

Memo

Van	John van Zuijlen
Aan	College van burgemeester en wethouders
Datum	29 april 2022
Zaaknummer	1291310

Onderwerp

Energie HandelsPlatform en Energy hub

Inhoud

Verzoek

Het onderzoeken van de haalbaarheid met meerdere partijen om te komen tot een decentraal energiesysteem (smart grid) en de hiervoor benodigde middelen:

- waarmee in de gemeente Boxtel in 2030 zo veel mogelijk hernieuwbare elektriciteit wordt opgewekt, waardoor we zo snel mogelijk energieneutraal te zijn;
- waarmee we door lokaal eigenaarschap hierin zeggenschap hebben over de energievoorziening;
- waardoor we meer grip hebben op de lokale duurzame energievoorziening en minder afhankelijk zijn van de import van fossiele brandstoffen.

Systeemverandering

We willen zo snel mogelijk energieneutraal worden (zie [beleidsakkoord](#)). Tegelijkertijd hebben we te maken met transportschaarste en wellicht op relatief korte termijn met afnameschaarste. Volgens netbeheerders Enexis en TenneT duurt dit tot 2030/2031, wanneer in de buurt van Boxtel een nieuw hoogspanningsstation is gerealiseerd. Een oplossing voor die transportschaarste is de overgang van een centraal energiesysteem gebaseerd op fossiele brandstoffen naar een decentraal energiesysteem gebaseerd op hernieuwbare elektriciteit.

Op dit moment wordt de gebouwde omgeving vooral verwarmd met aardgas. Door de warmtetransitie zal deze omgeving individueel en collectief voornamelijk verwarmd worden door elektrische warmtepompen. Maar ook de mobiliteit zal elektrisch aangedreven worden (al dan niet door groene waterstof vanuit elektriciteit). Die elektrificatie vraagt een verzwaring van het elektriciteitsnet als we op sommige momenten veel elektriciteit gelijktijdig willen opwekken en op andere momenten afnemen.

Dit vraagt een gigantische investering in de netwerkinfrastructuur. Vroeg of laat moet hiervoor de gebouwde omgeving op de schop. Om de kosten en overlast hiervan te beperken en om die transitie te kunnen versnellen is er behoefte aan een decentraal energiesysteem dat is gericht op de lokale opwek en lokale afname van energie. Dit biedt lokaal de mogelijkheid van eigenaarschap en daarmee zeggenschap over de energieproductie. Daarmee worden we lokaal onafhankelijker van de import van fossiele brandstoffen en wordt de (lokale) economie ook minder kwetsbaar. Daarnaast bespaart dit op de investeringskosten in het netwerk.

Zo snel mogelijk energieneutraal

Onze ambitie is zo snel mogelijk energieneutraal te worden. In het beleidsakkoord wordt er van uitgegaan dat in 2031 40% besparing is gerealiseerd, resterend in een totaal verbruik van Boxtel van ca. 550 miljoen kWh/jaar. Daarnaast hebben we in de RES NOB 1.0 de lokale resultaatverplichting vastgesteld van een opwek van 304 TJ (=0,08TWh) hernieuwbare elektriciteit in 2030. Dit komt overeen met 80 miljoen kWh/jaar oftewel 122 hectare zon op dak en/of land of 6 windturbines of een combinatie.

Transportschaarste

In februari 2021 is door de netbeheerders transportschaarste in de opwek van elektriciteit aangekondigd voor wat betreft het verzorgingsgebied van het station Boxtel (heel de gemeente Boxtel behalve Esch). Uit de [onderzoeksrapportage](#) voor dat station blijkt dat een significante capaciteitsverhoging voor het station Boxtel pas eind 2031 in bedrijf genomen zal worden. Tot die tijd zijn geen grootverbruiker aansluitingen voor de teruglevering van opgewekte elektriciteit mogelijk, die benodigd zijn voor de grootschalige opwek.

In het Nationaal Programma RES is overeengekomen dat alle gemeenten de grootschalige opwek op land uiterlijk in 2025 vergund hebben. Dit houdt in dat we niet in staat zijn om die lokale resultaatverplichting tijdig te realiseren, laat staan de veel grotere eigen ambitie.

