer, de medeoprichter van Novali. “Het gros van de batterijen komt bovendien uit Azië. De performantie daarvan is vaak beperkt omdat ze conventionele technologie gebruiken. Dat moet beter kunnen.”

Novali focust op een nieuwe generatie van de lithium-ionbatterijen. De nadruk ligt op nieuwe materialen en processen. Het wil zo de hoeveelheden kritische materialen, zoals kobalt, in de batterijen verminderen. Ook onderzoekt het de productie van aluminium-ionen natrium-ionbatterijen. Het kijkt ook naar solid-statebatterijen, zeker nu het moet bewijzen dat zijn technologie schaalbaar is.

“Je kan niet van nul naar een gigafabriek gaan”, stelt Thomas De Clippeleer, de medeoprichter van Novali. “Je moet eerst een proeffabriek bouwen om de processen op punt te zetten. Daar willen we zo snel mogelijk aan beginnen, en we



← FANNY BARDÉ
"Commerciële toepassingen van vastestofbatterijen zullen we pas aan het einde van dit decennium zien."

zijn op zoek naar kapitaal. Zodra die er staat, kunnen we starten met de bouw van de gigafabriek." Een mooi plan, maar er zijn veel uitdagingen. Dat soort grote industriële projecten is niet makkelijk in ons land. Ze hebben miljoenen aan subsidiegeld nodig. "Dat is een van de knelpunten", stelt De

Clippeleer. "In andere landen zijn er doorgaans meer mogelijkheden. Vlaanderen is zeer ontwikkeld, waardoor het minder kan steunen op Europese subsidies voor minder ontwikkelde regio's. Het geld van het relanceplan is ook al uitgedeeld. In Wallonië is meer mogelijk, maar ook daar moet je de juis-

te partners aan boord krijgen. Een locatie vinden is ook een uitdaging. Het aantal terreinen in België dat groot genoeg is voor dat soort fabriek is op een hand te tellen."

Lokale waardeketen

Niet alle start-ups willen de batterijen zelf maken. De jonge onderneming Octave geeft afgedankte batterijen een nieuw leven. "Een batterij in een elektrische wagen heeft strenge vereisten en moet bijvoorbeeld grote temperatuurschommelingen en hoge piekstromen weerstaan", stelt Maxime Snick, general manager en medeoprichter van Octave. "Voor stationaire energieopslag liggen de vereisten lager. Een batterij die niet meer bruikbaar is voor elektrische mobiliteit, kan je perfect gebruiken in stationaire toepassingen."

Het bedrijf plaatst de afgedankte batterijen van elektrische wagens in een opslagsysteem in een container of een metalen kast. "Onze eerste klant was een afvalverbrander", stelt Snick. "Die wekt uit de verbranding van afval elektriciteit op, die tijdelijk wordt opgeslagen voordat die op het net wordt gezet. Onze batterijen kunnen ook ondersteuning bieden bij het opladen van voertuigen. Daarmee bedienen we een hele waaier aan kmo's en industriële klanten."

Met die technologie hoopt Octave een zwakte van ons continent te verbeteren. "Europa heeft de trein van de productie van lithium-ionbatterijen gemist", stelt Snick. "We lopen achter op de Aziatische landen. Die zijn dominant in de volledige waardeketen, van de ontginning van kritische materialen tot de verwerking ervan en de productie van de batterijcellen. Wij bieden daar deels een antwoord op. We gaan aan de slag met batterijmodules die al in Europa zijn. Onze waardeketen is dus veel loka-



PROCENT

van de batterijen voor elektrische voertuigen wordt in China geproduceerd.

ler. Zo zijn we een stuk minder afhankelijk van die complexe, globale aanvoerlijnen.”

De start-up is nog klein – het team bestaat uit zeven mensen – maar de ambities zijn groot. Octave haalde deze zomer 2 miljoen euro zaaikapitaal op. “Groeien is nu erg belangrijk voor ons”, stelt Snick. “We zitten in een wereldmarkt. Daarnaast zijn schaalvoordelen erg belangrijk. Als je niet groot genoeg wordt, dan ben je kwetsbaar.” De toekomst lijkt dus veelbelovend voor deze start-ups. De energietransitie vraagt enorme hoeveelheden batterijen. “De batterijmarkt zal nog groeien, zowel in de stationaire energie-opslag als in de elektrische mobiliteit”, stelt Jef Poortmans, programmadirecteur bij imec en EnergyVille. “We zullen hier uiteindelijk over die markten spreken in termen van terawattuur. Tegelijk moeten we ervoor zorgen dat we duurzaam gebruikmaken van de materialen in batterijen.”

Formidabele concurrentie

De vraag blijft of Europese bedrijven kunnen concurreren met Amerikaanse en vooral Aziatische tegenhangers. Europa kent enkele lichtpuntjes, zoals de Zweedse kampioen Northvolt, maar China produceert nog altijd zo’n 80 procent van de batterijen voor elektrische voertuigen. De Verenigde Staten zijn een verre tweede, met 6,2 procent.

“In innovatie hoort Europa bij de wereldtop”, reageert Poortmans. “Het pijnpunt zit in de productie. We moeten innovaties productierijp maken. Gelukkig beseft de Europese Commissie dat. Met initiatieven zoals de European Battery Alliance wil ze strategische autonomie verwerven, want toegang tot de beste batterijtechnologie is cruciaal voor een hoop gerelateer-



de industrieën. Het zou niet slecht zijn mocht er op z’n minst in de Benelux een grote batterijfabriek bestaan. Om impact te hebben op de energietransitie is een grotere productie noodzakelijk. Dat is ook een kans, omdat dat veel banen kan opleveren.”

De vraag is dus of innovatie zich echt kan omzetten in productie. “We zitten met formidabele concurrenten, zoals Panasonic, LG en Samsung”, geeft Huw Hampson-Jones van Solithor toe. “Maar de vooruitgang naar solid-statebatterijen gaat vrij traag bij die grote spelers. Imec is een van Europa’s beste onderzoekscentra. Dat we daarop een beroep kunnen doen, is cruciaal. Het zal niet makkelijk zijn, maar we hebben unieke technologische expertise in België om



‘Het aantal terreinen in België dat groot genoeg is voor een gigafabriek is op een hand te tellen’ THOMAS DE CLIPPELEER, NOVALI

OCTAVE
 “Europa heeft de trein van de productie van lithium-ionbatterijen gemist.”

een nieuwe generatie batterijen te maken.”

“Concurreren met Azië is een grote uitdaging, maar er is hoop”, vervolgt Roald De Meyer van Novali. “Doorgaans hebben Aziatische bedrijven het voordeel van lagere loonkosten. Maar voor batterijen speelt dat minder een rol. De materialen en de productie-investeringen zijn de grootste kosten. Daarom proberen we met goedkopere materialen te werken en productieprocessen op te zetten die minder zware investeringen vergen. Zo plannen we de kostprijs voor de batterijproductie te verlagen. Dat is noodzakelijk om de aankoop van een elektrische wagen aantrekkelijk te maken.”

Het succes van deze start-ups zal onze toekomst in grote mate bepalen. “De energietransitie moet versnellen, dat is duidelijk”, besluit Poortmans. “De klimaatverandering laat zich sneller dan verwacht voelen, en de energietransitie is van geostrategisch belang. Als Europa niet extreem afhankelijk wil blijven, dan moeten veel maatregelen sneller worden uitgevoerd.”