



Inventarisatie juridische vragen en belemmeringen IPIN-projecten

Conclusies en Aanbevelingen



UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM

Centrum voor Energievraagstukken



UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM

Centrum voor Energievraagstukken



I. Inleiding

Deze rapportage bespreekt juridische vragen en belemmeringen in IPIN-projecten. Het onderzoek maakt onderdeel uit van het traject 'Wet- en regelgeving' van het flankerend kennis- en leertraject binnen het programma van de IPIN-proeftuinen.¹ Het is gemaakt in opdracht van Agentschap.nl.

Proeftuinen leven met vragen wat er nu wel en niet juridisch mag. Zij geven aan dat extra ruimte (juridisch) nodig is om op grotere schaal hun mogelijkheden en toepassingen te kunnen demonstreren. Het traject 'Wet- en regelgeving' is erop gericht om te onderzoeken wat de behoefte is, welke hinderpalen er zijn en hoe deze opgelost kunnen worden.² Deze rapportage bevat een eerste inventarisatie van juridische bezwaren die kunnen optreden bij smart gridsprojecten. Daarbij gaat het om bezwaren die geconstateerd zijn in zes proeftuinen. Andere proeftuinen of andere bezwaren zijn niet in het onderzoek betrokken.

Procedure

Onderzoekers hebben eerst interviews gehouden met deelnemers in zes projecten, die zich voor dit traject hebben opgegeven. Het gaat om de volgende projecten:

- Couperus
- DC=Decent
- Evander
- Texelse 'Cloud Power'
- Modienet
- INZET

Tijdens de interviews zijn eventuele juridische knelpunten geïnventariseerd. Belemmeringen en bezwaren zijn ook besproken tijdens een workshop op de werkconferentie 22 mei 2013 'Van Taskforce, naar Proeftuin, naar Topsector'.

Inhoud rapportage

Deze rapportage geeft algemene beschouwingen over de aangetroffen belemmeringen. Daarbij zijn de juridische vragen, die gesteld zijn, nader geanalyseerd. De bijlagen bevatten de interviews en het verslag van de werkconferentie.

De rapportage gaat met name in op vragen rond de energiewetgeving en ook op enige vragen met betrekking tot het omgevingsrecht. Er waren ook vragen en opmerkingen over privaatrechtelijke kwesties, zoals met betrekking tot het recht van opstal en eigendom

¹ O. Ongkiehong, Proeftuinen intelligente netten 2011-2015, Innovatieprogramma Intelligente Netten (IPIN), Agentschap NL, dec. 2011.

² <http://www.agentschapnl.nl/content/ipin-position-papers-kennis-en-leertraject>.



betreffende zonnecellen op daken. Deze privaatrechtelijke vragen blijven, ofschoon voor de praktijk ook van belang, verder buiten beschouwing.

Experimenten en wetswijzigingen

Duidelijkheid over belemmeringen, die de huidige wetgeving kan opleveren voor de praktijk, is ook belangrijk voor de lopende trajecten met betrekking tot wijziging van de wetgeving. Eén van de aanleidingen voor deze wijzigingen is de perceptie dat de wet- en regelgeving niet voldoen. Toen de Elektriciteits- en de Gaswet werden opgesteld waren er vrijwel geen lokale voorzieningen, in ieder geval niet verbonden met het distributienet. De regels waren gericht op het 'centrale top down systeem', zoals destijds de praktijk was. Binnen dit 'centrale' systeem hadden kleinverbruikers slechts een passieve consumerende rol: zij namen elektriciteit af van hun leverancier en betaalden gestandaardiseerde tarieven voor het gebruik van het netwerk. Zij konden (vrijwel) niet produceren en dus ook niet leveren en niet actief deelnemen aan balanceringsmechanismen en 'near real time markten', waarin marktpartijen vraag en aanbod onderling op elkaar kunnen afstemmen. Grote marktpartijen doen dit geregeld. Voor kleine en lokale partijen wordt dit wellicht in de toekomst ook een bestaande praktijk. De energievoorziening werd en is in vergaande mate gecollectiviseerd en (wat betreft de kosten van transport en distributie) gesocialiseerd. Door technologische veranderingen is lokale productie nu mogelijk, kunnen kleinverbruikers produceren (prosumenten) en zouden zij actief kunnen deelnemen aan (nog nader te benoemen) flexibilitateits- en balansmarkten en zouden de kosten van het distributiesysteem beter kunnen worden doorberekend aan de veroorzakers daarvan.

De Rijksoverheid heeft verschillende trajecten ingezet om de regels aan te passen. Op dit moment loopt bijvoorbeeld het wetgevingsproject STROOM.³ Eén van de doelstellingen is 'onnodige' juridische belemmeringen in wet- en regelgeving voor lokale duurzame energievoorzieningen weg te nemen. Een andere ontwikkeling is de verwachte 'Experimenteerregeling',⁴ waarbij de Minister van Economische Zaken voor bepaalde gevallen/experimenten bij AMvB uitzonderingen maakt op de Elektriciteitswet en Gaswet.⁵

³ Zie Kamerstukken // 2010/11, 31 510, nr. 45, p. 49, Energierapport 2011 en Regeerakkoord Rutte II. Zie daarnaast op www.Linkedin.nl de discussiegroep. Hier kunnen de verschillende discussies gevolgd worden en is de planning bekend gemaakt:

Ideeën opdoen in contact met omgeving (april-juni);

Wetsvoorstel uitwerken (juni-augustus);

Internetconsultatie (najaar);

In procedure brengen van het wetsvoorstel (december).

⁴ Wetgevingsdossier 32 814.

⁵ Art. 7a Elektriciteitswet (zie ook art 1i Gaswet):

1. Bij algemene maatregel van bestuur kan, met inachtneming van bindende besluiten van de Raad van de Europese Unie, van het Europees Parlement en de Raad gezamenlijk of van de Europese Commissie, bij wege van experiment worden afgeweken van het bepaalde bij of krachtens deze wet.



Deze vernieuwingen dienen bij te dragen aan ontwikkelingen op het gebied van het decentraal opwekken van duurzame elektriciteit of duurzaam gas.⁶ Blijkens de wetsgeschiedenis kunnen de experimenten een breed scala aan onderwerpen uit de Elektriciteitswet 1998 of de Gaswet betreffen en verstrekkend zijn. Binnen de kaders die in het wetsartikel zijn neergelegd, is weinig uitgesloten. De eerste experimenteerregeling is nu in behandeling. Wat deze zal inhouden is op dit moment nog niet bekend. Denkbaar is dat daarin voor bepaalde projecten uitzonderingen worden gemaakt op de bestaande strikte regulering van netbeheer.

De ervaringen, die in de IPIN-projecten zijn opgedaan, kunnen van groot belang zijn voor deze wetgevingstrajecten. Zij maken duidelijk op welke punten de wet- en regelgeving tekort schiet voor de praktijk en waar wijzigingen noodzakelijk zijn. Dit kan worden meegenomen in deze trajecten.

Het is verder mogelijk om op basis van de Crisis- en herstelwet voor projecten van de regels die bij en krachtens de Elektriciteitswet zijn gesteld, af te wijken. Innovatieve lokale energie projecten kunnen in aanmerking komen voor plaatsing op de zogeheten Bijlage II bij de Chw. Deze voorziening is geregeld in Afdeling 2 Hoofdstuk 2 Chw (experimenteerartikelen artikel 2.4 en volgende Chw). Vereist is sprake is van innovatie en duurzaamheidsdoelstellingen worden gediend. Deze wet geldt nu voor onbepaalde tijd, oorspronkelijk was deze van kracht verklaard tot 1 januari 2014.⁷ Deze voorziening bespreken wij verder niet, ofschoon deze wel in de toekomst van belang zou kunnen zijn voor IPIN-projecten die zich in volgende fase bevinden.

-
2. Er kan uitsluitend toepassing worden gegeven aan het eerste lid indien het experiment bijdraagt aan ontwikkelingen op het gebied van de decentrale productie, het transport en de levering van gas dat decentraal is opgewekt in een installatie die uitsluitend gebruik maakt van hernieuwbare energiebronnen en past binnen verantwoorde financiële kaders van het Rijk.
 3. Bij de algemene maatregel van bestuur, bedoeld in het eerste lid, worden regels gesteld over experimenten, als bedoeld in het eerste lid, waarbij in elk geval wordt bepaald:
 - a) welke afwijking of afwijkingen van deze wet zijn toegestaan,
 - b) voor welke categorieën afnemers de afwijkingen gelden en de omvang van de groep afnemers waarvoor een afwijking geldt,
 - c) de ten hoogste toegestane tijdsduur van die afwijking of afwijkingen,
 - d) het aantal situaties waarin een afwijking is toegestaan en
 - e) de wijze waarop wordt vastgesteld of een afwijking aan haar doel beantwoordt, en of de tijdsduur daarvan aanpassing behoeft.
 4. Onze Minister zendt uiterlijk drie maanden na de beëindiging van een experiment een verslag over de doeltreffendheid en de effecten ervan, alsmede een standpunt inzake de voortzetting ervan anders dan als experiment, aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal
 5. De voordracht voor een krachtens het eerste lid vast te stellen algemene maatregel van bestuur wordt niet eerder gedaan dan vier weken nadat het ontwerp aan beide kamers der Staten-Generaal is overgelegd.