Bovendien moeten we in 2031 al werken aan de realisatie van de landelijke opgave na 2030.

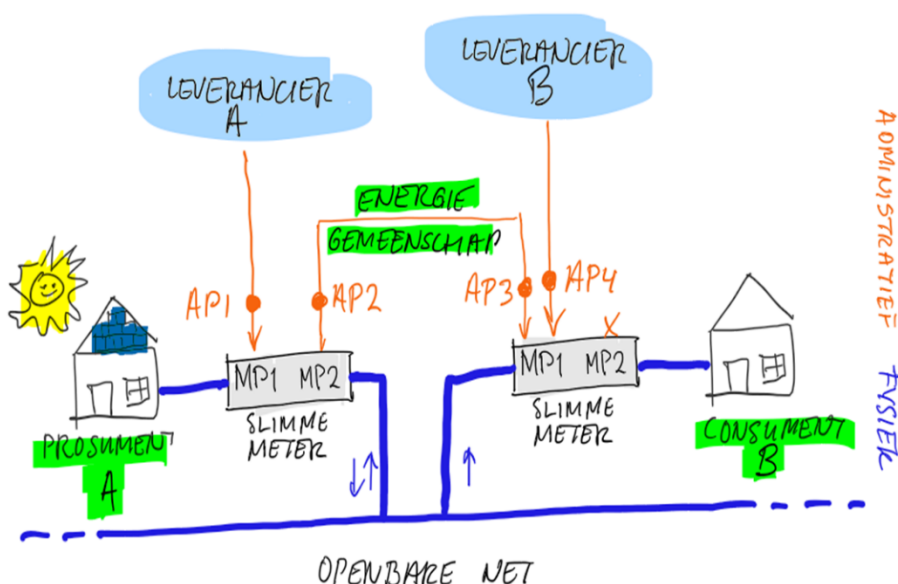
Er is dus een andere oplossing nodig: het slim energie delen. De huidige transportschaarste ontstaat met name op het nationale hoogspanningsnet van TenneT (zeg maar de snelweg) en minder op het midden- en laagspanningsnet van Enexis (zeg maar de provinciale en gemeentelijke wegen). Als we er voor kunnen zorgen dat we de lokale vraag (afname) en aanbod (opwek) van elektriciteit zo veel mogelijk op elkaar afstemmen, dan hoeven we hiermee niet op de snelweg te komen. Dan hebben we geen last van transportschaarste.

Enexis is nu gebonden aan de Elektriciteitswet en heeft een aansluitplicht voor afname en opwek op basis van het 'first come, first serve' principe. Dit houdt in dat ze iedere aanvrager (op termijn) moeten aansluiten. Daardoor kunnen we als gemeente moeilijk sturen op locaties waar grootschalige opwek voldoet in een maatschappelijke behoefte en daardoor wenselijk is. In de toekomst zal de nieuwe Energiewet (invoering verwacht in 2023/2024) de energietransitie meer ondersteunen. Voor de invoering is behoefte voor een afwegingskader uitgesproken waarmee zowel de netbeheerders als gemeenten of provincie meer kunnen sturen.

Slim energie opwekken via een EHP en Energy hub

In het onderstaande plaatje zie je dat je lokaal administratief elektriciteit kunt verhandelen in een energie gemeenschap oftewel Energie Handels Platform (EHP). In de nieuwe Energiewet kan dit zonder tussenkomst van een energieleverancier. Als we energie delen binnen het lokale elektriciteitsnet, kunnen daarmee de achterliggende netdelen ontlast worden, het slim energie delen:

- tussen bewoners binnen een gebouw, of
- tussen bewoners en bedrijven binnen een gemeente, mits deze bewoners en bedrijven zijn aangesloten achter hetzelfde middenspanningsstation (< 110 kV) op het elektriciteitsnetwerk.



