

Energie opslag

Biodegradable battery

HUMSTERLAND ENERGIE

WWW.HUMSTERLANDENERGIE.NL

October, 2020

Opgesteld door: Walther L. Walraven

Energie opslag

Biodegradable battery

Suwotec BV innovatiepartner voor batterijen geschikt voor Energiedammen

Om van de elektriciteit uit energiedammen een baseload te maken dient 50% van de productie via opslag de periodes van doortij op te vullen. De accucapaciteit bedraagt 1/8 van de dagproductie. Voor een dam met een jaarproductie van 40 tWh hebben we een accu nodig van $40 \text{ tWh} \times 1/(8 \times 365) = 13,7 \text{ gWh}$.

DTP Netherlands is daarom op zoek naar betrouwbare, betaalbare accu's met een hoog rendement, die meer dan 20.000 cycli meegaan. In het bedrijf Suwotec hebben we een partner gevonden die **biodegradable batterijen** produceren, die aan de hoogste eisen voldoen. De batterijen zijn volumineus, maar ze nemen slechts 2% van de beschikbare interne ruimte in van een energiedam.

Samenvattend hebben de biodegradables ten opzichte van Li-ion batterijen 7 belangrijke voordelen:

- 1 Niet brandgevaarlijk
- 2 Zowel laden als afgeven van energie is gelijktijdig mogelijk, waardoor het afgifte patroon van vermogen stabiel en gelijkmatig geschiedt
- 3 Ruim 30% goedkoper
- 4 Hoger rendement 94% tov 88% (Er gaat daardoor 1,2 miljard minder stroom verloren en scheelt 60 miljoen omzet derving/jaar)
- 5 Zowel laden als ontladen simultaan mogelijk
- 6 Lange levensduur 20.000 cycli tov 12.000 cycli (dat scheelt i.c.m. punt 3 aan exploitatielasten € 103 miljoen per jaar)
- 7 Geen belasting voor milieu, gemakkelijk te recycleren

Kosten van opslag op de dam

De kosten van stroom van de dam uitgevoerd als baseload met deze technologie worden verhoogd met 0,035 Eurocent per kWh.

Investerings

Voor het leveren van 13,7 gWh aan batterijen is bij li-ion een investering vereist van 100,- Euro per kWh zijnde 1,37 miljard Euro.

Suwotec begroot dat de investering voor Biodegradables een stuk lager kunnen zijn, waardoor het aandeel batterijen in bovenstaand voorbeeld lager zal zijn dan 1 miljard Euro.

Nu is Suwotec op het gebied van opslag een kleine speler in de markt. Voor een order van 1 miljard Euro zullen er ongetwijfeld consortia gevormd moeten worden met grotere spelers.

De selectie en ontwikkeling van opslagsystemen beoogt DTP-Netherlands te voltooien in de periode van 2021 tot 2024 (in de fase van het gedetailleerde ontwerpproces)