



# e-harbours

## elektrische auto's worden geladen met eigen groene stroom

*Onder experts is algemene consensus over de noodzaak van een betere afstemming van vraag en aanbod aan energie om de transitie naar duurzame energieopwekking en elektrisch vervoer te versnellen. Slimme energienetten (smart grids) zijn technische toepassingen die deze afstemming kunnen bewerkstelligen.*

### Aanleiding voor de pilot

Vanuit de ambitie 'Zaanstad Klimaatneutraal in 2020' investeert de gemeente grootschalig in windenergie en zonnepanelen. Daarnaast beschikt Zaanstad over een grote vloot elektrische auto's en is in Zaandam centrum het grootste e-oplaadpunt van Europa gerealiseerd. Het koppelen van de duurzame bronnen aan de schone vorm van vervoer is een wens van de gemeente. Maar daarbij ontmoet Zaanstad een aantal praktische problemen:

- Duurzame bronnen zijn onvoldoende voorspelbaar;
- Er is geen inzicht over de oplaadstatus van de auto's bij het reserveren van een auto, waardoor het risico bestaat dat gebruikers met onvoldoende opgeladen auto's naar hun bestemming gaan;
- De auto's kunnen niet allemaal gelijktijdig worden opgeladen, omdat de capaciteit van de elektriciteitsvoorziening dat niet toelaat.

Met de pilot wordt onderzocht of de genoemde problemen kunnen worden opgelost. Daarnaast ontstaat meer inzicht in het optimaliseren van het verdienvermogen van de duurzame energiebronnen.



### REloadIT

Het Zaanse proefproject REloadIT laat in het klein zien hoe de afstemming tussen productie en gebruiker zal kunnen functioneren. Dit 'SmartGrid' begint op kleine schaal en leert ons hoe de groei van lokale duurzame energieproductie kan worden ingepast in Zaanstad. De gemeentelijke zonnepanelen en een verwachte opbrengst van een gemeentelijke windturbine vormen de energieleverancier. De energieconsument in REloadIT bestaat uit de gemeentelijke elektrische auto's. Met het project lossen we de huidige problemen op. Via een computersysteem stemmen we bovendien productie en verbruik van duurzame energie af.

ReLoadIT geeft ons ook inzicht in de belangen in de energiemarkt, waarmee Zaanstad in de gelegenheid is om de duurzame energielevering betaalbaar te houden.

De key issues van de Zaanse Showcase zijn:

- meten en visualiseren van de opgewekte duurzaam energie en het verbruik,
- afstemmen van het verbruik op de opwekking,
- communicatie om bewustwording en daadwerkelijke transitie te realiseren,
- inzicht in onderliggende contractuele, juridische en financiële structuren, met de mogelijkheid om de opgewekte/bespaarde energie te verhandelen.

Binnen het Zaanse project REloadIT participeert een aantal bedrijven. Dit zijn ondermeer IMTECH, TruckLand, Q-Park & Alliander en VITO. Deze bedrijven zien REloadIT als een goede manier om mee te doen aan een innovatieve duurzaamheidspilot. De ontwikkeling van de pilot is zowel inhoudelijk als procesmatig innovatief. Dat vraagt grote betrokkenheid en flexibiliteit van de partijen.

#### **Techniek in context**

De nu gewenste technische voorzieningen zijn in eerste instantie gericht op het oplossen van de praktische problemen die optreden na de aanschaf van de gemeentelijke elektrische auto's.



Verder worden de kansen voor financieel voordeel door middel van kleinschalige afstemming van productie en gebruik van duurzame energie in beeld gebracht.

Het succesvol invoeren van die techniek wordt vooral bepaald door het daadwerkelijk kunnen aansluiten op de (bestaande) omgeving. Die omgeving is in eigendom van een aantal partijen: Zaanstad (bv communicatie met Outlook agenda, PV-systemen), Q-park (P-garage) of wordt beheerd door derden (oplaadinfra door Imtech, e-netwerk door Alliander). Truckland is betrokken als leverancier van de e-auto's. De aansluitingen op deze omgeving vormt een vitaal onderdeel van de opgave. Hiervoor zijn ook investeringen nodig in de bestaande voorzieningen. In het afgelopen jaar veel gewerkt aan het opbouwen van draagvlak. Hierdoor is een goede basis gelegd voor het implementeren van de techniek.

