

november 2022

Energielandschap Woerden

Nieuwe energie van ons allemaal



Woerden Energie

Energielandschap Woerden

Nieuwe energie van ons allemaal

Dit rapport wordt namens het bestuur van Woerden Energie aangeboden aan het college van burgemeester en wethouders, de gemeenteraad van Woerden, de leden van Woerden Energie en aan alle anderen die geïnteresseerd zijn in de lokale energietransitie.

Het bestuur van Woerden Energie

november 2022



Woerden Energie



Inhoud

1. Inleiding	5
Aanleiding besluit Raad Afwegingskader	
Belangrijkste besluiten en uitgangspunten	
RES-besluit	
CO ₂ -reductie	
2. Samenvatting en aanbevelingen	11
3. Netaansluiting en Netcongestie	17
Logische keuzes voor locaties	
Waar speelt netcongestie	
4. Middelgrote energieprojecten	21
Twijfels over haalbaarheid	
5. Zonnegaard Barwoutswaarder	26
Potentieel	
Beschrijving van het project	
Bijdrage aan opgave	
6. Drijvend Zonnepark Cattenbroekerplas	33
Potentieel	
Beschrijving van het project	
Bijdrage aan opgave	
7. Waterstof als oplossing voor netcongestie	43
8. Energietuin Cattenbroek	50
Potentieel	
Beschrijving van het project	
Vernieuwing in de landbouw icm energie	
Bijdrage aan opgave	
9. Windpark Reijerscop	61
Potentieel	
Beschrijving van het project	
Bijdrage aan opgave	

Inhoud

10. Leven met windenergie door LTO Noord	67
Om te komen tot een gemeenschappelijk onderdeel van het landschap	
11. Raamwerk participatie	72
De wensen van de omgeving centraal	
Brede agrarische coalitie	
12. Tegengaan van energiearmoede	79
Energiebank Woerden	
FIXbrigade Woerden	
13. Zelfleveringsplatform WE OM	87

Auteurs:

Koen Hordijk, *voorzitter Woerden Energie*
Mark Bouwmeester, *bestuurslid en projectleider van Energie van Utrecht*
Jurgen Huisman, *bestuurslid*
Ivo Thonon, *adviseur Energie van Utrecht*
Stefan Jansen, *projectleider Energie van Utrecht*
Erwin Haveman, *programmamanager Klimaat en Energie van LTO Noord*
Robert Hemmen, *om | nieuwe energie*
Jelte Offringa, *GroenLeven*
Wilfried van der Veen, *Twinning Energy*

Ontwerper: *Tulip Street Design*



Bron: Gemeente Woerden

Aanleiding

Directe aanleiding tot het schrijven van dit rapport vormde het instellen van gemeente Woerden van de zogenaamde Tussenfase, nadat op 15 juli 2021 het Raadsbesluit inzake het Afwegingskader Energietransitie Woerden genomen was. Hiermee luidde de gemeente een pauze in om in rustig vaarwater de gemeenteraadsverkiezing in te gaan, een nieuwe coalitie te vormen en zich voor te bereiden op nieuwe actieplannen.

Woerden Energie vond het belangrijk om deze tijd te gebruiken om na te denken en te onderzoeken hoe wij, als lokale energievoorziening, een plan zouden kunnen opstellen over hoe wij de lokale energietransitie concreet vorm kunnen geven. We hebben daarbij gezocht naar een pragmatisch en bruikbaar ontwerp, dat voor zo haalbaar en betaalbaar mogelijk is. Dit heeft geleid tot het opstellen van dit rapport met als titel 'Energielandschap Woerden'.

Over nut en noodzaak valt niet te twisten: de urgentie om iets aan de klimaatverandering te doen is immers onverminderd hoog. Juist ook op lokaal niveau nemen de problemen toe, bijvoorbeeld nu de energierekeningen voor veel inwoners hard omhooggaan. Veel tijd is er niet meer; het is nu tijd om in actie te komen. Mede hierom hebben we tijdens vier zomerzaterdagen op de streekmarkt veel inwoners willen spreken. Velen zeiden degelijke zorgen te

hebben over de steeds duurder wordende energie en vertwijfeld vroegen ze zich af wat ze verder konden doen: 'Ik heb toch al zonnepanelen, en ook dubbel glas'.

In dit rapport presenteren we een aantal voorstellen hoe Woerden forse stappen kan zetten op de weg om energieneutraal te worden. Deze weg kunnen en willen wij als Woerden Energie echter niet alleen bewandelen. Daarom hopen we op samenwerking met gemeente Woerden en dat zij met de hier gepresenteerde voorstellen met ons aan de slag wil gaan.

We willen de gemeente graag onderstaande uitgangspunten en overwegingen meegeven:

1. Het belangrijkste uitgangspunt vormt het jaarlijks groeiende elektriciteitsverbruik in Woerden tot 2030, dat met een autonome groei van 3% plus een stevig te verwachte toename door bijvoorbeeld het gebruik van elektrische auto's en warmtepompen de komende jaren, kan uitkomen op minimaal ca. 530 GWh.
2. In het Klimaatakkoord is vastgelegd dat 70% van het in 2030 te verwachten elektriciteitsverbruik met duurzame energie zal worden opgewekt door gebruik te maken van bestaande technieken met zon en wind.
3. Niet alles wordt op land opgewekt. 40% van het Woerdense elektriciteitsverbruik zal met duurzame stroom vanuit zee worden geleverd. De overige 30% zal lokaal op land moeten worden opgewekt door middel van zon- en windenergie. Deze 30% duurzame energie die lokaal op land moet worden opgewekt, staat met het oog op het groeiende elektriciteitsverbruik gelijk aan zo'n 160 GWh per jaar.

4. De belangrijkste graadmeter in de energietransitie is de opgave om de CO₂-uitstoot in 2030 te reduceren met 55% ten opzichte van de CO₂-uitstoot in 1990. Deze transitie gaat naast het onafhankelijk worden van fossiele energie immers ook om het verbeteren van het klimaat.
5. Doordat wind- en zonenergie complementair zijn bij de opwek van duurzame stroom, hoeft de netwerkkabel dankzij *cable pooling* minder groot te worden uitgevoerd. Dit scheelt aanmerkelijk in de maatschappelijke kosten.
6. We zijn zoveel mogelijk uitgegaan van de door het Afwegingskader aangegeven locaties. We presenteren hier echter ook locaties buiten het Afwegingskader die voordelen hebben en die we op het netvlies van de gemeente willen krijgen.
7. Netwerkg congestie is in de Woerdense regio een groot probleem. We doen in dit rapport innovatieve voorstellen die de energietransitie kunnen versnellen.
8. Energiearmoede speelt ook in Woerden en door de stijgende energietarieven zal dit probleem alleen nog maar groter worden. Ook in Woerden leeft een deel van de gezinnen in armoede. In dit rapport laten we zien hoe wij als energiecoöperatie een bijdrage kunnen leveren aan het probleem van energiearmoede.
9. Woerden Energie heeft bij provincie Utrecht subsidie aangevraagd om een vernieuwende vorm van participatie te ontwikkelen die uitgaat van de wensen van omwonenden en belanghebbenden bij zon- en windparken. In het rapport laten we zien wat we voor ogen hebben.
10. Woerden Energie streeft naar een belang van minimaal 50% Woerdens eigenaarschap bij grootschalige energieprojecten zodat zoveel mogelijk inwoners van Woerden kunnen participeren. De Woerdense raad heeft dit percentage tevens vastgelegd in een amendement op het Afwegingskader.

Regionale Energie Strategie

In het landelijke Klimaatakkoord staat dat de 30 energieregio's afstemmen hoeveel duurzame energie ze gaan opwekken en waar ze dat zullen doen. Deze regio's leggen hun afspraken vast in een Regionale Energie Strategie (RES). Op 23 maart 2020 maakte de U16, de energieregio waarvan gemeente Woerden deel uitmaakt, haar ontwerpenergieplannen bekend en op 23 juni 2021 vervolgens de RES 1.0. In de RES 1.0 staat hoe de regio de afgestemde 1,8 TWh (terawattuur) met zon- en windenergie wil opwekken in 2030, en daarbij welke warmtebronnen mogelijk beschikbaar zijn. De gemeenteraad heeft besloten een bijdrage te leveren aan de regionale plannen. De gemeente vindt het daarbij belangrijk dat er goed en met aandacht wordt omgegaan met het open landschap. Verder moet niet alleen worden gekeken naar de technische mogelijkheden, maar ook naar wat inwoners belangrijk vinden. Dit is verwerkt in het Afwegingskader. Hoe gemeente Woerden gaat bijdragen aan de regionale opgave heeft de gemeenteraad vastgesteld in het raadsbesluit over het Afwegingskader van 15 juli 2021.

Afwegingskader in een notendop

Gemeente Woerden heeft onderzocht hoe en onder welke voorwaarden het mogelijk is om lokaal grootschalig duurzame energie op te wekken. De gemeente is hiervoor in gesprek gegaan met inwoners; bijvoorbeeld over de vraag wat inwoners belangrijk vinden bij het opwekken van duurzame energie. En ook over welke ideeën en zorgen er leven en welke gebieden er beschermd moeten worden. De uitkomsten hiervan zijn verwerkt in het 'Afwegingskader grootschalige duurzame energie', samen met onder andere technische en ruimtelijke analyses. Het Afwegingskader legt de basis voor de bijdrage van gemeente Woerden aan de RES. Het Afwegingskader vormt daarmee het raamwerk waar initiatiefnemers (zoals Woerden Energie) rekening mee moeten houden.

In dit Afwegingskader staat dus in een notendop waar en onder welke voorwaarden duurzame energieprojecten toegestaan worden in de gemeente. Deze voorwaarden kunnen ruimtelijk, technisch of financieel van aard zijn. Ook gaan ze, zoals gezegd, veelvuldig over wat inwoners toelaatbaar vinden en over welke gebieden er moeten worden beschermen. Het stappenplan waaraan energieprojecten zich moeten houden staat ook in het Afwegingskader.

Samenvatting van de besluiten over het Afwegingskader

De Woerdense raad heeft besloten:

De opgave voor de gemeente Woerden tot 2030 vast te stellen, te weten een bandbreedte van 118-138 GWh, opgebouwd uit 42-50 GWh kleinschalige opwek en 76-88 GWh grootschalige opwek waarbij de voorkeur uitgaat naar zoveel mogelijk kleinschalige opwek;

1. Te besluiten dat gemeente Woerden samen met de omliggende gemeenten (waaronder die in de Lopikerwaard) locaties en bijdrage in de regionale energiestrategie U16 onderling afstemt, maar dat er géén sprake is van een gezamenlijk bod;
2. Te besluiten dat de gemeente Woerden kiest voor een verhouding tussengrootschalige opwek van 50% zon - en 50% windenergie;
3. Voor windturbines de locaties Reijerscop en Barwoutswaarder nader te onderzoeken;
4. Tot 2030 iets meer op te wekken dan het college adviseerde. Hierbij gaat de voorkeur uit naar zoveel mogelijk kleinschalige opwek. De verhouding voor grootschalige opwek wordt: 50% zon en 50% wind;
5. Dat initiatiefnemers van grootschalige energieprojecten hierop alleen kunnen inschrijven via een maatschappelijke tender. Dit is een gemeentelijke aanbestedingsprocedure, waarbij niet alleen economische criteria maar ook ruimtelijke en maatschappelijke criteria zijn vastgesteld;
6. Dat het streven is om projecten voor duurzame energie zoveel mogelijk in lokaal eigendom te krijgen, en tenminste voor 50%;
7. Dat er een verwijderingsbijdrage komt, zodat grondeigenaren na afloop van een project zeker weten dat hun land weer in de oude staat opgeleverd wordt.

Is CO₂-reductie met 55% in Woerden eigenlijk haalbaar?

Uiteindelijk gaat het met de energietransitie niet alleen om minder afhankelijk te worden van fossiele brandstof maar ook om het tegengaan van klimaatverandering door de CO₂-uitstoot te verminderen. Dit kan onder meer bevorderd worden door huizen en gebouwen duurzamer te maken, elektrisch te gaan rijden, een warmtepomp aan te schaffen of juist door bedachtzamer te eten en minder te vliegen – enzovoorts. De doelstellingen van het Klimaatakkoord en de overheid zijn gebaseerd op het behalen van 55% CO₂-reductie in 2030. De vraag is: is deze doelstelling ook haalbaar voor Woerden?

Een van de belangrijkste doelstellingen van Woerden Energie is om een bijdrage te leveren aan de uitvoering van de lokale energietransitie. Dat willen we op een manier doen die recht doet aan de door U16 gestelde doelen. In dit rapport beschrijven wij het ontwerp van Energielandschap Woerden, waarin wij laten zien hoe de energietransitie lokaal vorm kan krijgen, zodat de CO₂-uitstoot in 2030 stevig gereduceerd kan worden en wel met 56%.

2

Samenvatting en aanbevelingen



Bron: Shutterstock

Woerden staat de komende jaren voor een van de grootste uitdagingen van de huidige tijd. De energie- en warmtetransitie raakt ons tenslotte allemaal. We stappen in fases over van fossiele naar duurzame energie voor een beter klimaat en een schonere leefomgeving.

Voor 2030 is bepaald dat de CO₂-uitstoot met minimaal 55% verminderd is ten opzichte van het jaar 1990, dat als referentiejaar geldt. Woerden Energie wil met dit rapport ideeën presenteren hoe de lokale energietransitie in Woerden op een realistische en haalbare manier vorm kan krijgen om de doelen van het Klimaatakkoord te kunnen behalen.

Van groot belang bij de energietransitie is ook de transitie van commercieel eigendom van grote multinationals waarover inwoners van Woerden geen zeggenschap hebben, naar een lokale energievoorziening in het bezit van de inwoners zelf. Op die manier blijven de geldstromen beschikbaar voor en beheerd door leden van de coöperatie.

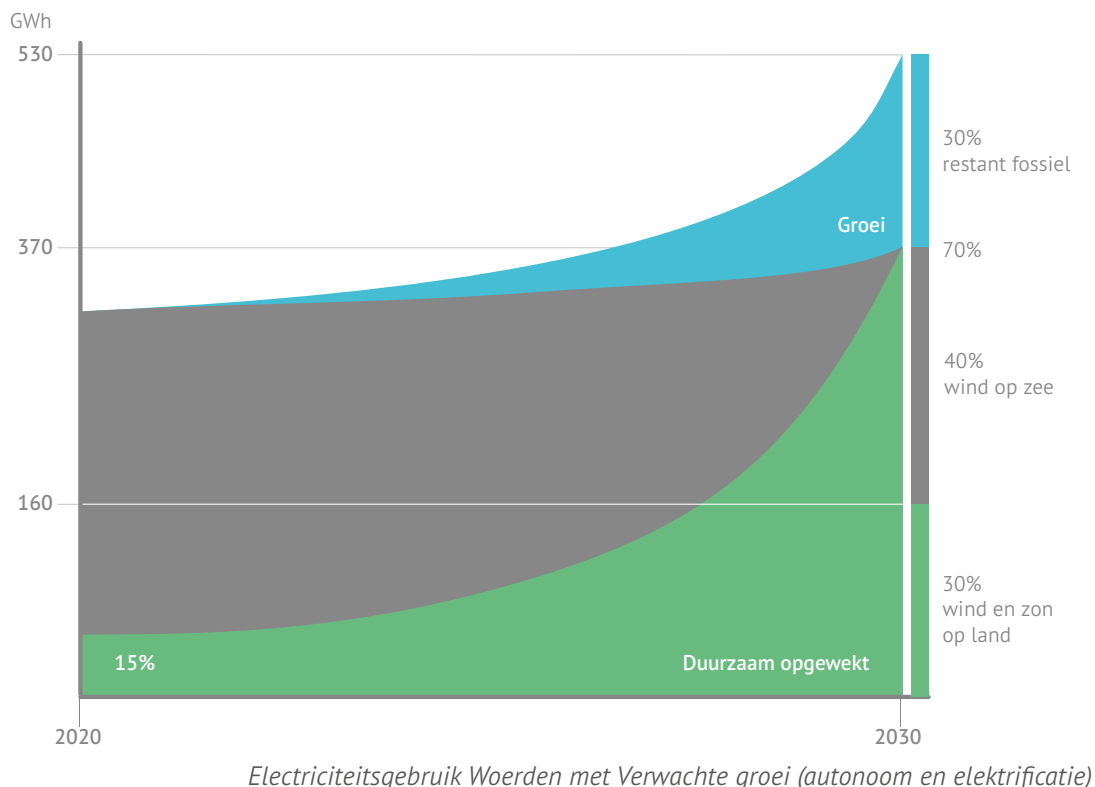
We kunnen niet iedereen een positief gevoel geven als het gaat over een windmolen in de verte of een zonneweide om de hoek, maar waar bijna iedereen wel enthousiast van wordt is het gevoel de lokale energievoorziening zelf in handen te krijgen.

Overzicht energieprojecten Energielandschap Woerden

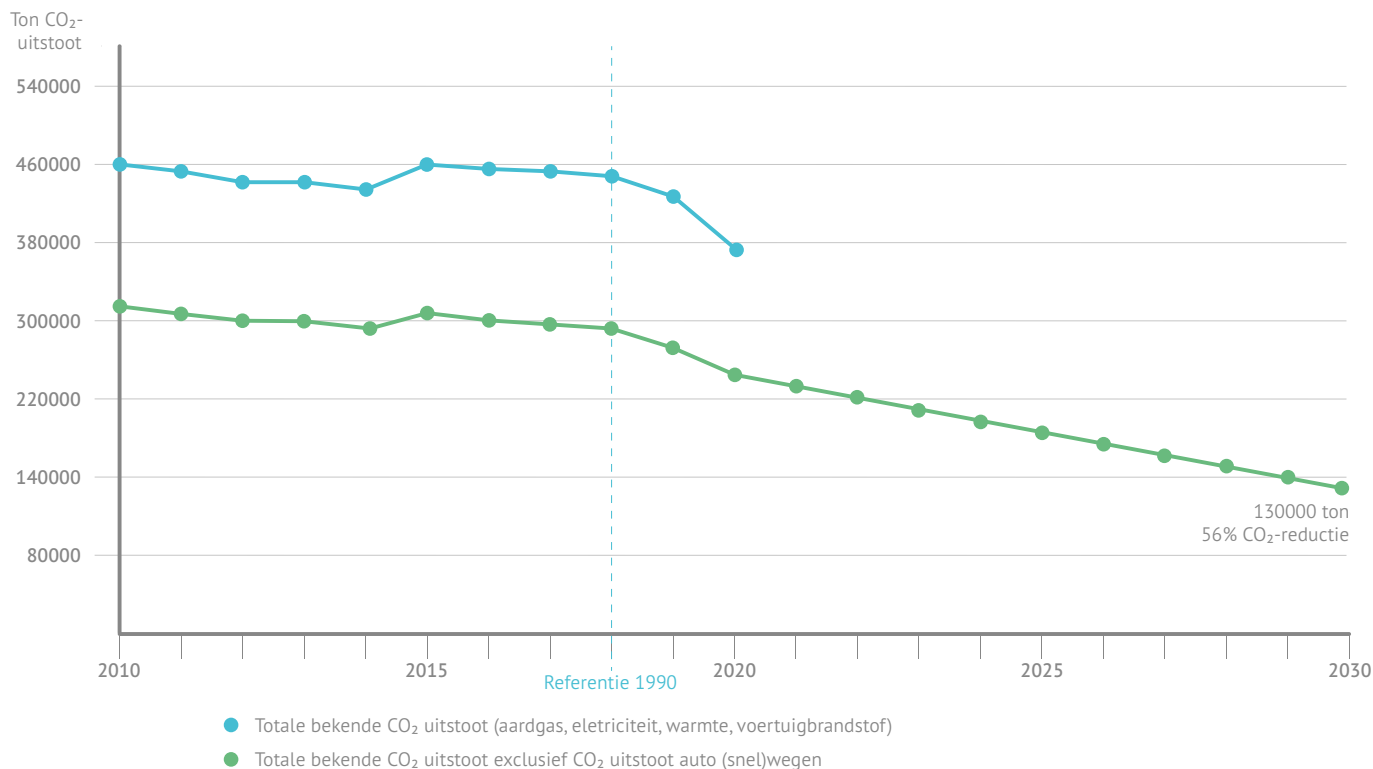
	Vermogen MWp	Aantal	Opbrengst GWh	Aantal huishouden	Investering €	Omgevings fonds
Middelgrootschalig						
Zon op Dak	42,1	110.000 panels	40,0	12.000	45.000.000	nvt
Zon op Erf		2 x 5.000m²	1,0	300	1.000.000	nvt
Wind op Erf		5 molentjes	0,4	200	500.000	nvt
Grootschalig						
Windpark Reijerscop	22,4	4 windmolens	80,0	24.000	27.000.000	80.000
Zonnepark Cattenbroekerplas	18,0	33.000 panels	16,2	5.000	16.500.000	10.000
Zonnegaard Barwoutswaarder	14,0	25.000 panels	13,5	4.000	10.000.000	7.500
Energietuin Cattenbroek	9,4	16.000 panels	8,9	2.500	8.000.000	5.000
Totaal			160,0	48.000	108.000.000	102.500

Onze ideeën zijn als volgt samen te vatten:

1. We verwachten dat het elektriciteitsverbruik in Woerden tot 2030 met een autonome groei van 3% toeneemt tot meer dan 530 GWh per jaar. Deze verwachting is inclusief een sterke toename van energie door warmtepompen, elektrische auto's en andere vormen van elektrificatie met naar schatting 8 GWh per jaar.