Slim energie delen is gericht op minimaal elektriciteitstransport, waarbij de leden van de energiegemeenschap (bv energiecoöperatie) ervoor zorgen dat de geproduceerde elektriciteit direct lokaal afgenomen, opgeslagen of geconverteerd wordt. Daarvoor zijn dus naast administratieve handelingen ook fysieke ingrepen nodig in het energiesysteem: een energy hub. Door daarin als gemeente de regie te nemen kun je lokale energiegemeenschappen van de grond krijgen en een

efficiënte energy hub stimuleren. Bovendien kun je lokaal transportschaarste oplossen, kun je bewust aansturen op vraagrespons (opgewekte elektriciteit direct en zo dicht mogelijk in de buurt afnemen door ICT) en daarmee de energievraag elektrificeren zonder netverzwaring.

Energy hub

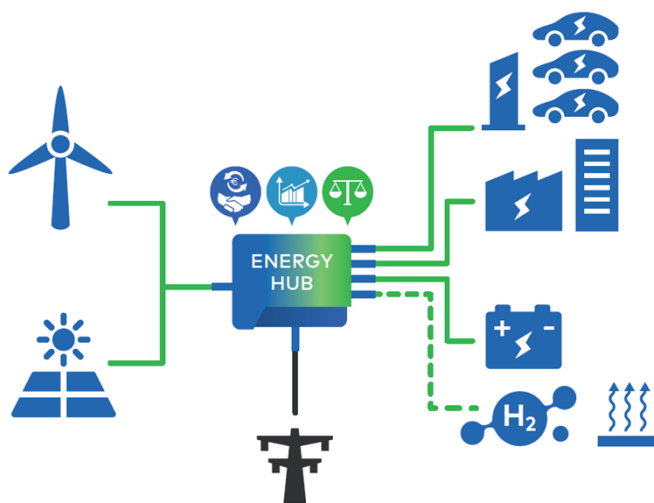
Firan en Qirion BV zijn een spin-off van netbeheerder Alliander en hebben veel ervaring in de ontwikkeling van decentrale netwerken voor de opwek, opslag en conversie van energie. Zij hebben een stappenplan ontwikkeld om tot een lokale energy hub te komen, waarin de organisatorische, juridische, technische en financiële voorwaarden in beeld worden gebracht. Dat bestaat uit de volgende stappen:



In stap 1 wordt een voorlopig consortium gevormd van belanghebbenden met een gezamenlijke ambitie. Dit kunnen ook de partijen zijn die willen deelnemen in het EHP en bestaat bij voorkeur uit de grote energiegebruikers uit de gemeente. VION, het Rabobank Datacenter en Bosch Rexroth verbruiken samen 35% van alle elektriciteit in Boxtel. Met name dochter Distrifresh van VION en het datacenter hebben een grote koelbehoefte en zijn daarmee kansrijk in combinatie met zonnestroom.

In stap 2 wordt een schets gemaakt voor een mogelijk ontwerp van een energy hub, op basis waarvan alle deelnemers een beslissing kunnen nemen of ze individueel opdracht willen verlenen tot stap 3 waarin een haalbaar exploitatiemodel wordt ontworpen en vervolgens stap 4 waarin de realisatie en exploitatie plaatsvindt. De gemeente is opdrachtgever voor de stappen 1 en 2, financiert deze en voert hierin de regie, met als doel een zo groot mogelijke realisatie in de stappen 3 en 4, die door lokale partijen (eventueel met behulp van Esco's [Energy Service Company's]) worden gefinancierd.

Hieronder een schematisch overzicht van een energy hub. Binnen dit stappenplan worden de mogelijkheden onderzocht voor directe lijnen, waarmee de opgewekte elektriciteit rechtstreeks (al dan niet via batterij opslag) wordt geleverd aan een verbruiker. Door rechtstreekse lijnen en batterij opslag beperk je de pieken op het netwerk en daarmee verminder je de transportschaarste. Daarnaast zijn er toekomstige ontwikkelingen in duurzame mobiliteit (elektrische en waterstof (vracht-) auto's, deelmobiliteit en gebruik van elektriciteitsnet van Prorail) die kansen bieden in de energy hub. Samen met een verwachte wijziging van de Netcode in mei 2022, kan dit op termijn ruimte bieden voor meer opwek en afname.



