

A man in a grey suit and a young girl with braided hair and a yellow scarf are looking at a small, green, solar-powered robot held in the girl's hand. The robot has a small solar panel on its back. The background is a blurred outdoor setting.

SAMEN WERK MAKEN VAN EEN FLEXIBEL ENERGIESYSTEEM

Position Paper Stedin | juli 2018

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	3
HET VRAAGSTUK	4
OPLOSSINGSRICHTINGEN	5
FLEXIBILITEIT	6
- Hoe creëert een flexmarkt waarde?	8
- Transparant, betrouwbaar en sociaal	10
WAAR STAAN WE NU?	11
VOLGENDE STAPPEN	13
CALL TO ACTION	14
- Exploratie	15
- Communicatie	17
- Socialisatie	19
SAMEN WERK MAKEN VAN EEN LEEFWERELD VOL NIEUWE ENERGIE	21

‘Als netbeheerder is het onze taak om de energietransitie mogelijk te maken met de juiste energie-infrastructuur’

SAMENVATTING

Het sturen op vraag- en aanbod van elektriciteit vormt een belangrijke route naar het oplossen van verwachte capaciteits- en balansvraagstukken op de elektriciteitsnetten. In de visie van Stedin is het inzetten van decentrale flexibiliteit een belangrijke kans om het energiesysteem betrouwbaar en betaalbaar te houden.

Een goed functionerende markt waar lokale flexibiliteit tegen een goede prijs wordt verhandeld, kan aanbod van flexibiliteit genereren om kostbare netverzwaringen uit te stellen of te voorkomen. Flexibiliteit zal daarnaast ingezet worden om de balans op de netten tussen vraag en aanbod te bewaken. Omdat de energietransitie nu écht op stoom komt en er meer knelpunten in netten

worden gesignaleerd, vindt Stedin het hoog tijd te onderzoeken of zo'n flexmarkt ook buiten proeftuinsituaties waarde oplevert. Stedin roept de markt op om samen te zoeken naar de bronnen van flexibiliteit, samen de flexmarkt te activeren en in deze ontwikkeling de eerlijkheid, betaalbaarheid en toegankelijkheid van het energiesysteem voor iedereen te handhaven.

‘Decentrale flexibiliteit is meer of minder elektriciteit leveren of gebruiken door huishoudens en bedrijven’



HET VRAAGSTUK

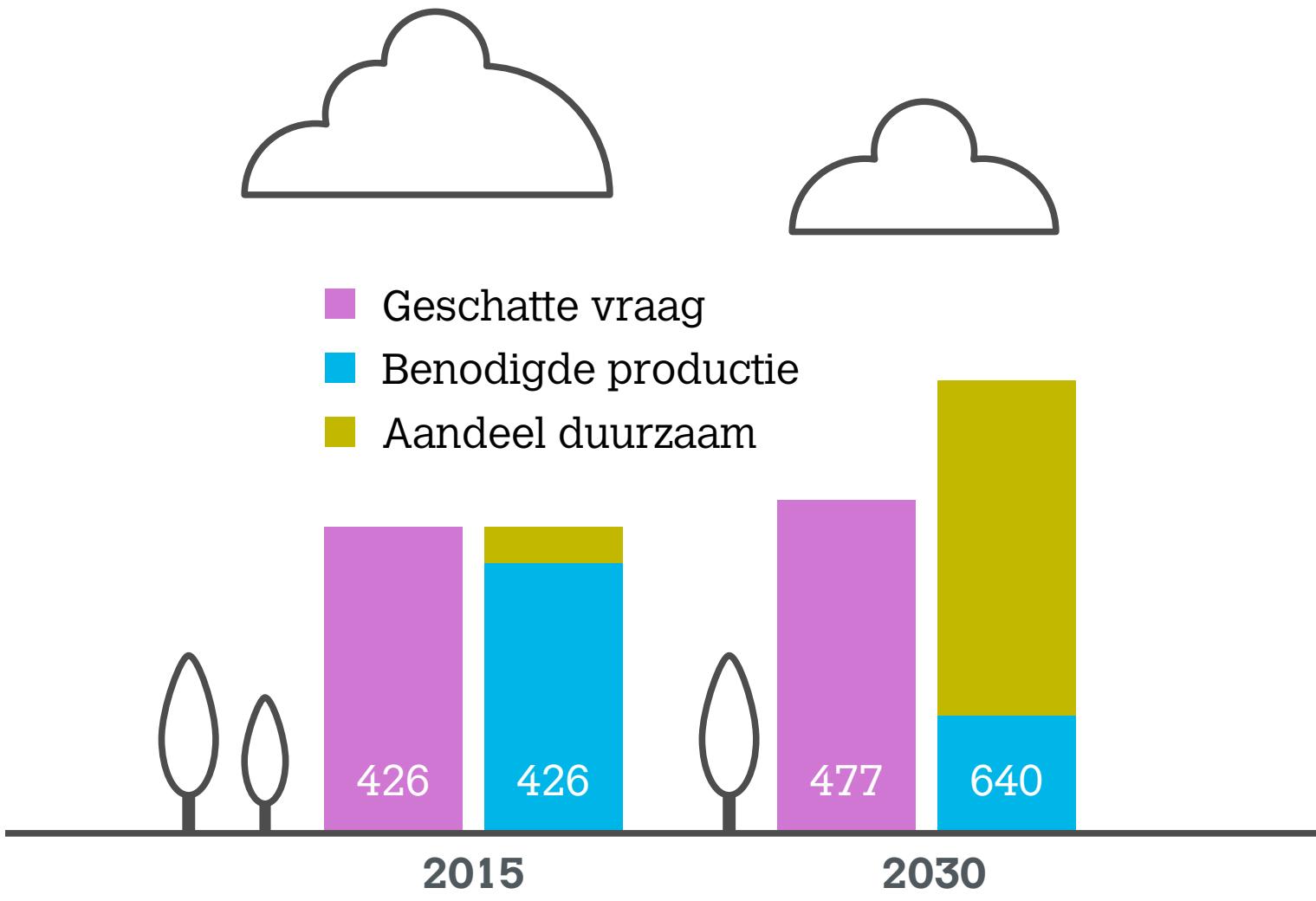
Als gevolg van de energietransitie wordt een sterke toename verwacht van het gebruik van elektriciteit. Ook wordt gerekend op een krachtige groei van decentrale, weersafhankelijke elektriciteitsproductie uit zon en wind.

Mooie, duurzame ontwikkelingen, maar op termijn leiden ze wel tot de nodige uitdagingen voor de elektriciteitsnetten en het beheer van het energiesysteem. Een tijdige en een juiste voorspelling van vraag en aanbod en het tijdig beschikbaar stellen van de benodigde transportcapaciteit wordt steeds lastiger. In de niet al te verre toekomst zal hierdoor op diverse plaatsen in de netten overbelasting kunnen optreden.