2. Met de in dit rapport gepresenteerde ideeën voor duurzame energieprojecten kan 160 GWh per jaar aan groene energie worden opgewekt. Hierdoor wordt de de CO₂-uitstoot tegen 2030 met 56% verminderd (dit is exclusief de uitstoot die veroorzaakt wordt door verkeer van de A12).
3. Met de opbrengst van de hierin gepresenteerde geplande energieprojecten wordt voldaan aan de eisen uit het Klimaatakkoord, want met deze plannen en de toename van wind op zee kan in 2030 70% van het Woerdense elektriciteitsverbruik duurzaam worden opgewekt.
4. Woerden Energie wil een bijdrage leveren aan het participatieproces. We vinden dit proces belangrijk omdat we als lokale coöperatie de wensen van de inwoners centraal stellen en lokale zeggenschap zeer belangrijk vinden.



CO₂-uitstoot incl. en excl. auto(snel)wegen

5. Door het oprichten van een Energiebank kan met een deel van de opbrengst uit de hier voorgestelde energieprojecten de energiearmoede worden aangepakt. Slecht geïsoleerde woningen kunnen met de FIXbrigade worden verduurzaamd.
6. Door maatregelen voor een sterkere biodiversiteit te nemen bij de uitvoering van de voorgestelde projecten krijgt de natuur een boost.
7. Door het toepassen van slimme en creatieve oplossingen in de energie-opwek kan de lokale energietransitie worden versneld.
8. Worden Energie ziet lokaal eigenaarschap van minimaal 50% als een harde voorwaarde voor uitvoering van de voorgestelde projecten omdat op die manier zoveel mogelijk Woerdenaren kunnen meeprofiteren uit de opbrengsten.
9. Uit de opbrengsten van de projecten kan een omgevingsfonds voor bewoners worden met een jaarlijkse bijdrage van € 102.500, en eventueel nog meer door samenwerking met de gemeente of het zelf verkopen van de groene stroom.

Lijst van oproepen aan de gemeente

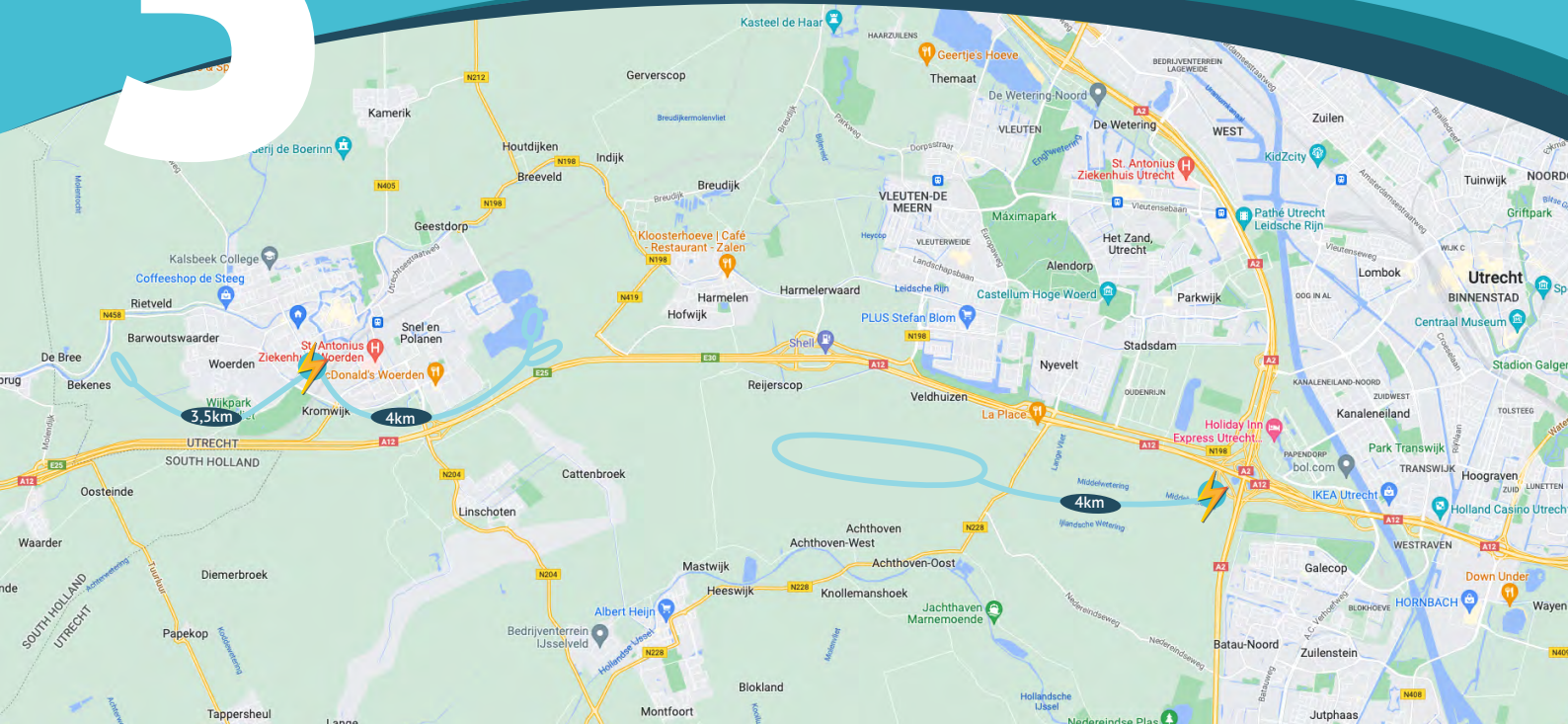
In de discussies met leden van Woerden Energie, onder meer tijdens een ALV, een informatieavond, bestuursvergaderingen, gesprekken op de markt met uiteenlopende doelgroepen, maar ook met ondernemers, agrariërs, raadsleden, bankmedewerkers en andere stakeholders, is een lijst met oproepen voor de gemeente ontstaan:

1. Na meer dan een jaar in de zogenaamde tussenfase te hebben verkeerdt roepen we de gemeente op om met de uitvoering van de energietransitie aan de slag te gaan, ook al zijn sommige beleidsbepalende zaken nog niet volledig zijn afgehandeld.
2. We roepen de gemeente op om duidelijkheid te geven over wat en waar mogelijk is met een plan-milieueffectrapport.
3. De uitvoering de lokale energietransitie zou gediend zijn bij een bredere, meer doelgerichte en efficiënte uitvoerende projectorganisatie, in plaats van de ambtelijke beleidsorganisatie, die nu als enige over de uitvoering gaat. In deze uitvoerende projectorganisatie zouden meerdere partijen, waaronder Woerden Energie, betrokken moeten zijn.
4. Voor de 'Zonnegaard Barwoutswaarder' stellen wij voor op een korte termijn een principeakkoord te sluiten, om een versnelde vergunningsprocedure mogelijk te maken.
5. Wij stellen voor om samen met gemeente Woerden plannen te maken voor de Energiebank en FIXbrigade die we met geld uit de 'Zonnegaard Barwoutswaarder' in de praktijk kunnen gaan uittesten, waarna we met inkomsten uit andere projecten kunnen opschalen.
6. We vinden Reijerscop de meest logische locatie voor een windpark in de gemeente. We roepen de gemeente daarom op om in samenwerking met LTO Noord en Woerden Energie een participatieproces te starten in de polder van Reijerscop, zoals dit verder is uitgewerkt in hoofdstuk 10 *Leven met windenergie*.
7. Wij stellen voor om samen met de gemeente de haalbaarheid van het 'Drijvend Zonnepark Cattenbroekerplas' te gaan onderzoeken.
8. Wij stellen ook voor om samen met de gemeente de haalbaarheid van de 'Energietuin Cattenbroek' te gaan onderzoeken
9. Voor het 'Windpark Reijerscop' roepen we de gemeente op om de samenwerking met Woerden Energie verder uit te werken..

10. We roepen de gemeente op om een alternatief te zoeken voor de maatschappelijke tender. Een maatschappelijke tender veronderstelt namelijk het bestaan van een bepaalde aanbestedingsprocedure, maar in de praktijk zal zo'n tender juist tot grote vertraging, hoge kosten en kansen voor "cowboys in de markt" leiden, en dus tot een onvoorspelbare uitkomst. Leidend zou moeten zijn: onderling vertrouwen en deskundigheid van betrokken partijen. De voordelen van deze laatste aanpak zijn een grote tijdswinst, beperkte kosten en garanties voor kwaliteit.
11. We roepen op tot een vervolgonderzoek naar de haalbaarheid van een waterstofketen voor lokale productie, opslag, distributie en een laadpunt voor vrachtverkeer.
12. Het ondersteunen door de gemeente van particuliere initiatieven, zoals bijvoorbeeld het Zonnecollectief van Woerden Energie, draagt bij aan een minder versplinterde aanpak van initiatieven. Bouw deze steun dus uit.

3

Netaansluiting en netcongestie



De kleine ellipsen geven de zonneparken weer, met daartussen onderstation Honthorst. De grote ellips is Windpark Reijerscop. Dit kan worden aangesloten op hoogspanningsaansluiting Rijnenburg.

We stellen de volgende netaansluitingen voor om maatschappelijke kosten te besparen:

1. Voor Zonnegaard Barwoutswaarder is een netaansluiting bij Stedin op transformatorstation de Honthorst gereserveerd, waardoor het project snel kan worden gerealiseerd. De afstand tot het station is ongeveer 3,5 km, waardoor de kosten van de aansluiting beperkt blijven.
2. Het hier voorgestelde drijvend zonnepark Cattenboekerplas kan worden aangesloten op transformatorstation de Honthorst. De afstand is ongeveer 4 km. Voor deze aansluiting is sprake van netcongestie, waarvoor we hier een (mogelijke) oplossing aanreiken.
3. Het hier voorgestelde Windpark Reijerscop kan aangesloten worden op hoogspanningsstation Rijnenburg, dat na uitbreiding in 2026 weer voldoende capaciteit zal hebben. De gemiddelde afstand tot het station is zo'n 4 km. wordt aangereikt.

Aansluiting op transformatorstation de Honthorst:

Voor Zonnegaard Barwoutswaarder

Voor Zonnegaard Barwoutswaarder is bij Stedin een aanvraag gedaan voor een aansluiting op het nabijgelegen transformatorstation op bedrijventerrein de Honthorst. De afstand bedraagt 3,5 km.

Op deze locatie speelt het probleem van netcongestie niet omdat de aanvraag voor dit project nog voor de aankondiging van de netcongestie door Stedin werd aangemeld. De aanvraag houdt in dat de duurzame elektriciteit over de looptijd van het contract ingevoed kan worden op het elektriciteitsnet.

Met de aansluiting op het transformatorstation op bedrijventerrein de Honthorst, dat is aangesloten op het hoogspanningsnet in Gouda, is het mogelijk om de Utrechtse netcongestie te omzeilen. Nadat vergunning en subsidie is aangevraagd en verleend, kan de netaansluiting mogelijk in 2025 al worden gerealiseerd. Daarmee is dit project haalbaar en snel uit te voeren.

Voor Drijvend Zonnepark Cattenbroekerplas en Energietuin Reijerscop

De afstand tot het Drijvend Zonnepark Cattenbroekerplas ten oosten van Woerden en het transformatorstation op bedrijventerrein Honthorst bedraagt ca. 4 km. Uit overleg met Stedin is gebleken dat het transformatorstation op industrieterrein de Honthorst ruimte heeft voor stroomkabels naar deze twee voorgestelde projecten.

Voor Windpark Reijerscop

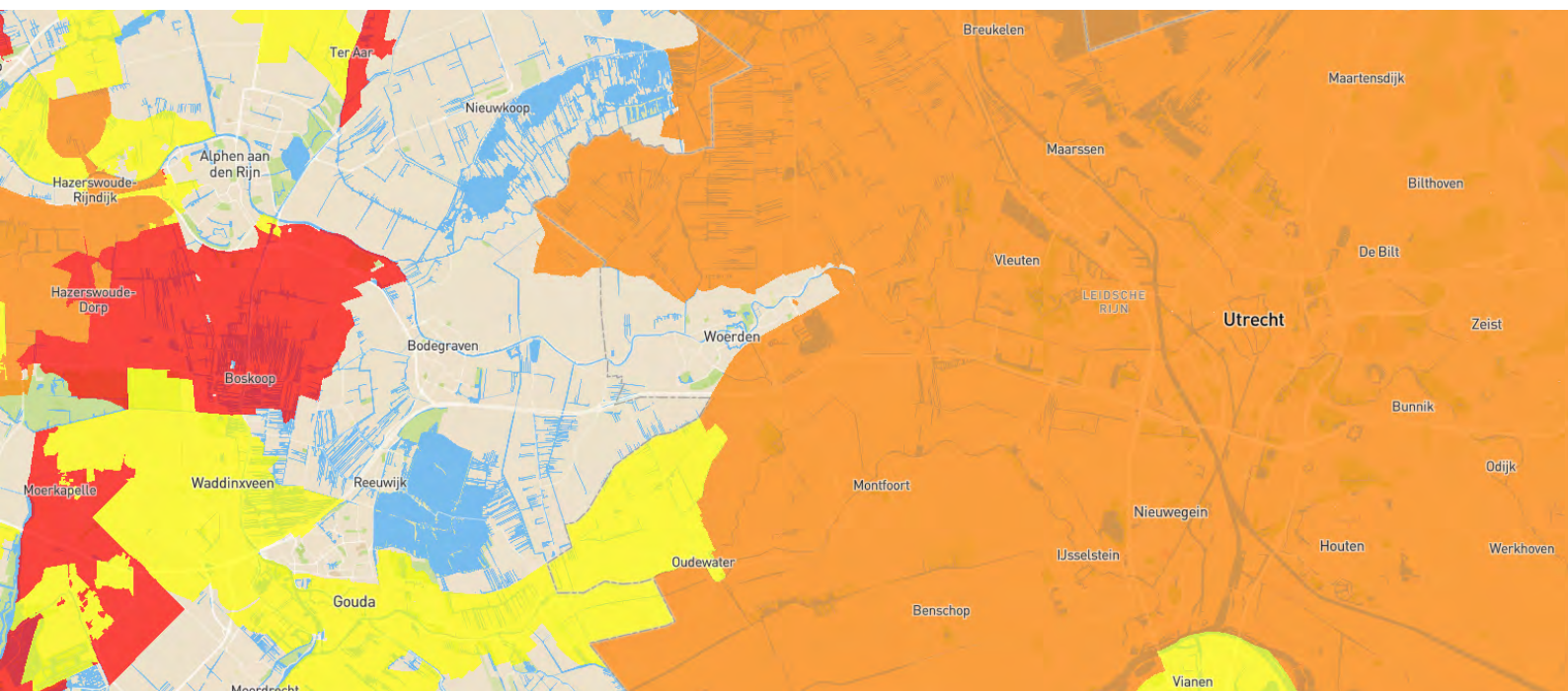
TenneT heeft plannen om aan de oostzijde tussen Woerden en Harmelen een nieuwe verbinding op het landelijk hoogspanningsnet te realiseren: een zogenaamde 21kV aansluiting. Dit transformatorstation maakt aansluiting van het voorgenomen energielandschap in Reijerscop mogelijk. Om deze aansluiting tijdig uit te voeren, dient er bestuurlijke druk op TenneT te worden uitgeoefend, zodat het energielandschap voor 2030 kan worden aangesloten op het elektriciteitsnet.

Dat betekent echter niet dat gewacht kan worden met de ontwikkeling van het energielandschap. Vergunningsprocedures, aanvraag voor aansluitcapaciteit en subsidie voor duurzame energie, ontwerp en realisatie nemen veel tijd in beslag voor de ontwikkeling en uitvoering van een dergelijk nieuw transformatorstation. Beide processen, voor transformatorstation en energielandschap, kunnen parallel aan elkaar worden uitgevoerd, waardoor een tijdige aansluiting van het energielandschap mogelijk wordt.

Netcongestie in Woerden

Bij Zon op Dak projecten

In gemeente Woerden wordt de realisatie van coöperatieve zon-op-dak projecten gehinderd door netcongestie. Dit betekent dat de geproduceerde elektriciteit niet op het elektriciteitsnet ingevoed kan worden.



Status van de netcongestie in Midden-Nederland 18/11/2022. Bron: Netbeheer Nederland

Door deze netcongestie wordt de capaciteit van de coöperatieve zonne-energie projecten beperkt tot kleinverbruikersaansluitingen, waardoor slechts kleine zonne-installaties van maximaal 250 zonnepanelen kunnen worden gerealiseerd. Daarmee is de financiële haalbaarheid van projecten met een coöperatieve aanpak momenteel zeer matig. Ook op grote daken van bedrijven, agrariërs, gemeentelijke panden of VvE's kunnen door het probleem van netcongestie momenteel alleen installaties voor *eigen gebruik* worden uitgevoerd.

Bij Zon op Erf en Windprojecten

Ook in de buitengebieden speelt het probleem van netcongestie, waardoor de haalbaarheid van projecten in het buitengebied in sommige gevallen lastig is.

Voor grootschalige zonprojecten bij de Cattenbroekerplas en Reijerscop

In de nieuwe subsidieronde voor duurzame energieproductie, SDE++, van 2022 is voor grootschalige zonneweides bepaald dat de aansluitingscapaciteit op het elektriciteitsnet niet hoger kan zijn dan 50% van het zogenaamde opgesteld vermogen.

De financiële gevolgen hiervan blijven beperkt tot maximaal 10% van de opbrengst.

Om eventueel toch gebruik te kunnen maken van de energie die niet aan het net geleverd kan worden, kan gebruik gemaakt worden van 'systeemintegratie': energie opslaan, omzetten, de vraag bijsturen, of cable pooling (kabel delen). In dit rapport wijden we een apart hoofdstuk hieraan.

4

Middelgrootschalige energieprojecten



Zonne-installatie met ca. 3000 panelen op het bedrijfsdak van Groenendijk Bedrijfskleding

We steunen de zoektocht naar middelgrootschalige energieprojecten, maar twijfelen aan de haalbaarheid van de doelstellingen:

1. Vanwege netcongestie in gemeente Woerden is het voor veel bedrijven niet mogelijk om energie terug te leveren aan het net. Daardoor kunnen er geen zonne-installaties op grote daken en zijn slechts kleinere projecten met ongeveer 200 panelen nog mogelijk.
2. Agrariërs hebben aangegeven dat met het verpachten van grond voor Zon op Erf-projecten onvoldoende oplevert. Zij hebben hun grond hard nog voor hun huidige of toekomstige bedrijfsvoering. Ook netcongestie speelt bij deze projecten een rol omdat teruglevering vaak niet mogelijk is. Voor eigen gebruik zijn boerenbedrijven in veel gevallen al met een zon op dak-installatie voorzien.
3. Voor wind op erf bestaat weinig belangstelling vanwege de lange terugverdientijd op de investering van een boerderij-windmolen.

Inleiding

Gemeente Woerden heeft met het Afwegingskader ingezet op zoveel mogelijk middelgrootschalige opwek (installaties groter dan 15 kWp) omdat met name zon op dak-projecten tegenwoordig breed geaccepteerd is. Bijna niemand heeft bezwaar tegen het plaatsen van zonnepanelen op daken. Een veel gehoorde uitspraak is dan ook: “Gooi de daken eerst maar vol.”

In het Afwegingskader staat een bandbreedte tussen 42 en 50 GWh aan middelgrootschalige opwek van energie. Voor een opbrengst van 42 GWh zou dat een mix kunnen zijn van:

Zon op Dak	20.000 MWh	50.000 panelen, oppervlak ca. 150.000 m ²
Zon op Erf	20.000 MWh	50.000 panelen, oppervlak ca. 200.000 m ²
Wind op Erf	2.000 MWh	25 kleine windmolens

We betwijfelen of deze doelen haalbaar zijn, en onderbouwen dat in dit hoofdstuk.

Zon op dak

De Duurzaamheidskaart van de RES U-16 geeft het aantal gerealiseerde zonnepanelen binnen gemeente Woerden: in 2021 was 12% van het potentieel behaald. In het rapport ‘duurzaamheidskaart van de RES U-16’ wordt het potentieel van zon op dak beschreven t.w.

In pakweg vijf jaar is 12% van het beschikbare potentieel (installaties groter

Aantal gebouwen	PV	PV 2020	PV 2021	Benut in %	Opbrengst MWh / jaar
2.041	499.925	47.404	61.400	12	15.399

dan 15 kWp) gerealiseerd. Het laaghangend fruit is daarmee geplukt. De grote vraag is natuurlijk welk resultaat in 2030 verwacht mag worden. We hebben een aantal lokale ondernemers gevraagd en Woerden Energie heeft zelf ook onderzoek gedaan bij veel ondernemers, agrariërs en bestuurders van VvE's om zicht te krijgen op de verwachtingen in de komende jaren.