⁷ Kamerstukken II 2011/12, 33 135, 'Wijziging van de Crisis- en herstelwet en diverse andere wetten'. De Wijzigingswet is grotendeels in werking getreden op 25 april 2013 (Stb. 2013,145).



UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM

Centrum voor Energievraagstukken

Projecten nog in startfase

Veel IPIN projecten zijn nog niet gerealiseerd, of verkeren in een opstartfase. Voor een diepgaande analyse van de juridische mogelijkheden en moeilijkheden is het noodzakelijk om te weten op welke wijze de projecten functioneren en is ruime ervaring met de experimenten nodig. Deze rapportage gaat zo goed mogelijk in op gesignaleerde knelpunten en op verwachte belemmeringen.



UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM

Centrum voor Energievraagstukken



III. Conclusies en aanbevelingen

Uit de interviews met de proeftuinen blijkt dat de complexiteit van de wet- en regelgeving als belemmering wordt ervaren. De energiewetten zijn ingewikkeld, het vergt veel studie door specialisten om precies te weten wat er mag en wat er niet mag. Bij sommige initiatieven is redelijk veel kennis aanwezig. De deelnemers uiten hun verbazing over de inspanningen en de tijd die het opbouwen van deze kennis hen heeft gekost. Andere initiatieven gaan aan de slag, zonder dat zij precies weten welke problemen op dit gebied kunnen optreden. Hierdoor lopen zij een risico: het is mogelijk dat zij de proeftuin inrichten op een wijze, die uiteindelijk niet is toegelaten. In sommige gevallen zou hetzelfde doel ook bereikt kunnen worden met een andere inrichting, die wel aan de wet voldoet. In sommige gevallen is het in het geheel niet mogelijk.

Omdat de wetgeving zo complex is, moet steeds per geval bekeken worden welke de mogelijke problemen zijn. Een aantal belemmeringen speelt bij de meeste projecten

Flexibel netbeheer

Netbeheer vervult in vele projecten een belangrijke functie. Initiatiefnemers wensen flexibeler vormen van netbeheer. Soms is het de wens om productie, transport, gebruik en opslag te integreren om optimaal tegemoet te komen aan de wensen van gebruikers en/of om energie uit duurzame intermitterende bronnen in te passen. In andere gevallen willen initiatiefnemers andere technische eisen stellen aan het netwerk, bijvoorbeeld gelijkstroom, of zij willen onderzoeken in hoeverre investeringen in uitbreiding van het netwerk uitgesteld kunnen worden of het netwerk gebruiken om vraag en aanbod beter op elkaar af te stemmen. Dit alles kan andere vormen van netbeheer vergen dan nu toelaatbaar is.

In het Europese recht is voorzien in uitzonderingen op de algemene regels voor netbeheer. Deze uitzonderingen zien op gesloten distributiesystemen, directe lijnen en netwerken met minder dan 100.000 aangesloten. Deze zouden initiatieven een waaier aan mogelijkheden geven om te experimenteren. In de Nederlandse wet zijn deze uitzonderingen maar beperkt opgenomen.

De laatste genoemde categorie (minder dan 100.000 aangeslotenen) biedt ruime mogelijkheden voor verticaal geïntegreerde energiebedrijven. Wij bevelen aan om de uitzondering van het geïntegreerde elektriciteitsbedrijf alsnog op te nemen in de Nederlandse wetgeving. Deze uitzondering zou moeten gelden voor initiatieven waarop bedrijven en/of huishoudens zijn aangesloten.



Deze uitzonderingen bieden ruimte voor netbeheer op maat (op onderdelen). Deze zijn maar gedeeltelijk opgenomen in Nederlandse wet. Daarnaast bevelen we aan om meer ruimte te bieden ten aanzien van de directe lijn en te onderzoeken of de beperking tot initiatieven die niet hoofdzakelijk uit huishoudens bestaan kan vervallen. Dit betekent dat de Nederlandse wet niet (meer) strenger is dan de Europese wet met betrekking tot lokale initiatieven.

Opslag van elektriciteit

Bij lokale initiatieven kan opslag van elektriciteit een goede aanvulling bieden om vraag en aanbod op elkaar af te stemmen en om het netbeheer efficiënter te maken.

Producenten en gebruikers van elektriciteit kunnen elektriciteit op het eigen terrein, binnen de eigen installatie, opslaan. Maar als het gaat om opslag bij het openbare netwerk, dus aan het net van de netbeheerder, is niet duidelijk wie dat mag doen en wat de voorwaarden zijn. In de praktijk is op dit gebied van alles mogelijk: commerciële partijen zouden opslag kunnen organiseren en opslagfaciliteiten kunnen bieden aan vragers, aanbieders en mogelijk aan netbeheerders. Dit zouden geheel nieuwe partijen kunnen zijn, of bestaande partijen, zoals leveranciers. Als commerciële partijen dat op eigen terrein zouden doen, is het juridisch mogelijk. Maar als het gaat om opslag in de wijk, bijvoorbeeld in een apart elektriciteitshuisje, is het de vraag wie dat in de praktijk dan wel juridisch kan doen⁸.

Het bieden van opslag en opslagfaciliteiten kan in één hand zijn, of in handen van verschillende actoren. Alle opties hebben voor- en nadelen. Zo zou het belangrijk kunnen zijn dat alle partijen vrije toegang hebben tot opslagfaciliteiten. Voorts is het de vraag in hoeverre het exploiteren van opslag een machtspositie kan creëren of versterken.

Op dit moment is opslag van elektriciteit duur. Om die reden wordt er maar beperkt gebruik van gemaakt. Aannemelijk is dat de kosten van opslag dalen als er meer vraag is. Wij bevelen aan om ruimte te geven aan experimenten met opslag op af aan het openbare netwerk. In lokale initiatieven zouden partijen kunnen samenwerken om te bezien welke voordelen behaald kunnen worden met opslag verbonden met het openbare netwerk en hoe dat op een zodanige wijze geregeld kan worden dat wordt tegemoet gekomen aan de belangen van alle partijen. In een later stadium zou er wet- en regelgeving gemaakt kunnen worden waarin alle belangen rond opslag goed zijn afgewogen.

⁸ Met "in de praktijk" wordt hier niet de juridische werkelijkheid bedoeld. Juridisch behoort opslag waarschijnlijk niet tot de taken van netbeheerders en is het dus voor hen niet mogelijk. In experimenten zou uitgezocht kunnen worden of het wenselijk is dat netbeheerders kunnen opslaan.



Leveren

Leveren wordt als probleem ervaren. Binnen lokale initiatieven willen deelnemers graag aan elkaar leveren. De eis van de leveringsvergunning is daarbij een belemmering: er is altijd bemiddeling nodig van een grote leverancier. Dit beperkt de mogelijkheden om te experimenteren.

De doelen van de leveringsvergunning zijn onder meer bescherming van de consument. Daarnaast speelt de programmaverantwoordelijkheid een belangrijke rol: de leverancier neemt de programmaverantwoordelijkheid over van de consument.

Op dit moment zijn de leveringsprijzen voor elektriciteit voor kleinverbruikers over het algemeen vast: ze variëren niet per tijdsperiode. Een uitzondering is het dag/nachttarief. De verplichting van leveranciers om elektriciteit, die zij ontvangen van kleinverbruikers, te verrekenen met elektriciteit die kleinverbruikers op een ander moment leveren, gaat ook uit van deze vaste tarieven. De veronderstelling is immers dat de elektriciteit die bijvoorbeeld op een zomerdag om 12 uur wordt geleverd met zonnepanelen, hetzelfde waard is als elektriciteit die in piekuren wordt teruggenomen.

Wij bevelen voor de korte termijn aan om mogelijkheden te scheppen voor collectieven om vrij aan elkaar te kunnen leveren, zonder dat de tussenkomst van een bestaande leverancier vereist is. Daarbij valt te denken aan een 'licht' vergunningsregime dan wel 'meldingssysteem' voor lokale energie-coöperaties, waarbij onder andere de landelijke leveringsplicht voor een vergunninghouder niet geldt. Voor de korte tijd vormt dit een oplossing voor initiatieven om binnen eigen beheer te handelen. Op de langere termijn zijn nieuwe innovatieve oplossingen nodig, waarbij zelf produceren, handelen met anderen, programmaverantwoordelijkheid en variabele prijzen tot een efficiënt systeem worden gebracht. De mogelijkheid voor kleinverbruikers om meer dan één leverancier te hebben kan onderzocht worden. Nieuwe contracten en nieuwe financiële arrangementen om risico's met betrekking tot programmaverantwoordelijkheid in combinatie met variabele prijzen te verdelen horen daarbij.