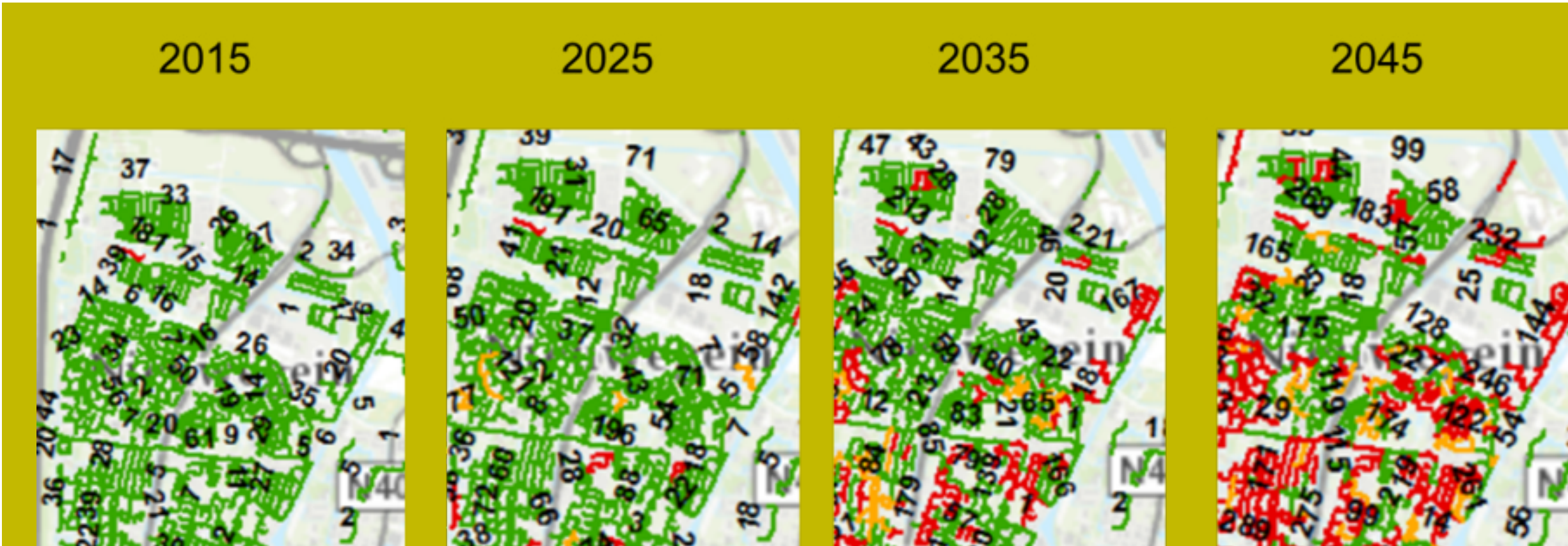
Overbelasting kan het resultaat zijn

- van pieken in het elektriciteitsgebruik, bijvoorbeeld 's morgens als het vriest en alle warmtepompen op vol vermogen draaien, of aan het eind van de middag, als iedereen tegelijk zijn elektrische auto oplaadt;
- van pieken in de productie door zon en wind;
- van pieken door regelacties van programma-verantwoordelijken of de landelijke netbeheerder om balans tussen vraag en aanbod te bereiken.

Ook wordt het steeds moeilijker vraag en productie van elektriciteit in de noodzakelijke balans te houden. Als we de elektriciteitsvoorziening veilig, betrouwbaar en voor iedereen betaalbaar willen houden, moeten de netbeheerders en de marktpartijen dus in actie komen.



Figuur: Vraag en aanbod - Elektriciteit in PJ



Figuur: Voorbeeld van knelpunten in een deel van het laagspanningsnet van Stedin in een duurzaam scenario. Dit houdt in warmtepompen en elektrische auto's die zorgen voor groei van piekbelasting in de winter.



OPLOSSINGS- RICHTINGEN

Verzwaren en flexibiliteit

Uiteraard zien we het als onze taak als netbeheerder om hoe dan ook te voorkomen dat de energie-infrastructuur onnodig remmend werkt op de energietransitie. Op veel plaatsen zullen we oplossingen realiseren door de netten te verzwaren en zo de capaciteit uit te breiden. Maar de middelen én de capabele mensen zijn te schaars om alle toekomstige knelpunten op voorhand aan te pakken. Daar komt bij dat de toekomst moeilijk te voorspellen is. Dat maakt het lastig om nu te bepalen waarin met het nodige maatschappelijk rendement geïnvesteerd kan worden. Daarbij moeten we ook terdege rekening houden met onze maatschappelijke taak om energierekening voor iedereen betaalbaar te houden, óók voor mensen die niet de financiële middelen hebben om direct mee te doen aan de energietransitie. Het sturen op vraag- en aanbod van elektriciteit zal een belangrijke alternatieve route vormen naar het oplossen van verwachte capaciteits- en balansvraagstukken op de elektriciteitsnetten.

‘We moeten rekening houden met onze maatschappelijke taak om energietransport voor iedereen betaalbaar te houden’

FLEXIBILITEIT

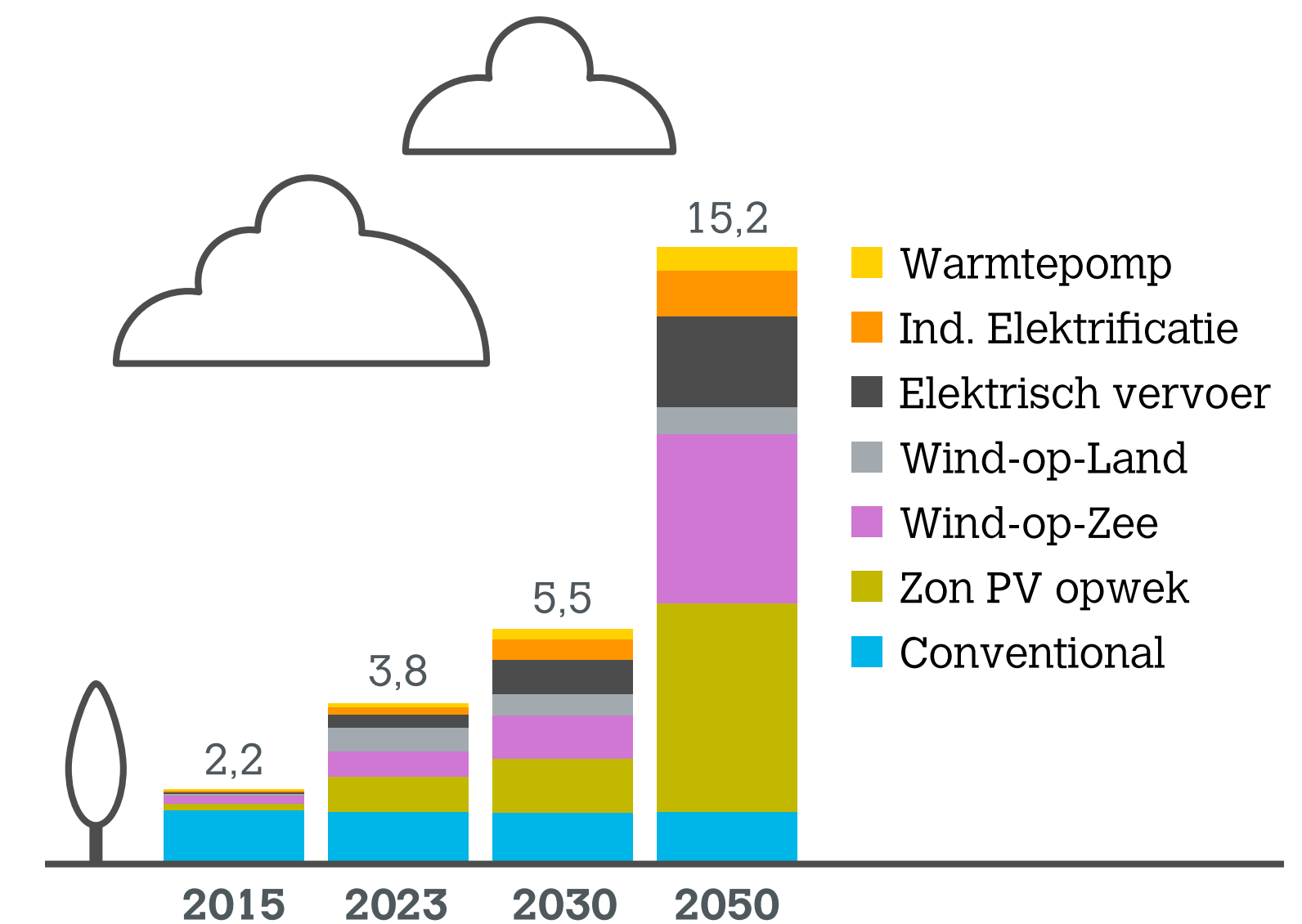
Het sturen op vraag- en aanbod van elektriciteit zal een belangrijke alternatieve route vormen naar het oplossen van verwachte capaciteits- en balansvraagstukken op de elektriciteitsnetten. Voor de inzet van flexibiliteit door de netbeheerder zijn verschillende varianten (naast elkaar) denkbaar:

- De prijs van elektriciteitstransport kan (eenzijdig) afhankelijk gemaakt worden van de drukte op het net door tariefsturing.
- Nieuwe contractvormen voor transportdiensten, te vergelijken met databundels die bekend zijn in de telecom-sector.
- De beschikbare capaciteit en de toegang daartoe voor producenten/verbruikers kan in een bepaald gebied gelimiteerd worden (markt restricties afkondigen).
- Netbeheerders worden voorzien van een nood-instrument, waarmee ze apparaten en zonnepanelen tijdelijk af kunnen schakelen om de piekvraag op de netten te verlagen en acute overbelasting te voorkomen.

- De markt van lokale gebruikers en producenten kan gevraagd worden om flexibiliteit (meer en minder verbruik of levering) te leveren – waarbij de prijs tot stand komt in concurrentie met andere vragers van flexibiliteit.

Stedin richt zich op dit moment op de laatste variant om het ontstaan van knelpunten in de netten uit te stellen. In die variant krijgt flexibiliteit namelijk een eerlijke prijs. Door die prijs zal het (noodzakelijke) aanbod van flexibel vermogen groeien. Ook andere netbeheerders, zowel de regionale als het landelijke TenneT, onderzoekers en tal van maatschappelijke en marktpartijen, zijn van mening dat het ontwikkelen van een zogenoemde flexmarkt een kansrijke oplossing kan zijn voor een steeds urgenter wordend vraagstuk.

Voor Stedin ligt hier een faciliterende rol. Vandaag zorgen we er voor dat klanten in vrijheid hun energieleverancier kunnen kiezen en dat het systeem voor iedereen toegankelijk is. Dit zijn belangrijke uitgangspunten, die we in het toekomstig energiesysteem willen handhaven en dus ook in een flexmarkt, als die zich ontwikkelt.



Figuur: Flexbehoefte elektriciteitsmarkt in TWh/jr door variabiliteit in opwek en vraag

Bron: 'alternatieve' scenario uit Flexnet studie, ECN, 2017, en analyse door Het Strategiekantoor

‘Nog een wereld te winnen met flexibiliteit’

Hubert Spruijt,
mede-oprichter en energy expert Senfal

Het jonge technologiebedrijf Senfal stemt met behulp van Artificial Intelligence energieverbruik en -productie af op het actuele marktaanbod en ontwikkelt flexibiliteitsdiensten voor windparken en industrie. Senfal-software laat bijvoorbeeld koel- en vrieshuishuizen optreden als ‘batterij’ – door deze méér energie af te laten nemen bij overschotten en minder als er tekort is. Het bedrijf toont zo aan dat er tal van creatieve mogelijkheden zijn om méér flexibel vermogen te vinden én in te zetten.

Kans voor optimalisatie

In een pilot met TenneT is Senfal er technisch in geslaagd windmolens toe te voegen aan de zogeheten primaire

reserve, een rol die volgens de heersende regelgeving nog exclusief voorbehouden is aan bijvoorbeeld conventionele kolen- of gascentrales. Hubert Spruijt, mede-oprichter en energy expert bij Senfal: “Heel lang is gedacht dat het onmogelijk was om windmolens als primaire reserve in te zetten, maar we hebben aangetoond dat het kan. De regelgeving staat het nog niet toe, maar hier ligt dus een hele mooie kans voor optimalisatie.”

Op zoek naar assets

Senfal is ooit begonnen met optimale besturing van batterijsystemen. Spruijt: “Maar toen liepen we al gauw tegen de beperking aan dat er maar weinig batterij-capaciteit beschikbaar was. Zo zijn we op koel- en vrieshuizen gekomen, daar kun je óók energie in bufferen.

Energie die je kunt verkopen. Je kunt ze dus gewoon inzetten als batterij en daar is écht een business case van te maken.” Inmiddels zijn op deze manier verschillende koel- en vrieshuizen via Senfal actief. De zoektocht gaat ook uit naar andere assets die op deze manier ingezet kunnen worden. “We kijken met name naar de industrie, maar we sturen bijvoorbeeld ook gemalen van een Waterschap aan. Gemalen kunnen heel goed als bron van flexibiliteit ingezet worden”, aldus Spruijt.

Business cases in het ‘nu’

Er is nog een wereld te winnen als het gaat om flexibiliteit, maar simpel wordt het niet, houdt Spruijt voor. “Bedrijven kijken niet ver in de toekomst, business cases die voor hen interessant zijn, spelen zich af in het ‘nu’. Met deze wetenschap zoeken we passende partijen waarvoor de businesscase ‘nu’ rond te rekenen is. Zowel in de industrie als bij windparken zijn daar zeker genoeg mogelijkheden.”



Hoe creëert een flexmarkt waarde?

De introductie van een markt voor lokale flexibiliteit, geleverd door gebruikers en (kleine) producenten, biedt netbeheerders de optie om de capaciteit van de netten nog beter te benutten. De verwachting is dat we daardoor netverzwaringen kunnen uitstellen, niet hoeven uit te voeren of tussentijds problemen kunnen opvangen, totdat een geplande netverzwaring is gerealiseerd. Zo wordt dus waarde gecreëerd, die ingezet kan worden om flexibiliteit te kopen van partijen die bereid zijn op gevraagde momenten méér of minder te leveren óf te gebruiken. Het verhandelen van flexibiliteit kan zo voor klanten een directe besparing opleveren op de energiekosten. Er zijn niet alleen meerdere aanbieders, er zijn ook verschillende partijen die flexibiliteit nodig kunnen hebben. Zo ontstaat concurrentie en is de prijsvorming eerlijk. Met andere woorden: alle basis-ingrediënten zijn in principe aanwezig om een functionerende markt voor lokale flexibiliteit in te richten.

Hierbij moet de opmerking gemaakt worden dat er nog geen hard bewijs is voor de mate waarin de inzet van flexibiliteit kan helpen om knelpunten in de netten op te lossen. Wel zijn er vanuit verschillende pilots bemoedigende aanwijzingen. Stedin heeft daarom enthousiast meegewerkt aan het ontwikkelen van een marktmodel dat de handel in een flexibel aanbod van elektriciteit faciliteert. Doel is daarbij nuttig gebruik te maken van zoveel mogelijk flexibiliteit die wordt gegenereerd door nieuwe, vaak kleinere spelers.