Veel ondernemers en agrariërs hebben op grote schaal gebruik gemaakt van goede subsidieregelingen met de mogelijkheid om overtollige energie terug te

leveren aan het openbare elektriciteitsnet. Daar is vorig jaar een grote domper op gekomen doordat Stedin netcongestie heeft afgekondigd voor vrijwel alle grootgebruikersaansluitingen. Dat betekent dat bij bedrijven slechts installaties voor eigen gebruik kunnen worden ingezet. Bedrijven met kleine installaties (tot 200 panelen) kunnen nog terugleveren via een kleinverbruikersaansluiting, maar deze installaties zijn echter relatief duur waardoor de baten minder vaak opwegen tegen de kosten.

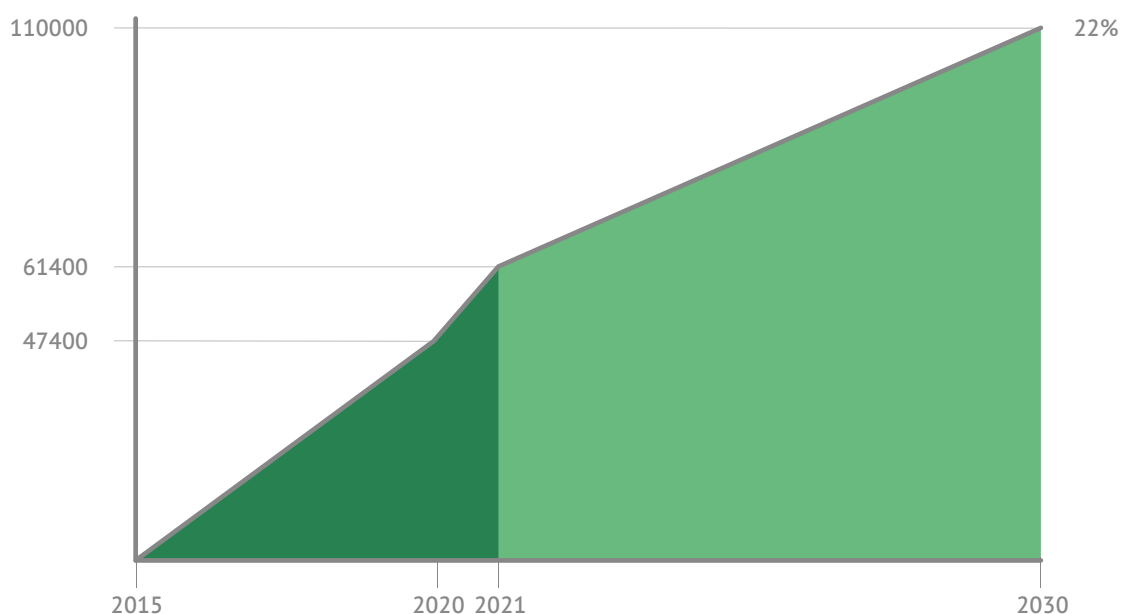
Uit de gesprekken blijkt dat vooral ondernemers onzeker zijn of een zonne-installatie voor hun wel voldoende oplevert. Bij agrariërs hoorden we vaak het argument dat zij al voorzien zijn voor eigen gebruik, dat daken eerst van asbest gesaneerd moeten worden of om andere redenen niet geschikt zijn. Al met al zorgt dat voor de nodige scepcis bij ons over de haalbaarheid van de doelen van de gemeente.

Uit de gesprekken die Woerden Energie met lokale ondernemers heeft gehad, hebben we een inschatting gemaakt van de te verwachten benutting van het aantal daken en de daarbij te verwachten opbrengst (zie onderstaande diagrammen). Onze inschatting is dat met middelgrootschalige Zon op Dak-projecten in 2030 een benutting van totaal 510 gebouwen (25%) mogelijk is. Dit houdt een opbrengst van 40.000 MWh per jaar met zo'n 110.000 panelen in.

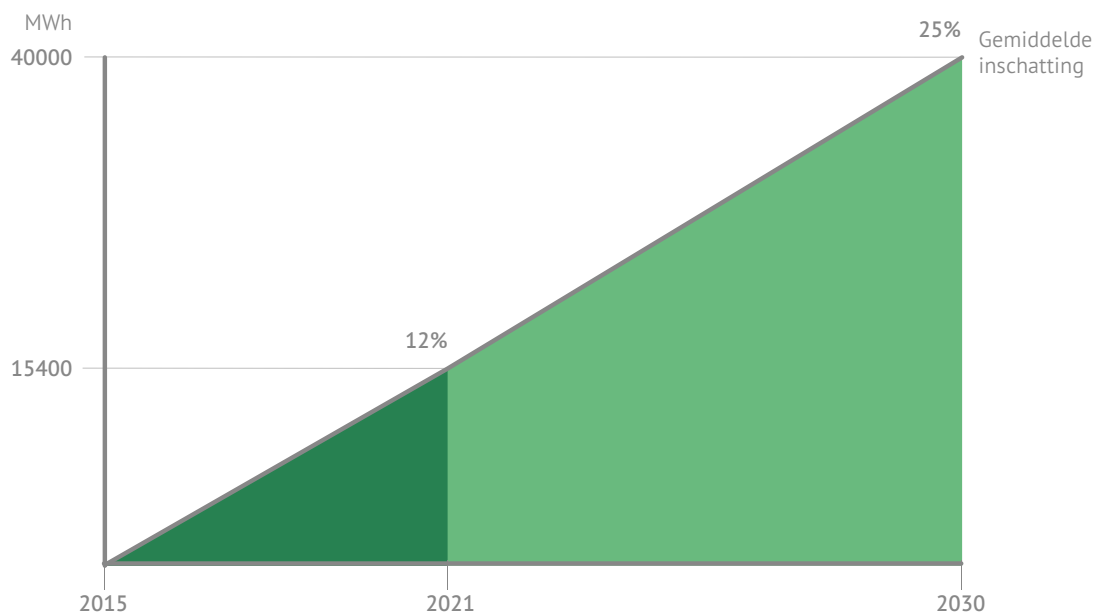
Zon op Erf

Voor de realisatie van Zon op Erf-projecten met een totale opbrengst van

Aantalpanelen zon op dak



Opbrengst



20.000 MWh per jaar zijn, vanwege de voorwaarde dat maximaal 5000 m² zonnepanelen per project gerealiseerd mogen worden, mininmaal 20 locaties nodig. Uit de gesprekken met LTO en verschillende lokale agrariërs is gebleken dat een goede bedrijfsvoering de belangrijkste prioriteit van de agrarische sector blijft. Landbouwgrond, en dus ook grond op erven, mag niet verloren gaan door het plaatsen van zonnepanelen op land, is ook het adagium van LTO Noord. Bij verduurzaming is eerder meer behoefte aan grond dan minder.

Netcongestie is voor deze projecten een groot probleem omdat de opgewekte stroom niet aan het bestaande energienet kan worden teruggeleverd. Duurzame stroom voor eigen gebruik wordt in veel gevallen al opgewekt met zon op dak. Het aansluiten van een installatie waarbij wél teruggeleverd kan worden is vaak te duur vanwege de lengte van de kabel naar het trafostation.

We hebben ook gekeken of een coöperatief Zon op Erf-project tot de mogelijkheden behoort, maar ook hierbij vormt netcongestie een groot probleem. Veel landbouwers vinden de pachtvergoeding die een coöperatie dan zou betalen niet de moeite waard. Wellicht dat bij bijzondere bedrijfssituaties, zoals beëindiging van bestaande bedrijfsvoering, gedacht kan worden aan een Zon op Erf project. Die kansen zien wij echter als beperkt.

Op basis van onze gesprekken verwachten wij dat tot 2030 slechts twee Zon op Erf-projecten gerealiseerd kunnen worden met elk een geschatte opbrengst van 1.000 MWh.

Wind op Erf

Voor de realisatie van een opbrengst van 2.000 MWh per jaar zijn ca. 25 kleine windmolens op het erf nodig.

Ook bij Wind op Erf-projecten gooit netcongestie roet in het eten. Daarnaast hebben boerderij-windmolens een terugverdientijd tot wel 10 jaar of langer, waardoor de interesse bij de agrariërs gering is.

Mogelijk dat een combinatie van zon, wind en batterijopslag in de toekomst een oplossing kan zijn. Echter, tot 2030 is onze inschatting dat een beperkt aantal windmolens de weg naar het erf zal vinden. In onze prognose nemen wij vijf Wind op Erf-projecten mee met een opbrengst van totaal 400 MWh per jaar.



Kantelbare windmolen van Hulst Innovatie



Impressie van de locatie van Zonnegaard Barwoutswaarder. De bomenhaag blijft behouden..

Belangrijke argumenten om dit initiatief in overweging te nemen zijn:

1. De locatie is geschikt omdat de zonnegaard goed ingepast kan worden in de omgeving: de bomenhaag, die behouden blijft, zorgt ervoor dat het project volledig aan het zicht van omwonenden onttrokken wordt.
2. De natuurwaarden kunnen we zelfs versterken door het aanleggen van de zonnegaard.
3. Bij Stedin is tijdig aansluiting op het elektriciteitsnet gereserveerd, waardoor geen sprake is van netcongestie en dus op korte termijn ingevoed kan worden in het elektriciteitsnet.

Inleiding

In Barwoutswaarder komen enkele bijzondere omstandigheden bij elkaar:

1. Een fruitteler zonder opvolging.
2. De wil van de eigenaar om zijn boomgaard om te zetten naar een zonnegaard.
3. Een bestaande haag die de huidige boomgaard, maar dus ook de toekomstige zonnegaard, aan het oog onttrekt.
4. Een al aangemelde aansluiting bij Stedin, zodat netcongestie hier geen rol speelt.



Projectlocatie: Barwoutswaarder 79, Nieuwerbrug

Biodiversiteit wordt versterkt

De Zonnegaard kan een verbindende, natuurversterkende rol spelen doordat het geld oplevert die we in de natuur kunnen investeren. De aanwezige natuurlijke, groene omgeving van de zonnegaard willen we behouden en tegelijkertijd de biodiversiteit op meerdere manieren versterken.

Voorbeelden hiervan kunnen zijn:

- Houtwallen, zoals (deels) aanwezig, die bescherming, bewoning en voortplanting van wilde bijen, egels, ringmussen en vlinders brengen.
- Vogel- en of vleermuiskasten plaatsen.
- Het zaaien van bloemengras (na verschralen), toename van het aantal en het aantal soorten insecten (en de dieren die van insecten leven).
- Er wordt gestopt met bemesting en bestrijdingsmiddelen waardoor er soortenrijker gras kan groeien, wat weer meer leven aantrekt wat als voedsel kan dienen.
- Omdat de grond toch opnieuw aangevuld moet worden kunnen gradiënten aangebracht worden; wallen en poelen – bijvoorbeeld ter bevordering van de rugstreeppad.
- De vlakbij levende rugstreeppad zal zich hierin thuis voelen. Het wegvallen van de boomgaard en de verbeterde omstandigheden voor de rugstreeppad kunnen mogelijkwerijs een verbinding van leefgebieden vormen.
- Er is en blijft een grote groenstrook rondom de locatie. Deze kunnen we beter inrichten voor gewenste soorten. Voor alle soorten in het open veld kan de groenstrook en de pv-installatie een welkome beschutte plek zijn.
- Er is 40 hectare beschermd veenweide in de directe omgeving. We willen kijken of samenwerking een meerwaarde heeft voor de ecologie.
- Waterpeil is een heikel punt in de polder: boeren willen laag water voor droge voeten en goed gras voor koeien, maar hiermee klinkt de bodem verder in en komt CO₂ vrij. Op de locatie van de PV-installatie mag het waterpeil hoger zijn.

Aanbevelingen per doelsoort:

- Ringmus - Voedselrijke perceeltjes: graan en onkruid, Zaden en zonnebloempitten. Houtwallen Dichte heg, Meidoorn, sleedoorn, Spaanse aak, liguster. Nestkasten.
- Wilde Bijen - Nestgelegenheden: Ondergronds – zandheuvel/bak voor bijen. Bijenhotels – samen (met kinderen) maken. Houtstapels – In de zon.
- Egels - Geen honden en katten. Houtstapel, hoop bladeren. Beschutte plekje. Loopplankje uit sloten. Geen pesticiden en slakkenkorrels.
- Purper reiger - Poelen. Laag fruit (voor spinnen en insecten). Rust (geen recreatie)
- Rugstreeppad - kruidenrijk gevarieerd gras (afwisselende groei en meer insecten/voer). Hoogteverschillen. Houtwallen (voor insecten = voor en voor schuilplaats). Poelen en ondiepe oevers (broedplaats).

Bedreigingen ten aanzien van deze versterkingen en veranderingen zijn grotendeels al in kaart gebracht. Gerooide bomen kunnen gebruikt worden om houtwallen van te maken. Goed als winterschuilplaats maar ook voor insecten, die weer als voedsel kunnen dienen. Enkele ondiepe zanderige poelen maken het mogelijk voor de pad om hier haar eitjes te leggen. Als beheermaatregel kan de poel leeg en zanderig gehouden worden want padden houden van nieuw of tijdelijk laag water. Flauwe oevers van omliggende sloten zorgen ervoor dat deze sloten ook als poel kunnen dienen.

In de aanbevelingen per soort zijn veel overlappen te vinden. Zo lijken alle doelsoorten gebaat bij (of zijn zelf) insecten. De houtwallen (of stapels gerooide bomen) komen vaak terug (als schuilplaats/habitat voor kikkers, bijen en egels).



Waarnemingen van o.a. de rugstreeppad (blauwe stip) in polder Barwoutswaarder die aannemelijk maken, dat zonnegaard Barwoutswaarder (oranje stip) een verbinding tussen populaties zou kunnen vormen.

Bijdrage aan het Omgevingsfonds

Voor grootschalige zonneweides is een omgevingsvergoeding van toepassing van minimaal € 0,50 per MWh per jaar. In dit geval levert dat € 7.500 per jaar aan opbrengst op voor de omgeving.

Lokaal rendement

Gemeente Woerden streeft naar minstens 50% lokaal eigendom voor lokale duurzame energieprojecten. Als Woerden Energie helpen we graag dit eigendom mogelijk te maken. Inwoners van gemeente Woerden kunnen zo investeren in de Zonnegaard en daar jaarlijks rente uit verkrijgen. Zo zorgt lokale duurzame elektriciteitsproductie ook voor lokale inkomsten.

Bijdrage aan lokale duurzame energie-doelstelling

Zonnegaard Barwoutswaarder met een omvang van 10 ha bestaat uit ongeveer 25.000 zonnepanelen die jaarlijks zo'n 10 GWh) (Gigawattuur) duurzame elektriciteit produceren.

Potentieel van Zonnegaard Barwoutswaarder

Vermogen	10 MWp op 10 ha
Aantal panelen	ca. 25.000
Vermogen per paneel	ca. 400 Wp
Opbrengst	ca. 10 GWh per jaar
Aantal huishoudens	ca. 3500
Investeren, inc aansluiting	ca. € 10.000.000
Prognoserendement voor leden	ca. 4% gedurende 25 jaar
Lokaal eigendom	Minstens 50%
Omgevingsfonds	ca. € 10.000 per jaar
Vergoeding aan gemeente	Geen pacht - leges

Versnelling aan de energietransitie

Door de al gereserveerde aansluiting op het transformatorstation de Honthorst (Woerden West), dat is aangesloten op het hoogspanningsnet in Gouda (Zuid-Holland), wordt congestie in de Provincie Utrecht omzeild. Na de vergunning- en subsidieaanvraag kan de zonnegaard al in 2024 in gebruik worden genomen.

Samenvatting van de gemeentelijke inspraakavond op 1 juli 2021:

- Het verzoek aan de Raad is om alle zonneweide-initiatieven die zich binnen bestaande groenstructuren van gebied D bevinden de kans te bieden, een plan in te laten dienen. Bestaande groenstructuren, namelijk reeds lange tijd aanwezige beplanting en bomen, dienen de zonnepanelen aan het zicht te onttrekken, waardoor ze geen impact hebben op het open landschap van het Groene Hart. Gebied D is het gebied dat in het beleidsvoorstel van het College volgt op gebied J, Reijerscop. Wanneer deze project-initiatieven de kans wordt geboden hun plan in te dienen, kunnen deze beoordeeld worden langs de vereisten van het afwegingskader.
- Zonnegaard Barwoutswaarder is een geschikte locatie voor het ontwikkelen van een zonneweide, omdat deze volledig uit het zicht ligt van de omgeving. Het betreft een win-win-win situatie.

Keukentafelgesprekken met omwonenden

BHM Solar en Woerden Energie hebben met een aantal omwonenden keukentafelgesprekken gevoerd om op te halen hoe zij naar de ontwikkeling van zonne-energie aankijken in de Barwoutswaardense polder. De betrokken omwonenden hebben te kennen gegeven positief te zijn over het project 'Zonnegaard Barwoutswaarder'.



Voorbeeld van een drijvend zonnepark gezien vanaf 160 meter van de oever van de plas.

Waarom wij denken dat de gemeente een drijvend zonnepark op de Cattenbroekerplas een kans zou moeten geven:

1. Boerenorganisatie LTO Noord geeft aan géén voorstander te zijn van zon op land omdat de boeren hun grond hard nodig hebben voor de bedrijfsvoering, maar ook voor extensivering en duurzame landbouw waarvoor meer grond nodig is dan nu het geval.
2. Vanuit deze locatie kan met een relatief korte afstand van zo'n 3,5 km een kabel worden gelegd naar het transformatorstation op bedrijventerrein Honthorst. Dit houdt de investeringskosten beperkt en daarmee de kans groter dat dit project levensvatbaar is.
3. De energieopbrengst van een drijvend zonnepark ligt door het terugkaatsen van de zonnestraling door het wateroppervlak zo'n 35% hoger dan op land. In de warme zomermaanden zorgt het water voor koeling waardoor de opbrengst niet vermindert.

Inleiding

Woerden Energie realiseert zich dat in het Afwegingskader geen initiatief voor een drijvend zonnepark op de Cattenbroekerplas is opgenomen. We realiseren ons ook dat er een watersportvereniging is die de plas gebruikt waarmee we afspraken zouden moeten maken, en dat de plas in handen is van de gemeente (namens de Woerdense gemeenschap). Echter, bij zon op land, dat de helft van de Woerdense duurzame energie moet opleveren, lopen we ook tegen beperkingen aan. Zo heeft LTO Noord zich uitgesproken geen voorstander te zijn voor zon op land omdat agrarische ondernemers door de omschakeling naar duurzame landbouw eerder meer dan minder landbouwgrond nodig zullen hebben.

De Cattenbroekerplas met een oppervlakte van ca. 40 hectare leent zich uitstekend om een deel (ca. 9,4 ha) daarvan te benutten als drijvend zonnepark. Dit park kan in het zuidoostelijke deel, zoveel mogelijk achter de drijvende boeien in de plas, worden aangelegd. Rondom het park kunnen drijvende plantenbakken worden gesitueerd waardoor de panelen zoveel mogelijk aan het oog worden onttrokken en waar ook (water) vogels een ruimte wordt geboden voor rust- en nestelgelegenheid. Bovendien is het mogelijk om het park natuurinclusief in te richten en de ecologische waarden te versterken. Ook kan worden gedacht aan een recreatieve functies door een drijvend wandelpad aan te leggen en/of een limes-uitkijktoren te bouwen.



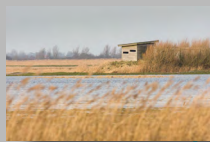
Cattenbroekerplas

Voordelen van zon op water:

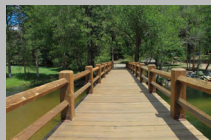
- Meer dan 35% hoger opgesteld vermogen per hectare t.o.v. een zonnepark op land (1.8 MW piek/ha versus 1.3 MW piek/ha).
- Gelijkmatiger opwek-profiel door oost-west opstelling ten opzichte van zuid opstelling (wellicht te combineren met batterijopslag).
- Ongeveer viermaal snellere realisatie/bouwtijd t.o.v. een zonnepark op land.
- Mooie dubbelfunctie; er wordt een economische meerwaarde toegevoegd aan de waterplas.
- Minder druk op landbouwgrond door verdeling van zonneparken over water en land.
- Verder steekt een zonnepark over de oostkant van de plas niet af tegen het huidige uitzicht op de hoogspanningsmasten en snelweg. Impact op uitzicht is daarmee beperkt.
- Mogelijkheden voor extra ondersteuning van de natuur met drijvende pluktuinen, bio-hutten en drijvend groen.

