

Rijden op eigen energie

Tekst, Imke Hamacher, Voxx Communicatie

In 2020 wil Zaanstad klimaatneutraal zijn, door zoveel mogelijk energie te besparen en zelf duurzaam op te wekken. Paradepaardje van de gemeente is het project REloadIT, waarin elektrische voertuigen opgeladen worden met zelf opgewekte zonne-energie. Smart grids maken het mogelijk om de voertuigen slim op te laden.



Zaanstad zet al jaren in op elektrisch vervoer. Het is schoon, stil en zuinig en draagt daarmee niet alleen bij aan de klimaatambitie van de gemeente, maar ook aan een prettige en schone leefomgeving voor inwoners en bedrijven. In 2010 plaatste Zaanstad als een van de eerste gemeenten in Nederland vijf oplaadpunten op strategische plekken bij winkelcentra, stations en het stadhuis. Inmiddels is in het centrum van Zaanstad thuis het grootste oplaadpunt van Europa te vinden, de parkeergarage van Q-park met 32 laadpunten. Om het goede voorbeeld te geven is de gemeente zelf elektrisch gaan rijden. De gemeente Zaanstad beschikt over 16 elektrische auto's, 18 elektrische scooters en 6 elektrische fietsen voor werknemers van medewerkers. In het project REloadIT koppelt gemeente Zaanstad het gebruik van elektrisch vervoer aan de ambitie om meer duurzame energie op te wekken. Een slim softwaresysteem stemt het laden van de elektrische auto's, scooters en fietsen af op de energie die de gemeente zelf opwekt met zonnepanelen op het dak van de fietsenstalling. Wethouder Robert Linnekamp is verantwoordelijk voor het project. "We wilden weten of het virtueel mogelijk is om ons elektrisch vervoer op zelf opgewekte energie te laten rijden. Virtueel, omdat alle stroom – grijs of groen, zelf opgewekt of niet – gebruikmaakt van hetzelfde fysieke elektriciteitsnet. Een Garantie van Oorsprong-certificaat bewijst dat de stroom ook echt duurzaam opgewekt is. We stemmen de productie en het gebruik van onze stroom optimaal op elkaar af, zodat je ook in werkelijkheid kunt stellen dat je zelf opgewekte energie gebruikt."

Vooruitziende blik

Het maken van die optimale koppeling tussen opwekken en opladen is uiteraard computerwerk. EnergyGO ontwierp daarom voor REloadIT een smart grid dat de wisselende energieproductie

van de zonnepanelen op gemeentebouwen zoveel mogelijk inzet voor het laden van de zestien elektrische auto's. Om dat te kunnen doen is een blik in de toekomst nodig, vertelt EnergyGO-directeur Marcel Elswijk. "Op basis van meteorologische data kunnen we de hoeveelheid opgewekte zonne-energie voorspellen. In het autoreserveringssysteem geven medewerkers aan wanneer ze een elektrische auto willen gebruiken en waar ze heen willen. Met die kennis over toekomstige vraag en aanbod neemt het smart grid een beslissing: kan de opgewekte zonne-energie direct de auto in, kan de energie beter worden verkocht, of is het juist nodig om energie in te kopen? Óf stellen we het laadmoment van de accu uit? Ook dat is een mogelijkheid, omdat het systeem bijvoorbeeld weet of de zon over een paar uur flink gaat schijnen en welke auto's aanwezig zijn om te laden."

Over dit alles hoeft de autogebruiker zijn hoofd niet te breken. Die is ervan verzekerd dat hij op het gewenste moment kan vertrekken met een voldoende opgeladen auto. Is het niet met zelf opgewekte stroom, dan wel met ingekochte groene stroom. "De gebruiker mag onderweg niet stil komen te staan omdat de auto onvoldoende opgeladen is", zegt Elswijk. "Dat was een belangrijke voorwaarde. Daarom maakt het systeem de optimale match: de auto kiest de gebruiker, niet andersom. Medewerkers reageren positief op de gebruiksvriendelijkheid en gebruiken de auto's volop." Ook wethouder Linnekamp rijdt regelmatig naar afspraken in een elektrische auto of scooter. "Het systeem werkt. Het koppelen van duurzame energieproductie aan de laadvraag van ons elektrisch vervoer werkt. Nu gebruiken we zo'n 80 procent van onze eigen opgewekte energie zelf. Belangrijk is dat we hierdoor inzicht hebben in ons energieverbruik en ons gedrag kunnen afstemmen op de beschikbaarheid. REloadIT was een kleinschalig onderzoek naar de mogelijkheid, en die is er. Nu is het nog een kwestie van uitbreiden."