‘Het verhandelen van flexibiliteit kan zo voor klanten een directe besparing opleveren op de energiekosten’

‘Eérsst het laaghangend fruit’

Prof. Peter Palensky,
TU Delft

De toekomstvoorspellingen voor de komende decennia gaan uit van een enorme toename van het elektriciteitsgebruik ten opzichte van vandaag. Op papier zou dus ook de transportcapaciteit met eenzelfde capaciteit moeten toenemen. “Maar dat is een illusie, dat gaat niet gebeuren”, denkt Prof. Peter Palensky. Palensky doet bij de TU Delft onderzoek naar het optimaliseren van complexe energiesystemen en smart grids. Slimmer omgaan met de beschikbare capaciteit gaat daarbij helpen en de inzet van flexibiliteit is zeker een deel van het antwoord.

Behoefte neemt toe

Naarmate er meer weersafhankelijke elektriciteitsproductie in het energiesysteem komt, neemt de behoefte aan flexibiliteit toe. Al is het maar omdat de zon ook wel eens niet schijnt. Load side flexibiliteit is dan het elegantst, vindt Palensky. Hij denkt daarbij aan opwekkers die zich gedragen als batterijen en die pas in actie komen als het nodig is. “Je hebt er niets voor nodig, behalve software, én het is niet gevaarlijk. Want let wel: elke vorm van grootschalige energieopslag, of het nu gaat om batterijen, power-to-gas-installaties of stuwmeren, brengt risico’s met zich mee.”

Grote industriële spelers

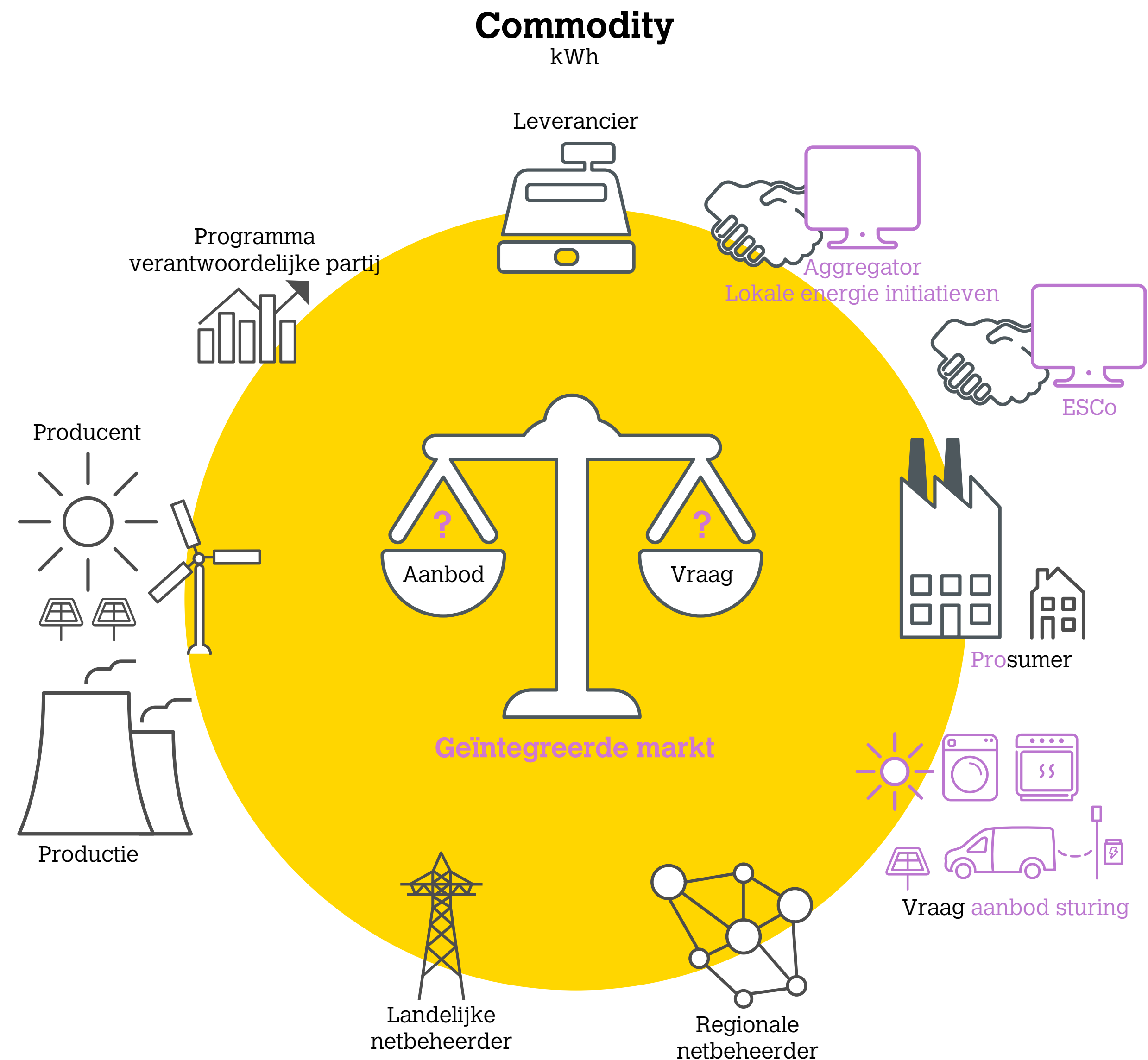
Voor het ontstaan van een markt in flexibiliteit om

congestie te vermijden, ziet Palensky de nodige obstakels. “Veel is bijvoorbeeld afhankelijk van politiek en regelgeving. Daar komt bij dat het een totaal ‘on-sexy’ onderwerp is, waar niet of nauwelijks kennis van- en aandacht voor is. Communicatie hierover is dan ook heel belangrijk.” Palensky pleit er voor om éérsst voor het “laaghangend fruit” te gaan, bijvoorbeeld bij grote industriële spelers. Op de consumentenmarkt wordt het een stuk moeilijker. “Daar ken ik eigenlijk geen geslaagde voorbeelden en ik zie het ook niet meteen gebeuren. De business case is voorlopig gewoon nog niet goed. Maar de tijd kan hier snel verandering in brengen, want hoe meer decentrale opwekking er komt, hoe meer flexibel vermogen we nodig zullen hebben.”

Transparant, betrouwbaar en sociaal

Deze flexmarkt moet vanzelfsprekend volstrekt transparant en betrouwbaar zijn om gezond te kunnen functioneren en interessant te zijn voor aanbieders en vragers. Daarvoor zijn nodig:

- Duidelijke, overal gelijke afspraken en universele communicatieprotocollen tussen alle partijen en hun apparatuur en software;
- Inkoop- en contracteringsvormen en platformen waarop prijsvorming plaatsvindt uit een match van vraag en aanbod, en waarmee uiteindelijk transacties worden gedaan;
- Een marktmodel, waardoor vrager, aanbieders en tussenpartijen (aggregators) daadwerkelijk de markt op kunnen;
- Bewijs voor handelende partijen dat de flexmarkt daadwerkelijk werkt, zodat het vertrouwen én de handel groeit;
- Een marktmodel waarin beschikbaarheid en liquiditeit met elkaar in balans zijn;
- Voor de netbeheerders: bewijs dat inzet van flexibiliteit qua betrouwbaarheid en kosten een alternatief kan zijn voor netverzwaring;
- Voor de maatschappij: inzicht in de maatschappelijke effecten en de betaalbaarheid voor iedereen.



Figuur: Geïntegreerde markt

WAAR STAAN WE NU?