We willen een omgevingsfonds instellen dat financiering biedt om, in overleg met de omwonenden en gebruikers van de plas, de omgeving van het park aantrekkelijker te maken door er recreatieve en/of natuurinclusieve functies aan toe te voegen. Hierbij, zo laat het bovenstaand plaatje zien, kan o.m. gedacht worden aan:

- Drijvende bakken met waterplanten voor (broedende) vogels
- Limes-uitkijktoren
- Bio-hutten voor het kweken van vissen
- Bevordering biodiversiteit
- Drijvende pluktuinen
- Educatieve functie bewustwordingsproces energietransitie



Vogelkijkhut



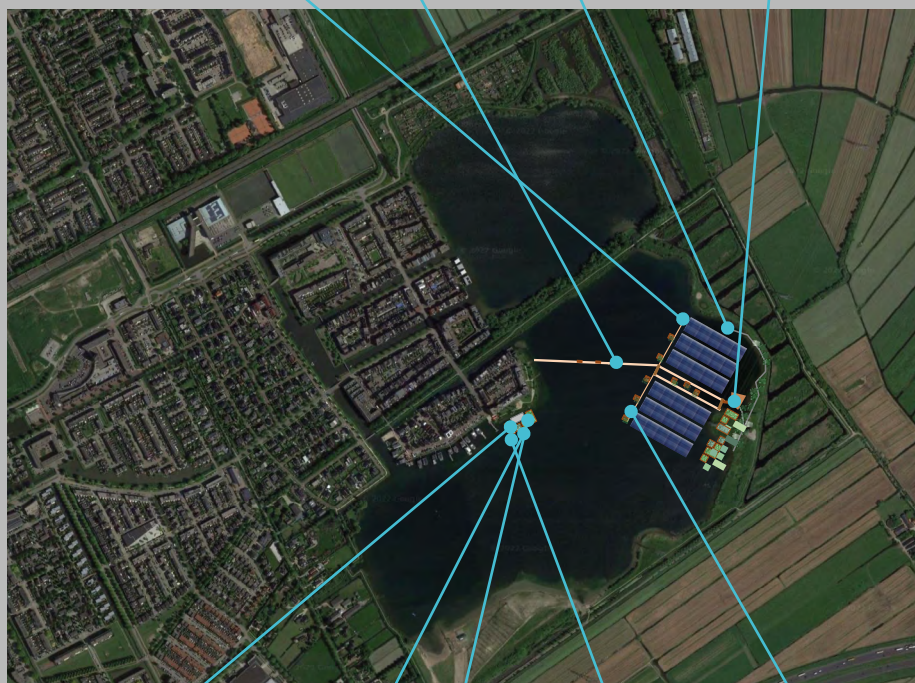
Brug



Vlonder
toegang



Romeinse
uitkijktoren



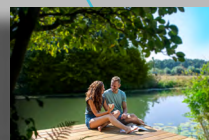
Educatie
centrum

Drijvende
pluktuinen

Rondom
pluktuinen

OERRR

Recreatie
vlonders





Impressie van een drijvend zonnepark

Potentieel van Drijvend Zonnepark Cattenbroekerplas

Vermogen	18 MWp op 9,4 ha
Aantal panelen	ca. 33.000
Vermogen per paneel	550 Wp
Opbrengst	ca. 16,2 GWh per jaar
Aantal huishoudens	ca. 5400
Investeren, inc aansluiting	ca. € 16.500.000
Prognoserendement voor leden	ca. 4% gedurende 25 jaar
Lokaal eigendom	mogelijk tot 100%
Omgevingsfonds	ca. € 18.000 per jaar
Pachtvergoeding voor gemeente	ca. € 35.000 tot € 55.000 per jaar

Informatie over het drijvend zonnepark

Aansluiting op elektriciteitsnet

Het drijvend zonnepark op de Cattenbroekerplas kan aangesloten worden op het nabijgelegen transformatorstation op het bedrijventerrein Honthorst. Volgens de informatie, verkregen van Stedin in april 2022, kan dit transformatorstation verbonden worden met het net in Gouda dat niet valt onder de maatregelen van netcongestie. Op deze manier kan dit project relatief snel worden gerealiseerd.

Trafo

Er zijn geen voorzieningen op land nodig: het enige dat op land komt is het inkoopstation. Het systeem van drijvende zonnepanelen kunnen we namelijk zo inrichten dat nagenoeg alle voorzieningen op het water kunnen functioneren. Ook zaken als de omvormers en het transformatorhuisje drijven op het water, wat naast ruimtebesparing op land ook de energieopbrengst ten goede komt (hoe korter de afstand tussen de zonnepanelen en de omvormers, des te minder energieverlies is er namelijk).

Zonneveld / ponton

We zouden, met medewerking van de gemeente, voor een oost-west oriëntatie kiezen, waardoor we een zo groot mogelijke opwek van groene stroom per oppervlakte kunnen bereiken.

Een groot voordeel van het systeem dat we voor ogen hebben is dat gebruik wordt gemaakt van bodemverankering, zodat geen walverankering nodig is.

Voor de zonnebootjes worden grote aaneengesloten kunststof drijvers gebruikt, die het zonnepark boven water houden. Een robuuste stalen constructie (behandeld om roestvorming tegen te gaan) houdt de drijvers en zonnebootjes bij elkaar en de permanente bodemverankering zorgt ervoor dat het drijvende zonnepark op zijn plaats blijft.

Alle materialen zijn recyclebaar; de drijvers, de staalconstructie én de zonnepanelen. Alle materialen kunnen na een langjarig project weer opgeruimd en hergebruikt worden.



Bron: Shutterstock

Zo min mogelijk verstoring van de oever

Het drijvende zonnepark willen we zo min mogelijk de oevers en het land laten verstoren. Zo willen we maar één kabel naar land laten gaan waardoor de impact van het zonnepark op de oevers minimaal is. Deze kabel is overigens goed beschermd in een buis en drijft op het wateroppervlak.

Daarnaast is de verankering een belangrijk onderdeel van een drijvend zonnepark. We hebben een voorkeur voor bodemverankering boven walverankering, zodat de oevers intact blijven en beschikbaar blijven voor recreatie. Bodemverankering voorkomt dat we verstorende ankerlijnen moeten spannen naar de oever. Dit gebeurt op een diepte van drie meter of dieper. Hierdoor is er geen ecologische schade ten gevolge van bodemverstoring. Doordat de bodemankers aangebracht worden met een sonarboot kunnen de ankers op 10 centimeter nauwkeurig geplaatst worden. Zo wordt onnodige bodemverstoring voorkomen.

Oeverbescherming en ecologie

Het uitgangspunt is dat er geen panelen geplaatst worden in de ecologisch waardevolle delen zoals ondiepere delen van de plas. Daarnaast worden voor het zonnepark verschillende maatregelen voorgesteld om het park natuurinclusief te realiseren en hiermee de ecologische waarde te versterken.

Kenmerkend voor zandwinplassen zijn de oevers van de plas, die een ecologische waarde hebben. Tot een waterdiepte van ca. 2 meter is de kwaliteit over het algemeen dermate goed dat zich hier flora en fauna kan ontwikkelen. In het centraal diepere deel van de plas is de ecologische waarde over het algemeen kleiner.

De zone tot minimaal 25 meter vanuit de oevers willen we vrij van panelen houden omdat daar de grootste ecologische waarde is. Bestaand groen, oeverbeschoeiingen, taluds en bermen, kunstwerken en kademuren kunnen we geheel intact laten, behalve waar de kabel aan wal komt voor directe aansluiting op het inkoopstation.

Licht onder panelen

Het systeem dat we voor ogen hebben maakt gebruik van glas-glas panelen en brede lichtstraten waardoor licht het water blijft raken. Doordat de panelen boven het water liggen vindt er goede luchtcirculatie plaats. De panelen laten veel licht en lucht door. Ook aan de zijkanten zijn voldoende open ruimten aangebracht, zodat de water-stroming zo min mogelijk verstoord wordt. Op deze manier wordt optimale lichtdoorlating verkregen en wordt niet het hele wateroppervlak bedekt.

De constructie is zodanig ontworpen dat ook voldoende licht op het wateroppervlak onder de panelen kan doorlaten waardoor de waterkwaliteit goed blijft.

Doordat een oost-west opstelling is er een gelijkmatige verdeling van de energieopbrengst over de gehele dag. De transparante zonnepanelen liggen daarbij in een dakconstructie met een hoek van 12 graden. Boven de panelen zorgt het schoorsteen-effect ervoor dat de warmte van de panelen goed weg kan. Door dit verkoelend effect halen we meer rendement uit de zonnepanelen. Ook zomers blijft het daardoor relatief koel onder de panelen. Dit heeft ook als voordeel dat het water in de plas in de zomer minder opwarmt, wat de kans op blauwalg vermindert, zodat de kans groter is dat we de hele zomer door in de plas kunnen zwemmen en zeilen.

Geluid

Het enige geluid dat wordt geproduceerd door het zonnepark is afkomstig van de transformatorstations. Deze bevinden zich in het midden van het park en daarmee op vele honderden meters afstand van de omwonenden in de wijk Snel en Polanen. Uit metingen blijkt dat het geluidsniveau ter plaatse van woningen vaak minder is dan 15 dB. Dit is aanmerkelijk lager dan het achtergrondgeluid in een woonwijk (40 dB) waardoor de kans dat de transformator te horen is erg klein is.

Verder voorkomen we geluidsoverlast voor omwonenden door gebruik te maken van passief gekoelde omvormers. Dit zijn omvormers die geen ventilatoren gebruiken om af te koelen. Deze omvormers produceren nagenoeg geen geluid.

Schittering panelen

De zonnepanelen bestaan uit glas met anti-reflectieve coating waardoor het in vergelijking met andere oppervlakken veel minder licht reflecteert. Zo is het reflectievermogen van het water zelf tot twee keer zo hoog als van een zonnepaneel. Dat is natuurlijk niet zo vreemd gezien de functie van een zonnepaneel: het omzetten van zoveel mogelijk licht in elektriciteit. Daarmee zal er door het zonnepark minder schittering optreden dan door het wateroppervlak.

Zorg voor vogels

Door het drijvende zonnepark op diepere delen van de plas te leggen zijn naar verwachting de effecten beperkt of pakken deze juist positief uit voor pleisterende vogels. De plaatsing van het zonnepark zorgt namelijk voor een grotere variatie aan ruimtes tussen de oever en de zonnepanelen. Hierdoor ontstaan luwe plekken die (water)vogels aantrekkelijk vinden. De ervaring met andere drijvende zonneparken leert dat het de vogels niet afschrikt, maar dat in sommige gevallen juist meer vogels zich verzamelen langs de randen van het drijvende zonnepark. We willen daarom op die plek enkele bootjes met groenvoorziening aanleggen, zodat de vogels zich daar kunnen verzamelen. De vogels kunnen hierin zelfs nestelen. Ook beperken deze bootjes de golfslag op de panelen en zorgen ze voor een fraai uitzicht.

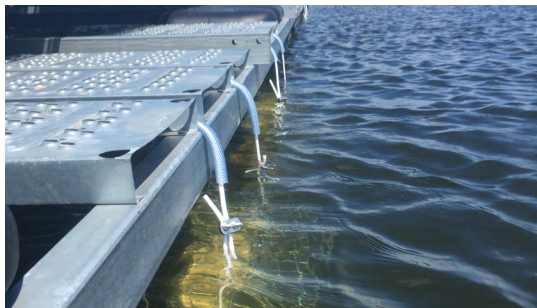
Door de hellingshoek van 12° zijn de zonnepanelen zelfreinigend. Het opbrengstverlies door vuil, zoals zand en vogelpoep is beperkt tot slechts 1%. Vaak is slechts een klein gedeelte van een drijvend zonnepark niet zelfreinigend. Dit maken we dan twee keer per jaar schoon.

Aandacht voor vispopulatie

Op diverse punten onder de drijvende zonnepanelen worden zgn. bio-hutten gehangen, die bedoeld zijn als schuilplaats voor vissen. Deze bio-hutten helpen de vissen om te groeien. Daarnaast binden verschillende algen zich aan de bio-hutten, wat weer een extra voedselvoorziening is voor de verschillende soorten fauna in de plas.

Bio-hutten zijn gevlochten korven op 1 à 2 meter diepte, gevuld met houtmateriaal. De bio-hutten zorgen voor een stimulans van de vispopulatie en ecologie in de plas. Ze fungeren ook als kraamkamer voor de vissen. De kooien bestaan uit drie compartimenten. In het middelste compartiment zit schelpmateriaal en aan beide kanten zitten “lege” manden. Het schelpmateriaal

in deze middelste mand biedt een schuilplaats en voedsel voor kleine visjes en kleine gewervelde diertjes. De lege manden dienen als bescherming tegen te grote vissen, zodat de kleine visjes veilig in en rondom het schelpmateriaal kunnen bewegen.



Inkoopstation

Het inkoopstation is het enige gebouw dat wordt gebouwd op de oever. De locatie van het inkoopstation voor aansluiting op het energienetwerk zal moeten blijken uit een haalbaarheidsonderzoek, ontwerpproces en de omgevingsdialoog.

Informatieavond met betrokken bewoners

Woerden Energie heeft voor een aantal betrokken bewoners van Snel en Polanen een informatieavond georganiseerd en de deelnemers uitgenodigd om aan te geven hoe zij naar de ontwikkeling van een drijvend zonnepark op de Cattenbroekerplas aankijken. Een deel van de deelnemers aan het gesprek heeft te kennen gegeven geïnteresseerd te zijn in het initiatief.

Samenwerking met GroenLeven

Woerden Energie is samen met GroenLeven voor het hier geschetste idee een samenwerkingsverband aangegaan. GroenLeven is gevestigd in Leeuwarden. Inmiddels heeft het bedrijf ruim 600.000 panelen op drijvende zonneparken in Nederland geïnstalleerd, dat is ruwweg een aandeel van 90% van de drijvende zonneparken. Ook in Europa zijn zij toonaangevend met een marktaandeel van zo'n 70%. Het bedrijf is aangesloten bij WEEE Nederland, een initiatief om elektronische apparaten te recyclen. Zij voldoen aan de jaarlijkse rapportageverplichting aan het WEEE-register. GroenLeven heeft een bijdrage geleverd aan de totstandkoming van dit rapport door informatie voor dit initiatief beschikbaar te stellen.

7

Waterstof als oplossing voor netcongestie



Bron: Shutterstock

Waterstof biedt kansen bij het oplossen van knelpunten in het elektriciteitsnet en helpt mobiliteit te verduurzamen.

1. Bij de voorgestelde zonneparken Drijvend Zonnepark Cattenbroekerplas en Energietuin Cattenbroek hebben we te kampen met netcongestie. Daardoor kan mogelijk niet alle duurzaam opgewekte energie aan het elektriciteitsnet worden teruggesteerd. Nader onderzoek moet uitwijzen of de productie van waterstof een oplossing kan zijn voor netcongestie.
2. Waterstof is een veelbelovende techniek die mogelijk een oplossing kan bieden voor deze problematiek. We gaan een eerste verkenning doen naar de technische en financiële haalbaarheid van het realiseren van een complete waterstofketen met productie, opslag, distributie en afgifte.
3. Bijkomend voordeel is dat we daarmee een bijdrage leveren aan verdere verduurzaming van de mobiliteit in de regio Woerden, en dan vooral voor het zware vrachtverkeer. De CO₂-uitstoot van het verkeer in onze gemeente bedraagt vooral door de aanwezigheid van de A12 zo'n 20%

Waarom waterstof in Woerden?

In dit rapport stellen we enkele zonneparken voor. Eén van de grootste uitdagingen bij de opwekking van stroom uit zon (en ook uit wind) is het beschikbaar hebben van de geproduceerde stroom op de momenten dat er vraag naar stroom is.

Er kan op een dag-basis sprake zijn van een onbalans tussen de (grillige) momenten van stroomproductie en de momenten van lokale stroomvraag. Daarnaast is rekening te houden met een onbalans tussen aanbod en vraag op seizoensbasis. Op seizoensbasis bekeken is de vraag naar stroom relatief laag in de lente/zomer en relatief hoog in de herfst/winter. Bij stroomproductie met zonne-energie is deze onbalans het grootst, omdat de energieproductie het grootst is in de seizoenen waarin de stroomvraag het laagst is.

Daar waar steeds meer lokale energieproductie plaatsvindt, zal ook lokaal een oplossing gevonden moeten worden voor de onbalans op dag- en met name op seizoensbasis. Het gaat dan om het beschikbaar hebben van voldoende opslagcapaciteit waarmee de mismatch tussen vraag en aanbod op te vangen is. Teruglevering aan het net op momenten dat er meer energieproductie is dan vraag is vaak ongewenst omdat er dan ook geen afnemers zijn voor die stroom. Soms is het zelfs onmogelijk omdat het stroomnet onvoldoende capaciteit heeft om die stroom op dat moment te transporteren. (netcongestie).

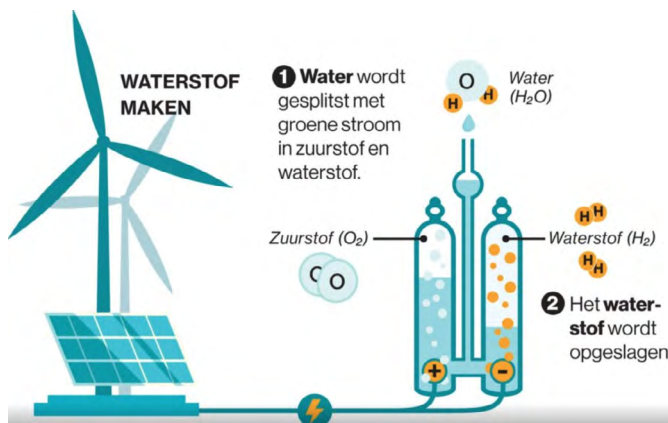
Op groter schaalniveau is de onbalans op dagbasis en met name de onbalans op seizoensbasis te managen, maar is batterijopslag een minder goede oplossing. De opslagkosten lopen bij grotere hoeveelheden flink op.

Daarom willen we ook kijken naar waterstof. Waterstof is met name geschikt voor het opslaan van grotere hoeveelheden energie voor langere tijd. Het transport van de in waterstof opgeslagen energie is niet afhankelijk van de capaciteit van het elektriciteitsnet, omdat waterstof bijvoorbeeld in cilinders geperst kan worden, die vervolgens over weg, spoor of water te transporteren zijn. De flexibele transportmogelijkheden van waterstof creëren kansen om de kosten van de waterstofproductie en -opslag te reduceren. De geproduceerde waterstof is door middel van een brandstofcel op elke gewenste plek weer om te zetten in energie, als oplossing voor de onbalans tussen de vraag naar en het aanbod van energie.

Alhoewel waterstof vaak als ultieme oplossing voor veel toepassingen bij de energietransitie naar voren komt, zijn er ook minpunten te noemen. De technologie staat nog in de kinderschoenen waardoor de geboden oplossingen vaak te duur zijn en de baten vaak niet tegen de kosten opwegen.

Waterstofproductie en opslag

Door middel van elektrolyse kan energie omgezet worden in waterstof. Daarvoor is een elektrolyser en water nodig. De elektrolyser zorgt ervoor dat het water (H_2O) wordt gesplitst in waterstof (H_2) en zuurstof (O). Dit proces is omkeerbaar, waarbij door middel van een brandstofcel de in de waterstof opgeslagen energie weer als energie beschikbaar komt. Als nadeel kan worden opgemerkt dat bij dit proces veel energie verloren gaat. Dat neemt echter niet weg dat opslag met een laag rendement altijd beter is dan geen rendement.



Bron: Bart-Jan Dekker en Mark Reijntjens © RV

De geproduceerde waterstof is op lage of hoge druk en gasvormig of vloeibaar op te slaan in bijvoorbeeld speciale cilinders.

Doorgaans geldt dat waterstofproductie goedkoper wordt naarmate er op grotere schaal geproduceerd wordt en naarmate de bezetting van de elektrolyzers groter is. Die grotere schaal is bijvoorbeeld te verkrijgen door ook waterstof voor andere toepassing te produceren en door bijvoorbeeld 's nachts relatief goedkope energie uit het elektriciteitsnet in waterstof op te slaan. Of opslag financieel haalbaar is, zal nader onderzoek moeten uitwijzen.

Waterstoftransport

De waterstof kan je in buisvormige cilinders opslaan zodat het eenvoudig over de weg te transporteren is, bijvoorbeeld met speciale tubetrailers. Vervoer over spoor en water is ook mogelijk.

De beste optie wordt bepaald door aard en omvang van de waterstofconsumptie op de locatie. Die locatie kan een plek zijn waar door middel van een brandstofcel de stroom uit de waterstof weer wordt vrijgemaakt. Hierbij is bijvoorbeeld te denken aan een kleine energiecentrale, een waterstofaggregaat op een locatie waar tijdelijk stroom nodig is of waar behoefte is aan een noodvoorziening, maar ook bijvoorbeeld een tankstation waar auto's waterstof kunnen tanken.



*Voorbeeld tubetrailer
Bron: Turbosquid*

Waterstofgebruik

Bij waterstofproductie als oplossing voor de eerdergenoemde onbalans van stroomproductie en consumptie zal de waterstof vooral worden gebruikt om ter plaatse weer te worden omgezet in energie. In een stationaire opstelling kan dan ook de warmte worden afgevangen (65°C) voor verwarming.