#### **Achtergrond en meerwaarde van dit project.**

Zaanstad wil in 2020 een klimaat neutrale stad zijn. Een bijzonder ambitieuze doelstelling. De lat ligt hoog om met de gecombineerde aanpak van zowel milieubelasting als duurzame ontwikkeling het vestigingsklimaat in Zaanstad te verbeteren. Deze hoge ambitie levert niet alleen een bijdrage aan de feitelijke verbetering van het leefklimaat, maar is ook de aanjager van innovatieve voorstellen en maatregelen en vormt de basis voor goede samenwerking met verschillende partners. Deze samenwerking is hard nodig om onze ambitie te bereiken.

Op het gebied van duurzaamheid en milieu heeft de gemeente een aanjagende en faciliterende rol. De gemeente heeft hierin een voorbeeldfunctie. Tevens worden bedrijven, scholen, wooncorporaties en particulieren gestimuleerd om te investeren in duurzaamheid. Naast energiebesparing wordt ingezet op een grote intensivering van de decentrale opwekking van duurzame energie binnen de gemeentegrenzen. Ook wordt in dit verband het gebruik van elektrische voertuigen bevorderd.

Om de in Zaanstad gebruikte energie binnen de gemeentegrenzen duurzaam op te gaan wekken is een transitie nodig naar decentrale opwekking van energie. Dat gaat over méér dan alleen het investeren in windturbines en zonnecellen. Vooral de afstemming van vraag en aanbod ('balanceren') is een sleutel voor succes van deze ontwikkeling. Want duurzame bronnen hebben één nadeel: ze laten zich lastig sturen; denk aan de variatie in wind en zonnestraling. Met de verwachte sterke groei van lokale (duurzame) opwekking zal de onbalans toenemen. Om een betaalbare energievoorziening te garanderen, juist met decentrale duurzame bronnen als producent, is afstemming van vraag en aanbod ('balanceren') een noodzaak.



Productie door duurzame bronnen en verbruik kunnen goed op elkaar worden afgestemd wanneer we op elk moment van de dag:

- de beschikbare en gebruikte energie in beeld hebben en dit zo goed mogelijk kunnen voorspellen (meten is weten);
- het verbruik kunnen sturen (denk aan de 'start uitstel' van de wasmachine);
- de geproduceerde energie slim in te zetten (bv. door tijdelijke opslag van energie in accu's van e-auto's).

Dit kan met een slim elektriciteitsnet, waarin gebruik wordt gemaakt van alle informatie over verbruik en productie om een ideale afstemming te bereiken: een Smart Grid.

Dit vraagstuk speelt op heel veel plaatsen in de wereldwijde energietransitie. Zowel publieke als

Zaanstad heeft in een vroeg stadium (april 2010) een voorstel voor praktijkonderzoek bij Europa neergelegd voor financiële ondersteuning: e-harbours. Dit project mikt op een groei van de mogelijkheden voor duurzame energie en elektrische mobiliteit. Zaanstad is de penvoerder van dit Europese samenwerkingsverband, waarin zeven havengebieden rond de Noordzee hun krachten bundelen.

Met het Europese project is een aantal Show Cases gestart om de inzet van smart grids in de praktijk van de grond te krijgen. In dit project vinden we technische, financiële, contractuele en wettelijke en vraagstukken op het gebied van bedrijfsvoering op ons pad. Het inventariseren en oplossen van die obstakels is precies het doel van ons project. De verschillende Show Cases geven onder meer inzicht in de potentiële verdien capaciteit, de noodzaak om andere afspraken te maken met de betrokken partijen rondom duurzame energie en Smart Grid technologie.

private partijen zijn op zoek naar nieuwe vormen van samenwerking op dit gebied. In Europees verband, maar (inmiddels) ook op Rijksniveau zijn stimuleringsmaatregelen beschikbaar (2012: Innovatieprogramma Intelligente Netten) om de gezamenlijke ontwikkeling van Smart Grids te stimuleren.

Meer weten? [www.e-harbours.eu](http://www.e-harbours.eu)