Energiebelasting

Over de energiebelasting zijn veel vragen: wanneer kan er gesaldeerd worden en wanneer niet. Het wordt niet als redelijk gevoeld dat degenen, die een zonnepaneel binnen hun eigen installatie hebben anders worden behandeld dan leden van een VvE, die de zonnepanelen niet achter de eigen meter kunnen aansluiten, of dan derden, of die elders een zonnepaneel installeren op het dak van een school. Het wordt ook als onrechtvaardig ervaren dat energiebedrijven in feite kunnen bepalen of zij salderen voor de elektriciteit boven 5000 kWh of niet, en dat zij zo kunnen bepalen hoeveel belasting wordt betaald.⁹

⁹ Art. 50 lid 2 Wet belastingen op milieugrondslag.



Uitbreiding van de mogelijkheden om te salderen bij zelf geproduceerde elektriciteit bevordert de ontwikkeling van smart grids en lokale duurzame energievoorzieningen, doch vergt een nadere politieke en budgettaire afweging.

De reikwijdte van dit rapport biedt geen ruimte om nadere aanbevelingen te doen over het aanpassen van het belastingsysteem. We volstaan met de algemene opmerking dat het economisch efficiënt is als belastingen de doelen van het energiebeleid dichterbij brengen. Deze doelen zijn (onder meer) energiebesparing en een schonere productie. In dat geval wordt economisch gezien efficiënt geïnvesteerd en bespaard. De doelstelling van het belastingsysteem is nu vooral besparing door kleinverbruikers en niet 'prosumptie' (opwek en verbruik van duurzame energie door lokale partijen)..

Meter en metingen

Bij aansluitingen van kleinverbruikers verschaft de netbeheerder een meter en hij onderhoudt en beheert deze ook. De kosten daarvan zijn verwerkt in de tarieven. Kleinverbruikers kunnen zelf ook meten, maar daartoe dienen zij eigen voorzieningen te treffen, naast de meter van de netbeheerder.

De netbeheerder schaft de meter aan via aanbestedingen. Bij het keuzeprocés zijn netbeheerders gebonden aan de eisen van wet- en regelgeving (Europese eisen en Nederlandse eisen). Netbeheerders zorgen ervoor dat de meters goed werken en dat de bijbehorende communicatiesystemen goed functioneren. Voor de meeste gebruikers is dat een goede oplossing. Bij sommige initiatieven vormt het echter een belemmering, omdat zij een meter wensen met andere functionaliteiten. Er kan dan niet voldaan worden aan hun behoeften. Aangeslotenen kunnen in die gevallen wel een eigen meter plaatsen naast de meter van de netbeheerder, maar dit leidt tot extra kosten en het is maar de vraag of de juiste functionaliteiten dan geboden kunnen worden.

Een oplossing zou kunnen zijn om in de wet een uitzondering op te nemen voor die gevallen, waarin kleinverbruikers een meter wenst met andere functionaliteiten dan de standaardmeter die door de netbeheerder wordt verschaft. Er zouden algemene eisen gesteld kunnen worden aan die meters, zodat zij passen in het (communicatie)systeem. Daarnaast zou er een verrekening kunnen plaatsvinden, zodat initiatieven met een bijzondere meter alleen voor de extra kosten betalen die daarbij horen, zodat zij niet dubbel betalen voor deze meter.

Op de lange termijn zou het efficiënt zijn als meters, die binnen Europa zijn goedgekeurd, bruikbaar zouden zijn voor alle kleinverbruikers. Kleinverbruikers kunnen dan zelf kiezen welke meter zij wensen. Om dit te bereiken is standaardisatie noodzakelijk.

Standaardisatie

Op dit moment wordt er veel geëxperimenteerd met slimme meters, slimme infrastructuren en ook met gelijkstroom. Op dit gebied zijn er nog weinig normen. Soms zijn er wel normen, maar kunnen die niet toegepast worden (bijvoorbeeld de norm wisselstroom). Dit zorgt voor onzekerheid in de markt. Op den duur is het belangrijk dat er gestandaardiseerd wordt en dat er een open referentie-architectuur komt, die overal toepasbaar is en waarbij toegang van alle partijen gegarandeerd kan worden.

Inmenging van de overheid kan belangrijk zijn in dit proces, omdat afnemers in veel gevallen niet hun stem kunnen laten horen door te kiezen voor de standaard die zij wensen. De energiemarkten wijken af van andere markten vanwege het monopolie van de netbeheerder en de termijncontracten, die gebruikers sluiten met hun leveranciers. Hierdoor wordt de vrije keuze van afnemers (soms) ingeperkt. Consumenten kunnen dan niet vrij kiezen, bijvoorbeeld de elektriciteitsmeter die zij zelf wensen. Als er apparatuur, zoals kastjes, wordt geleverd door de leverancier, kan die soms niet worden gebruikt bij een andere leverancier. Standaardisatie kan een brede toepasbaarheid bevorderen.

Dat vergt inspanningen van de ondernemingen en van de overheid. Op dit moment ontplooit ondersteunt de overheid reeds een aantal activiteiten binnen USEF en Cerise-SG en er is een green deal. In proeftuinen zou de mogelijkheid aanwezig moeten zijn om te experimenteren, zonder dat de bestaande normen worden toegepast, of - indien er nog geen normen zijn - om uit te vinden welke normen op den duur toegepast zouden kunnen worden. Hiervoor is een regelvrije ruimte noodzakelijk.

Referenties:

- Hakvoort & Huygen (2012) - Rudi Hakvoort en Annelies Huygen, Sturen op het gebruik van lokale energienetten, Studie in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Zwolle: DCision en TNO, 5 oktober 2012;
- Handvatten I en II - Sanne Akerboom, Gerrit Buist, Annelies Huygen, Simone Pront-van Bommel (red) en Annetje Ottow, Smart grid pilots. Handvatten voor toepassing van wet- en regelgeving Deel 2. Amsterdam, Delft, Utrecht: Centrum voor Energievraagstukken UvA 2011;
- Intelligente netten (2010) - E.F. ten Heuvelhof e.a., Op weg naar intelligente netten in Nederland. Discussiedocument van de Taskforce Intelligente Netten, Ministerie van Economische Zaken, 's-Gravenhage, juli 2010;
- IPIN (2011) - O. Ongkiehong, Proeftuinen intelligente netten 2011-2015, Innovatieprogramma Intelligente Netten (IPIN), Agentschap NL, Utrecht, Den Haag, december 2011;



UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM

Centrum voor Energievraagstukken

- Energierapport 2011- Kamerstukken II, 2010/11, nr. 31 510, nr. 45, Bijlage A bij aanbiedingsbrief, 10 juni 2011.
- Regeling van de Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie van 27 mei 2010, nr. WJZ / 11034132, tot wijziging van de Subsidieregeling energie en innovatie in verband met proeftuinen intelligente netten.



IV. Bijlagen

Bijlage 1 Verslag van het interview met Koos van den Berg van Cloud Power Texel

Bijlage 2 Verslag van het interview met Henri van het Erve van INZET

Bijlage 3 Verslag van het interview met Jan Langedijk van DC=Decent

Bijlage 4 Verslag van het interview met Herman Poelman en Marcel de Nes-Koedam van Modienet

Bijlage 5 Verslag van het interview met Paul de Jong van Evander

Bijlage 6 Verslag van het interview met Inge Wijgerse van Couperus

Bijlage 7 Verslag van de workshop wet- en regelgeving d.d. 22 mei 2013 van Nicole Kerkhof (Agentschap NL)

Bijlage 8 Referenties

**Bijlage 1 Verslag inzake Cloud Power Texel****IPINS11013 – Cloud Power Texel, demonstratie van het Cloud Power in de community van TexelEnergie**

Aantekeningen inzake het gesprek d.d. 15 mei 2012 van Koos van den Berg¹⁰ (opgegeven contactpersoon CLOUD POWER) en Simone Pront (onderzoeker); en n.a.v. workshop Werkconferentie Agentschap NL. d.d. 22 mei 2013. Tevens zijn gegevens ontleend aan het rapport IPIN 2011.

