



Intelligent net in duurzaam Lochem

Proeftuinen Intelligente Netten – Resultaten september 2015

Innovatieprogramma in opdracht van het ministerie van Economische Zaken

- Decentraal elektriciteitsnet op gelijkspanning
- Elektrisch vervoer en decentraal energie opwekken
- Heijlplaat energieneutraal
- Modulair intelligent net voor bedrijventerreinen
- Intelligent netwerk en energietransitie in Zeewolde
- ProSECco onderzoekt vier gebruikersgroepen
- **Intelligent net in duurzaam Lochem**
- Intelligent warmtenet campus TU Delft
- Jouw Energie Moment
- Couperus Smart Grid
- Cloud Power Texel
- PowerMatching City II

Doel

- Praktijkervaring opdoen met het inpassen van decentraal opgewekte duurzame energie in een bestaand net.

Vraagstukken

- Hoe passen we decentrale energieopwekking in een bestaand net in?
- Hoe betrekken en stimuleren we bewoners om minder en duurzame energie te gebruiken, op een manier waarbij vraag en aanbod beter op elkaar aansluiten?
- Zijn aanpassingen in wet- en regelgeving nodig voor een succesvol intelligent net?
- Wat zijn de mogelijkheden voor Open Platform Netwerk Management en een open datasysteem?
- Kunnen we netwerkmodellen en simulaties valideren en daarmee energieopwekking en -verbruik voorspellen?

Looptijd

- Januari 2012 t/m september 2015.

Projectpartners

- LochemEnergie, Locamation, Universiteit Twente, Eaton Industries, Alliander.

Lochem experimenteert in een bestaande bebouwde omgeving met intelligente netten. De projectgroep komt voort uit een burgerinitiatief en stimuleert bewoners om minder energie te gebruiken, hun eigen energie lokaal op te wekken met zonnepanelen en slim om te gaan met elektrisch vervoer. Het experiment moet aantonen wat dit betekent voor de belasting, beschikbaarheid en beheersbaarheid van het net. Daarbij onderzoekt de projectgroep hoe dit storingsvrij, veilig en efficiënt kan.

Opbrengsten

De proeftuin in Lochem ademt duurzaamheid. Bewoners maken gebruik van 7 elektrische deelauto's, kunnen investeren in 3 collectieve zonneparken en spreken elkaar op straat aan op energiebesparing en duurzame opwek, vertelt Bas Mooijman van projectpartner Locamation. "Sinds de aanvang van het project is de duurzame bewustwording sterk gegroeid. Terwijl die door de betrokkenheid van het burgerinitiatief LochemEnergie al behoorlijk groot was. De collectieve voorzieningen hebben gezorgd voor nog meer sociale cohesie. Bewoners schaffen zelfs op eigen initiatief nieuwe deelauto's aan." Via een speciaal ontwikkelde app kunnen bewoners op ieder moment hun energiegebruik en -opwek inzien. Ook krijgen ze feedback over bijvoorbeeld een gunstig moment om de elektrische auto op te laden. Cruciaal daarvoor zijn actuele meetgegevens uit het net, die de proeftuin verzamelt via sensoren in het net en bij de huishoudens. Mooijman: "Het systeem meet de stroom, spanning en het vermogen in het netwerk, waarmee de netbeheerder de netwerk-

>> *Duurzaam, Agrarisch, Innovatief
en Internationaal ondernemen*



Bas Mooijman van Locamation en Paul Stolte van LochemEnergie.

belasting bepaalt. Op basis hiervan kunnen we de vraag bijsturen. Voor netbeheerders levert het systeem inzicht in de netbelasting, waardoor zij kunnen anticiperen op problemen. We onderzoeken in de proeftuin in hoeverre je het netwerk veilig kunt overbelasten. Een kabel van 350A kun je onder de juiste condities tijdelijk zonder problemen belasten tot 580A. Die kennis is enorm relevant voor netbeheerders, die mede door de groei van lokale opwek te maken hebben met een sterk fluctuerende belasting van het net.”