Energie HandelsPlatform (EHP)

De gemeente neemt deel in de voorbereiding van het Interreg project EHP van de BOM en Segon BV, waarmee in eerste instantie in Boxtel de gemeente met SPPiLL en de Klankbörgroep Ladonk zoekt naar kostenvoordelen door de samenwerking in één of meerdere energie gemeenschappen/platforms. Dit kan vorm krijgen door lokaal eigenaarschap en een elektriciteitsnetwerk dat open is voor iedere gebruiker, die elektriciteit wil afnemen of opgewekte elektriciteit lokaal wil verhandelen. Daarnaast voorkomt het ook transportschaarste als het gecombineerd wordt met de fysieke activiteiten in een energy hub.

De voorbereiding om te komen tot een EHP zijn al in gang gezet. In mie 2022 krijgen we duidelijkheid over de toekenning van de Interreg subsidie. De aanvragers zijn met name bedrijventerreinen in Zuid-Nederland en Vlaanderen. De BOM is steller van de aanvraag. Bij goedkeuring kunnen we door met de voorbereiding om vervolgens in 2023 te starten met het EHP. Dan moeten we consumenten en bedrijven informeren over de werking van het EHP en starten we een opleidingstraject voor geïnteresseerde leden. Daarnaast start een individueel congestiemanagement, waarin deelnemers intensief begeleid worden voor het EHP en deelname aan project Energy Management Systeem (voor rekening van de individuele deelnemers). Het project kan in januari 2023 starten en heeft een looptijd van drie jaar.

Energy hub en EHP vullen elkaar aan

Het Energy Hub vormt het fysieke lokale smart grid dat nodig is om de door de energie gemeenschap van het EHP opgewekte elektriciteit te kunnen verhandelen. Het fysieke deel van het smart grid vormt het Energy Hub en het administratieve deel het EHP. Daarmee vullen de twee projecten elkaar mooi aan qua focus en tijd.

Firan kan het haalbaarheidsonderzoek de komende 4 maanden uitvoeren en op basis van de geconstateerde startkansen kan vanaf januari 2023 binnen het EHP onderzocht worden hoe die kansen benut kunnen worden en wordt duidelijk welk perspectief dit bedrijven en inwoners biedt voor de vorming van energie gemeenschappen. Dit biedt tevens de kans om de sociale cohesie tussen ondernemers en inwoners te vergroten, voor lokaal eigenaarschap binnen het smart grid en de energie gemeenschappen en voor een fondsvorming binnen de energie gemeenschappen, waarmee geïnvesteerd kan worden in de uitbouw van het smart grid en energie gemeenschappen.

Conversie van elektriciteit naar waterstof

De Gasunie beheert drie hoofdaardgasleidingen binnen grondgebied van Boxtel. Eén daarvan willen ze in de toekomst gebruiken voor het landelijke waterstofnetwerk. Voorwaarde hiervoor is wel dat er voldoende producenten en afnemers zijn van waterstof. Afnemers zijn te vinden in de grote industriële complexen in en om Nederland, maar waterstof kan ook lokaal benut worden in voertuigen of bijgemengd worden in het aardgasnet. Dit biedt kansen voor de lokale productie van waterstof door de elektrolyse van door zon opgewekte elektriciteit. Lokaal kan die waterstof in dit netwerk ingevoerd zonder dat dit gevolgen heeft voor de transportschaarste. Daarnaast biedt dit ook kansen voor de afname van waterstof uit dit netwerk (voor duurzame mobiliteit of groen gas voor de warmtetransitie). In tegenstelling tot batterij opslag kan conversie ook gebruikt worden voor seizoensopslag. Wil je de opwek ambitie uit het beleidsakkoord realiseren dan zal in de toekomst conversie noodzakelijk zijn. Dit vraagt grote elektrolyzers in combinatie met batterij opslag. Om waterstof commercieel te produceren vanuit grote volumes zonneparken is een behoorlijke oppervlakte nodig is, die niet passend is in tijdelijke bestemmingen voor zonneparken. Een centrale elektrolyser op een industrieterrein biedt mogelijkheden voor de opwek van meerdere lokale producenten (zowel op dak als land). Daarnaast biedt het de mogelijkheid om de warmte die vrijkomt bij de elektrolyse via een WKO te benutten in een collectieve warmtevoorziening. Daarnaast wordt zuurstof geproduceerd die mogelijk commercieel benut kan worden.