1. Partijen, rollen en activiteiten:

- TexelEnergie, een lokale energie-coöperatie die elektriciteit en gas voor haar leden en andere, niet-leden inkoop van een dienstverlener (“wederverkoopconstructie”). Texelenergie beschikt niet zelf over een leveringsvergunning. De coöperatie heeft ruim 3000 leden.
- Huishoudens; deels mede als producent van zonne-energie. Texelenergie biedt daarvoor diensten aan. Op dit moment is er een aantal (160 via koop op afbetaling en een aantal koopinstallaties) woningen door de coöperatie voorzien van zonnepanelen.
- De bedoeling is dat TexelEnergie ten behoeve van haar leden energiediensten kan afnemen van de landelijke overkoepelende energie-coöperatie ‘De Unie’ die is opgezet in samenwerking met Windunie en Urgenda. Het gaat daarbij om de administratie en PV (programmaverantwoordelijkheid).
- Capgemini, is partner in Cloud Power net als Liander die met toepassing van innovatieve ICT demand respons diensten beoogt te verrichten.

2. Ervaren juridische belemmeringen

- Een sluitende business-case voor de lokale energievoorziening is op dit moment alleen rond te krijgen met fiscale voordelen.

Structurele aanpassing van het energiebelastingstelsel is nodig; dit op basis van een ‘andere uitgangspunt’ dan de huidige (energiebesparing bij eindverbruikers te stimuleren), namelijk dat van een substantiële heffing bij de vervuilende bron: productie van fossiele energie.

¹⁰ Koos van den Berg is bij activiteiten van Texelenergie betrokken, één van de partijen bij het project en heeft vanuit die rol beperkt inzicht in de stand van zaken van het project. Het verslag is nadien voor aanvullende informatie aan de heer Brendan de Graaf (TexelEnergie) voorgelegd.



Centrum voor Energievraagstukken

De zorg is dat eventuele aanpassingen van het belastingstelsel in combinatie met het afschaffen van de salderingsregeling ten koste gaat van de verdere ontwikkeling van lokale energievoorzieningen.

- Een strenger beleid van het ACM m.b.t. de verlening (en het houden) van de leveringsvergunning n.a.v. de Trianel-zaak kan een belemmering opleveren voor lokale energie coöperaties.
- De huidige inrichting van distributie- en transportsystemen, die in vergaande mate is gereguleerd, leidt tot energienetverliezen.
- Onduidelijkheid omtrent eigendom van zonnepanelen (mogelijke natrekking) belemmert dat zonnepanelen als onderpand kunnen fungeren voor de financiering van het (energie)bedrijf dat zonnepanelen plaatst en beheert t.b.v. huishoudens. Kosten van vestiging van een recht van opstal zijn meestal onevenredig hoog. In dit geval is daarvoor een oplossing gevonden.
- Het is de bedoeling dat aangesloten huishoudens in toenemende mate ook prosument worden en onderling elektriciteit kunnen uitwisselen. Een vraag voor de toekomst is of nabij gelegen woningen in dit verband aangesloten kunnen zijn op een 'privaat' micro-distributiesysteem.

**Bijlage 2 Verslag inzake het project INZET****IPINS01002 - Intelligent Netwerk Zeewolde en Energie Transitie (INZET)**

Aantekeningen inzake het gesprek 14 mei 2012 van Henri van het Erve (contactpersoon INZET) en Simone Pront (onderzoeker). Tevens zijn gegevens uit het rapport IPIN 2011 verwerkt.

In Zeewolde werken energieproducenten, de netbeheer, de lokale overheid en consumenten samen aan lokaal opgewekte duurzame energie. Het Intelligent Netwerk Zeewolde en Energie Transitie (INZET) vonden de oplossing voor de weersafhankelijkheid van wind- en zonne-energie in een combinatie met buffering van biogas. Een intelligent netwerk stuurt de energievraag op basis van beschikbare energie en prijs én houdt rekening met de wensen van de consument.¹¹

1a. Partijen en rollen:

- Zeenergie, een energie-coöperatie (vereniging) van burgers; 90 huishoudens zijn aangesloten, doel is tenminste 2000 leden om voldoende schaalgrootte te bereiken voor een 'sluitende' business-case.
De leden van de 'vereniging' nemen rechtstreeks van de energieleverancier Greenchoice af. Zee-energie ontvangt een bemiddelingsvergoeding. Van eigen productie met bijvoorbeeld zonnepanelen is heden (nog) geen sprake (Zeewolde kent 7000 huishoudens).
- De windmolenparken van Raedthuys en De Sternweg, die commercieel door lokale ondernemers (agrariërs) worden geëxploiteerd en aangesloten zijn op het midden-spannings-net (MS). (In ieder geval een deel van windmolenexploitanten verkoopt de windenergie aan Greenchoice).
Dit project onderscheidt zich van andere IPIN-projecten in de aansluiting op het MS; van 'burger' participatie in productie van windenergie is (op dit moment) geen sprake.
Ter discussie is de toekomstige rol van windenergie en de wenselijkheid/noodzaak van burgerparticipatie.
- Greenchoice; leverancier van leden van Zeenergie.
- Proxenergy BV (energie management systeem, EMS); leverancier van EMS en de slimme electronica achter de voordeur (smart grid); bedoeling is dat deze flexibiliteit binnen het smart grid faciliteert ("stuurbaar energievoorziening") door middel van demand respons (volgende fase van het project).

¹¹

<http://www.agentschapnl.nl/sites/default/files/Intelligent%20netwerk%20en%20energietransitie%20in%20Zeewolde.pdf>

*Centrum voor Energievraagstukken*

- Gemeente Zeewolde: vervult een faciliterende rol. Participeren in het project is ingegeven door de duurzaamheidsdoelstelling die de gemeente zich heeft opgelegd. Dit project past goed binnen deze doelstelling.
- Provincie Flevoland is betrokken vanwege de ruimtelijke aspecten die windmolenparken met zich meebrengen en de collectieve oppositie daartegen. Daarnaast is het een vraagpunt of de provincie op gebiedsniveau naast het ruimtelijke vraagstuk ook beleid wil ontwikkelen met betrekking tot het verbruik van lokaal geproduceerde energie.

1b. Activiteiten:

- Het projectplan voorzien voor de productie in een mix stuurbare opwekking (biogas) en niet stuurbare opwekking (windenergie). Participatie van biogas is bijzonder lastig gebleken vanwege het beperkte bedrijfseconomische rendement. Alleen bij volcontinue productiecapaciteit is een biogas installatie bedrijfseconomisch gezien rendabel. Dit staat haaks op de beoogde stuurbaarheid in het opwekken van energie.
- De 'rol' van de (geplande) van bio-vergisting in het project behoeft nog nadere uitwerking.

2. Stand van zaken:

- Er heeft een bestuurswisseling plaatsgevonden.
- Het is nodig om de business case te herzien cq. daarover meer duidelijkheid te verkrijgen; dit betreft onder andere nadere keuzes m.b.t. energieactiviteiten (wind, en/of zon, energieopslag etc.).

Na betrokkenheid van diverse consultants, is TUDelft (prof. dr. Van Wijk) gevraagd om technische mogelijkheden en voorwaarden te onderzoeken m.b.t. lokale opwekking van zonne-energie, gecombineerd met elektriciteitsopslag ("batterij"), de optimale capaciteit daarvan, zowel om een 'energiereserve te kunnen benutten' als om elektriciteit te verschaffen aan grote energiebedrijven met toegang tot het landelijk hoogspanningsnet.

Ook de rol van windenergie wordt bij deze 'herbeoordeling en -planning' meegenomen: dienend en onderdeel van de lokale energievoorziening of 'gekoppeld' aan het landelijke energiesysteem en de producent als contractspartner van grote energieondernemingen.



De volgende stap is te onderzoeken of op basis van de onderzoeksresultaten van TUDelft een financieel-economisch sluitende business-case mogelijk is.

3. Uitgangspunten voor de lokale energievoorziening:

- Niet op winstgerichte coöperatie van verbruikers (tenminste 2000 huishoudens).
- Verbruikers zijn 'eigenaren' van de coöperatieve (niet-winstgerichte) lokale windenergievoorzieningen.
- Het is nodig dat er voldoende ruimte bestaat voor keuzes van verbruikers m.b.t. energie-beprijzing, tarifiering, inrichting van het distributiesysteem (flexibel netbeheer) en lokale 'handelsmogelijkheden'.
- Beheer van een lokaal distributiesysteem op maat; met de mogelijkheid van gedifferentieerde distributietarieven en energieprijzen (toepassen van prijs- en tariefprikkel).
- Distributiesystemen om 'coöperatieve' lokale energievoorzieningen te faciliteren zijn anders gereguleerd dan de distributiesystemen die afname van verbruikers van productie aan het landelijk transportsysteem faciliteren. Uitgangspunt is dat de lokaal geproduceerde energie ook lokaal verbruikt zal worden. De gedachte is dat daardoor de transportkosten verlaagd kunnen worden.
- Lagere energieprijzen, mede te realiseren door toepassing van flexibiliteit in vraag (demand respons).
- Verbruikers in de regio moeten keuze hebben tussen 'aansluiting op het centrale systeem' tegen een gemiddeld hogere energieprijzen, en actieve deelname aan een lokale energievoorziening met een energieprijzenvoordeel (zie het vorige punt).
- Mogelijkheid van keuze van beheerder; er is voor gekozen om een samenwerking met de 'openbare' netbeheerder aan te gaan, vanwege zijn expertise en om 'publieke' belangen te bewaken.
- Bezien vanuit een macro-perspectief, zouden lokale energievoorzieningen landelijk (max.) 30% van de totale energievoorziening kunnen/moeten deel uitmaken ("mede om kapitaalsvernietiging te voorkomen") en bestaat de overige energievoorziening uit het 'centrale' (te 'vergroenen') systeem. De scheidslijn ligt op het niveau van het MS.
- Het is daarbij nodig om een duidelijk onderscheid te maken tussen de commercieel gedreven 'centrale' partijen en lokale niet-winst-gedreven energieprojecten; het gaat in dit project om het realiseren en het onderzoeken van mogelijkheden m.b.t. de laatstgenoemden.
- De lokale energievoorziening behoeft zodanig te zijn ingericht dat deze 'verplicht' ook bijdraagt aan het centrale energiesysteem (wat compenserende inkomsten zou