Windmolen

Op termijn wil de gemeente het hele wagenpark verduurzamen, zegt wethouder Linnekamp. "We kunnen meer opwekfaciliteiten plaatsen. We hebben onlangs bijvoorbeeld de windmolen van de Zaanse Energie Koöperatie aangesloten. Bij opschaling moeten we ook de mogelijkheden voor opslag onderzoeken, voor wanneer je meer energie produceert dan je kwijt kunt in de auto's. Terugverkopen aan het net is ook een optie." Ook onder burgers probeert Zaanstad elektrisch rijden te stimuleren. Een rally van het Olympisch Stadion naar de Zaanse Schans met 256 elektrische auto's haalde zelfs het Guinness Book of Records. Ook neemt Zaanstad deel aan het samenwerkingsverband Metropoolregio Amsterdam dat de plaatsing van tweehonderd nieuwe laadpunten heeft aanbesteed. Voorheen was het plaatsen van publieke oplaadpunten in handen van stichting e-laad, maar het budget van de stichting is door de opmars van elektrisch rijden en het groeiende aantal aanvragen voor laadpunten uitgeput. "Met de aanbesteding springen we in het gat dat viel om meer publieke laadpalen te realiseren", vertelt Linnekamp. "Er zit nog een grotere aanbesteding in de planning. Zo willen we elektrisch rijden voor burgers zo goed mogelijk faciliteren."

Het slimme oplaadproject in Zaanstad is onderdeel van het Europese project e-harbours, een samenwerkingsverband van acht havensteden aan de Noordzee. Doel is om duurzaam energiegebruik in havengebieden te stimuleren door de verschuifbare energievraag en het flexibele energieaanbod optimaal op elkaar af te stemmen. Samen met partners in Nederland, België, Duitsland, Zweden en het Verenigd Koninkrijk onderzoekt Zaanstad in e-harbours methoden om duurzame energieproductie in havens optimaal te benutten. Gemeente Zaanstad is met REloadIT niet alleen deelnemer, maar ook initiator en penvoerder van het e-harbours-project. "Zaanstad wil actief zijn in Europa en een bijdrage leveren aan het milieu", zegt Linnekamp. "In e-harbours helpen we elkaar slimmere oplossingen bereiken." Het project kreeg daarvoor financiële ondersteuning van het Europese INTERREG IVB North Sea Region Programme (2007-2013) dat transnationale samenwerking stimuleert. Agentschap NL – inmiddels de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) – voert het programma in Nederland uit in opdracht van het ministerie van Infrastructuur & Milieu.

Schakel

Lidwien Slothouwer is namens INTERREG als contactpersoon betrokken bij e-harbours, ook voor de vijfde fase die in het najaar van 2014 van start gaat. “De contactpersonen van RVO.nl zijn de verbindende schakel tussen Europa en het lokale werkveld. We maken partijen wegwijs in het programma en ondersteunen bij het vinden van partners, cofinanciering en het komen tot een kwalitatief goed projectvoorstel. Decentraal energie opwekken en flexibele netwerken waren bij het ontstaan van het projectidee in 2009 opkomende beleidstrends en zijn nog niet als zodanig in het programma opgenomen. Ze zijn echter wel erg belangrijk voor de toekomst van de Noordzeeregio. Toen Zaanstad het initiatief nam voor e-harbours hebben we dan ook gezorgd voor ruimte in het programma. Deelname aan INTERREG heeft voor Zaanstad de deur geopend naar een omvangrijk netwerk van mensen in Noord-Europa die graag kennis en ervaring met elkaar delen.” En dat gebeurt volop, vertelt wethouder Linnekamp. “Iedereen heeft zijn eigen specialisme. Amsterdam onderzoekt het inzetten van elektrische rondvaartboten als buffer voor duurzame energie. In Malmö zijn nieuwe appartementen uitgerust met zonnepanelen, een windmolen en een garage met elektrische auto's, fietsen en een Vespa. Een smart grid bepaalt het meest groene en voordelige moment om het vervoer op te laden en huishoudelijke apparaten in te schakelen. De opgedane kennis en ervaringen wisselen we onderling uit.”

