

Hernieuwbare energie oplossingen voor energiegemeenschappen op basis van circulaire economie in een gemeenschappelijk DC-netwerk RE/SOURCED

De basisdoelstellingen van het RE/SOURCED project is om de site “Transfo Zwevegem” volledig te kunnen voorzien van energie door enkel gebruik te maken van hernieuwbare energiebronnen. De onderzoeksgroep EELab/Lemcko zal een ruggengraat in gelijkstroom te ontwikkelen die al deze bronnen met elkaar verbindt samen met hedendaagse opslagsystemen. Door de ontwikkeling van een dergelijke DC-backbone wordt een optimaal geïntegreerd netwerk met minimale verliezen te gecreëerd terwijl gelijktijdig een maximale benutting van de hernieuwbare energie wordt bekomen.

Een optimaal tracé zal berekend worden voor het DC-net, waarbij alle hernieuwbare bronnen en opslagsystemen op de site, onafhankelijk van hun vermogen zullen op aangesloten worden. Hierbij worden eveneens de V1G en V2G toepassingen mee in opgenomen.

Daarnaast wordt een educatieve model ontwikkeld door verschillende, op de site aanwezige opportuniteiten, in te zetten als demonstrator van bestaande en toekomstig potentiële mogelijkheden om aan energieopslag te doen of de flexibiliteit van het verbruik beter onder controle te houden.

Door het toegepaste concept kan deze site perfect uitgewerkt worden als hernieuwbare energie gemeenschap waarbij alle gebruikers op Transfo zullen kunnen aan deelnemen. Door te kunnen inspelen op het verbruik en de opbrengst van hernieuwbare energie kan er gestreefd worden naar een flexibel energiesysteem met een maximale benutting van de hernieuwbare energie, terwijl een minimum aan investeringen hiervoor nodig is.

Concreet betekent dit:

- Optimale dimensionering van hernieuwbare bronnen en opslagsystemen
- Integratie van de DC-backbone in het bestaande netwerk
- Ontwikkeling van de controlestrategieën voor de optimalisering van de interactie tussen de verschillende hernieuwbare bronnen en opslagsystemen om maximaal hernieuwbare energie te kunnen benutten

Dit concept wordt dan verder bestudeerd binnen het framework van een regelluwe zone. Door het verfijnen van experimenteren en het verder ontwikkelen van deze concepten wordt door vooruitschrijdend inzicht verder gewerkt aan het elektriciteitsnet van de toekomst.