kunnen genereren voor de Staat). De gedachte is dat als de energiecoöperatie een overschot aan energie produceert, dit aan de Staat beschikbaar te stellen voor doorverkoop. Hierdoor worden de CO₂ emissies verminderd, maar de inkomsten van de Staat verhoogd. Hier wordt uitgegaan van een vermindering van Staatsinkomsten door een afname van te betalen energiebelasting. Dat gat kan op deze manier worden opgevuld.

4. Ervaren juridische belemmeringen, gezien vanuit genoemde uitgangspunten:

- In de kern weergegeven: energiewet- en regelgeving is gebaseerd en georiënteerd op het 'centrale top down' energiesysteem; en niet op flexibele meer-richtingen, in belangrijke mate 'zelfstandig' functionerende distributiesystemen;
 - Dit betreft (on)mogelijkheden om onderling te leveren (*toevoeging SP*: vereiste van leveringsvergunning en eisen die gelden voor vergunninghouder).
 - Voorts het tarifieringsstelsel; er zijn geen prikkels (toegestaan) tot vraagafstemming op het lokale aanbod van energie; en tevens is sprake van 'negatieve' stimuli; netbeheerders hebben er mogelijk belang bij om netten aan te leggen en transport over langere afstanden te faciliteren; het toegestane rendement is onder meer afhankelijk (van afgelegde afstanden) en van (aangelegde) transport(capaciteit). Deze situatie geldt specifiek voor de MS netten, waarop de windmolens zijn aangesloten.
 - Bovendien zijn geen systeemdiensten op niveau van het MS en het LS toegestaan die nodig zijn om flexibiliteit ("stuurbaarheid") op deze netten te realiseren. Dit is gebaseerd op informatie van Alliander.

Daarnaast (andere genoemde) juridische belemmeringen:

- Het stelsel van energiebelasting. De Staat heeft financieel belang bij transport over diverse soorten netten, waarbij diverse (wisselende) partijen betrokken zijn en waarbij diverse transacties plaatsvinden (zie uitleg hierboven).
- Voorts is binnen het 'centrale systeem' sprake van een keten van transacties (op de niveaus van de verschillende netten). Deze keten leidt tot 'extra' inkomsten voor betrokken energieondernemingen (er vinden meer transacties plaats dan ingeval van afstemming van vraag en aanbod op lokaal niveau).
- De salderingsregeling die in het algemeen vaak als te beperkt wordt ervaren om lokale duurzame energievoorzieningen te stimuleren, wordt weloverwogen niet als belemmering genoemd. De kern van het probleem is elders gelegen.

*Centrum voor Energievraagstukken*

Bij verruiming van de salderingsregeling wordt in feite een beperkte 'oplossing' nagestreefd binnen de 'centraal georganiseerde energievoorziening'.

- De windmolen(parken) dienen nu ieder apart op het MS aangesloten te worden. Een 'eigen' netwerk dat hun onderling verbindt met één directe aansluiting op het MS met tussenplaatsen van een transformator zou tot lagere netkosten (voor aangeslotene exploitanten) en verhoogde energie-efficiëntie leiden. Dit is gebaseerd op informatie van Alliander.
- De ruimtelijke doelstellingen die het provinciebestuur heeft gesteld, o.a. m.b.t. de hoeveelheid windenergie, en tevens de met exploitatie van windenergie gemoeide (commerciële) belangen kunnen op gespannen voet staan met de belangen van verbruikers en andere 'gebruikers' van de lokale energievoorziening; realisatie van windmolens ondervindt vaak vergaande weerstand van bewoners ("burgerparticipatie is slechts een doekje voor het bloeden").

5. Overige zaken/belemmeringen (algemeen gesteld):

- Vele lokale voorzieningen zijn gedoemd te mislukken vanwege gebrek aan toereikende organisatie en professionaliteit.
- Vaak is de schaal te klein om ook rendabel te zijn.
- Een betrokkenheid en actieve inzet van 10% van 'early adapters' valt te realiseren; voor opschalen is nodig een groter percentage verbruikers te bereiken. Het verdienmodel is medebepalend.

**Bijlage 3 Verslag inzake het project DC=Decent****DC=Decent**

Verslag van gesprek van Jan Langedijk (Siemens) met Annelies Huygen (TNO) op 15 mei 2013, in aanwezigheid van Nicole Kerkhof.

Aanleg gelijkspanningsinfrastructuur

In het duurzame glastuinbouwgebied PrimAviera nabij Schiphol (Haarlemmermeer) is het de planning om binnen het project DC=DeCent een gelijkstroominfrastructuur aan te leggen. Op het terrein van de tuinder is een gelijkspanningsnet op laagspanningsniveau (hierna DC laagspanningsnet) en daarnaast tussen 2 tuinders een gelijkspanningsnet op middenspanningsniveau (hierna DC middenspanningsnet). Het DC middenspanningsnet wordt vervolgens gekoppeld aan het bestaande AC middenspanningsnet (10 of 20 kV).

De koppeling tussen de tuinders op middenspanningsniveau is de eerste stap op weg naar de aanleg van een gelijkstroomnet tussen meerdere tuinders in het publieke domein. Als de gelijkstroominfrastructuur daar is gerealiseerd, dan biedt dat mogelijkheden voor tal van toepassingen zoals het opladen van elektrische auto's, het aansluiten van opslag van elektriciteit, het aansluiten van PV, een back-up stroomvoorziening voor kritische processen op de luchthaven Schiphol etc. Deze facetten maken echter geen deel uit van dit proefproject. Het proefproject richt zich op de aanleg van een gelijkstroominfrastructuur.

Het project biedt de volgende kansen:

- Versterking van de energiefunctie van het tuinbouwgebied.
- Nieuw verdienmodel voor tuinbouwbedrijven.
- Reductie op extra kosten van de infrastructuur van Elektrisch Vervoer.
- Voor de voortzetting na de proeftuinfase, een bedrijfsfase voor het brug restaurant langs de A4, dat grenst aan dit tuinbouwgebied.
- Optie voor blijvende proeftuinlocatie op DC.
- Mogelijkheden voor inrichten van een DC Campus in de Haarlemmermeer

Verslag gesprek

Gelijkspanning is mogelijk geworden door nieuwe technologische ontwikkelingen vooral op het terrein van de schakelende componenten. Nederland is momenteel door middel van een tweetal gelijkspanningsverbindingen op hoogspanningsniveau (zgn. HVDC verbindingen) – NorNed en BritNed - met respectievelijk Noorwegen en de UK verbonden. Op middenspannings- en laagspanningsniveau wordt de gelijkspanning (nog) niet toegepast. Deze heeft wel voordelen op de volgende gebieden:

- Energiebesparing
- Uitsparing grondstoffen:
 - o compactere converters



- minder koper nodig om hetzelfde te doen
- Verlenging levensduur van apparaten, bijvoorbeeld 30% materiaalkosten per lamp.
- Gemakkelijker op en afregelen bij decentraal opwekken, veel flexibeler met kortsluitstroom.

Het project kan overal worden uitgerold. De verwachting is dat er clusters zullen ontstaan waar de toepassing van gelijkspanning nu al interessant is. Van daaruit zal implementatie van gelijkstroom zich als een olievlek uitbreiden. Er is een aanzienlijk potentieel voor kostprijsverlaging als de toepassing daarvan zich uitbreidt. Producenten van elektrische apparatuur zullen echter pas investeren in toepassingen met gelijkstroom als er voldoende vraag is.

Bij DC gaat het vooral om elektrisch vervoer, zonnepanelen, USB 3.0, warmtepompen, verlichting en ventilatie, koeling etc.

Deelnemers aan proeftuin

Het project kent 3 initiatiefnemers: Direct Current, Joulz en Siemens.