Ook kan het mobiele waterstofaggregaat een oplossing zijn voor emissievrije evenementen, bouwprojecten etc. Tevens kunnen de grotere waterstofaggregaten op elke gewenste plek elektriciteit terugleveren aan het net, bijvoorbeeld wanneer sprake is van een energietekort (maar wel voldoende netcapaciteit).

Bij een slimme afzetstrategie kan dit zelfs tot een win-win situatie leiden. Hierbij valt specifiek te denken aan kleinschalige waterstoftankstations voor vrachtverkeer. Omdat de markt voor het rijden op waterstof nog in de kinderschoenen staat, is de investering in eigen elektrolysecapaciteit voor veel pomphouders nog een stap te ver. De beschikbaarheid van waterstof in bijvoorbeeld tubetrailers maakt zo'n eerste stap vaak wél mogelijk.

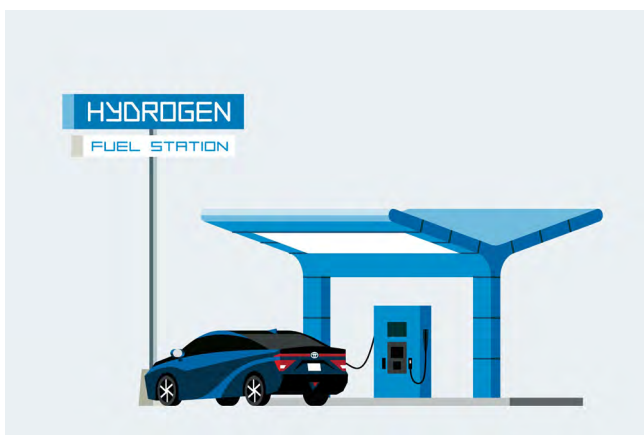
Een waterstofvulpunt kan eenvoudig gerealiseerd kan worden. Inmiddels zijn er in Nederland een zo'n vijftien H₂-vulpunten in gebruik. Deze kleinere vulpunten zijn de aanjager voor het realiseren van een openbaar waterstoftankstation.



*Impressie waterstofaggregaat
Bron: FuelCellWorks.com*



*Impressie waterstoftankstation
Bron: Shutterstock*



*Impressie kleinschalig
waterstofvulstation.
Bron: Nic Schulz*

Immers, als er voldoende voertuigen in een regio rondrijden is het voor een ondernemer interessant om te investeren in een openbaar waterstoftankstation.

Uitgangspunten / vraagstelling

Voor Drijvend Zonnepark Cattenbroekerplas en Energietuin Cattenbroek kan mogelijk niet alle duurzaam opgewekte energie aan het elektriciteitsnet worden teruggeleverd. Nader onderzoek is nodig om de haalbaarheid en betaalbaarheid van de waterstofproductieketen in beeld te brengen en daarmee de vraag te beantwoorden of de productie van waterstof een oplossing kan bieden voor het probleem van netcongestie.

	Totaal vermogen PV (MWp)	Aantal panelen	Paneel vermogen (Wp)	Opbrengst (GWh)
Drijvend Zonnepark Cattenbroekerplas	18	33.000	545	16,2
Energietuin Cattenbroek	10	16.000	485	8,9

Mogelijke opties voor het onderzoek

Variant 1: een 2 MW elektrolyser:

- 80.000 kg H₂ productie per jaar
- Voldoende voor 16 vrachtwagens met gemiddeld 50.000 km per jaar
- 23,5 GWh kan niet aan het net worden terug geleverd vanwege netcongestie

Variant 2: een 4 MW elektrolyser:

- 147.000 kg H₂ productie per jaar
- Voldoende voor 30 vrachtwagens met gemiddeld 50.000 km per jaar
- 20,0 GWh kan niet aan het net worden terug geleverd vanwege netcongestie.

Variant 3: een 6 MW elektrolyser:

- 205.000 kg H₂ productie per jaar
- Voldoende voor 40 vrachtwagens met gemiddeld 50.000 km per jaar
- 17,5 GWh kan niet aan het net worden terug geleverd vanwege netcongestie.

Woerden Energie, Provincie Utrecht en BP Divers te Woerden hebben gesprekken gevoerd over de mogelijkheid om een waterstofketen op te zetten. Betrokkenen zijn positief om hiermee aan de slag te gaan en verder onderzoek te doen naar de haalbaarheid van een dergelijk project.

Twinning Energy, gevestigd te Maarn, is een adviesbureau en biedt totaaloplossingen voor de toepassing van waterstof. Dit bureau heeft een bijdrage geleverd aan de totstandkoming van dit hoofdstuk door informatie voor dit initiatief ter beschikking te stellen.



Bron: Shutterstock

Wij zouden het mooi vinden om samen met omwonenden en ondernemers een uniek concept van een Energietuin uit te werken – een Energietuin die past in het veenweidegebied en ook nog eens energie opwekt.

Belangrijkste argumenten om een dergelijk initiatief in overweging te nemen zijn:

1. Door meerdere duurzame activiteiten zoals (biologische) landbouw, recreatie en educatie te combineren met het opwekken van zonne-energie ontstaat een uniek concept en een nieuw verdienmodel met perspectief.
2. Wanneer een locatie met bijzondere omstandigheden nabij de Cattenbroekerplas gevonden kan worden om dit duurzame initiatief te realiseren kan het energielandschap compleet gemaakt worden.
3. Het project kan in combinatie met het drijvend Zonnepark Cattenbroekerplas worden uitgevoerd en aangesloten worden op het transformatorstation van industrieterrein de Honthorst.

Inleiding

Woerden Energie realiseert zich dat in het Afwegingskader geen initiatief voor een Energietuin is opgenomen. Echter, locaties vinden voor zon op land is er niet eenvoudiger op geworden. Zo heeft LTO Noord zich uitgesproken geen voorstander te zijn voor zon op land omdat agrarische ondernemers door de omschakeling naar duurzame landbouw eerder meer dan minder landbouwgrond nodig zullen hebben. Het lijkt er dus op dat zon op land slechts op die locaties kan plaatsvinden waar sprake is van een bijzondere omstandigheid. De locatie nabij de Cattenbroekerplas voldoet aan het argument van bijzondere omstandigheid.

In een Energietuin wordt energie opgewekt, de biodiversiteit versterkt en kan er worden gerecreëerd. Met een Energietuin kan je naast energieopwekking ook waarde toevoegen aan landschap, natuur en omgeving. Bij een Energietuin is het de ambitie om te komen tot een toegankelijk terrein waar op duurzame wijze hernieuwbare energie wordt opgewekt, natuur is of wordt ontwikkeld en ruimte is voor recreatie en beleving. Deze elementen worden gecombineerd in een grensverleggend integraal ontwerp voor een landschap met oog voor ruimtelijke kwaliteit. Op de locatie vindt ook educatie of voorlichting plaats over duurzame hernieuwbare energie en natuur. Bij de ontwikkeling van een Energietuin wordt de omgeving nauw betrokken, zodat de lokale gemeenschap kan meedenken, meedoen en mede-eigenaar zijn.

Energieorganisatie Hier Opgewekt stelt zelfs dat een Energietuin een perfecte manier is om met bewoners en ondernemers uit de omgeving vanaf het begin bij de ontwikkeling van een duurzaam zonneproject te betrekken. De gedachte is dat hun ideeën worden meegenomen bij het ontwerp, de bouw, het beheer en het vormgeven van het participatieproces. En dat ze meeprofiteren uit de opbrengsten van de energieopwekking.

Zo kunnen bewoners en ondernemers bijdragen aan de exploitatie van de Energietuin en ervoor kiezen om de opbrengst te gebruiken voor de financiering van een omgevings- of duurzaamheidsfonds. Uit dit fonds kunnen andere maatschappelijke doelen worden ondersteund.

Bij een Energietuin is sprake van een gelijkwaardig samenwerking met de lokale gemeenschap waarbij wij ernaar streven dat 100% van de energieopwekking in lokaal eigendom komt.



Bron: Bor Borren Permacultuur



Bron: Food Forestry Netherlands

Een aantal ideeën waar Woerden Energie aan denkt:

De Energietuin

De Energietuin combineert verticale zonnepanelen met een variatie aan beplanting, wandelroutes, picknickplekken, uitzichtpunten en educatie. De Energietuin bestaat uit een aantal 'kamers' in het landschap die allen een eigen karakter kennen. Elke kamer krijgt een ander type beplanting. Zo denken we onder andere aan een grote bloemenstrook, een voedselbos of een Herenboer-concept, maar ook met inheemse planten onder de panelen en een kleurrijke "bloeiboog", die op elk moment van het jaar voedsel en beschutting biedt voor mens en dier.

Gedacht wordt aan een perceel van ca. 25 ha, waarvan ca. 20 ha voorzien kan worden met een opstelling van verticale zonnepalen in een oost-west opstelling. De frames van 2 x 2 meter worden ca. 10 meter uit elkaar geplaatst waardoor een "kamer" ontstaat die een bepaalde functie kan krijgen b.v. voor biologische veeteelt, plas-drasteelt, wilde (eetbare) planten of strokenteelt met (eetbare) gewassen. Op deze manier kan een installatie worden ontwikkeld met ca. 8000 frames met totaal ca. 16.000 zonnepanelen, die een opbrengst leveren van ca. 8,9 GWh per jaar. Genoeg voor meer dan 2.500 huishoudens.

Potentieel van Energietuin Cattenbroek

Vermogen	12 MW
Aantal verticale panelen	16.000
Opbrengst	ca. 8,9 GWh per jaar
Aantal huishoudens	ca. 2.500
Investeren, inc aansluiting	ca. € 8.000.000
Prognoserendement voor leden	ca. 4% gedurende 25 jaar
Lokaal eigendom	mogelijk tot 100%
Omgevingsfonds	ca. € 10.000 per jaar



Pilotproject met verticale zonnepanelen in Culemborg. Bron: William Hoogteyling

Mogelijkheden voor regeneratieve landbouw op veenweidegebied

Regeneratieve (ofwel een vorm van biologische) landbouw is volgens kennisinstituut Wij.land een systeem van landbouwprincipes dat de bodem verrijkt, biodiversiteit verhoogt, waterhuishouding verbetert, koolstof vastlegt en de ecosysteemdiensten verbetert. Daarmee heeft het de belofte in zich dat het weerbaarheid tegen klimaatuitdagingen vergroot, landschappen verrijkt en de verdien capaciteit van het boerenbedrijf vergroot.

“Regeneratieve landbouw kan naar ons idee een belangrijke rol spelen in een veerkrachtig veenweidelandschap waar landbouw en natuur samengaan in duurzame bedrijfsmodellen” – Roos, Jan en Joost van Schie uit Warmond.

Tegenwoordig lijkt industrialisering en opschalen de enige rendabele manier van veehouderij te zijn. Maar er is ook een andere vernieuwde visie van een kennisinstituut als van Wij.land. Wel met de tijd mee, niet intensiveren. Er zijn al verschillende boeren in binnen- en buitenland die laten zien dat het kan. De grote vraag is hoe de principes waarmee zij werken van toepassing zijn in het veenweidegebied.

Omdat er nog weinig bekend is over regeneratieve landbouw op veengrond moet het ontwerp echt gezien worden als innovatief. Aan de hand van een ontwerp kunnen de komende jaren verschillende experimenten met begrazing, beplanting en verdienmodellen uitgevoerd worden om te leren wat wel en niet werkt. De bedoeling is niet om het wiel opnieuw uit te vinden, maar wel om te kijken hoe de kracht van de natuur in veenweidegebied nog beter benut

kan worden. En mogelijk zelfs kan bijdragen aan uitdagingen op gebied van bodemdaling, biodiversiteit, waterbeheer en CO₂-opslag. Wij.land hoopt lessen te leren en die vervolgens ook bij andere boerenbedrijven te kunnen toepassen.

Wij zouden het als Woerden Energie mooi vinden als in de gemeente Woerden, in samenwerking met Wij.land uit Abcoude en het Veenweide Innovatiecentrum (VIC) in Zegveld, een Energietuin kan worden gerealiseerd met een gemengde veestapel van koeien, schapen, varkens en kippen en b.v. een voedselbos en/of herenboerderij in combinatie met een innovatieve manier van energieopwekking. Zo hopen we met een Energietuin een voorbeeldfunctie te vervullen in het Groene Hart.

Foto: Inspiratie Voedselbos Haarzuilens. Bron: Lekkerlandgoed.nl



Logische stap voorwaarts in de biologische voedselketen

Het Voedselbos: samen werken, samen delen

Hoge natuurwaarden combineren met een duurzame voedselproductie. Dat is het doel. Zo heeft Voedselbos Haarzuilens, vlakbij Utrecht, op ruim 5 hectare rivierklei een veelheid aan noten, fruit, bessen en kruiden geplant. Doel is een gezond ecosysteem waar je een groot deel van het jaar uit kunt oogsten, en waar een grote diversiteit aan insecten, vogels en zoogdieren voorkomt.

In dat voedselbos staan meer dan 150 soorten eetbare planten, van noten en kastanjes tot groenten en saladesoorten; van vruchten en eetbare bloemen tot kruiden en specerijen. Naast bekende soorten zoals appel, peer en pruim, staan daar ook veel minder bekende gewassen, zoals mispel, gele kornoelje, honingbes en kiwibes. Op culinaire rondleidingen kan je steeds meer nieuwe planten en smaken komen ontdekken. In de Utrechtse restaurants Héron en Landhuis in de Stad kan het zo zijn dat je lekkere verse ingrediënten uit het voedselbos tegenkomt.

Hoge natuurwaarden zijn een belangrijk doel van het voedselbos. Veel soorten wilde planten en dieren, leuke soorten in hoge aantallen, vormen een goed functionerend ecosysteem. Tegenwoordig geven de soortenrijke heggen (aangeplant in 2015) beschutting aan een scala aan vogels en insecten. Ook zijn er drie poelen voor amfibieën zoals salamanders en rugstreeppadden, libellen en ringslangen. Verder zijn ze goed op weg het oorspronkelijke soortenarme grasland om te vormen naar een bio-divers systeem. De insectenrijkdom neemt toe, zichtbaar meer zweefvliegen, hommels, bijen, meer dan tien soorten dagvlinders en meer dan 100 soorten nachtvlinders. Waar eerst slechts een handvol broedvogels waren, herbergt het voedselbos enkele jaren later al ruim 25 soorten broedvogels, waaronder roodborsttapuiten, spotvogels en torenvalken. In het riet nestelen rietgorzen en dwergmuisjes; er vliegen ijsvogels en kerkuilen rond en regelmatig zijn er hermelijnen te zien.

Voedselbossen kunnen een bijdrage leveren aan een duurzame voedselproductie. Duurzaam omdat voedselproductie samengaat met behoud en herstel van een natuurrijk landschap. Maar ook duurzaam vanwege de positieve klimaateffecten van voedselbos. Bomen halen immers CO₂ uit de lucht en geven er zuurstof voor terug. De CO₂ wordt

dan vastgelegd in boom en bodem. Dit is nuttig nu er door ontbossing en het gebruik van fossiele brandstoffen veel CO₂ de lucht in komt en het klimaat te snel verandert.

Het beste klimaatbos is een klimaat-voedselbos. Het planten van een bos helpt CO₂ opslaan; het planten van een voedselbos levert bovendien nog een mooi gebiedje met eten op. Dit eten hoeft niet ergens anders geproduceerd te worden. Dat scheelt, want in conventionele landbouw gaat bij elke keer ploegen een flinke dosis CO₂ uit de bodem de lucht in. Een voedselbos betekent minder uitstoot en meer vastleggen.

De Herenboerderij: samen duurzaam voedsel produceren

Herenboeren zijn ondernemend, want samen met de boer en de andere leden van de Herenboerderij gedeeld eigenaar van hun eigen boerderij. Als huishouden investeer je eenmalig in je lidmaatschap. Verder delen de Herenboeren alle kosten die nodig zijn om hun bedrijf te laten draaien.

Daarvoor krijg je elke week verse groenten van het seizoen, lekker fruit – voor wie wil – eieren en (h)eerlijk vlees. En dat ‘gewoon’ van je éigen boerderij, verzorgd door je éigen boer. Herenboeren weten dat het kan, en hoe het voelt.

Als Herenboer kom je dichterbij de bron van je eten; behalve lekker en gezond is dat ook leuk en leerzaam. Want van iets meer kennis van je dagelijkse eten, word je niet slechter toch?



Inspiratie van een Herenboerderij. Bron: Sterk Brabant

Samen eigenaar

De Herenboeren zijn samen eigenaar van het bedrijf, en zetten ook samen met hun boer de koers uit. De leden bepalen onder andere wat ze willen eten en hoe het voedsel wordt geproduceerd. Een bestuur vertegenwoordigt de leden.

Eenmalige inleg

Het zijn de leden die per huishouden (soms in delen) eenmalig € 2.000 inleggen voor de oprichting en realisatie van hun boerderij. Als je besluit te stoppen, kun je dit geld onder bepaalde voorwaarden terugkrijgen.

Wekelijkse contributie

Het geld dat nodig is om het bedrijf te laten draaien, brengen de leden bijeen. De wekelijkse contributie van gemiddeld € 10 per persoon, is gebaseerd op de begroting die ze met elkaar vaststellen.

Opbrengsten verdelen

Al het eten van de boerderij wordt verdeeld onder de leden. Zo kun je dus rekenen op tientallen soorten groenten, fruit en (wie wil) eieren, vlees en vleeswaren. Maar ook kruiden of graan zijn mogelijk.

Zoveel meer dan een boerderij

Behalve een plek waar voedsel wordt geproduceerd, is een Herenboerderij ook de plaats waar mensen samenkomen, ze elkaar en hun boer spreken en waar nieuwe vriendschappen en mooie initiatieven ontstaan. Recepten worden uitgewisseld, er worden inspirerende workshops en lezingen verzorgd, leuke kinderactiviteiten georganiseerd en rondleidingen gegeven.



Inspiratie van een Herenboerderij. Bron: Sterk Brabant

Herenboeren eten met de seizoenen mee, uit de buurt, van grond die ze langjarig pachten en waarop hun boer het voedsel produceert dat ze willen eten. Herenboeren en hun boer werken zo duurzaam mogelijk, en dat zie je terug op het land. De bodemkwaliteit gaat erop vooruit, de natuur kan zich ontwikkelen en het landschap herstelt zich. Zo is het niet alleen voor mensen, maar ook voor planten en dieren een fijne plek om te zijn.

Herenboeren zijn zelfstandig, want een bedrijf runnen de leden met elkaar. Hun boer zorgt voor voldoende duurzaam geproduceerd voedsel. Hij of zij krijgt daarvoor een prima salaris. Zo maken de Herenboeren werk van een eerlijk, door mensen gedragen en bovenal toekomstbestendig voedselsysteem.

Meedoen en meeprofiteren gaan hand in hand

De gedachte dat zoveel mogelijk inwoners, jong en oud, meer en minder bedeelden, zich bij dit initiatief moeten kunnen aansluiten, vinden wij vanzelfsprekend. Daarom gaan we onderzoeken hoe grote groepen inwoners van dit initiatief kunnen profiteren. Het lijkt ons één van de manieren om met veel doelgroepen uit de samenleving contact te kunnen maken waarbij gezonde voedselvoorziening en duurzame energie samen kunnen gaan. Ook zullen we onderzoeken hoe de lokale voedselbank bij dit initiatief betrokken kan worden. In de hoofdstukken 11 en 12 wordt de bijdrage van Woerden Energie uitvoering beschreven hoe Participatie en Inclusiviteit vorm kan krijgen.

Hoe willen we te werk gaan?

Het stappenplan van de Natuur en Milieufederaties helpt ons op weg. Grofweg bestaat de ontwikkeling van een energietuin uit de volgende stappen:

1. Start: vind een goede locatie en maak anderen enthousiast.
2. Bepaal de haalbaarheid van en aandachtspunten voor de tuin.
3. Maak met omwonenden en andere belanghebbenden een ontwerp.
4. Ga samen met de gemeente aan de slag om een omgevingsvergunning te krijgen.
5. Werk samen met een ontwikkelaar om de benodigde financiering rond te krijgen.
6. Werk je eerste plan uit tot een volledig uitgewerkt en gedetailleerd ontwerp.
7. Vind leveranciers die je ontwerp gaan uitvoeren.

Je energietuin is klaar! Zorg voor beheer en onderhoud van je energietuin.

Ons voorstel aan de gemeente

Woerden Energie stelt voor om samen met betrokken partijen (onder wie uiteraard de gemeente als belangrijke belanghebbende en spin in het web) dit mooie initiatief met veel duurzame en innovatieve aspecten een kans van slagen te geven door een werkgroep samen te stellen die dit initiatief verder uitwerkt naar een haalbaar en betaalbaar uitvoeringsplan.