Samen met mede-initiatiefnemers uit de maatschappij en markt, hebben we hier al belangrijke stappen in gezet. En heeft Stedin laten zien in de voorhoede te willen staan.

- Zo is in nauwe samenwerking met diverse partijen gewerkt aan een universele set van afspraken om de flexmarkt te laten functioneren: het Universal Smart Energy Framework.
- Er is door Stedin in samenwerking met Tennet en ETPA een oplossing ontwikkeld om congestiemanagement via het intraday handelsplatform van ETPA te laten verlopen.
- Door Stedin, Tennet, Westland en Alliander wordt de realisatie verkend van een nationaal flex platform: Intraday Congestion Spread (IDCONS). Dit platform voorkomt tevens ongewenste interferentie van systeemacties van Tennet en regionale netbeheerders op elkaars netten.
- In samenwerking met energy data experts is een op blockchain technologie gebaseerd model voor 'local energy communities' ontwikkeld, dat lokale flexibiliteit ontsluit en beschikbaar maakt voor de nationale markt, het Layered Energy System.
- De verschillende onderdelen van een compleet model zijn in de praktijk getest, onder andere in Hoog Dalem en Lombok. Daar is op beperkte schaal vastgesteld dat de beoogde effecten van een flexmarkt daadwerkelijk bereikt worden.
- Er is een beslismodel ontwikkeld dat netbeheerders kunnen hanteren om tot een evenwichtige afweging te komen tussen de inzet van flexibiliteit of netverzwaring. In nauw overleg met EZ, ACM, andere netbeheerders en marktpartijen draagt Stedin bij aan het opstellen van "marktspelregels" met betrekking tot de inzet van flex voor congestiemanagement en balanceren.
- Stedin is actief in Europa om er voor te zorgen dat onze initiatieven nu en in de toekomst in lijn blijven met Europese wet- en regelgeving en om mee te kunnen praten over de totstandkoming daarvan.
- Stedin heeft in 2016 en 2017 het Flex Versnellingsprogramma uitgevoerd waarmee flex initiatieven van marktpartijen mogelijk werden gemaakt. Dit programma is afgesloten met als belangrijkste les dat er nu nog geen interessante business case is te maken voor flexibiliteitsproposities op de kleinverbruikers-

‘Het vinden van genoeg flexibel aanbod om knelpunten op te heffen, is op dit moment een grote uitdaging’

markt. Hier kan verandering in komen als het aantal huishoudelijke flexibele assets toeneemt, die verbonden worden met de energiemarkt. Denk aan elektrische auto's, warmtepompen of zonnepanelen.

- De eerste pilot om een concreet knelpunt in de netten met flexibiliteit op te lossen loopt in Zuidplaspolder en een marktpilot om congestiemanagement met het handelsplatform van ETPA uit te voeren is in ontwikkeling. Deze twee projecten mogen rekenen op grote belangstelling vanuit de markt, maar laten tegelijkertijd zien dat het vinden van genoeg flexibel aanbod om knelpunten op te heffen op dit moment de grote uitdaging is.

‘Hoe meer aanbod, hoe meer kansen voor flex’

Pol van der Linde,
directeur ETPA

Stedin, TenneT en ETPA (Energy Trading Platform Amsterdam) starten dit jaar gezamenlijk een pilot om overbelasting op het elektriciteitsnet in specifieke gebieden in Nederland tegen te gaan. Via ETPA kunnen ook kleinere volumes aan elektriciteit én flexibiliteit eenvoudig en goedkoop worden verhandeld.

Pol van der Linde: “Het model is simpel. Je betaalt nauwelijks voor lidmaatschap en vervolgens betaal je per MWh, - tussen de 10 en 75 cent/MWh. Hiermee hebben ook kleinere spelers gemakkelijk toegang tot de elektriciteitsmarkt.”

Kind van de energietransitie

ETPA is echt een ‘kind van de energietransitie’. Het bedrijf is in 2015 opgericht, in de verwachting dat de elektriciteits-

markt steeds méér- en steeds kleinere aanbieders zou gaan aantrekken. Het platform is ingericht om korte termijn transacties te faciliteren (intraday, day ahead, week- en weekend-contracten). Kleinere, nieuwe toetreders op de energiemarkt kunnen zo onder andere de flexibiliteit uitnutten die uit hun productieprocessen te halen valt. Denk hierbij bijvoorbeeld aan tuinders, afvalverwerkers een papierfabriek of de chemische industrie. Inmiddels zijn er zo’n dertig handelende participanten actief op het platform. Sinds april 2018 is TenneT meerderheidsaandeelhouder in ETPA.

Scenario’s

De scenario’s op elektriciteitsgebied zijn nog steeds onzeker, vindt Van der Linde: “Het is vooral moeilijk te zeggen hoe snel het allemaal zal gaan. Maar als je voorgerekend ziet dat de netcapaciteit in de komende decennia voor zo’n 80 miljard

euro verdriedubbeld zou moet worden, dan zegt dat wel iets.” Het is niet eens zozeer het geld, meent Van der Linde, maar waar ga je bijvoorbeeld de aannemers zoeken om dat te realiseren? “Een verdubbeling is al een uitdaging van jewelste.” Dat maakt het belangrijk om alle mogelijke alternatieven om netverzwaring uit te stellen, waaronder de ontwikkeling van een flexmarkt met de mogelijkheid om locatie gebonden flex aan te bieden goed te onderzoeken.