Leerpunten

In Lochem zelf voerde de proeftuin een heuse ‘stresstest’ uit om te experimenteren met overbelasting van het net. Mooijman: “We hebben 17 elektrische auto’s tegelijk ingeplugd en een grote hoeveelheid ovens en andere elektrische apparaten in de wijk aangezet, waaronder enkele warmtepompen. Dat leverde een black-out op in een deel van Lochem, die overigens met luid applaus is ontvangen. We hadden bewoners van tevoren goed geïnformeerd en de netbeheerder stond stand-by, dus was het probleem zo verholpen. Goede communicatie is erg belangrijk: zorg dat mensen weten wat ze kunnen verwachten. Daarbij is de relatie tussen bewoners en de netbeheerder door deze actie intensiever, persoonlijker en beter geworden.” Doel van de stresstest was vooral om mogelijke problemen te signaleren. “Nu weten we wat er kan gebeuren als het net overbelast raakt en hoe die overbelasting in het net eruit ziet. Volgende stap is om hier oplossingen voor te ontwikkelen, zoals variabele tarieven en sturen van de vraag tijdens piektijden. Verzwaring van het net is de meest ingrijpende maatregel, die we het liefst willen voorkomen.”

Toekomstplannen

Met het ontwikkelen van mogelijke oplossingen gaat de proeftuin de komende tijd nog door. Ook willen de partners de lokale opwek van duurzame energie graag uitbreiden, vertelt Mooijman. “Er zijn plannen om meer gemeenschappelijke zonnedaken realiseren, waarin bewoners een aandeel kunnen nemen. Ondanks de komst van de postcoderoosregeling met een verlaagd energiebelastingtarief voor collectieven is de businesscase nog niet haalbaar zonder aanvullende subsidies. Behalve zon denken we ook aan de toepassing van andere duurzame bronnen, zoals wind en waterkracht.” De kennis die in Lochem is opgedaan is ook relevant voor de rest van Nederland, zegt Mooijman. “We hebben geëxperimenteerd met de toepassing van intelligente netten en lokale opwek in bestaande bouw. Kennis hierover is nog schaars in Nederland, terwijl bestaande bouw verreweg de grootste uitdaging vormt in de energietransitie. Het bestaande net kan misschien wel veel meer aan dan we denken, dat biedt hoop voor de toekomst.”

Meer informatie

Meer weten over de toepassing van intelligente netten in Lochem? Kijk op www.in4energy.nl of neem contact op met Bas Mooijman van Locamation: bas.mooijman@locamation.nl.

Proeftuinen Intelligente Netten: innoveren met energie

De introductie van intelligente netten in Nederland versnellen, dat is het doel van het Innovatieprogramma Intelligente Netten (IPIN). Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) voerde het programma uit in opdracht van het ministerie van Economische Zaken. De afgelopen jaren deden twaalf proeftuinen leerervaringen op met nieuwe technologieën, partnerschappen en aanpakken. De proeftuinperiode zit erop, maar de meeste projecten gaan door. Via RVO.nl delen ze nu hun ervaringen over onder andere de vijf thema’s die spelen rond intelligente netten: wet- en regelgeving, gebruikersonderzoek- en benadering, visie, standaardisatie en nieuwe producten en diensten. Zo werken we vanuit experiment naar grootschalige uitrol.

Meer informatie: www.rvo.nl/intelligentenetten

Dit is een publicatie van:

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Croeselaan 15 | 3521 BJ Utrecht
Postbus 8242 | 3503 RE Utrecht
T +31 (0) 88 042 42 42
F +31 (0) 88 602 90 23
E ipin@rvo.nl

www.rvo.nl/intelligentenetten

Deze publicatie is tot stand gekomen in opdracht van het ministerie van Economische Zaken.

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | september 2015

Publicatienummer: RVO-077-1501/FS-DUZA

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) stimuleert duurzaam, agrarisch, innovatief en internationaal ondernemen. Met subsidies, het vinden van zakenpartners, kennis en het voldoen aan wet- en regelgeving. RVO.nl werkt in opdracht van ministeries en de Europese Unie.

RVO.nl is een onderdeel van het ministerie van Economische Zaken.