Impressie van vier windturbines in een polder. Bron: Shutterstock

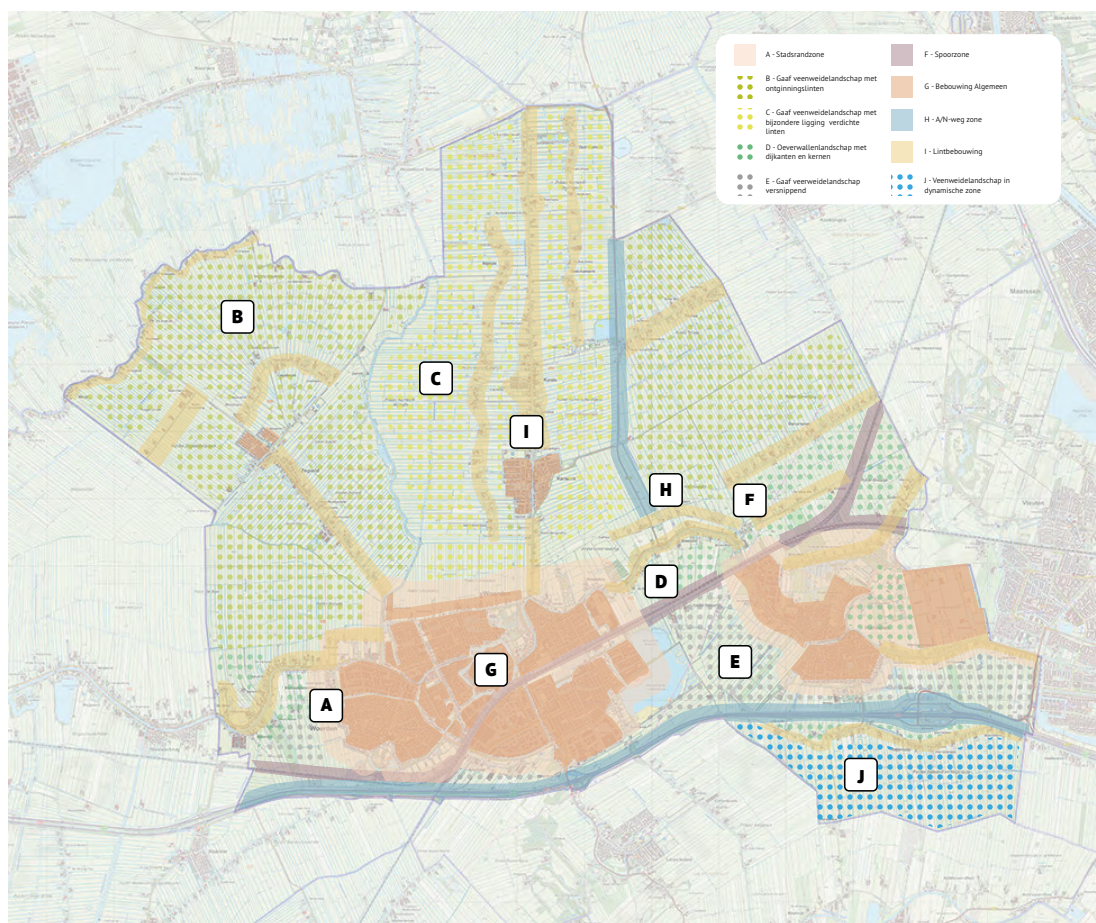
Belangrijkste argumenten om dit initiatief in overweging te nemen zijn:

1. Woerden streeft naar een combinatie van zon- en windenergie. Reijerscop komt uit het afwegingskader naar voren als ruimtelijk geschikt en biedt meer ruimte dan de locatie Barwoutswaarder.
2. Windenergie is het 'werkpaard' van de energietransitie: de grootste energieopbrengsten tegen de laagste kosten en met het minste ruimtebeslag. Een relatief kleine 'voetafdruk' in alle opzichten.
3. Een windpark in Reijerscop kan een grote bijdrage leveren aan het verfraaien van de leefomgeving én aan het terugdringen van armoede door bijdragen aan de energie- en voedselbank.
4. Windenergie levert potentieel veel op. Niet alleen financieel, maar ook met inspraak bij het proces over leefomgeving, omgevingsfonds, natuurversterking, compensatie en meedelen in het resultaat.

Inleiding

Nederland telt ruim 2750 windturbines op land. Daarmee heeft Nederland veel ervaring met alle aspecten van windenergie. De Gemeente Woerden is een van de gemeentes met een aanzienlijk potentieel in windenergie. Een moderne windmolen is groot (en daarmee van verder in het landschap te zien), maar draait daardoor traag waardoor het draaien van de wieken minder opvalt. Het geluid van moderne, hoge windturbines is vaak zelfs lager dan van oudere, lagere turbines: de techniek is immers ook moderner en de bewegende delen zitten verder van de grond af. We verwachten bovendien dat het geluid van het verkeer op de A12 het geluid van de windturbines in veel gevallen overstemt.

Onderstaande figuur is afkomstig uit het Afwegingskader van de Gemeente Woerden.



Gebied J is de in het Afwegingskader benoemde, mogelijke locatie voor windenergie

Voordelen Windpark Reijerscop:

- Vier moderne windturbines langs de A12 dekken de Woerdense doelstelling voor windenergie.
- We willen de opbrengsten uit de windturbines gebruiken voor het tegengaan van (energie-)armoede, het aantrekkelijker maken van de omgeving in Reijerscop en het opkrikken van de biodiversiteit.
- Een combinatie met zonnepanelen, opslag, omzetting (bijvoorbeeld naar warmte) levert nog meer op voor de omgeving en de inwoners van Woerden.
- De materialen van windturbines waren altijd al voor 90% recyclebaar en de laatste jaren komen er ook oplossingen om de laatste 10% (de wieken) te recyclen.
- Windenergie heeft een zeer kleine milieu-impact en korte bouwtijd.
- Windturbines geven minder druk op landbouwgrond dan zonneweides en geven boeren stabiele neveninkomsten wat hen helpt in de transitie die de landbouw doormaakt.

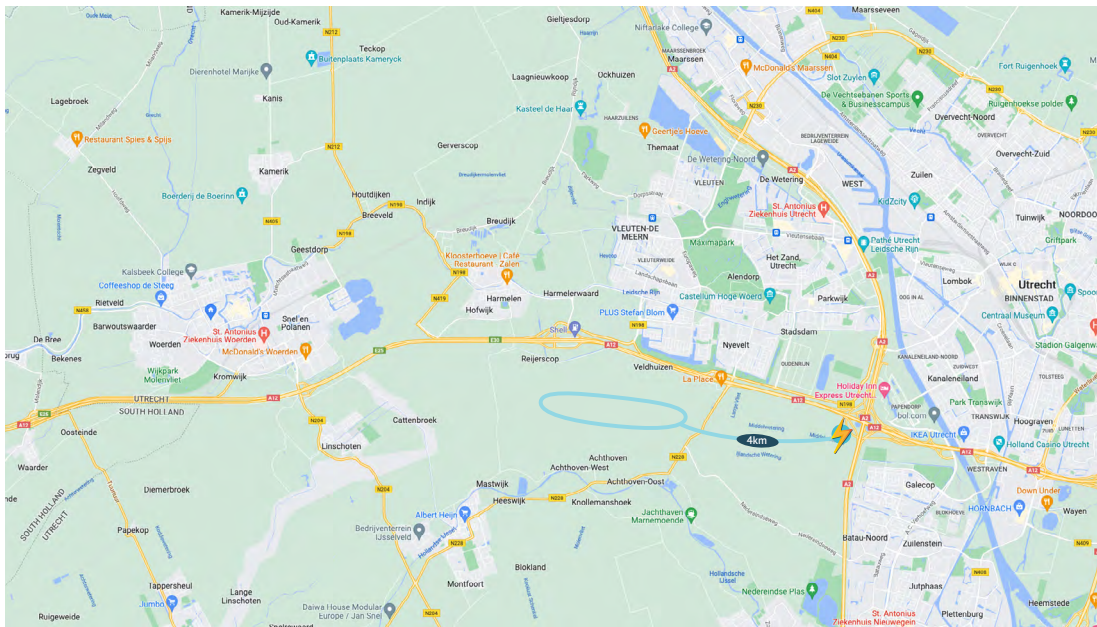
Potentieel van Windpark Reijerscop

Vermogen	22,4 MWp
Aantal molens	4
Vermogen per molen	ca. 80 GWh per jaar
Aantal huishoudens	ca. 24.000
Investeren, inc aansluiting	ca. € 27.000.000
Prognoserendement voor leden	ca. 4-8% gedurende 25-30 jaar
Lokaal eigendom	mogelijk tot 100%
Omgevingsfonds	€ 1 per MWh, totaal. € 80.000 per jaar

Informatie over Windpark Reijerscop

Aansluiting op het elektriciteitsnet

Windpark Reijerscop kan op relatief korte afstand aangesloten worden op het hoofdspanningsnet van netbeheerder Tennet. De gemiddelde afstand bedraagt ongeveer 4 km. Na uitbreiding van het hoogspanningsstation in 2026 is er weer voldoende capaciteit. Netbeheerders hebben aangegeven dat een groter aandeel van windenergie de infrastructuurkosten van uitbreidingen van het elektriciteitsnet drukt. Meer windenergie maakt daarmee feitelijk meer zonne-energie mogelijk, tegen nauwelijks hogere kosten.



Windpark Reijerscop aansluiting op het elektriciteitsnet. Bron: Google Maps

Omgeving en ecologie

Voorafgaand aan mogelijke realisatie van het windpark doen we onderzoek naar de invloed van de windturbines op de natuur en omgeving. De resultaten daarvan schrijven we op in het MER (milieueffectrapport). Om de ruimtelijke mogelijkheden vast te stellen onderzoeken we onder meer welke harde en zachte ruimtelijke belemmeringen er zijn. Dit zijn onder meer de aanwezige woningen, gasleidingen, hoogspanningsmasten, overige aanwezige infrastructuur, (laag)vliegroutes, defensie gebieden en cultureel erfgoed. Vanuit het Handboek Risicozonering Windturbines worden rondom gevoelige objecten

de juiste afstandscriteria gehanteerd. Ook kijken we welke bestemmingen het gebied kent in het geldende bestemmingsplan van de gemeente en de provinciale verordening.

De ruimte die overblijft wordt onderzocht als een opstellingsalternatief. Voor alle alternatieven die in het plaatsingsgebied mogelijk zijn bekijken we via natuuronderzoek of er effecten te verwachten zijn op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Dit zijn de doelen die gehaald dienen te worden om het voortbestaan van soorten en/of leefgebieden in de toekomst te garanderen. Verder onderzoeken we wat de effecten zijn op beschermde soorten flora en fauna die voorkomen in het gebied.

Het uitgangspunt kan zijn dat er maatregelen worden voorgeschreven om het park natuur-inclusief te realiseren en hiermee de ecologische waarde te versterken.

Windturbines kunnen uitgerust worden met allerlei sensoren, die detecteren of er vogels en vleermuizen in de omgeving actief zijn. Afhankelijk van de specifieke situatie kan op basis van activiteiten rondom de windturbine besloten worden om de turbine tijdelijks stop te zetten om aanvaringen met vogels en vleermuizen te voorkomen. Windturbines kunnen 'slim' worden aangestuurd, zodat zij zelf herkennen wanneer een aanvaring dreigt en zij zichzelf stopzetten. Als het gevaar voor de vogels of vleermuizen voorbij is dan kunnen deze turbines zichzelf ook weer aanzetten.

Er zijn veel mogelijkheden om de potentiële hinder van windturbines te beperken en te minimaliseren. Er zijn voorbeelden waarbij het mogelijk is om slagschaduw in de omgeving te minimaliseren. Windturbines kunnen worden uitgerust met een zogenaamde automatische stilstandvoorziening, die per dag afhankelijk van het weer berekent of een woning last heeft van slagschaduw en of dit binnen de marges valt. Is dat niet het geval, dan zet de windturbine zichzelf uit, om even later als de zon gedraaid is weer op te starten. Voor slagschaduw gold tot juni 2021 dat omwonenden niet mogen worden blootgesteld aan in totaal meer dan 5 uur en 40 minuten aan slagschaduw per jaar. Ook deze regelgeving wordt op dit moment geactualiseerd.

Daarnaast zijn moderne windturbinebladen tegenwoordig uitgerust met zogenaamde 'uilenveren', een kartelrand aan het uiteinde van de turbinebladen. Hiermee wordt de wind op een dusdanige manier van de bladen afgevoerd, dat er minder geluid ontstaat. Het 'zoevende' geluid van draaiende windturbines wordt hiermee verminderd.

Windturbines dienen te voldoen aan landelijke of lokale normen die de gemeente of provincie opneemt in de vergunning. Het beperken van geluid en slagschaduw zijn de belangrijkste redenen om normen te stellen. De minimale afstand tussen een windturbine en een woning is bij de WHO-norm

(45 dB Lden) ongeveer 400 tot 500 meter. Eind 2023 worden nieuwe landelijke normen opgenomen in het Activiteitenbesluit. Daarmee worden ze landelijk van kracht. Tot die tijd mag de gemeente of provincie normen stellen die haar omwonenden voldoende bescherming bieden tegen windturbines.

Tot slot maakt naderingsdetectie het mogelijk om de rode verlichting van turbines alleen te laten branden wanneer de sensor op de windturbine detecteert dat een vliegtuig nadert. De als hinderlijk ervaren verlichting kan hiermee 's nachts tot wel 90% beperkt worden. Op dit moment wordt de wet- en regelgeving samen met de luchtvaartinspectie aangepast om dit mogelijk te maken.

Open avond met agrarische ondernemers

LTO Noord en Windunie hebben in 2021 een “open avond” georganiseerd en agrarische ondernemers uitgenodigd om aan te geven hoe zij naar de ontwikkeling van windenergie in de Reijerscopse polder kijken. Een aantal boeren hebben te kennen gegeven geïnteresseerd te zijn in windontwikkeling.

Potentiële rol voor Woerden Energie

Woerden Energie heeft diverse ontwikkelaars gesproken en beoogt (deel) initiatiefnemer te zijn in een mogelijk project. We zien een coöperatief project voor ons met minimaal 50% lokaal eigendom, precies zoals in het Afwegingskader staat. Woerden Energie voelt zich gesteund door de inzet van provincie Utrecht, die lokale windenergieprojecten aanmoedigt, evenals de koepels Energie Samen en Energie van Utrecht die lokale energie-initiatieven ondersteunen met kennis, leningen, adviseurs en projectleiders.



Bron: Shutterstock

“Om te komen tot een gemeenschappelijk onderdeel van het landschap”

LTO Noord en Woerden Energie werken samen in een plan van aanpak voor de Reijerscopse polder met als belangrijkste uitgangspunten:

1. Een initiatief voor windenergie wordt samen door agrarische ondernemers en burgers in het gebied ontwikkeld ondersteund door LTO Noord, Woerden Energie en partners.
2. Agrariërs brengen niet alleen grond in, maar hebben met burgers het gedeelde zeggenschap over het energieproject.
3. De opbrengsten blijven binnen gemeente Woerden en worden tussen betrokken partijen eerlijk verdeeld.
4. Gestreefd wordt naar een optimale inpassing van windenergie in het bestaande landschap door o.m. rekening te houden met de biodiversiteit, de structuur en de leefbaarheid van de omgeving.

Inleiding

De maatschappelijke behoefte om verduurzaming van de energievoorziening mogelijk te maken komt tot uiting in de opgave van de energietransitie van de RES-U16. Volgens het Klimaatakkoord moet in 2030 de uitstoot van broeikasgassen met 55% verminderen ten opzichte van de uitstoot in 1990. In 2050 dient de uitstoot van broeikasgassen te zijn afgenomen met 95%. Energie uit zon speelt een belangrijke rol maar biedt geen totaaloplossing, windenergie is daarom nodig en een wezenlijk onderdeel van de oplossing.

Gemeente Woerden heeft twee gebieden aangewezen als mogelijke zoekgebieden voor grootschalige windenergie. Dit zijn de polders van Reijerscop en Barwoutswaarder. De gemeente voert in 2022 een plan-MER uit om te bepalen welk zoekgebied het meest geschikt is voor de ontwikkeling van grootschalige opwek van windenergie.

Gemeente Woerden heeft aangegeven baat te hebben bij constructieve initiatiefnemers in de beide mogelijke zoekgebieden. Omdat Reijerscop wat ons betreft een passender gebied is dan Barwoutswaarder presenteren we hier alvast onze visie op windenergie in Reijerscop. Dit helpt om vorm te geven aan de uitvoering van het gemeentelijk beleid en een zorgvuldig gebiedsproces. LTO Noord en Windunie willen lokale initiatiefnemers stimuleren ontwikkeling aan te jagen en samen met Energiecoöperatie Woerden Energie burgerparticipatie vorm te geven.

Aanleiding

LTO Noord en Windunie hebben in 2021 gewerkt aan een samenhangend aanbod hoe windenergie te ontwikkelen waarbij boer en burger gelijkwaardig meewerken aan de ontwikkeling met een eerlijke verdeling van lusten en lasten. Belangrijke basis is het lokaal ontwikkelen waarbij regie bij initiatiefnemers is en blijft. We streven naar een aanpak waarin zo goed mogelijk wordt samengewerkt en het collectief belang, agrarisch en publiek, gewaarborgd wordt.

LTO Noord en Windunie hebben in 2021 een 'open avond' georganiseerd en agrarische ondernemers uitgenodigd om aan te geven hoe zij naar de ontwikkeling van windenergie in de Reijerscopse polder kijken. Een aantal boeren hebben te kennen gegeven geïnteresseerd te zijn in windontwikkeling. LTO Noord heeft als belangenvertegenwoordiger contact met deze boeren en heeft zich ingezet om het gesprek over windontwikkeling in dit gebied voort te zetten.

In het plan van aanpak werken LTO Noord, Windunie en de lokale energiecoöperatie Woerden Energie samen om professionele ondersteuning te leveren voor het ontwerpen van een lokaal initiatief. Daarbij benut LTO Noord de directe lijn met agrarische ondernemers om hen te informeren en te betrekken bij de ontwikkeling. Met deze aanpak beogen we dat een brede groep van agrariërs en bewoners gedeeld eigenaar wordt, waarbij we ook doelgroepen willen bereiken die normaal gesproken niet zo makkelijk of snel bereikt kunnen worden.

Vraagstelling

Met deze aanpak wordt gewerkt aan de vorming van een krachtig samenwerkingsverband van LTO Noord en Windunie in samenwerking met Woerden Energie om een lokaal initiatief van boeren en burgers te ontwikkelen voor het ontwerpen van de Reijerscopse polder waarin opwek van windenergie is ingepast.

Deze aanpak is tot stand gekomen op basis van een aantal voorwaarden. In eerste instantie willen agrarische ondernemers een duurzame (financiële toekomst), onder andere door ontwikkeling van duurzame energie. Op dit moment is de publieke opinie, gereflecteerd via stemuitslagen in gemeenteraden, dat er onvoldoende acceptatie is voor windprojecten. Het is dan ook de vraag of en op welke manier de emotie van de lokale omgeving kan worden omgebogen tot een constructieve houding om de spaarzame ruimte in de regio in te zetten voor lokale verduurzaming, waarbij de verandering van het landschap naar een nieuw landschap met opwek van windenergie geaccepteerd wordt.

Belangrijk en onderscheidend is dat elke ondernemer en burger een vrije keus heeft om lusten te delen van deze ontwikkeling, maar bijkomend ook de lasten (veranderende omgeving en financiering bijvoorbeeld). De lokale omgeving van ondernemer tot inwoner tot lokale overheid werkt vanaf het begin mee aan de planvorming voor het gebied en biedt een gefundeerde onderbouwing over bijvoorbeeld het aantal turbines. Bijvoorbeeld dezelfde of verschillende kleine turbines te bouwen óf dat wordt gekozen voor grotere turbines waarvan er minder nodig zijn. Het onderliggende doel van deze aanpak betreft het verkrijgen van voldoende maatschappelijke acceptatie. Het opstarten van deze inhoudelijke dialoog gaat gepaard met emotie onder de lokale omgeving; erkenning van deze spanning en gevoeligheid vinden we ook noodzakelijk.

Strategische keuzes

Het landschap buiten de bebouwde kom is kwetsbaar en het open landschap is belangrijk om als unieke en aantrekkelijke waarde te behouden. Het risico bestaat dat zoekgebieden voor windenergie worden aangewezen en zonder gebiedsregie zullen ontwikkelaars van windturbines kansen benutten en grondposities willen verwerven voor toekomstige realisatie. Lokale omgeving en ondernemers kunnen profiteren en instappen maar hebben relatief weinig mogelijkheden om de koers en de strategie van de ontwikkeling te sturen.

Wij staan een ander proces voor. In ons proces neemt de agrarische sector het initiatief om in samenwerking met de lokale omgeving en Woerden Energie windenergie samen met de omgeving in te passen. Dat betekent dat de regie van de landschapshervorming met méér-waarde kan, initiatiefnemers hebben zelf immers baat bij een aantrekkelijk en open landschap vanwege de recreatieve activiteiten in het gebied.