Variëteit en volume

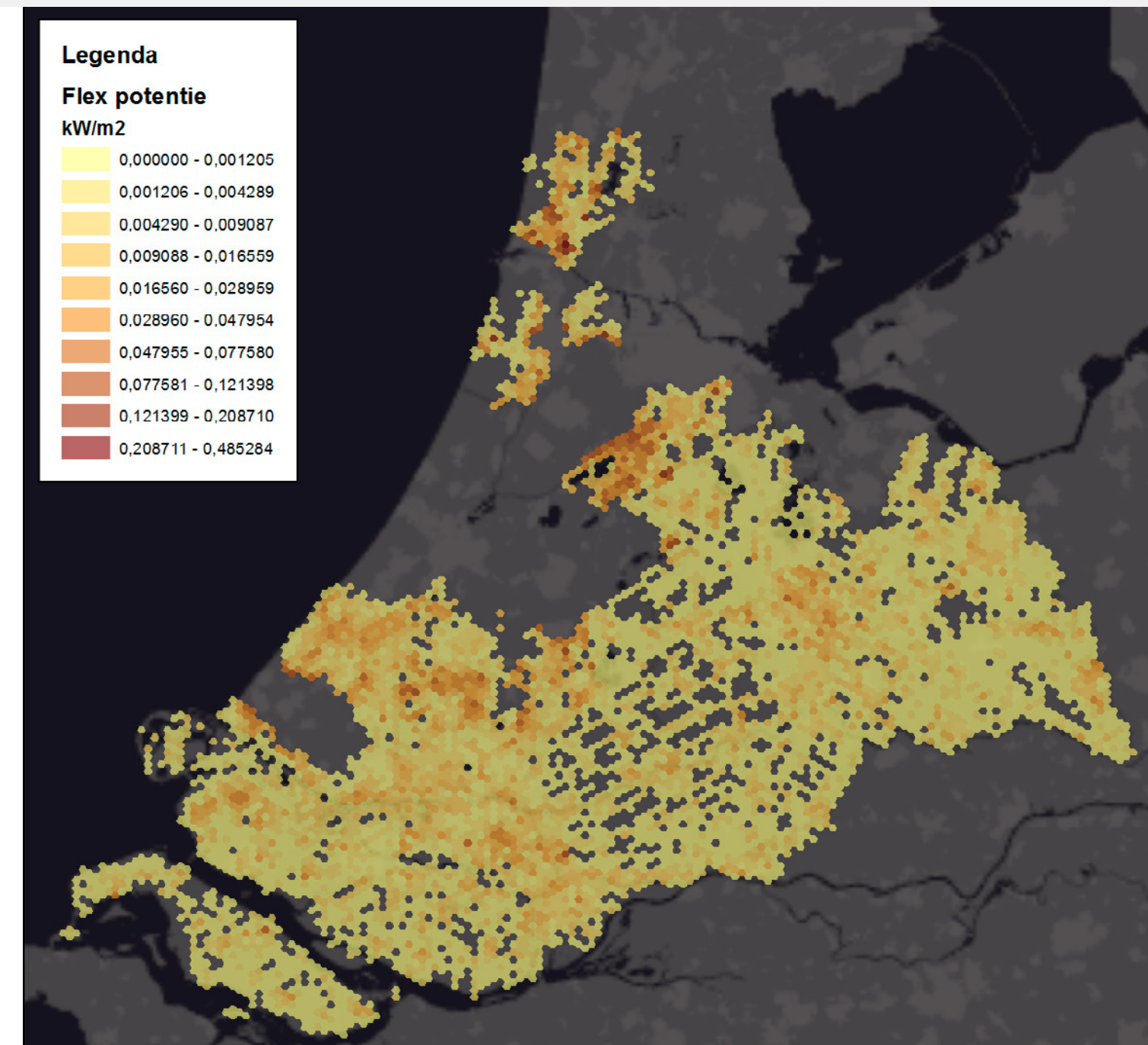
ETPA is blij met de pilot met TenneT en Stedin, waar op een behoorlijke schaal, en over alle seizoenen wordt gekeken naar het verloop van de handel in flex. Op termijn is het vooral belangrijk om te zorgen voor gevarieerde bronnen van flexibiliteit én voor volume – nationaal en liefst internationaal, aldus Van der Linde. “Hoe meer aanbod, hoe meer kansen voor flexibiliteit.” Als het volume, variëteit en verspreidingsgebied groeien, dan komen ook interessante businesscases dichterbij. Om een interessante businesscase voor een netbeheerder te kunnen maken moet er wel voldoende flex aangeboden worden, om bijvoorbeeld congestie op te kunnen lossen. Indien er niet voldoende volume beschikbaar komt dan lijkt verzwaren de enige oplossing. Van der Linde: “Het is natuurlijk afhankelijk van de markt, maar ik denk dat je met een paar megawatt aan flexibel vermogen op termijn duizenden tot tienduizenden euro’s per jaar kunt verdienen.”

VOLGENDE STAPPEN

De vraag die Stedin op tafel legt is deze: We hebben op beperkte schaal aangetoond dat er marktmodellen mogelijk zijn die de piekbelasting kunnen verminderen en een gunstig effect hebben op de benutting van de elektriciteitsnetten en van decentraal (duurzaam) opgewekte energie. Het inzetten van flexibiliteit door de netbeheerder zou dus daadwerkelijk waarde kunnen hebben. Technisch en organisatorisch kunnen we de volgende stap gaan zetten. Maar het aanbod flexibel vermogen is nog niet dusdanig dat toepassing grootschalig kan starten. Bovendien is nog weinig ervaring opgebouwd waaruit blijkt dat de kosten en betrouwbaarheid van flexibiliteit kunnen wedijveren met netverzwaring.

We zijn nu klaar voor het integraal testen met de markt. Deze nieuwe fase is er op gericht om:

- Vast te stellen of flexibiliteit een serieus alternatief kan zijn voor conventionele oplossingen voor capaciteitsknelpunten;
- Vast te stellen of de markt flexibiliteit beschikbaar wil stellen, hoe prijsvorming tot stand gaat komen en hoe de markt zich gaat gedragen in het beschikbaarstellen van flexibiliteit;



- Er achter te komen of het aanbod (zie figuren op deze pagina) en het kosten- en betrouwbaarheidsniveau daarvan voldoende is (of in potentie kan worden) om netverzwaringen uit te kunnen stellen;
- Zo te voorkomen dat veelvuldig gebruik gemaakt moet worden van een noodinstrument om acute overbelasting van het systeem te voorkomen.

Figuur: Boven het indicatieve aanbod van flexibiliteit in Stedin gebied in kaart gebracht. Nu nog een ruwe schets van 'terra incognita' en bedoeld als vertrekpunt voor de gezamenlijke zoektocht naar de bronnen van flex. Rechts een uitsnede van Zuidplaspolder. Een gebied waar we zien dat het aanbod van flex groot kan zijn.



CALL-TO-ACTION

De komende tijd gaat Stedin op zoek naar antwoord op de volgende drie vragen:

- Hoe krijgen we een échte markt op gang, met voldoende vraag en aanbod om voor alle (potentieel) betrokken partijen interessant te zijn, zodat we de inzet van een noodinstrument om acute problemen te voorkomen tot een minimum kunnen beperken?
- Hoe communiceren we over het ontwikkelen van een flexmarkt, zodat begrip ontstaat, kennis wordt verzameld en motivatie wordt gecreëerd om het als een open-innovatie vraagstuk te zien en actief deel te nemen?
- Hoe zorgen we ervoor dat de “handel” eerlijk blijft en energie betaalbaar voor iedereen – ook voor diegenen die niet actief (kunnen) zijn op de energiemarkt?

We roepen op tot actie op de punten:
exploratie, communicatie en socialisatie.



1. Exploratie

Samen zoeken naar flexibele bronnen

Waarom:

In de 'oude energiewereld' zijn oliemaatschappijen continu de aardbodem aan het exploreren, op zoek naar nieuwe voorraden olie en gas. 'De nieuwe energie-generatie' moet de wereld exploreren, op zoek naar zoveel mogelijk bronnen van flexibiliteit om het energiesysteem te optimaliseren.

Hoe:

Vanuit een open innovatieperspectief geloven we dat deze zoektocht succesvol wordt als we er een open en creatieve samenwerking van weten te maken van een zo breed mogelijke coalitie. Denk daarbij aan de gevestigde partijen in de energiemarkt, nieuwe toetreders als tuinders, gemeentes, wijken, industrie, energie-collectieven, techbedrijven, onderzoekers, wetenschap en kennisinstituten. Als dergelijke partijen elkaar leren kennen en vertrouwen op dit thema, dan zal dit een belangrijke bijdrage leveren aan het opsporen en slim inzetten van flexibiliteit vanuit hoeken die we nu nog niet kennen of verwachten.

Onze bijdrage:

Stedin zal dit aanjagen door actief te zoeken naar knelpunten in haar netten waar de inzet van flexibiliteit kan bijdragen aan de oplossing. Vervolgens zullen we de markt oproepen te reageren op de marktvraag die Stedin doet voor deze cases. Zo onderzoeken we of flexibiliteit succesvol ingezet kan worden. Stedin wil daarbij activerend, faciliterend en adviserend optreden bij het opbouwen van een verbindend platform voor de 'flex-coalitie' die nodig is om de mogelijkheden diepgaand te onderzoeken. Hierbij laten we ons leiden door onze verantwoordelijkheid als netbeheerder in het oplossen van knelpunten in netten en het waarborgen van een voor iedereen toegankelijk systeem.