Stand van zaken

Eén tuinder heeft nu een beperkt deel van zijn belichtingslampen (48 stuks) aangesloten op een DC laagspanningsnet binnen de kas. Gepland is om twee tuinders onderling te verbinden door middel van een DC middenspanningsnet en het realiseren van een koppeling op middenspanningsniveau tussen het bestaande wisselstroom en het nieuwe gelijkstroom net.

Aanleg netwerken

Met name de investeringen op middenspanningsniveau zijn aanzienlijk, ze zijn echter essentieel om in de proeftuin aan te tonen dat het concept van gelijkstroom functioneert.

- DC/DC converter voor de koppeling van het DC laagspanningsnet bij de tuinder naar het DC middenspanningsnet van normaliter de netbeheerder.
- AC/DC converter voor de koppeling van het nieuwe DC middenspanningsnet aan het bestaande AC middenspanningsnet. Deze is ook normaliter van de netbeheerder.
- Aanleg van middenspanningskabel tussen de tuinders, die op gelijkspanning wordt bedreven.

Er moet een investering worden gedaan voor de netwerken op het terrein. Maar wat gebeurt er met die netwerken aan het einde van de periode van de proeftuin? Het gaat om een grote investering. Een toezegging van de netbeheerder dat de investering daarna wordt overgenomen, is welkom. Anders is het de vraag of de investering gedaan moet/kan worden.

*Metten*

Op dit moment is niet duidelijk hoe er gemeten zal worden om af te kunnen rekenen. Er moet een norm worden ontwikkeld. Een ander soort meter is nodig, maar er zijn nog geen toegelaten meters. De technische codes moeten er op worden aangepast. Van der Valk zou een laadinfrastructuur kunnen aansluiten op het net, maar hoe kan dat gemeten en verrekend worden?

Normen

Er zijn nog géén normen voor gelijkspanning. Bij NEN moet onderzocht worden wat gaande is. Alles is nog in de onderzoeksfase. Wanneer is gelijkspanning veilig? Aan welke eisen moet dit voldoen? Welke stekker moet er gebruikt worden? Welke spanning moet het zijn? Bij opslag en elektrisch vervoer moet worden aangetoond dat het werkt. Een eerste inventarisatie is samen met de NEN uitgevoerd.

Verzekering

Hoe kunnen de installaties verzekerd worden?

Opslag

Er komt opslag van elektriciteit. Dit is voor vele partijen interessant. Dienaangaande kwamen de volgende vragen aan de orde. Wie beheert de opslag? Wie investeert? Wie krijgt rendement? Kan de netbeheerder erin investeren? Er moeten goede afspraken komen. Opslag is nog relatief duur.

Prioriteren gebruikers

Het DC-systeem prioriteert automatisch gebruikers. De vraag is dan hoeveel elektriciteit beschikbaar is in het net. Dit wordt automatisch verdeeld over de vragers. Vraag, aanbod en capaciteit van de netwerken zijn derhalve geïntegreerd. Alle gebruikers vragen aan het moedersysteem. Het is mogelijk dat gebruikers worden geblokkeerd en dus niet de gevraagde elektriciteit ontvangen. De vraag is of dit een functie is van de netbeheerder of van de leverancier. Daarmee rijst ook de vraag of het wettelijk is toegestaan om te blokkeren. Als het een functie van de netbeheerder is, is dit lastig aangezien deze een verplichting heeft om altijd te transporteren. Dit zou nader onderzocht moeten worden.

**Bijlage 4 Verslag inzake het project Modienet****Modienet**

Verslag van het gesprek, gevoerd op 14 mei met Herman Poelman en Marcel de Nes-Koedam (Alliander) met Annelies Huygen (TNO) en het telefoongesprek van Martin Hagen en Annelies Huygen op 15 mei.

Doel en opzet van de proeftuin (uit IPIN-stukken)

Het Modienet project (Modulair Intelligent Energienetwerk voor bedrijventerreinen) is een modulair op te bouwen intelligent lokaal middenspanningsnet en tevens een thermisch netwerk op een nieuw aan te leggen bedrijventerrein langs de A1 ten zuiden van Deventer.

Lokaal middenspanningsnet

Alle elektrische (jaarlijks 20.000 MWh) en thermische (jaarlijks 62.500 GJ warmte en 34.500 GJ koude) energie worden lokaal op duurzame wijze opgewekt via windmolens, zon-PV, biomassaketels en bio-wkk, warmte- en koudenet met warmtepomp-WKO.

Slimme meters

Vraagsturing vindt plaats bij kantoren, bedrijven, koelvrieshuizen en mogelijk elektrische auto's. Door energiemanagement wordt iedere decentrale opwekker en eindgebruiker van een slimme meter voorzien. Zo wordt met de vraag- en aanbodsturing het potentieel van het bedrijventerrein zo goed mogelijk benut. Dit leidt tot energiebesparing (en kostenbesparing) voor de eindgebruikers en de (toekomstige) energieleveranciers.

Greenfield bedrijventerrein

Het project vormt daarmee wereldwijd het eerste greenfield bedrijventerrein dat vanuit energieneutrale gebiedsontwikkeling met intelligente ringnetten wordt opgezet. Het project sluit daarmee geheel aan op de doelstellingen van het IPIN-programma.

Elektrische en thermische combinaties

In de beoogde proeftuin worden elektrische en thermische combinaties voor meerdere bedrijven en decentrale opwekkers op lokaal niveau mogelijk. De lokale distributienetten voor middenspanning, warmte en koude worden het middel om energie-uitwisseling tussen de aangeslotenen tot stand te brengen.

Er is hierbij geen sprake van simulaties, maar van ruimte voor concrete experimenten en *live* leereffecten rondom:

- Modulaire opbouw van een intelligent middenspanningsnet met het volloopscenario van het bedrijvenpark.



- Collectieve koppeling van decentraal opgewekte duurzame elektriciteitsvoorziening met warmte- en koudevoorzieningen die (anders dan bij huishoudens) veelal proces gerelateerd zijn.
- Het slim sturen en combineren van (fluctuerende) energiestromen, energiebuffers en prijzen.
- Het flexibel met het vollopen van het bedrijventerrein integreren van decentrale opwekkers.
- Het implementeren van intelligente toepassingen t.b.v. energievoorziening en -gebruik.
- Juridische (on)mogelijkheden van dynamische interactie tussen netbedrijf, energie opwekkers en eindafnemers en financiële modelvorming.
- In principe geen aardgasaansluiting (Gronings aardgas) naar de bedrijven.

1. Verslag gesprek

Deelnemers

- Netbeheerder Liander, modulair netrealisatie, aanleg net en regulering
- Hotel: Van der Valk: gebruiker 1
- Logistiek center: ontwikkelaar Janssen en de Jong: gebruiker 2
- Cofely: Energy solutions, penvoerder van het consortium
- Technische Universiteit Eindhoven, onderzoek smart grid en besturing
- Laborelec, procesmodel en besturing
- Gemeente Deventer, verkoop kavels en contacten met potentiële bedrijven
- Royal Haskoning DHV, financieel model

Stand van zaken

Op dit moment zijn er twee bedrijven die zich hebben gecontracteerd te vestigen op het bedrijventerrein.

Juridische aspecten die spelen:

a. Aanleg infrastructuur

De aanleg vindt plaats op basis van het Besluit Aanleg Infrastructuren en het toetsingskader aansluittarieven en de regeling, zoals Alliander die kent. Er zijn verschillende mogelijkheden voor de toerekening van de kosten van de aanleg van het netwerk voor de "First Mover", degene die zich het eerst vestigt op een nieuw terrein. De klant kan kiezen uit drie opties. Op dit moment zijn daar geen problemen.

**b. Vrije leverancierskeuze en doel om zoveel mogelijk duurzame energie te produceren en te gebruiken**

Het doel is dat de ondernemingen op het terrein zoveel mogelijk energie van elkaar gebruiken en dat zij alleen energie afnemen van buiten het bedrijventerrein als er op het terrein een productietekort is. Een eventuele juridische belemmering is dat consumenten/bedrijven zelf hun leverancier mogen kiezen. Als ondernemingen zich vestigen en zij vervolgens hun energie van elders, buiten het terrein, willen betrekken, doorkruist dat de doelstellingen en opzet van het bedrijventerrein. Het is de vraag of dat ook voorkomen kan worden en hoe dat zou moeten.

c. Toekomstig netbeheer

Op dit moment zijn er geen problemen met het net of met het netbeheer. In de toekomst is het belangrijk dat er afspraken gemaakt kunnen worden om het net optimaal te beheren. Daaronder vallen de volgende onderdelen:

- Spanningsprobleem moet worden opgelost.
- Meer regelactiviteiten zijn nodig.
- Op afstand aansturen van apparaten en installaties.
- Vanuit elektrotechniek spanning sturen.
- Mogelijkheden om vestigingsbeleid te beïnvloeden.