De Gasunie verwacht dat niet eerder dan 2027/2028 Boxtel onderdeel kan worden van het waterstofnetwerk, maar door geopolitieke of lokale ontwikkelingen kan dit versneld worden. Daarom is het ook de intentie om de potentie van dit waterstofnetwerk te verkennen binnen het stappenplan van Firan.

Afname schaarste

In Enexis gebied is een vooraankondiging gegeven voor dreigende schaarste in de afname, maar heeft geen betrekking op het grondgebied van de gemeente Boxtel. De afnameschaarste ontstaat door elektrificatie ter vervanging van fossiele bronnen. Of dit ook in de gemeente Boxtel gaat spelen hangt af van de snelheid in groei van energievraag in relatie tot de netuitbreidingen welke zorgen voor capaciteitsgroei. Als afnameschaarste in een hogere transportschaarstefase komt, dan kan uitbreiding van bestaande of vestiging van nieuwe bedrijven met een grootverbruik aansluiting een tijdelijk probleem

vormen. Een directe lijn of een gesloten distributie systeem kan voor een oplossing zorgen ten tijde van afnameschaarste of kan afnameschaarste voorkomen.

Proces om te komen tot decentraal energiesysteem (smart grid)

Wij zijn met Segon BV, Firan BV en Enexis in overleg hoe het EHP en Energy hub elkaar optimaal kunnen aanvullen, zodat daarmee de basis gelegd wordt voor een robuust decentraal energiesysteem (smart grid). De Energy Hub en het EHP kunnen elkaar aanvullen. Als deze complementariteit gegarandeerd is en blijkt uit de aanpak van Segon en Firan, kan opdracht verleend worden voor deelname aan het stappenplan van Firan. Dit stappenplan houdt feitelijk een haalbaarheidsstudie naar een lokale energy hub op Ladonk.

In de haalbaarheidsstudie van Firan wordt ook onderzocht hoe we de initiatiefnemers uit de eerste tender voor 50 hectare zonneparken (4 parken) perspectief tot realisatie kunnen bieden. Daarnaast zal Firan en/of EHP verkennen welke bedrijven op met name Ladonk interessant zijn. Zij gaan dan kijken hoe de grootschalige opwek van zon op dak en land gerealiseerd kan worden in een energy hub.

Samen met de netbeheerders Enexis, TenneT en de regio's is de [provincie Noord-Brabant](#) bezig met het prioriteren en programmeren van ruimtelijk economische ontwikkelingen en investeringen in het netwerk. Daarbij zetten ze in op het instellen van een taskforce die gemeenten/partijen helpt met het in beeld brengen van lokale oplossingen en ook helpt deze oplossingen te realiseren. De lokale oplossing die wij voorstaan kan hieraan een bijdrage leveren en kan een voorbeeld zijn voor de regio. Naast een mogelijke provinciale bijdrage bij het EHP kan ook een financiële bijdrage gevraagd worden voor de ontwikkeling van de energy hub. Door deelname in de taskforce kan een lerende organisatie gecreëerd worden, wat kansen voor realisatie vergroot. Het EHP maakt onderdeel uit van een interregproject van 9 projecten in Nederland en Vlaanderen waar kennisuitwisseling gaat plaatsvinden.

Planning energy hub

Uiteindelijk moet na stap 1 en 2 uit het stappenplan duidelijk zijn wat de kansen voor ontwikkeling van de 4 zonneparken in combinatie met een energy hub en EHP. Eén van die parken is het mogelijke gemeentelijke zonnepark Renbaan-Esschebaan. Als de realisatie haalbaar blijkt is het aan de gemeente om te bepalen of we het zonnepark gaan ontwikkelen en zo ja, hoe we dit gaan ontwikkelen (de mate van publiek/private samenwerking en lokaal eigenaarschap).

