

SynergyS: Slim sturen op energie



Nederland wil in 2050 klimaatneutraal zijn. Dat vraagt om slimme koppelingen tussen elektriciteit, warmte en waterstof. Het project SynergyS toont hoe dat kan met een Smart Multi-Commodity Energy System (SMCES) – een lokaal, zelfsturend systeem dat energiestromen verbindt, optimaliseert en congestie voorkomt. Door lokale koppelingen te maken tussen elektriciteit, warmte en waterstof kan energie slimmer worden benut en netcongestie worden voorkomen. SynergyS ontwikkelde en testte een slim besturingssysteem voor lokale energiehub.

Resultaten

SynergyS bewijst dat slimme lokale markten kunnen bijdragen aan een stabiel en duurzamer energiesysteem.

30%

lokaal verhandeld

TRL 4-5

Lessons learned – balans, standaardisatie, praktijkervaring.

- Balans binnen clusters is randvoorwaarde (vraag/aanbod per drager)
- Standaarden cruciaal voor opschaling (MQTT, REST, ESDL, OPC UA)
- Fysieke tests tonen systeemgedrag dat modellen missen

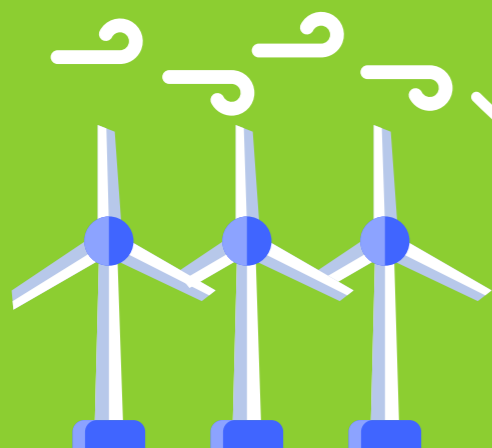
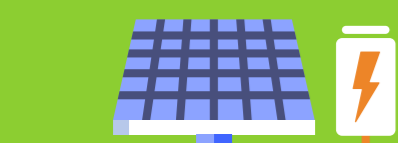
Smart Multi-Commodity Energy System

- Data-integratie & aansturinglogica
- Digital twins simuleren gedrag van assets
- Data Warehouse verbindt alle systemen
- ESDL = eenduidige datastructuur



- Vraag, aanbod en lokale handel
- Zelflerende agents sturen vraag en aanbod
 - Lokale day-ahead & intra-day markt
 - Settlement controleert en rekt af

- Productie, opslag en conversie en verbruik van energie
- Wind- en zonne-energie
 - Warmte
 - Waterstof



Fysiek

Digitaal

Markt