Belang voor alle doelgroepen in Reijerscop

Het doel van een strategische samenwerking tussen LTO Noord, Windunie en Woerden Energie is het bevorderen van de ontwikkeling van een windpark op basis van de hierboven vermelde uitgangspunten. We vinden het daarbij belangrijk om de positie van zowel boeren als burgers te verbeteren. Op basis van deze gezamenlijke aanpak is het wenselijk en zelfs noodzakelijk om lokale ontwikkeling mogelijk te maken. Los van elkaar kunnen de betrokken partijen dat niet, met elkaar wel.

Planning

Voor de uitvoering van het plan van aanpak is een uitvoerig projectplan uitgewerkt en daarvoor is inmiddels bij Provincie Utrecht subsidie aangevraagd. De uitvoering van het plan van aanpak zal naar verwachting begin volgend jaar van start gaan en heeft een looptijd van een jaar.

LTO Noord

LTO Noord is een belangenorganisatie voor boeren en tuinders. De focus in projecten en beleidsdoelen ligt o.m. op bewust omgaan met de biodiversiteit, duurzame energie en kringlooplandbouw.

Bovenstaande tekst is een samenvatting van het uitgebreide projectplan opgesteld door **LTO Noord**, waarvoor inmiddels subsidie bij provincie Utrecht is aangevraagd.



Bron: Mariana Anatoneag, Pixabay

“De wensen van de omgeving centraal”

De wensen van de omwonenden als vertrekpunt bij wind- en zonneparken:

1. Zeggenschap van omwonenden vinden we belangrijk bij de planning en aanleg van onze wind- en zonneparken. Zeggenschap laat niet alle weerstand verdwijnen maar helpt wel deze minder (fel) te maken.
2. In Zegveld hebben we gemerkt dat het nog meer helpt als we de wensen van omwonenden centraal zetten. We gaan dus op zoek naar die wensen en laten vervolgens zien hoe we die in vervulling kunnen laten gaan met opbrengsten uit wind en zon.
3. Daarbij gebruiken we een zo persoonlijk mogelijke aanpak: we gaan langs bij de mensen thuis, spreken met lokale organisaties en organiseren hoogstens inloopavonden om te informeren.

Inleiding

De grote tekortkoming van de standaard-participatie-aanpak bij een ruimtelijk plan is dat deze uitgaat van de werkelijkheid van de projectontwikkelaar: die wil iets en vertelt aan de omwonenden wat hij graag wil. De omwonenden mogen daarbij input geven. Heel omgevingsgerichte ontwikkelaars vragen ook nog wat omwonenden voor wensen hebben om deze eventueel in hun plannen mee te nemen. Echter, bij de standaard-participatie-aanpak staat *de wens van de projectontwikkelaar (die een weg, woonwijk of windpark wil bouwen) bijna altijd centraal*.

En hoewel de projectontwikkelaar de omwonenden informeert (en misschien zelfs vraagt om input of om ook hun wensen in te brengen) kunnen de omwonenden daar vaak weinig mee. Dit noemen we de participatieparadox:

- Aan het begin van het proces, als de invloed van omwonenden nog groot is omdat het project nog veranderingen aankan, zijn omwonenden vaak niet geïnteresseerd. Omdat het project nog niet concreet genoeg is of nog te ver in de toekomst ligt. Vaak zeggen ze iets als “Werk het project eerst maar eens uit voordat je weer met ons in gesprek gaat, ik weet nu nog niet waar ik aan toe ben”;
- Aan het einde van het proces, als de invloed van omwonenden nog maar klein is en bijna alles is uitgewerkt, is de interesse van omwonenden juist groot omdat het nu wel heel dichtbij komt. Dat is echter juist de fase dat de wettelijke inspraakperiode loopt. Omwonenden die wellicht eerder hadden gevraagd met een concreter plan te komen worden nu boos en gefrustreerd als ze merken dat er weinig invloed meer mogelijk is op de plannen: “Het is nu een stuk concreter maar wat heeft het nog voor zin om een zienswijze in te dienen? Alles is toch al uitgewerkt?”

Een aanpak met de wens van de omwonenden centraal

Omdat de standaardaanpak slecht voldoet – zeker in Woerden met veel omwonenden in de nabijheid van de in dit rapport voorgestelde projecten – willen we een andere aanpak opstellen: een aanpak die uitgaat van wat de omwonenden voor wensen hebben voor hun omgeving. Die wensen vervullen kost uiteraard geld, en dat geld kunnen we halen uit de opbrengsten van de wind- en zonneparken. Door de wensen van de omwonenden als uitgangspunt te nemen hopen we de participatieparadox te doorbreken: veel méér mensen

willen namelijk meedenken over (de wensen voor) hun eigen concrete woonomgeving dan over de ‘vage’ plannen van iemand anders. Een vraag als “Wat voor wensen heb jij voor jouw woonomgeving?” nodigt meer mensen uit tot meedenken dan de vraag “Wil jij meedenken over ons windpark?”

Met deze aanpak bereiken we ook mensen die zich anders niet (willen of kunnen) laten horen, zoals:

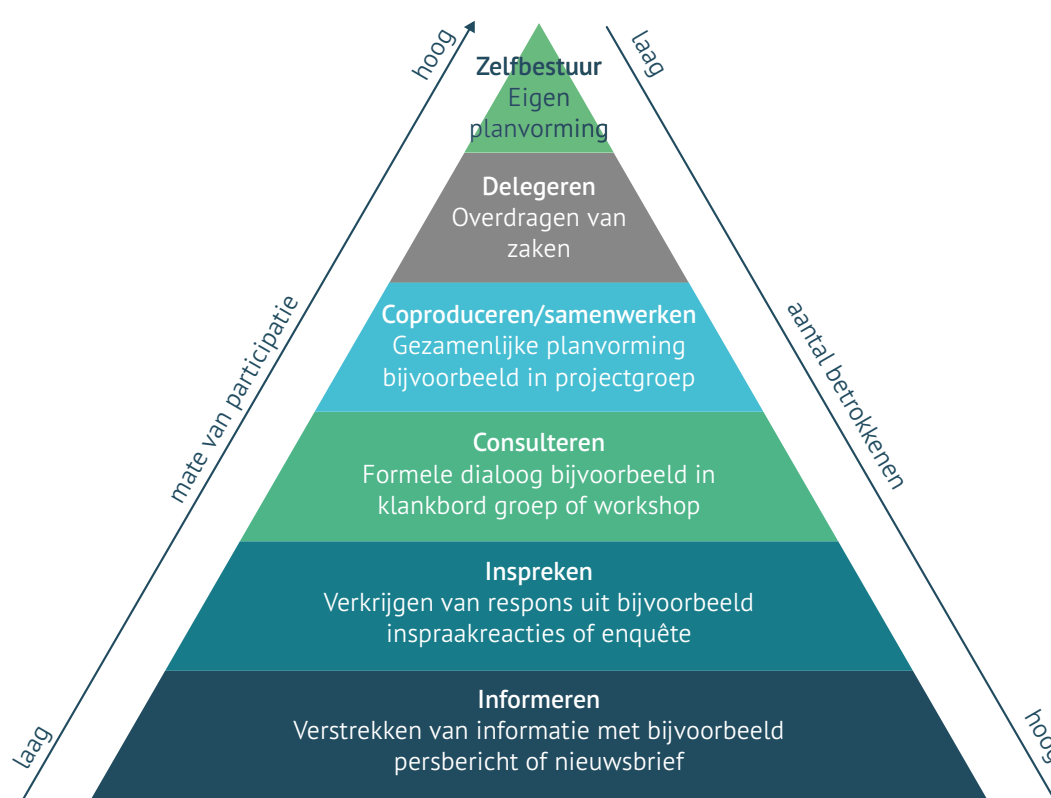
- Omwonenden die geen zin hebben in de vaak technische discussies die bij ruimtelijke plannen horen, terwijl ze het wel leuk vinden om mee te denken over het verbeteren van hun leefomgeving.
- Omwonenden die het idee hebben dat ze door het meepraten over de plannen van een ontwikkelaar meewerken aan die plannen (wat ze niet willen), terwijl ze wel graag zouden meepraten over plannen waar ze zelf wat aan hebben.
- Omwonenden die de ruimtelijke planvorming en procedures eenvoudigweg niet begrijpen, terwijl ze wel prima onder woorden kunnen brengen wat hun wensen zijn voor hun leefomgeving.

Als de omwonenden in een volgende fase geen zin (meer) hebben om mee te denken dan hebben ze in ieder geval ervan gehoord en kunnen ze niet meer overvallen worden. Bovendien hopen we dat hun acceptatie is gegroeid, omdat ze weten dat het wind- of zonnepark ook bedoeld is om hun leefomgeving te verfraaien of de leefbaarheid te verbeteren.

Deze aanpak komt niet uit de lucht vallen

We hebben een aanpak, waarbij we de wensen van de omwonenden centraal zetten, begin 2021 uitgetoetst in een inventariserend onderzoek in Zegveld. Dit onderzoek werd betaald door de NMU. Bij het onderzoek hebben we sleutelfiguren in het dorp (zoals de directeur van de basisschool, een raadslid, de wijkwethouder, twee ondernemers, een ouderling van de kerk) gevraagd welke maatregelen er nodig zouden zijn om de leefbaarheid in hun dorp op peil te houden of te verbeteren. We hebben daarna een aantal mogelijkheden voorgelegd die deze maatregelen zouden kunnen betalen, waaronder een wind- en zonnepark. Omdat wind en (in veel mindere mate) zon verreweg het meeste opleveren vielen deze financieringsbronnen het meeste in de smaak. Ook vonden ze het een voordeel dat bij wind en zon geen vrijwilligers nodig waren om die opbrengsten te laten genereren: het dorp heeft een levendig verenigingsleven maar altijd gebrek aan vrijwilligers. Tot slot vonden onze gesprekspartners het fijn dat er iemand hun probleem (de leefbaarheid) centraal stelde en bekeek hoe dat opgelost zou kunnen worden.

Woerden Energie wil deze aanpak samen met haar projectpartners en de gemeente verder ontwikkelen. Een dergelijke aanpak is ook een goede voorbereiding op het opzetten van het plan 'Leven met windenergie' (hoofdstuk 10). Het centraal zetten van de wensen voor de leefomgeving past goed bij de gezamenlijke zeggenschap van boeren, burgers en bedrijven in en rondom Reijerscop: die leefomgeving is immers niet alleen van de omwonende burgers, maar ook van de grondbezittende boeren en de daar werkzame bedrijven. Ieder heeft een belang bij een prettige woon- en werkomgeving en kan zich daaromheen verenigen.



Figuur 1: de participatieladder (hier uitgebeeld als pyramide).

Het raamwerk van de participatie-aanpak

Om deze aanpak uit te werken hebben we eind september 2022 een subsidieaanvraag gedaan bij de provincie Utrecht voor zo'n € 14.000. De stappen die we met dat geld willen uitwerken zijn als volgt:

1. Het doel formuleren

We formuleren als eerste het doel van de participatieaanpak:

- Wat zouden de uitkomsten moeten zijn en op welke trede van de participatieladder (zie ook figuur 1) gaan we staan? ('Informer' is uiteraard een te lage trede, omdat we met alleen informeren er niet achter komen wat de wensen van de omwonenden zijn.)
- Welke randvoorwaarden geven we mee aan de omwonenden? Het is immers belangrijk om geen onterechte verwachtingen te wekken – een ruiterspad betalen uit de opbrengsten van een windpark is mogelijk, maar een snelwegafslag niet, en bij de wens om een geluidscherm zijn we afhankelijk van andere partijen als Rijkswaterstaat.
- En: zijn er groepen die we willen betrekken bij het opzetten van deze participatieaanpak? Immers, zelfs de participatie zelf kun je met omwonenden opzetten.

We bekijken daarbij of het nodig is om voor elk gebied een andere doel en aanpak formuleren, omdat de gebieden onderling ook verschillen in project (zonneweide, drijvend zonnepark of windpark) en type omwonenden.

2. De doelgroepen leren kennen en selecteren

Het is nodig om de doelgroepen die we gaan bevragen te selecteren. Daarbij moeten we voor onszelf de volgende vragen beantwoorden:

- Tot welke afstand vragen we mensen naar hun wensen?
- Wat voor mensen wonen er in de gebieden en hoe zijn zij het beste te bereiken? (Dit is belangrijk om te weten voor stap 3 en 4.)
- Welke groepen zijn speciaal voor ons van belang of zijn er (belangen) groepen die er zelf belang bij hebben om hierbij betrokken te worden?
- Zijn er ook groepen die het gebied gebruiken maar er niet wonen die we moeten betrekken? (Denk aan sportvissers en watersporters bij de Cattenbroekerplas of recreanten in de polder Reijerscop.)

We doen dit voor elk gebied apart, aangezien de gebieden erg van elkaar verschillen.

3. Bepalen wie het gesprek aangaat

We bepalen degene die het gesprek met de omwonenden aangaat en daarmee ook wie de afzender is van de communicatie met de omwonenden. Het klinkt logisch als dat WE is, maar dat hoeft niet zo te zijn: wellicht heeft LTO een betere voet aan de grond in Reijerscop, of de gemeente Woerden in de wijken Barwoutswaarder en Snel en Polanen. We bepalen de partij (en de persoon van die partij) die het gesprek aangaat samen met de projectpartners en de gemeente.

4. Bepalen hoe we doelgroepen uitnodigen

We moeten een keuze maken uit de manieren waarop we mensen benaderen: via advertenties in de Woerdense Courant, brieven, huis-aan-huisbezoeken, sociale media of op een andere manier, bijvoorbeeld via een intermediaire organisatie als een wijkbureau, kerk of vereniging?

5. De gespreksvorm kiezen en vormgeven

Er is een veelvoud aan gespreksvormen waaruit we moeten kiezen om de wensen en ambities van omwonenden op te halen: van enquêtes tot keukentafelgesprekken en van inloopavonden tot ontwerpateliers. Voor elk gebied moeten we deze vorm kiezen en vormgeven.

6. De terugkoppeling vormgeven

De omwonenden willen natuurlijk ook weten wat er met hun input gedaan wordt. We moeten kiezen hoe we dat doen en hoe vaak we dat doen: via een elektronische nieuwsbrief, huis-aan-huis bezorgde brieven, sociale media, bijeenkomsten of op een andere manier. Het streven zou hierbij moeten zijn dat het de vrijwilligers van WE zo min mogelijk tijd kost, en het bereik zo groot mogelijk is tegen zo min mogelijke kosten.

7. Het plan schrijven

Na bovenstaande stappen doorlopen te hebben en de keuzes met de projectpartners en de gemeente doorgesproken te hebben kunnen we de participatieaanpak schrijven.

8. Het plan uitvoeren

Voor de uitvoering van het plan doen we een aanvraag bij het Ontwikkelfonds, waarbij we maar een klein deel van de lening van dit fonds kunnen gebruiken voor de uitvoering van de participatie-aanpak. We doen daarom waarschijnlijk ook een beroep op de Subsidieregeling collectieve energie-initiatieven 2020 van de gemeente Woerden.

Planning

De provinciale beleidsmedewerkers waren enthousiast over bovenstaande aanpak. Onze aanvraag ligt daarom bij het provinciale Subsidieloket. Als alles goed gaat dan is de subsidie begin 2023 beschikbaar. Voor de zomer van 2023 willen we dan een participatie-aanpak hebben liggen waarbij de wensen van de omgeving het vertrekpunt zijn.

Verantwoording

De informatie uit dit hoofdstuk is afkomstig van Projectbureau Energie van Utrecht, die de provinciale subsidieaanvraag voor Woerden Energie heeft geschreven.

12

Tegengaan van Energiearmoede



*“Wind- en zonne-energie leveren
méér op dan enkel elektronen”*

Woerden Energie wil méér bereiken dan alleen groene energie opwekken met zon en wind:

1. Duurzame energie kan ook bijdragen aan andere maatschappelijke doelen buiten minder CO₂-uitstoot, zeker als we zelf zeggenschap over de opbrengsten houden.
2. Daarom willen we in afstemming met de gemeente en andere sociale partners een Energiebank Woerden oprichten die mensen in armoede helpt om de energierekening te verlagen, door b.v. een naheffing voor hen te betalen of een energiecoach voorlichting te laten geven.
3. Ook willen we in afstemming met de gemeente en andere beoogde partners zoals b.v. GroenWest en Duurzaam Woerden een FIXbrigade oprichten die energielekken in huizen van mensen in armoede dicht, zodat hun energierekening structureel omlaaggaat.
4. Dit betalen we van een deel uit de opbrengsten van wind- en zonneparken. We schatten onze bijdrage in op zo'n €70.000 per jaar. Zo snijdt het mes aan drie kanten: we wekken duurzame energie op, we zorgen voor minder energieverbruik bij de mensen die hun energiekosten het moeilijkste kunnen betalen én we zorgen voor meer steun voor wind- en zonne-energie bij de lagere inkomensgroepen (bij wie die steun het laagste is).

Inleiding

Armoede is een hardnekkig probleem. We zijn in Nederland rijker dan ooit (in termen van BBP per persoon) maar nog steeds leven er mensen in armoede. Zelfs in het rijkste land van Europa (Noorwegen) leeft volgens de OESO 8,4% van de mensen onder de Noorse armoedegrens. Armoede gaan we dus met onze wind- en zonneparken niet oplossen. Wél kunnen we (zelfs letterlijk) verlichting bieden.

Daarnaast is onder lage inkomens de steun voor wind- en zonne-energie het laagste van alle inkomensgroepen (CBS, 2021). Dat is natuurlijk niet zo raar, want einde van de wereld is ver-van-je-bed als je je zorgen maakt over het einde van de maand. Om de acceptatie van wind- en zonneparken te verhogen helpt het om een deel van de opbrengsten van deze parken te gebruiken om (energie)armoede onder deze groepen te bestrijden (zie bijvoorbeeld onderzoek rondom windpark Drentse Monden). Zo laten we zien dat de windmolens óók draaien voor mensen die er niet direct van kunnen profiteren door erin te investeren.

Kortom, we willen onze verantwoordelijkheid nemen om de laagste inkomens te helpen maar ook om de acceptatie van wind- en zonneparken te verbeteren. Daartoe willen we twee aanpakken opzetten: een Energiebank Woerden en een FIXbrigade Woerden.

Energiebank Woerden

Veel mensen kennen al de Voedselbank: een organisatie waar mensen met een (zeer) laag inkomen voedsel kunnen halen, zodat zij kunnen overleven. Een minder bekende en wijdverbreide tegenhanger is de Energiebank: een lokale organisatie die samenwerkt met Stichting Energiebank Nederland (SEN) waar mensen met een laag inkomen energie kunnen halen. Uiteraard is het moeilijk om kratten met energie te vullen, dus de Energiebank werkt op een andere manier. De belangrijkste doelstelling van deze instelling luidt: “Het zorgdragen voor het bereikbaar houden van de eerste levensbehoefte energie door het steunen bij energiebesparing van met name personen met een minimuminkomen in gemeente Woerden”.

De Energiebank doet dit door: “Het aanbieden en promoten van een concreet energieadvies, begeleiding en energiebesparende producten met als doel het terugbrengen van energiearmoede en het voorkomen daarvan.”

In het kort helpt de Energiebank mensen die de energiekosten niet kunnen betalen dus door hun energiekosten voor hen te betalen, hen zuinige huishoudelijke apparaten te geven en adviezen te geven over energiebesparing.

Hoe ziet de oprichting van een Energiebank Woerden eruit?

1. 1. We hebben bij de provincie Utrecht subsidie gevraagd om het proces te betalen om een Stichting Energiebank Woerden op te richten. De beleidsambtenaren van de provincie waren positief over onze aanpak. In september hebben we daarom een aanvraag ingediend. Deze ligt nu bij het provinciaal Subsidieloket en heeft van de beleidsambtenaren al het groene licht gekregen. We verwachten de toekenning begin 2023.
2. Een vanuit de subsidie betaalde projectmanager gaat gesprekken aan met de beoogde samenwerkingspartners in Woerden. Deze beoogde partners zijn:
 - a. Voor afstemming met het lokale beleid: ambtenaren van het sociale domein en het domein duurzaamheid/energie van de gemeente Woerden;
 - b. De partijen die voor een verbinding met de armen kunnen zorgen:
 - i. Ferm Werk;
 - ii. De Raad voor de Kerken Woerden (met daaraan verbonden partijen zoals de Parochiële Caritas Instelling);
 - iii. De moskee;
 - iv. SchuldHulpMaatje Woerden.
 - c. Voor de vrijwilligers die energiebesparingsadviezen kunnen geven: Burgerinitiatief Duurzaam Woerden.
 - d. Voor de aankoop van energiebesparende producten en huishoudelijke apparaten: nog te selecteren lokale middenstanders.

3. Met de voorziene samenwerkingspartners maakt de projectmanager vervolgens afspraken. We streven ernaar dat de afspraken eenvoudig te implementeren zijn, met als voorbeeld Energiebank Zutphen, die al ruime ervaring heeft met de constructie die wij willen toepassen. We maken gebruik van bestaande samenwerkingsovereenkomsten en maken heldere praktische afspraken bij het afhandelen van declaraties en betalingen. Zo zijn er in Zutphen slechts enkele afspraken tussen de Energiebank en de partners:

- a. We evalueren elk kwartaal onze aanpak;
- b. We gaan alleen aan de slag na een aanvraag bij één van de partners;
- c. De aanvrager woont in Zutphen;
- d. De aanvraag gaat over een energiegerelateerd (geld)probleem;
- e. De partner gebruikt een vastgesteld declaratieformulier om aan de Energiebank Zutphen het geld terug te vragen.