De acht partners in vijf Noordzeelanden onderzochten binnen e-harbours in totaal ruim twintig casussen. Zaanstad is eindverantwoordelijke voor het project, de gemeente verdeelt de budgetten, jaagt de andere partijen aan en zorgt dat ze beloftes nakomen. Ook worden de bijeenkomsten en conferenties van e-harbours in Zaanstad gehouden. Het is geen uitzondering dat een Nederlandse partij eindverantwoordelijke is van een INTERREG-project, volgens Slothouwer. “Nederland staat met het Verenigd Koninkrijk en Duitsland in de top met het aantal penvoerders en partners, meestal een gemeente, provincie of kennisinstelling. In het vijfde programma hopen we weer op veel Nederlandse penvoerders of partners en daarnaast willen we graag meer bedrijven als partner terugzien.” Het partnerschap van e-harbours is bijzonder, vindt Slothouwer. “De meest verrassende samenwerking is eigenlijk dichtbij huis, tussen regiogemeente Zaanstad en stadsgemeente Amsterdam. Vaak staan gemeenten met de ruggen naar elkaar toe. Gemeentegrensoverschrijdende samenwerking is niet vanzelfsprekend. In e-harbours hebben niet alleen buitenlandse partners, maar ook Amsterdam en Zaanstad elkaar echt gevonden.”

Energiecontract

Zo heeft de samenwerking binnen e-harbours met de Universiteit van Amsterdam in Zaanstad geleid tot een nieuw energiecontract, vertelt wethouder Linnekamp. “Om klimaatneutraal te worden wil de gemeente zoveel mogelijk energie besparen en zelf opwekken. En de energie die we inkopen, moet 100 procent duurzaam zijn. Toen in 2012 ons energiecontract afliep hebben we een aanbesteding uitgeschreven voor een nieuwe overeenkomst die aan die doelstellingen tegemoet komt. Het Centrum voor Energievraagstukken van de universiteit heeft ons geholpen met de nodige kennis en inzichten. Zo bleek bijvoorbeeld dat de gemeente ruim duizend aansluitingen heeft – voor gebouwen, verkeerslichten, gemalen, bruggen – waarvan we er een hoop niet meer gebruiken, maar waarvoor we wel vastrecht betalen. Dat zijn lage bedragen, maar als je de hele stapel facturen optelt, kom je tot een fors totaalbedrag. Alleen al het verlagen van het capaciteitstarief voor leegstaande panden levert ons een hoop besparing op.”

Uit de aanbesteding is een bijzondere nieuwe overeenkomst met energieleverancier Greenchoice geboren. Het energiebedrijf levert niet alleen 100 procent duurzame energie voor gemeentegebouwen en -voorzieningen, maar helpt de gemeente ook energie te besparen én dus te bezuinigen op de rekening. Dat is een onorthodoxe samenwerking in de wereld van energiebedrijven, erkent wethouder Linnekamp. “Normaal gesproken krijg je juist korting als je meer gebruikt. Dat geeft de verkeerde impuls, maar zo zit de energiesector helaas nog steeds overwegend in elkaar. Wij zijn juist beter af als we minder gebruiken. We hebben met

Greenchoice een vast percentage energiebesparing per jaar afgesproken. Besparen we meer, dan mag Greenchoice het verschil in zijn zak steken. Besparen we minder, dan krijgen we nog steeds dezelfde korting. Zo trigger je ook de energieleverancier om energie te besparen en dat is nog een unicum in Nederland.” Na vier jaar moet het energieverbruik van de gemeente met 19 procent zijn teruggebracht. “Daarmee besparen we tonnen CO₂ voor het milieu én tonnen op onze energierekening.”

Warmte- en stroomnet ineen

Terwijl het project e-harbours op zijn einde loopt, is Zaanstad alweer betrokken bij een nieuw omvangrijk project: een slim energienet voor elektriciteit en restwarmte. Door elektriciteit met een warmtepomp efficiënt om te zetten in warmte en op een warmtenet in te voeden, kan een tijdelijk overschot aan stroom worden gebruikt om goedkope warmte te produceren. Het warmtenet vormt zo een buffer om variaties in prijs, productie en gebruik van elektriciteit te benutten. Om het net te ontwikkelen slaan gemeente Zaanstad, provincie Noord-Holland, het Zaans Medisch Centrum en netbeheerder Alliander de handen ineen. Wethouder Linnekamp is buitengewoon trots: “E-harbours heeft ervoor gezorgd dat we de gebaande paden verlaten. Daaruit is bijzonder veel voortgekomen: een besparend energiecontract, een slim oplaadmodel voor elektrisch vervoer met eigen energie, plannen voor een nieuw warmtenet, en vooral heel veel nieuwe inzichten. Het loont om je breed te oriënteren. Innovatie komt zelden uit je eigen sector, maar door samenwerking met mensen van buitenaf.”



Scholieren met een elektrische auto en laadpaal.