

E-Laden in 't EnergieParadijs

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

In de afgelopen jaren heeft E-comaker op aangeven van Dr Ten verkenningen gedaan naar de optimale integratie van de nieuwste milieuvriendelijke batterijen, intelligente omvormertechnologie en grid/solar-technologie. Hieruit bleek dat Belpa, Dr Ten, Leertouwer en E-comaker goed zouden kunnen samenwerken in de ontwikkeling en implementatie van een geïntegreerd energieconcept. Ook diende zich een testlocatie en potentiële eindgebruiker aan: Boerderij 't Paradijs. De boerderij staat model voor kleinzakelijke verbruikers (aansluitingen t/m 3x80A) met veel ruimte voor zon-PV en kansen voor het laden van elektrische voertuigen (EV) van bezoekers. Voor een duurzaam en bedrijfsmatig rationeel energiesysteem op locatie dienen zich twee belemmeringen aan: 1) De terugverdientijd voor zon-PV is, bij een vermeden kWh-inkoopprijs inclusief tweede schijf energiebelasting en exclusief btw, onzeker gelet op verwachte ontwikkelingen rond saldering, nettarieven en/of afslag op de terugleververgoeding. 2) Het laden van EV's op voldoende hoog vermogen, bij gelijktijdigheid met andere energievragers op locatie, stuit op begrenzing van de aansluitcapaciteit en hoge kosten van verzwaring.

Doelstelling

De studie heeft als doel om de technisch-economische haalbaarheid van het E-Par concept vast te stellen, waaronder de kaders voor experimentele ontwikkeling in een vervolgproject. Inzet van E-Par is maximale rendabele toepassing van zon-PV in combinatie met EV-laden op locaties van kleinzakelijke producenten/verbruikers, waar

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

TESN118028

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 35.112,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

E-comaker

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- 13.04.2020

Eindrapport E-par 2019 (TESN118028)

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

anders de aansluitcapaciteit een beperkende factor is. Geëvalueerd wordt of de oplossing in de basis kan bestaan uit een relatief eenvoudig, schaalbaar, systeem met een inverter/charger/controller-module en een optimaal gestuurde (zeezout)batterijmodule. Het consortium wil inzicht verkrijgen in de technische toereikendheid van de systeemcomponenten, de vereiste data-infrastructuur en de economische meerwaarde van het concept. Voor dat laatste is ook inzicht in een eventueel aanvullend verdienmodel in de flexibiliteitsmarkt nodig. Het project sluit aan bij de programmalijn Urban Energy van de topsector Energiestudies, voor de ontwikkeling van energieregelsystemen en -diensten, met onder andere inzet van opslag, voor het optimaliseren van opwekking, opslag en gebruik inclusief elektrisch vervoer.

Korte omschrijving

De studie start met een (voor)ontwerp van het E-Par concept en verkenning van de dimensionering en schaalbaarheid van de hoofdcomponenten. Dit voorontwerp wordt vervolgens iteratief op technische en economische aspecten onderzocht, aangepast en uiteindelijk 'bevroren' in een conceptdefinitie voor de technisch-economische evaluatie inclusief de vervolgstappen die nodig zijn om tot experimentele implementatie te komen. In technisch opzicht ligt de focus op (i) de batterijconfiguratie voor bidirectioneel laden op hoog vermogen en (ii) de mate waarin een off-the-shelf omvormer/lader/controller-combinatie aan eisen rond battery control en datacommunicatie kan voldoen. De lead in de betreffende werkpakketten ligt bij Dr Ten respectievelijk Belpa. Leertouwer tekent voor de overall systeemintegratie met bijzondere aandacht voor ICT-aspecten. In het kader van de economische haalbaarheidsanalyse vindt consultatie van zowel potentiële eindgebruikers als potentiële energieketenpartners plaats. Hierin komen ook kansen en wensen voor benutting van flexibiliteit op locatie of geaggregeerd niveau aan de orde. E-comaker coördineert deze activiteiten.

Resultaat

De studie levert de volgende resultaten op: 1. Een technische beschrijving van het concept; 2. Een globaal exploitatiemodel vanuit eindgebruikersperspectief; 3. Overzicht van belangrijkste systeemeisen; 4. Inventarisatie van technische risico's, ontwikkelvragen en alternatieven voor de batterijmodule en de controller; 5. Economische evaluatie van het concept (omvang markt, verwachte kostprijs, kansen voor co-selling van energiediensten); 6. Identificatie van noodzakelijke en mogelijke partners voor ontwikkeling, demonstratie en uitrol en van de bereidheid tot deelname in het beoogde vervolgproject; 7. Een globaal stappenplan voor samenwerking en financiering van het vervolgproject; 8. Overall evaluatie van de technisch-economische haalbaarheid van het concept. In dit eindresultaat wordt getoetst of E-Par de business case voor zon-PV in energiescenario's voor kleinzakelijke verbruikers kan verbeteren.

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.