

Ontwikkeling van een kosteneffectieve en duurzame Redox Flow Batterij (RFB)

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Door de toename van duurzame energieproductie door zon en wind is er een onbalans tussen vraag en piekmomenten in aanbod. Dit vraagt om duurzame en kosteneffectieve energieopslagsystemen. Redox Flow Batterijen (RFBs) bieden hier een interessante oplossing voor, maar blijken in de praktijk nog te duur, maken gebruik van zeldzame grondstoffen en hebben veiligheidsproblemen.

Doelstelling

Het doel van het project NewBAT is het ontwikkelen en implementeren van een duurzame kostengunstige op quinonen gebaseerde RFBs met een nieuw reactorcelontwerp waardoor fluctuaties in hernieuwbare energieopwekking kunnen worden opgevangen. Door de lange continue afgifte tijd (tot 20 uur) is de RFB in de gebouwde omgeving uiterst competitief met lithium-ion batterijen.

Korte omschrijving

Door de mildere procescondities van de waterige organische RFBs worden goedkopere systemen gebouwd op basis van veel op aarde voorkomende elementen. Als elektrolyt wordt een waterige quinonen oplossing met een hoge energie dichtheid gebruikt. Door de grootte van de quinonen is er minder "cross-over" en kunnen membranen worden ingezet die minder robuust en opener van structuur zijn (TU/e). Het systeem zal worden ontwikkeld en gerealiseerd door QuadriE die vervolgens ook de duurzame reactorcel wil produceren. MTSA Technopower participeert bij de totstandkoming van

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TKITOE2221501

Subsidiebedrag / Grant amount
€ 392.724,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
QuadriE BV

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

dit ontwerp. Genoemde pilot zal een significante opschaling zijn van de testopstellingen die binnen het NewBat project gebruikt gaan worden. Daarbij draagt MTSA zorg voor een plan van aanpak voor de aansturing en veiligheid van het systeem. Woningstichting 'thuis en Energie Samen Food Valley zijn eindgebruikers die het systeem valideren.

Resultaat

Een nieuw RFB met een kosteneffectief en duurzaam reactorconcept op basis van veelvuldig op aarde voorkomende elementen en gebruik makend van niet-gefluorideerde membranen. Evaluatie van het systeem in de gebouwde omgeving en het ontwerp om deze reactor op te schalen voor van een grotere pilot.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.