‘Met duidelijke standaarden liggen er kansen’

Peter van de Berg,
directeur Agro Energy

Agro Energy is ten tijde van de liberalisering van de energiemarkt in 2001 begonnen als energie-inkoop-collectief voor tuinders. De voordelen van gezamenlijk energie in- en verkopen werden daarin doorgegeven aan de tuinders. Inmiddels is de wereld flink op z'n kop gegaan en hebben de tuinders als afnemer én producent een actieve rol in de energiehuishouding. Individuele klanten van Agro Energy handelen met behulp van energiemanagementtools zelf rechtstreeks in energie op de handelsportal van AgroEnergy. Hun doel is optimaal resultaat te halen uit flexibiliteit in prijzen en condities. Directeur Peter van de Berg van Agro Energy denkt dat er kansen zijn voor een markt in flexibiliteit,

maar stelt daarbij wel vast dat we nog helemaal aan het begin staan.

Kansen in kaart

In de toekomst kijkend, ziet Van de Berg de kansen voor een flexmarkt met name in de midden-, tussen-, en hoogspanning. “Voor de laagspanning heb ik eerlijk gezegd m'n twijfels of daar ooit een business case te maken valt.” Maar er moet vooral nog veel geleerd worden vindt hij. Met de flex-pilot in Zuidplaspolder wordt daarmee bijvoorbeeld werk van gemaakt. “We staan nog helemaal aan het begin. We doen deels uit maatschappelijke betrokkenheid mee aan de flex-pilot in Zuidplaspolder, maar toch ook wel omdat we willen kijken of flexibel vermogen echt tot waarde kunnen brengen. Dit is een nieuwe weg en deze proef moet uitwijzen wat

die kan brengen.” Van de Berg wijst op de hoofdrol van tuinders in de pilot, waarmee de impact per definitie beperkt is: er wordt bekeken of lokale knelpunten voor een beperkte tijd aangepakt kunnen worden. “Ik verwacht een kleine markt en beperkte volumes, maar dat is niet erg. Je begint tenslotte aan iets nieuws en ik denk wel degelijk dat je de kansen beter in kaart krijgt op basis van zo'n eerste project.”

Duidelijkheid verschaffen

Essentieel in de ontwikkeling van een flexmarkt is dat er zo snel mogelijk standaarden worden vastgelegd. “De netbeheerders moeten daarin echt duidelijkheid verschaffen, zodat we niet bij ieder project opnieuw hoeven te beginnen”, zegt Van de Berg. “Als een keuze gemaakt worden voor standaarden die nauw aansluiten bij de bestaande energiemarkten, dan gaat dat echt helpen.”



2. Communicatie

Activeren van deelname aan de flexmarkt

Waarom:

Business cases rondom de flexmarkt zijn abstract en liggen grotendeels in de toekomst. Het concept van een flexmarkt is daarom als thema nu nog vrijwel exclusief in beeld bij specialisten in zonne- en windenergie, experts in dienst van netbeheerders, enkele techfirma's, een beperkt aantal onderzoekers en een uiterst select groepje potentiële leveranciers van flexibiliteit. Hier moet verandering in komen.

Hoe:

Om de flexmarkt écht van de grond te krijgen, is het noodzakelijk om tal van nieuwe mensen en partijen te overtuigen van nut en noodzaak. Zo wordt actieve deelname gestimuleerd. Alleen dan komt er volume in de markt en kunnen we de waarde van flex écht blootleggen. Het is opdracht van iedereen met belang in de flexmarkt om hier actief mee bezig te zijn.

Onze bijdrage:

Stedin ziet grote kansen voor activatie van de flexmarkt, door aan te haken bij wat er allemaal gebeurt in het kader van internationale duurzaamheidsdoelstellingen

en het nationale Klimaatakkoord. Komende jaren ontstaan vele 'natuurlijke' momenten waarop bronnen voor flexibiliteit met een kleine extra inspanning ontsloten kunnen worden. Denk bijvoorbeeld aan het verbinden van de warmtetransitie en het aardgas vrij maken van wijken, aan het creëren van flexibiliteit. We kunnen dan meteen de warmtepompen en huis-apparatuur verslimmen, zodat deze op een later moment zonder problemen bij kunnen dragen aan de flexibiliteits-behoefte van het energiesysteem. Stedin zal via bestaande en nieuwe initiatieven de markt informeren over de noodzaak om 'natuurlijke' momenten te benutten voor activatie van de flexmarkt. De oproep aan de markt is om hier ook zelf het voortouw in te nemen en niet af te wachten tot de business case helemaal rond is, want dat betekent dat het te laat is.

Stedin wil eigen medewerkers en externe partijen overtuigen door het zoveel mogelijk gewoon te gaan doen en van daaruit te communiceren. Denk aan de eerder genoemde knelpunten die we gaan identificeren en aan de markt voorleggen en aan proefprojecten, prototypen & pilots en nieuwe – mogelijk onverwachte – samenwerkingsverbanden met bijvoorbeeld industrie, landbouw, woningbouwcorporaties, et cetera. Stedin werkt hierin samen met andere netbeheerders, dit komt de geloofwaardigheid naar de markt ten goede.

‘Met slimme apparaten en software zijn interessante businesscases te maken’

Remko ten Barge,
CEO NieuweStroom

Stroom in de ‘daluren’ is een stuk goedkoper dan in de ‘piekuren’. Via NieuweStroom kunnen bedrijven én consumenten stroom inkopen tegen dynamische tarieven per uur op basis van nauwkeurige dagvoorspellingen. Daarmee valt fors te besparen op de energierekening en nog extra als je er slim mee om gaat. Handelen in flexibiliteit zou dat effect nog kunnen versterken. Maar daar hoort een belangrijk punt van aandacht bij: pas als je heel goed uitlegt hoe het écht werkt, krijg je bedrijven en consumenten in beweging, constateert CEO Remko ten Barge.

Geld sparen met je wasje

De prijzen voor een kilowattuur kunnen flink verschillen.

Ten Barge: “Zondagavond om 23.00 uur was de prijs een factor 2 hoger dan om 4.00 uur die nacht. Je kunt gewoon geld sparen als je dán je wasje doet.” Naar mate het belang van elektriciteit toeneemt, door bijvoorbeeld de komst van elektrische auto’s, warmtepompen en zonnepanelen zal het effect van die prijsverschillen toenemen. Ook de handel in flexibiliteit om congestie te voorkomen kan hierin meegenomen.

Ruimte voor energietransitie

Ten Barge: “Toen we zeven jaar geleden begonnen, dachten we dat we iedereen gemakkelijk van dit concept konden overtuigen. Je kunt er per slot van rekening gewoon geld mee verdienen. Maar, zo blijkt, consumenten veranderen hun gedrag niet voor een paar tientjes. Dáár zit een bottleneck. Hetzelfde geldt voor veel bedrijven: energie is een ‘low involvement’-product, waar ondernemers zo min mogelijk

werk aan willen hebben.” Maar met slimme apparaten en software die voor jou het meest optimale gebruik tegen de beste prijs regelt, zijn wel degelijk meerdere interessante business cases te maken. Zonder dat je er veel moeite voor hoeft te doen.