Die procesplanning is afhankelijk van de benodigde tijd voor de haalbaarheidstudie naar een energy hub, maar we gaan er vanuit dat dit onderzoek in 2022 is uitgevoerd, zodat er dit jaar meer perspectief voor de 4 ontwikkelaars uit de voorkeursvolgorde beschikbaar is.

Mocht dit voor een initiatiefnemer aanleiding zijn om het initiatief niet verder te ontwikkelen, kan dit aanleiding zijn om met de volgende initiatiefnemer uit de voorkeursvolgorde in overleg te gaan. Vervolgens verwachten we dat in de periode 2023-2025 de stappen 3 en 4 met alle initiatiefnemers voor een energy hub doorlopen kan worden, zodat vanaf 2023 - wanneer naar verwachting de nieuwe Energiewet wordt ingevoerd - de onderdelen van de energy hub en EHP gerealiseerd kunnen worden.

Financiën en ambtelijke inzet

De gemeentelijke kosten voor deelname aan het EHP bedragen €50.000 voor de periode tot 2025 op basis van een 50% cofinanciering. Er wordt nog een provinciale bijdrage verwacht, waardoor die kosten lager kunnen uitvallen.

De kosten voor de stappen 1 en 2 van het haalbaarheidsonderzoek voor de Energy hub bedragen €35.000 en zijn voor rekening van de gemeente. Firan kan dit haalbaarheidsonderzoek in 4 maanden afronden.

Samen een behoorlijke kostenpost, die ook een behoorlijke ambtelijk capaciteit vergt (voor de ambtelijke projectgroep en parkmanagement), waarvan de omvang voor aanvang ingeschat moet worden. Die kosten hebben gemeenten waar (nog) geen sprake is van transportschaarste niet. Het biedt ons wel de kans om lokaal door de ontwikkeling van een smart grid zo veel mogelijk hernieuwbare elektriciteit op te wekken en daarmee zo snel mogelijk energieneutraal te zijn. Verder biedt dit kansen voor een versterking van de sociale cohesie tussen inwoners en bedrijven in energie gemeenschappen en voor een sterkere en minder kwetsbare lokale economie.

Vervolg

Het besluit tot opdrachtverlening aan Firan BV en de deelname aan het EHP wordt op 17 mei in een voorstel aan het college voorgesteld wanneer de inhoud en complementariteit van beide projecten voldoende inzichtelijk is. Op 5 mei vindt hierover een gesprek plaats tussen Firan en EHP.

Deze memo maakt dan onderdeel uit van het collegevoorstel met daarin de wens/ambitie om het energyhub/EHP en Ladonk te koppelen met de aangegeven route (23 mei voorbespreking met klankbord Ladonk). Vervolgens kunnen we op 9 juni een start maken met het delen van info met ondernemers op Ladonk. In mei is er ook duidelijkheid over toekenning subsidie voor het project EHP. We willen dan werken naar een gezamenlijk persmoment: Enexis, Firan, EHP, ondernemers en gemeente slaan de handen in elkaar om energie uitwisseling te stimuleren en transportschaarste tegen te gaan. Dit idee moet wel globaal voorbesproken worden met betrokken partijen.

Op 23 mei staat er een bestuurlijke bijeenkomst van de klankbordgroep Ladonk gepland. Daar is de portefeuillehouder economie aanwezig. Verder is Fridthjof Leerdam aanwezig om een toelichting te geven op deze acties en om de klankbordgroep warm te maken voor een presentatie van Robert Aerts (Enexis), Joost Schretlen Segon BV voor EHP) én Pascal Jonkerman (Firan BV voor energy hub). Vervolgens wordt de communicatie besproken zoals hierboven benoemd en verder uit te werken/specificeren.

Klankbord Ladonk heeft Robert al uitgenodigd voor 9 juni (bijeenkomst voor ondernemers op Ladonk).