Daarbij kan de vraag ontstaan in hoeverre er bespaard kan worden op de systeemkosten van netwerken van een hoger spanningsniveau, als het netwerk op lokaal niveau optimaal wordt beheerd.

d. Businesscase netbeheer

Met betrekking tot het netbeheer is nog niet duidelijk wat in de toekomst de kosten en de opbrengsten zijn. De investeringen voor de lokale netbeheerder bestaan uit het neerleggen van koperen netwerken en daarnaast investeringen in intelligentie. Economisch gezien zijn afwegingen mogelijk met betrekking tot de aanleg van een optimaal netwerk '(minimaal koper in de grond', waarbij soms aan peakshaving wordt gedaan). Er kan dan volstaan worden met minder investeringen in koper. Juridisch gezien is dit lastig, omdat er een aansluitplicht is en een transportplicht. Een netbeheerder kan alleen in heel bijzondere gevallen, bij congestie, afzien van transport. Maar dat kan niet structureel. De vraag is wanneer de kosten het laagste zijn: 'minder koper' en afspraken met gebruikers over peakshaving en vraagrespons, of 'meer koper'. In de beschouwing zou betrokken moeten worden de bijdrage aan de kosten van het hoogspanningsnet. Deze zouden in overeenstemming moeten zijn met het gebruik van dat net en van de diensten, die geleverd worden.



e. Salderen

De mogelijkheid om binnen het bedrijventerrein te salderen voor de belastingen maakt de lokale voorziening financieel beter mogelijk.

f. Comptabele metingen

Op de netwerken wordt de intelligentie uitgerold. Om alles goed te laten verlopen is het belangrijk dat één onderneming de metingen verzorgt en er afspraken gemaakt kunnen worden over meten en afrekenen. De leveranciers mogen zelf een meetbedrijf kiezen, grootverbruikers ook. Kleinverbruikers zijn gebonden aan het meetbedrijf van de netbeheerder.

**Bijlage 5 Verslag inzake het project Evander****Electric Vehicles and Distributed Energy Resources (EVANDER)**

Aantekeningen inzake het gesprek van 21 mei 2013 van Paul de Jong en Simone Pront (onderzoeker); tevens is gebruik gemaakt van gegevens uit het IPIN-rapport 2011

Algemeen

Binnen het EVANDER-project wordt een slim elektriciteitsnetwerk vervaardigd dat het mogelijk maakt de opwekking van lokaal opgewekte duurzame energie direct in te zetten voor verbruiksprocessen, voor opslag in elektrische voertuigen (mobiele) en vaste opslagsystemen, als wel energie vanuit deze opslagsystemen te onttrekken. Volgens de oorspronkelijke projectopzet verbindt dit netwerk diverse bedrijven op het bedrijventerrein binnen een zogenaamde prosumer-coöperatie. De coöperatie levert mobiliteitsdiensten aan haar leden. Het bedrijfsterrein is niet langer, zoals oorspronkelijk gepland, het gebied Liesbosch te Nieuwegein, maar is het woon- bedrijventerrein Strijp-S te Eindhoven geworden. De betrokken kantoren liggen dicht bij woningen.

De opzet van het project is om zonnepanelen te plaatsen op kantoorgebouwen (veld van zonnepanelen). De zonnepanelen op het desbetreffende gebouw zijn via een intern netwerk - dat geen 'openbaar' net is in de zin van de Electriciteitswet - met laadpalen verbonden. De bedoeling is dat de laadpalen deel uitmaken van het interne systeem en zich bevinden 'achter' de aansluiting op het 'openbare net' van het kantoor. Binnen dit interne netwerk kan ook flexibiliteit in verbruik worden aangebracht. De zonnepanelen zijn eigendom van een energie-coöperatie waarin (ook) omwonenden participeren.

Er zijn zes kantoorbedrijven op het bedrijfsterrein, waarvan er een of twee zullen worden ingezet voor dit project.

Beoogde Businesscase:

Leden van de coöperatie nemen geen elektriciteit van de beoogde en nog op te richten coöperatie af voor hun energieverbruik, ontvangen ook geen productie- en of leveringsprijs, maar zij ontvangen mobiliteitsdiensten in de vorm van gebruik van elektrische deelauto's inclusief de daarvoor benodigde elektriciteit. Een overweging is dat op die manier er in ieder geval t.b.v. de bewoners/leden van de coöperatie 'virtueel' gesaldeerd kan worden; er is geen energiebelasting verschuldigd over de met de zonnepanelen opgewekte elektriciteit waarmee de deelauto's worden opgeladen.

Een sluitende business-case is daarnaast gebaseerd op de prijs van zonne-energie. Deze bedraagt circa 50% minder dan de prijs van een (concurrerende) oplaaddienst. Het verschil is o.a. bestemd ter dekking van de overige kosten van het verstrekken van de mobiliteitsdiensten.



De met de zonnecellen opgewekte elektriciteit wordt door de kantoorexploitant en ten behoeve van de laadpalen afgenomen; de resterende elektriciteit wordt op het 'openbare' net ingevoed. Toelichting: eigenaar kantorencomplex verhuurt kantoren/werkruimtes. De energie die aan het kantorencomplex geleverd wordt zit achter één EAN code. Dit zal naar verwachting een grootverbruikersaansluiting zijn. De PV installatie zal dus energie terugvoeden. De laadpalen zullen energie afnemen. Zolang de PV-opwek jaarlijks ongeveer gelijk is aan laadafname zal er voor de eigenaar van het kantorencomplex niets veranderen. Zijn energieafrekening zal ongeveer gelijk blijven. Pas wanneer er een verschil ontstaat zal er bij/terugbetaald moeten worden.

De laaddienst zal worden aangeboden door een separate ondernemer waarbij dit past binnen zijn/haar bedrijfsvoering (winkel, lunchroom, cafetaria, etc).

Beoogde fasering van het project:

1^e Fase betreft de realisatie per kantoorgebouw van een slim intern distributiesysteem (intern netwerk), alsmede de oprichting van de energiecoöperatie.

2^e Fase betreft de realisatie van een interactie van het kantoorgebouw met de directe omgeving (andere gebouwen, afnemers en opwekvoorzieningen); de auto's op de laadplaats (opslagmogelijkheden) vervullen tevens een rol in het lokaal balanceren van vraag en aanbod van elektriciteit.

3^e Fase betreft het landelijk opschalen van dit project. De bedoeling is dat aangesloten leden ook elders laad- en mobiliteitsdiensten kunnen afnemen. Doel is dat in de toekomst leden van de energie-coöperatie ook elders hun auto kunnen opladen.

Het project bevindt zich in de eerste fase.

Partijen

- ProxEnergy, de partij die de ICT-infrastructuur beheert en de energiediensten levert aan de mobiliteit service provider (trekker van het project).
- Prestige Taxi Centrale participeert niet langer als taxibedrijf maar onder het GreenCab label. Voor het taxibedrijf was uiteindelijk geen sprake van een concurrerende business case in vergelijking met andere taxibedrijven die rijden met dieselauto's. GreenCab levert groene mobiliteitsdiensten en stelt 18 Mitsubishi MiEV's beschikbaar.
- De betrokken netbeheerder is/was Stedin, maar deze wordt voor Strijp-S Enexis.
- Overige genoemde partijen zijn Epyon (DC-snellaad infrastructuur), GreenFlux (Laad laadservice producten), TU Delft (Kennis), Erasmus universiteit Rotterdam (sociale adoptieprocessen), VITO (vraag- aanbod algoritmes), de energie maatschappijen Greenchoice (landelijk productie en afnemers) en ADEM (lokale duurzame energie maatschappij).

**Het doel van dit project**

Kosten van energieverbruik te reduceren door slimme combinaties te vormen tussen duurzame opwek, lokale opslag en het vermijden van piekbelasting en onderbezetting van het elektriciteitsnet. Hierdoor worden meer-investeringen zoals zware aansluitingen en/of transformatorcapaciteit vermeden door het energieverbruik beter te spreiden over de tijd zonder afbreuk te doen aan gebruiksgemak en leveringszekerheid. Bovendien kunnen inkomsten gegenereerd worden via de verkoop van energie. Ook wordt het gebruik van duurzame energie en elektrische voertuigen gestimuleerd en de hiervoor benodigde componenten zullen ontwikkeld worden.

