

Digitale energie-eilanden

Op weg naar een duurzaam en verbonden energiesysteem

De effecten van klimaatverandering worden steeds meer zichtbaar. Om de stap naar een CO2-neutrale samenleving mogelijk te maken is de energietransitie van fossiele naar hernieuwbare bronnen onvermijdelijk. Dit proces wordt sterk gedreven door snel groeiende technologische ontwikkelingen en mogelijkheden. Om deze veranderingen mogelijk te kunnen maken, moet ons energiesysteem veranderen naar een lokaal systeem. CGI's 'energie-eilanden'-platform springt hierop in en zet zo de energietransitie in een hogere versnelling.

VERANDERINGEN IN HET ENERGIESYSTEEM

Om een succesvolle energietransitie mogelijk te maken, moeten we onze energienetten anders gaan gebruiken en beheren. Lokale energiebronnen, zoals zonnepanelen, leveren stroom als de zon schijnt. Als het verbruik daar niet op wordt afgestemd, zorgen zij in toenemende mate voor onbalans op lokale netten. Een inefficiënt energiesysteem en zelfs black-outs liggen dan op de loer. Ook aan de verbruikerskant speelt een aantal grote veranderingen. De energiebehoefte is veel grilliger dan voorheen. Dit komt bijvoorbeeld door het stijgend aantal elektrisch aangedreven voertuigen en warmtepompen.

Dit alles heeft tot gevolg dat er behoefte is aan een beter inzicht in de status en het gedrag van onze energienetten. Op elk moment van de dag. Op basis van actuele informatie. En met voorspellende modellen. Waar is flexibiliteit beschikbaar om het systeem in balans te houden als dat straks niet meer lukt met energiecentrales? Lokaal denken is hierop het antwoord: lokaal opgewekte energie kan ook lokaal verbruikt worden. Een eerste stap naar een dergelijk systeem zijn CGI's digitale 'energie-eilanden'.

DE WAARDE VAN DIGITALE ENERGIE-EILANDEN

De veranderende energiemarkt vraagt om nieuwe oplossingen om het nieuwe systeem in balans te houden. De opkomst van andere vormen van opwekking, afrekenmodellen en klant/leverancier-verhouding passen immers niet in het huidige marktmodel. Dat model wordt centraal bestuurd; binnen een energie-eiland zal er een lokale markt worden ingericht om lokale vraag en aanbod efficiënt bij elkaar te brengen. Hierdoor ontstaan er geen onnodige stromen en wordt duurzame energie op lokaal niveau zichtbaar. De consument kan in dit model van uitsluitend energiegebruiker veranderen in een producent (ook wel 'prosumer' genoemd).



FACT SHEET

DIGITALE ENERGIE-EILANDEN

Kenmerken en voordelen

Een digitaal energie-eiland is een lokaal energiesysteem dat op een efficiënte manier vraag en aanbod van duurzame energie bij elkaar brengt. Het omvat een lokale markt om dit te faciliteren, zodat er ook onderling energie kan worden verhandeld. Meerdere energie-eilanden zijn onderling verbonden om het nieuwe ecosysteem als geheel in balans te houden.

- Een energie-eiland is het grootste deel van de tijd in balans.
- Het heeft zijn eigen lokale markt. Dit maakt het tot een energie-eiland waar prosumers onderling en direct energie kunnen uitwisselen.
- De eilanden zijn onderling verbonden om synergie te creëren in een efficiënt lokaal energiesysteem.
- Het stimuleert de versnelling van de energietransitie.
- Het 'energie-eilanden'-concept gaat uit van de gedachte Power to the people: het draait om optimaal gebruikmaken van eigen opgewekte energie en optimale betrokkenheid van burgers in de energietransitie.

Om deze nieuwe rollen en processen te faciliteren, is data op alle niveaus cruciaal. Met het gedachtegoed achter digitale energie-eilanden wordt een nieuw gedistribueerd ecosysteem gecreëerd. Daarin worden prosumers beloond voor het flexibel omgaan met hun energie. Zij worden in staat gesteld onderling energie uit te wisselen. Om een dergelijk lokaal systeem in balans te houden, heeft opslag een cruciale rol. Met een 'buffer' kunnen immers pieken en dalen door de dag (en door de seizoenen) heen in balans gebracht worden. Tot slot kunnen de verschillende energie-eilanden onderling energie met elkaar en met het bovenliggende hoogspanningssysteem uitwisselen om zo tot optimale synergie te komen.

HET CONCEPT IN DE PRAKTIJK

Als vervolg op twee trajecten waarin een lokaal energiesysteem is gecreëerd, wordt nu de volgende stap gemaakt naar het digitale 'energie-eilanden'-platform. Dit is een ICT-platform dat gebruik maakt van nieuwe technieken, zoals omtrent Internet of Things (IoT) en big data analytics. Het platform is opgebouwd met de kennis en ervaring van diverse smart grid projecten van de afgelopen jaren. Dit vormt de basis voor opschaling (grotere implementaties).

Met de bewezen technieken toont CGI aan dat het creëren van een nieuw ecosysteem mogelijk is. Samen met marktpartijen willen we dit nieuwe ecosysteem vormgeven. Dat doen we door met elkaar grote trajecten op te tuigen om alle mooie pilots van afgelopen jaren naar het volgende plateau te tillen. Op deze manier maken we digitale energie-eilanden mogelijk en versnellen we de energietransitie.

SAMEN VERSNELLEN WE DE ENERGIETRANSITIE

Wij geloven dat de energietransitie alleen versneld kan worden door samen te werken. Dit is dan ook een open uitnodiging om gezamenlijk het energiesysteem van de toekomst te creëren. De versnelling van de energietransitie gaat uit van de gedachtegang *Power to the people*: samen met burgers en marktpartijen kunnen we een nieuw ecosysteem vormgeven en een CO₂-neutrale samenleving realiseren.

WAAROM CGI?

We hebben diepgaande kennis van en ervaring met alle domeinen van de energiemarkt. Wereldwijd worden we erkend als marktleider op het gebied van smart grids door onder andere onderzoeksbureaus Ovum en IDC. We tonen onze kracht op dit gebied door innovatieve projecten, zoals InovGrid in Portugal en het smart grid project 'Low Carbon Londen' in het Verenigd Koninkrijk. Onze methoden zijn gebaseerd op onze decennialange werkervaring in de energiemarkt in combinatie met kennis van en expertise in IT- en OT-integratieprojecten bij nuts- en telecombedrijven. Om deze oplossingen te realiseren bieden wij een platform waarbij de nadruk ligt op IoT, big data analytics, een lokale marktplaats en onze IP-oplossingen.

Ook in Nederland zorgen we voor innovatieve en breed erkende oplossingen op dit gebied. We wonnen samen met Alliander de ICT Milieu Award dankzij het Open Smart Grid platform. Met onze energy management oplossingen kunnen huishoudens optimaal gebruik maken van duurzame energiebronnen. Ook implementeerden we een oplossing waarmee simkaarten in slimme meters vanaf kantoor, dus op afstand, kunnen worden aangepast. Hierdoor kunnen energiebedrijven eenvoudig veranderen van telecomleverancier.

Voor meer informatie over CGI bezoek:
www.cginederland.nl/energietransitie

of e-mail ons op:
info.nl@cqi.com