We hebben een erg goed elektriciteitsnet in Nederland. Als we dat zo willen houden – gegeven de stijgende vraag en decentrale productie – dan moeten we aan de slag om de pieken te verlagen en dit verbruik te verplaatsen naar de dalen, vindt Ten Barge. “Het is dringend nodig om ruimte te maken voor de energietransitie. Dynamische prijzen en de inzet van flexibiliteit kunnen echt helpen om vraag en aanbod beter op elkaar af te stemmen en zo bijdragen aan het verminderen van die piekbelasting. Dat kan gerealiseerd worden als de energiesector er heel duidelijk over communiceert en het zo transparant en gemakkelijk mogelijk maakt”

3. Socialisatie

Maatschappelijke functie van energie

Waarom:

Een niet te onderschatten complicatie, is de invloed die het ontwikkelen van een flexmarkt kan hebben op de betaalbaarheid van energie voor iedereen. Die betaalbaarheid komt toch al onder druk te staan, met name voor degenen die zich geen eigen opwek of opslag kunnen permitteren. Het risico bestaat dat juist zij straks met hogere kosten zitten. Ook is te zien dat de vrije keuze van klanten op energiegebied onder druk komt, onder meer doordat fabrikanten hun apparatuur niet geschikt maken voor koppeling aan open platformen. Dit kan gebruikers van die apparatuur uitsluiten van voordelen uit de energietransitie.

Hoe:

Gezien de steeds belangrijker wordende functie van elektriciteit is het van groot belang dat we – vóór het te laat is - met elkaar een maatschappelijke discussie aangaan over de vraag: welke creatieve ideeën zijn er om te voorkomen dat de energietransitie straks onbedoeld grote groepen mensen benadeelt? En met welke afspraken regelen we dat apparatuur (flex assets)

via universele protocollen kunnen praten met de energiemarkt, zodanig dat de klant kan ‘switchen zonder sores’?

Onze bijdrage:

Stedin ziet het als haar verantwoordelijkheid actief te helpen om hier passende (sociale) antwoorden op te geven. Dat doen we door te informeren en activeren, waardoor de discussie hierover inhoud krijgt en op gang blijft en het stimuleren van sociale innovaties waardoor iedereen – inclusief – kan profiteren van de voordelen van de flexmarkt en de energietransitie in het algemeen. Stedin zal zich verbinden aan lokale initiatieven waarbij nieuwe technologie (denk aan blockchain) wordt toegepast die kan leiden tot een fundamenteel andere inrichting van de energiemarkt. Met het doel om de inzetbaarheid van flexibiliteit te verbeteren, de toegang tot de markt en verdeling van kosten en baten voor alle spelers zo open en eerlijk mogelijk te houden. De oproep hier is om met elkaar ruimte te scheppen om te experimenteren en in open dialoog te blijven over de kansen, maar ook de risico's die dit meebrengt. De benodigde experimenteerruimte overstijgt hier de elektriciteitswet en gaat ook over Belasting-, sociale- en omgevingswetgeving.



‘Risico’s niet onderschatten’

Mathieu Fransen,
specialistisch medewerker toezicht,
Directie Energie, ACM

Europa streeft naar één Europese markt voor energie, waarbij het speelveld overal gelijk is. Elektriciteit en gas kunnen dan uitgewisseld worden tussen landen met een overschot naar landen met een tekort. Als nationale regels voor energie worden vervangen door Europese, dan maakt dat de uitwisseling van energie gemakkelijker en zullen marktpartijen onderling met elkaar kunnen (en moeten) concurreren voor de gunst van de consument. De ontwikkeling naar een energievoorziening met een grotere rol van zon en wind is daarvoor een belangrijke driver. Toezichthouder ACM praat hierover namens Nederland uiteraard volop mee in de Europese

ontwikkelingen. Het verbeteren van de voorwaarden op deze markten om flexibiliteit zich te laten ontwikkelen om er – al dan niet tijdelijk – naast de marktbehoeften ook lokale congestievraagstukken mee op te lossen noemt ACM-specialist Mathieu Fransen “interessant, maar complex en uitdagend gezien de verschillende belangen”.

“Single buyer”

Een te ontwikkelen nationale- of grensoverschrijdende elektriciteitsmarkt die de ontwikkeling van flexibiliteit ondersteunt moet vanzelfsprekend passen in het Europese raamwerk van regels. “In Nederland gaan we behoorlijk rechtlijnig om met de regelgeving ten aanzien van de energiemarkt”, stelt ACM-specialist Mathieu Fransen. En dat is waardevol, vindt hij: “Het geeft veel duidelijkheid, waardoor er echt vrije concurrentie is op

energiegebied.” De rol van de netbeheerders is hierin ook zonneklaar. Fransen ziet risico’s als regionale netbeheerders zich in een marktsituatie begeven om flexibiliteit te kopen voor het oplossen van congesties. “Het is bijvoorbeeld ongewenst als degene die de congestie veroorzaakt ook de enige is die hem kan oplossen. En bovendien, als je als netbeheerder een ‘single buyer’ bent op die markt: hoe groot is je probleem dan als de markt het niet mee kan oplossen en alternatieven niet (meer) voorhanden zijn? Markten draaien om efficiëntie. Dan is dus de vraag: Hoe bereik je op korte en lange termijn een efficiënte uitkomst voor de maatschappij – dus voor zowel producenten, consumenten en netbeheerders en hoe besluit je wie welke middelen wanneer mag inzetten. Daar moet echt allemaal heel goed over nagedacht worden.”



SAMEN WERK MAKEN VAN EEN LEEFWERELD VOL NIEUWE ENERGIE

In een aantal pilots en veldtesten in verschillende Nederlandse wijken hebben netbeheerders samen met bewoners, lokale overheden en bedrijven uitgetoetst hoe een flexmarkt werkt, wat daar allemaal voor nodig is en – niet onbelangrijk – of de beoogde effecten worden bereikt. En dat lijkt het geval. De druk op de netten kan mogelijk daadwerkelijk verminderd worden en een mooi bijkomstig effect is dat lokaal opgewekte energie op deze manier maximaal benut wordt. Dat draagt op termijn bij aan een betere business case voor investeringen in kleinschalige (duurzame) energie-initiatieven. Redenen genoeg dus, om aan de slag te gaan.

‘Een eerste eenvoudige stap is u uitnodigen om aan te sluiten bij bestaande projecten’

De disclaimer die hierbij hoort, is dat het bewijs dat tot nu toe is geleverd, vooral technisch van aard is. Organisatorisch en op grotere schaal moet het concept nog echt op de testbank. Om hierop vooruitgang te boeken, zoeken we samenwerking met alle belanghebbenden: de energiemarkt, overheden (van lokaal tot Europees), toezichthouders en regelgevers, maatschappelijke partijen en het bedrijfsleven. Een leefwereld vol nieuwe, duurzame energie, bereiken we immers alleen samen. Een eerste, eenvoudige stap is u uitnodigen om aan te sluiten bij bestaande projecten. Zoals USEF, Zuidplaspolder, ETPA, LES, etc. Verder zullen wij ons richten op de rol als verbindend platform voor flexoplossingen en als een activerende, faciliterende en adviserende partij die ook het gesprek over de maatschappelijke functie van energie niet onderbelicht laat.

Informatie

Voor meer informatie over deze publicatie kunt u terecht bij Jan Pellis, Innovatiemanager Flexibiliteit bij Stedin Netbeheer B.V. (jan.pellis@stedin.net).

Colofon

Deze publicatie is met de grootst mogelijke zorg tot stand gekomen. Desondanks kunnen aan de gegevens geen rechten worden ontleend.

Stedin Netbeheer B.V.
Postbus 49
3000 AA Rotterdam

-  twitter.com/Stedin
-  facebook.com/stedinnetbeheer
-  [linkedin Stedin](#)