Ervaren juridische onzekerheden en belemmeringen

- Vooral de complexiteit van de wet- en regelgeving wordt als belemmerend ervaren.
- Onzekerheid of uiteindelijk inderdaad een mobiliteitsdienst in plaats van levering van elektriciteit kan worden aangeboden.
- Het faillissement van Trianel heeft mogelijk consequenties voor de 'leverancier' ADEM die zelf vanwege eventueel aan te scherpen beleid van de ACM een leveringsvergunning moet aanvragen en niet meer gebruik kan maken van een zogeheten 'white label'.
- Voor landelijke opschaling van dit project is standaardisatie van toegang tot dit distributiesysteem en vergelijkbare andere essentieel. Er bestaat onzekerheid over of en welke standaardisatie plaats zal vinden.
- M.b.t. het eigendom van de zonnepanelen. Het vestigen van een opstalrecht t.b.v. de coöperatie is omslachtig en verhoudingsgewijs duur.
- Of virtueel salderen vanaf 2014 wel mogelijk wordt? En als dit het geval is, binnen wel gebied; of dit (te) beperkt van omvang is?

**Bijlage 6 Verslag inzake het project Couperus****Proeftuin Couperus Smart Grid**

Verslag van het telefonisch interview van Inge Wijgerse door Annelies Huygen op 12 juni 2012

Doelen en opzet proeftuin (uit IPIN-stukken)

De proeftuin Couperus Smart Grid betreft een appartementencomplex dat wordt gebouwd in het Haagse wijk Ypenburg. Alle 300 woningen krijgen een warmtepomp, die gecoördineerd wordt door de PowerMatcher. Dit softwaresysteem kan vraag en aanbod van elektriciteit optimaal op elkaar afstemmen, waardoor piekbelastingen en onbalans in het netwerk gereduceerd worden. Hierdoor zijn minder netwerkverzwaringen nodig en kan de balans van het netwerk beter gehandhaafd worden. De PowerMatcher is al eerder op veel kleinere schaal ingezet in een proeftuin in het Groningse Hoogkerk.

Het doel van de proeftuin is vraag en aanbod van energie via de warmtepompen beter op elkaar af te stemmen door middel van de PowerMatcher en de werking van het softwaresysteem PowerMatcher aantonen in een omgeving met veel huishoudens.

Interview

Het project Couperus betreft een appartementencomplex met warmtepompen. De warmtepompen in de proeftuin worden aangestuurd op grond van het verschil tussen de voorspellingen inzake windenergie en de daadwerkelijke productie van windenergie. Doel is om tekorten en overschotten aan elektriciteit op de markt, die ontstaan door afwijkingen van de daadwerkelijke wind van de voorspellingen, worden weggewerkt via de warmtepompen. Zo wordt de onbalans in het systeem opgelost. Dit gebeurt met de techniek van de Powermatcher. De aanpassingen worden volautomatisch gedaan: de bewoners van de appartementen merken er niets van. Er worden ook prijzen berekend. De geïntegreerde prijzen (het totaal van de variabele transportprijs en de leveringsprijs) worden via de leverancier in rekening gebracht bij de afnemers. Maar dit is virtueel, de bewoners betalen "normale prijzen" voor hun energie. Dit betekent dat de prijzen, die door het systeem worden berekend, in de praktijk niet worden doorberekend aan de afnemers.

De vraag is in hoeverre dit systeem uitgerold kan worden en of er "echte" prijzen gemaakt kunnen worden van de virtuele prijzen, met andere woorden of het mogelijk is om de prijzen die het systeem berekent bij de afnemers in rekening te brengen. Eventuele andere juridische knelpunten betreffen de volgende punten: in Couperus is het netwerk voor een groot deel geïntegreerd met de dienstverlening, terwijl de Elektriciteitswet juist uitgaat van een gehele scheiding tussen netwerk en andere diensten, zoals productie en levering; lokale distributiebedrijven hebben een transportplicht en zij mogen geen systeemdiensten



UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM

Centrum voor Energievraagstukken

leveren; consumenten betalen nu een capaciteitstarief (leveranciersmodel) zodat dynamische tarieven niet mogelijk zijn;



Bijlage 7 Verslag van de workshop wet- en regelgeving d.d. 22 mei 2013 van Nicole Kerkhof (Agentschap NL)

Omschrijving	Onderdeel kennis- en leertraject IPIN
Vergaderdatum en -tijd	22 mei 2013
Vergaderplaats	Het Spant te Bussem
Aanwezig	Annelies Huygen (TNO), Simone Pront (CvE), Marcel de Nes Koedam (Liandon, Modienet), Henri van het Erve (Zeenergie), Paul de Jong (Proxenergy, Evander), Jan Langedijk (Siemens, DC=DeCent), Brendan de Graaf (TexelEnergie), Nicole Kerkhof (AgNL) en Marco Klaassen (AgNL).
Afwezig	
Kopie aan	Inge Wijgerse (Stedin, Couperus)

Verslag:

Aanwezig

Annelies Huygen (TNO) en Simone Pront (CvE) inhoudelijke experts

Vanuit de proeftuinen:

Marcel de Nes Koedam (Liandon, Modienet),

Henri van het Erve (Zeenergie), Paul de Jong (Proxenergy, Evander),

Jan Langedijk (Siemens, DC=DeCent),

Brendan de Graaf (TexelEnergie),

Nicole Kerkhof en Marco Klaassen(AgNL)

Workshop:

Tijdens de workshop hebben de aanwezige proeftuinen een korte toelichting geven op een viertal vragen:

1. een korte presentatie van hun project,
2. Waarom het project een succes is
3. Waar ze wakker van liggen ten aanzien van knelpunten in de wet- regelgeving
4. Waar ze graag hulp en ondersteuning bij zouden willen hebben en van wie dan?

Uitwerking van de 4 vragen:



Na de enthousiaste uitleg door de aanwezigen over hun project, waar en hoe samenwerking heeft geleid tot goede uitkomsten en de succes factoren zijn we ingezoomd op de het hoofddoel van dit thema, op de mogelijke belemmeringen in de wet- en regelgeving en de 'hulp'-vraag om de belemmering te agenderen of om gezamenlijk op te lossen.

Ter voorbereiding op deze workshop hebben Annelies Huygen en Simone Pront middels interviews bij de deelnemers de vraag wat nu echt de belemmering is ten aanzien van wet en regelgeving besproken met de betrokken proeftuinen en in kaart gebracht. De gesprekken en inzichten dienen als basis voor de verdere discussie met de groep en worden verwerkt samen met de uitkomsten van deze workshop. Beide zullen dienen als input voor het vervolg op de position paper wet en regelgeving:

Als vragen, belemmeringen en knelpunten voor het thema wet- en regelgeving zijn genoemd o.a.:

Financiers en banken willen alles juridisch toetsen voor ondersteuning te bieden

- Wat zegt de wet over opslag van energie?
- Hoe ga je om met nieuwe codes voor met name gelijkspanning?
- Wat moet je regelen als je energiediensten levert in verband met duurzame energie en moet je dan een vergunning hebben?
- Wat is levering en wanneer lever je?
- Als je energiediensten levert heb je dan een vergunning nodig?
- Hoe ga je om met energiebelasting en teruggave energiebelasting?
- Vragen over de rol van de netbeheerder, tarieven ect.
- Hoe gaat het met het project op lange termijn?
- Salderen, wat kan nu wel of niet?
- Hoe maak je goed gebruik van wettelijke kaders?
- Kan je gebruik maken van lagere tarieven bij een kleinere aansluiting (minder dan 3x25)?

Algemeen kan worden gesteld dat de proeftuinen vaak specifieke vraagstukken hebben die niet gelden voor (alle) andere proeftuinen. Gezamenlijk is nu gezocht naar raakvlakken waar we elkaar wel kunnen vinden en wat we gezamenlijk kunnen uitzoeken en oppakken? De belangrijkste twee onderwerpen die naar boven kwamen, waren:

- leveranciersverplichting: hoe zit dat hoe regel je dat en wat kan wel of niet?
- en regelgeving rondom opslag.

Afspraken vervolg:

Er ligt nu een position paper en er hebben een 6 tal interviews plaatsgevonden met proeftuinen. Vanuit de aanwezigen bij de workshop is aangegeven dat een gezamenlijke richting gewenst is op enkele onderwerpen (actie: nog benoemen) die voor allemaal van toepassing is. Juist door het aanbrengen van een richting en een focus op gezamenlijk belang kunnen we er met zijn allen aan gaan werken.



UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM

Centrum voor Energievraagstukken

Daarnaast is de vraag neergelegd bij welke andere fora we aansluiting kunnen vinden? Afgesproken is dat Nicole de position paper gaat aanscherpen. Voor deze aanscherping en focus gebruikt ze de uitkomsten van de gesprekken en conclusie van de expert studie (Annelies en Simone). Ook het zicht op mogelijke Fora wordt daarin meegenomen. Het nieuwe concept van de position paper zal met deze groep worden besproken en aangevuld en door de leden van deze groep verder wordt aangescherpt. In welke vorm dat zal worden gedaan wordt later nog gekeken.

Als tijdslijn is binnen een maand afgesproken, dus eind juni is de position paper herzien.

Bijlagen:

- position paper wet- en regelgeving
- 6 uitkomsten per proeftuin