Er is overigens wel geld in de provinciale subsidie om toch verdergaande en zelfs juridische afspraken te maken, mocht dit in Woerden nodig zijn.

4. Daarna gaan we naar de notaris om de Stichting Energiebank Woerden officieel op te richten en het eerste bestuur in te schrijven. We streven ernaar dat de bestuursleden zoveel mogelijk van de beoogde samenwerkingspartners vandaan komen. Bij de Energiebank Zutphen is de voorzitter bijvoorbeeld ook actief bij de energiecoöperatie Zutphen Energie, en de secretaris is ook secretaris bij Caritas (wat vroeger de armenzorg heette bij de r.k.-kerk).
5. Vervolgens zorgt de projectmanager voor een de samenwerkingsovereenkomst met SEN als koepel. Deze samenwerking zorgt voor kwaliteitsbewaking, toezicht op het lokale bestuur, ict-ondersteuning en dergelijke.
6. Tot de zonne- en windparken van Woerden Energie opbrengsten opleveren is het behulpzaam dat bijvoorbeeld de gemeente een storting doet. Zo kan de Energiebank alvast aan de slag.
7. Tot slot maakt Woerden Energie jaarlijks een deel van het geld dat zij verdient met haar zonne- en windparken over naar de rekening van de Energiebank. De Energiebank kan natuurlijk ook andere fondsen werven, zoals bij inwoners, bedrijven, de gemeente of vermogensfondsen.

Hoe functioneert de Energiebank Zutphen?

Eén van de donateurs van de Energiebank Zutphen is Zutphen Energie (ZE). ZE schenkt jaarlijks €6000 van de opbrengsten van haar zonneweide. ZE kan dit onder meer doen omdat zij van de gemeente een heel goedkope lening heeft gekregen om te gebruiken als eigen vermogen. Hierdoor bespaart ZE op rentelasten en die besparing schenkt de energiecoöperatie aan de Energiebank. Daarnaast heeft ZE een gift gekregen. Met die gift heeft ze zonnepanelen voor haar zonneweide gekocht, en het rendement van de zonneweide kan daarna volledig naar de Energiebank. De Energiebank besteedt in dit geval de €6000 van ZE aan 300 energiecoachgesprekken per jaar. Ook keert de Energiebank maximaal €400 per huishouden uit aan energiemaatschappijen om betalingsachterstanden of naheffingen te verlichten, en betaalt 25% mee aan nieuwe A-label huishoudelijke apparaten als die bij arme gezinnen stuk gaan. Partners als Caritas en SchuldHulpMaatje doen deze aanvragen namens hun cliënten, en het bestuur van de Energiebank keurt de aanvragen op haar tweewekelijkse vergadering goed. Dit is in de regel een formaliteit, omdat de Energiebank alle vertrouwen heeft dat de partners de aanvraag doen na een gedegen intake en check.

Een FIXbrigade voor Woerden

Het concept van de FIXbrigade is geboren bij de welzijnsorganisatie Jungle in Amsterdam. Deze organisatie merkte dat ze vaak langskwam bij arme mensen in huizen waar veel warmte (en dus energie en geld) verloren ging door kieren, gaten en gebrek aan eenvoudige maatregelen als radiatorfolie of brievenbusborstels. En zelfs als mensen wisten dat hun huis veel warmte kwijtraakte, dan hadden ze twee linkerhanden of wisten ze niet welke materialen toe te passen om dat te voorkomen. Maar wat nog het vaakste voorkwam: dan wisten ze dit misschien wel maar kwamen ze er door alle stress van de geldzorgen niet aan toe om het te regelen. Deze mensen hadden niets aan energiecoaching, bespaarboxen of energievouchers: ze snapten het niet, konden het niet of het lukte niet. Kortom, er moest gewoon iemand komen die het voor ze ging fixen: iemand die de kieren dicht kitte, tochtstrippen aanbracht, radiatorfolie spande en een brievenbusborstel erin schroefde. Dit zijn wel zaken die enig technisch inzicht en handigheid vereisen, maar geen jarenlange training vragen om aan te pakken. Zo kwam Jungle op het idee om het meester-gezelsysteem in te voeren: ervaren leermeesters (bijvoorbeeld in dienst van de onderhoudsdienst van een woningcorporatie) leren gezellen het vak on the job. De gezellen zijn bijvoorbeeld MBO'ers of statushouders die Nederlandse werkervaring willen opdoen. Dit idee (energiebesparende maatregelen aanbrengen in de woningen van arme mensen door anderen die het vak leren) is uitgegroeid tot de FIXbrigade. Zo'n FIXbrigade willen we ook in Woerden oprichten als project van de Energiebank.

Hoe ziet de oprichting van een FIXbrigade Woerden eruit?

1. Ook voor de oprichting van de FIXbrigade hebben we een aanvraag voor provinciale subsidie gedaan. Enkele dagen nadat we deze aanvraag hadden ingediend hebben enkele grote bedrijven (zoals Vattenfall en Shell) een donatie van €1,5 miljoen gedaan aan Stichting FIXbrigade Nederland. Deze Stichting helpt om lokale FIXbrigades op te richten, analoog aan hoe SEN helpt lokale Energiebanken op te richten. Hierop kunnen we in Woerden ook een beroep doen mocht de subsidie niet toereikend zijn.
2. Eerst richt de projectmanager de Energiebank op zoals hierboven beschreven. De Energiebank vormt dan de koepel waar de FIXbrigade onder valt.
3. Daarna zoekt de projectmanager, naast de partners die al bij de Energiebank betrokken zijn, de andere noodzakelijke partners erbij:
 - a. Omdat de maatregelen die de FIXbrigade uitvoert vooral de woningen van arme mensen verbeteren, en armen bijna altijd in een huis van

een woningcorporatie wonen, is samenwerking met woningcorporatie GroenWest belangrijk. GroenWest kan ook de organisatie zijn die wellicht de FIXers in dienst neemt en leermeesters ter beschikking stelt.

- b. Daarnaast is het noodzakelijk om FIXer-leermeesters en -gezellen te vinden. Dit kunnen bijvoorbeeld statushouders, werklozen, MBO'ers of gepensioneerden zijn. Dit vraagt dus om samenwerking met meerdere betrokken organisaties.
 - c. De belangrijkste partners zijn de partners die ervoor kunnen zorgen dat de FIXers bij mensen thuis aan de slag kunnen. Kortom, partners die ervoor zorgen dat de armen simpelweg de deur opendoen. Door wantrouwen tegen de overheid en vaak ook de woningcorporatie is het niet gezegd dat zij dit namelijk ook doen. Dat vergt samenwerking met Jeugdzorg, Kwadraad Woerden, buurtvaders, buurthuizen en dergelijke.
4. De volgende stap is het vastleggen van samenwerkingen en het voldoen aan wettelijke verplichtingen door de projectmanager. Dit gaat een stapje verder dan bij de Energiebank: bij de Energiebank kunnen bijna alle taken door vrijwilligers gedaan worden en gaat het om kleine bedragen waarover besluiten genomen worden. Bij de FIXbrigade daarentegen kunnen de leermeesters bij een organisatie in dienst zijn, kunnen stage- of vrijwilligersvergoedingen aan de orde komen en zijn ook contracten nodig. Stel bijvoorbeeld dat een vmbo-leerling van het Kalsbeek College als stagiair gezet bij de FIXbrigade wil worden, dan zal de FIXbrigade moeten laten zien dat zij een erkend stagebedrijf is en een stagevergoeding moeten betalen.
 5. De laatste stap voorafgaand aan het fixen is de doelgroep in beeld krijgen: waar wonen de mensen in Woerden die de FIXbrigade kan helpen? Hiervoor gebruiken we het stappenplan dat als bijlage bij het 'Basisprojectplan Utrechtse Energiefixers' van juli 2022 zit.
 6. De Energiebank Woerden financiert vervolgens de activiteiten van de FIXbrigade deels of geheel met het geld dat zij van Woerden Energie en andere geldschieters krijgt.

Hoeveel heeft Woerden Energie hiervoor beschikbaar?

De aangevraagde subsidie voor het opzetten van de Energiebank en FIXbrigade is € 24.000. Deze indicatieve berekening laat zien dat Woerden Energie bijna € 70.000 per jaar aan de Energiebank/FIXbrigade kan schenken:

Project	Geschatte opbrengst (rendement) voor leden (euro)	Geschatte omvang Omgevingsfonds (euro)**	Totale ruimte waarover Woerden Energie zelf besluit over de besteding ervan (euro)**	Stel dat 10% hiervan gaat naar de Energiebank en de FIXbrigade, dan is dit per jaar (euro):
Zonnegaard Barwoutswaarder	40.000	10.000	50.000	5.000
Drijvend Zonnepark Cattenbroekerplas*	66.000	18.000	84.000	8.400*
Energietuin Cattenbroek	80.000	20.000	100.000	10.000
Windpark Reijerscop	400.000	80.000	480.000	48.000
Totaal	586.000	128.000	714.000	71.400

* Woerden Energie en de projectontwikkelaar moeten de gemeente Woerden een pachtvergoeding van 35.000-55.000 per jaar betalen. Het zou de gemeente sieren als ze dit geheel of gedeeltelijk aan de Energiebank/FIXbrigade geeft voor het tegengaan van energiearmoede.

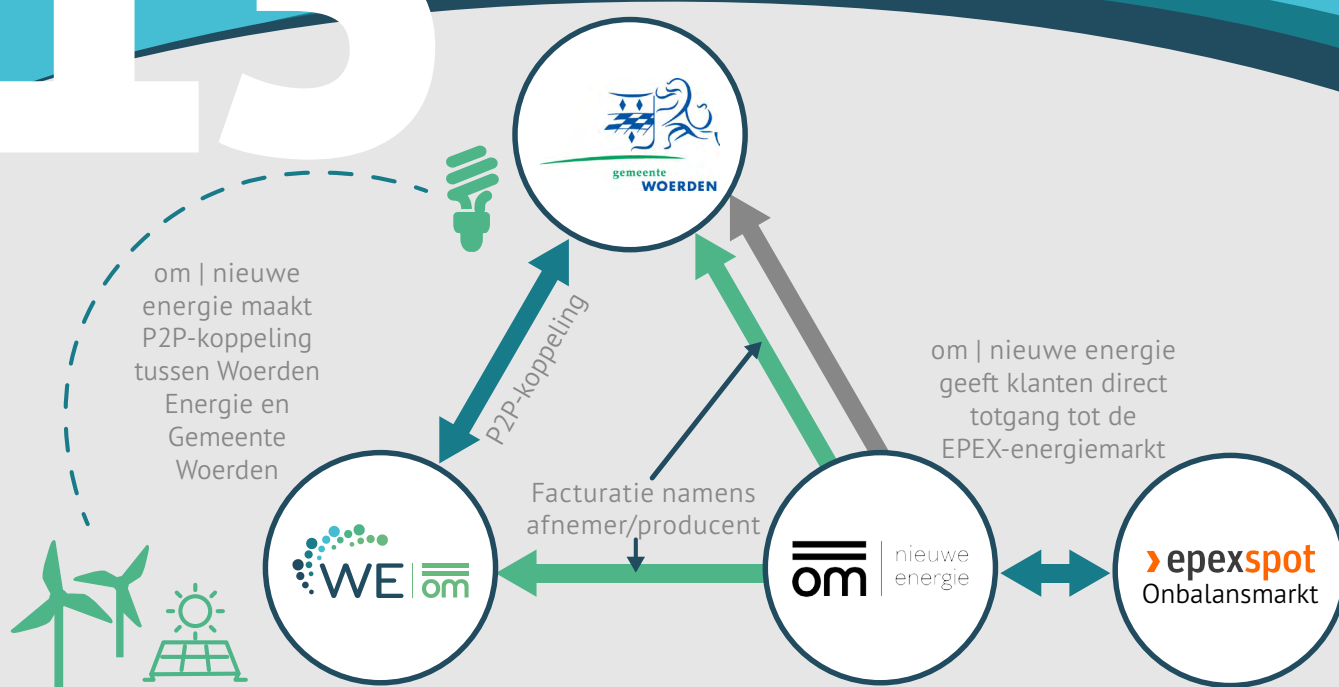
** De koepel van Nederlandse windenergieproducenten NWEA heeft een richtlijn voor de bijdrage aan het Omgevingsfonds: 0,5 euro per MWh. Dit is echter geen wettelijke verplichting. Voor zonneparken zijn geen richtlijnen. Voor zowel wind- als zonneparken kan Woerden Energie met haar projectpartner dus zelf bepalen hoeveel geld er vrijgemaakt wordt voor een Omgevingsfonds.

Planning

De subsidieaanvraag voor het oprichten van de Energiebank en de FIXbrigade is gedaan in september 2022. We verwachten dat de subsidie in voorjaar 2023 wordt toegekend, waarbij we de subsidie tot eind 2023 mogen gebruiken. De Energiebank Woerden willen we echter voor de zomer van 2023 opgericht hebben en de FIXbrigade kort na de zomer.

13

Zelfleveringsmodel voor duurzame energie



Voordelen die het zelfleveringsmodel van om | nieuwe energie biedt zijn onder meer:

1. De duurzaam opgewekte stroom is afkomstig van lokale grootschalige energieprojecten met zon en wind, waardoor de inkomsten ook lokaal beschikbaar komen.
2. Deze duurzame stroom kan worden geleverd aan lokale partijen zoals gemeente Woerden, grote bedrijven en andere instanties in de publieke- en commerciële dienstverlening.
3. Deelnemers die dit model gaan gebruiken worden autonoom in de lokale energievoorziening en versterken hiermee de coöperatieve beweging en verminderen daarmee direct hun afhankelijkheid van grote energiebedrijven en/of fossiele brandstoffen.

Wat houdt het zelfleveringsmodel in?

Het Zelfleveringsmodel van **om | nieuwe energie** is een concept waarbij duurzaam opgewekte energie zo veel mogelijk lokaal gekoppeld wordt aan lokale afnemers. Zoals bovenstaand schema laat zien betreft het een virtueel platform waarbij vraag en aanbod van lokale duurzame energie samenkomen. Dit is uiteraard niet beperkt tot overheden; iedereen kan meedoen: ondernemers, scholen en verenigingen (behalve particulieren). Men zou het zelfleveringsmodel ook kunnen vergelijken met een lokale energiehandelsplaats. Sterker nog, hiermee kan een lokaal revolverend energiefonds worden opgezet.

Zelflevering is een manier van energie-inkopen waarbij gemeenten, waterschappen of commerciële en publieke organisaties, de benodigde energie zelf inkopen en/of terugleveren op de energiebeurs, en daarbij gefaciliteerd worden door **om | nieuwe energie**.

Kort samengevat houdt zelflevering het volgende in:

- Direct inkopen op de energiehandelsbeurs.
- Geen afhankelijkheid van derden zodat volledige autonomie in de energievoorziening ontstaat: we kunnen zo een eigen Woerdens energiebedrijf creëren.
- Betere afstemming vraag en aanbod via het platform.

Een wind- of zonnepark kan op verschillende manieren haar energie terugleveren aan **om | nieuwe energie**:

1. Via een PPA (Power Purchase Agreement)

Dit is een stroomafnameovereenkomst tussen twee partijen, namelijk tussen een (groene) elektriciteitsproducent (wind/zon) en een energieleverancier. Een PPA omvat alle voorwaarden voor deze overeenkomst, zoals de hoeveelheid te leveren elektriciteit, de onderhandelde prijs, wie welke risico's draagt, de vereiste boekhouding en andere voorwaarden. Aangezien het een bilaterale overeenkomst is, kan een PPA aangepast worden naar de wensen van de betrokken partijen waardoor het leveringscontract vele vormen kan aannemen. Uitgangspunt is wel dat het terug te leveren volume (min of meer) vastligt tegen een van tevoren vastgestelde prijs. Doorgaans is een PPA een overeenkomst voor langere duur, zoals drie tot vijf jaar. Vanwege de hoge en steeds onvoorspelbaardere energieprijzen van de afgelopen jaren, is de neiging van energieleveranciers om PPA's af te sluiten met steeds kortere termijnen. Dit

maakt de financiering van grote zon- en windprojecten lastiger, omdat banken zekerheid zoeken op langere termijn (> 5 jaar).

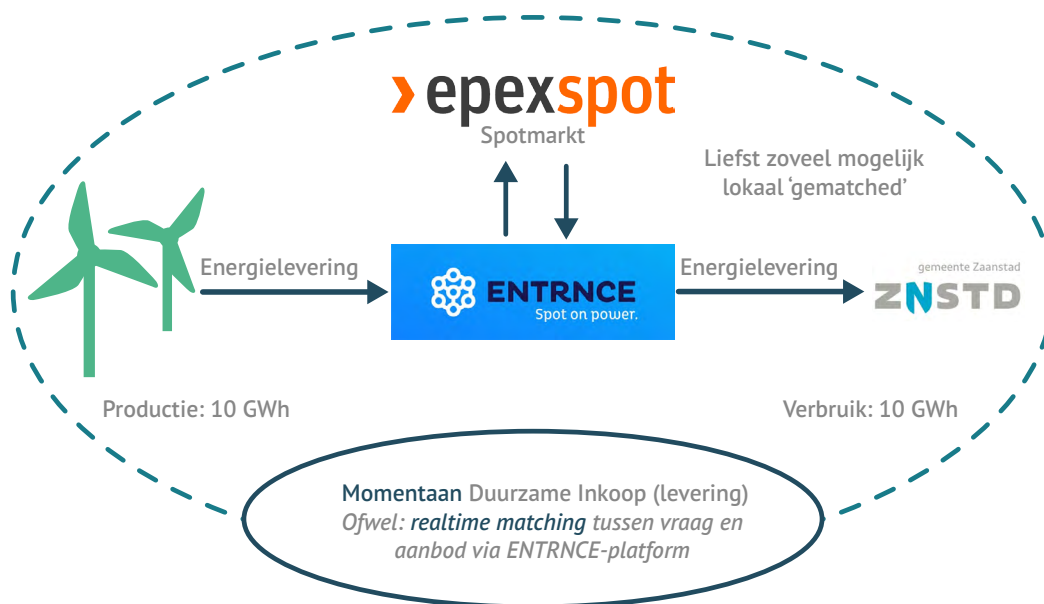
2. Via het zelfleveringsmodel

Hierbij wordt de markt ontsloten en één-op-één aangeboden aan producenten en afnemers. Dat betekent concreet in- en verkopen op de dagmarkt voor elektriciteit: de EPEX- of onbalansmarkt. De specifieke situatie voor gemeente Woerden, de lokale energiecoöperatie of deelnemend bedrijf kan gedetailleerd berekend worden in een exploitatieoverzicht.

3. Peer2Peer-koppelingen via het zelfleveringsmodel

In principe kan om | nieuwe energie de geproduceerde energie van één of meerdere productielocaties doorleveren aan afnemer(s) via zogenaamde *Peer2Peer* koppelingen.

Wat zijn Peer2Peer-koppelingen en GvO's?



Peer2Peer-koppelingen (P2P-koppeling) zijn directe (virtuele) koppelingen tussen duurzame energiebronnen, zoals windmolens en/of zonneparken (of -daken) en 'grijze' stroomverbruikers. Hiermee kunnen gemeenten, bedrijven en organisaties hun eigen verbruik 'momentaan' verduurzamen. Dit verbruik wordt immers 'realtime' vergoed met duurzame energieprojecten die in (mede)eigendom zijn van de lokale energiecoöperaties.

Een ander groot voordeel van P2P-koppelingen is de mogelijkheid om onderling gunstige (lager dan marktconforme prijzen) af te spreken tussen een producent van groene stroom en een afnemer, ook voor een langere periode. Dit vervangt eigenlijk de 'traditionele' PPA's. In dit geval is het een bilaterale afspraak tussen producent en afnemer om een bepaald volume en tegen een vastgesteld prijs voor een bepaalde periode te leveren en af te nemen. Eventuele tekorten/overschotten worden afgehandeld via de EPEX-spotmarkt. Hiermee wordt het totaaltarief voor levering iets hoger, maar wordt er wel altijd voorzien in stroomlevering.

Daarnaast zijn er mogelijkheden om te koppelen aan lokale energieopslag met waterstof en/of lokale energiehandel. Gemeenten zijn bij deze constructie niet verplicht deze GvO's in te kopen. **om** | nieuwe energie stelt ze wel 'verplicht' om te kunnen aantonen dat zij wel 100% groene energie levert aan haar klanten. Hierna is iets specifieker uitgelegd wat GvO's zijn:

Om te garanderen dat de groene stroom die je koopt opgewekt is uit duurzame bronnen, is er een Europees systeem voor erkende groene stroom: de GvO (Garantie van Oorsprong).

Een Producent van groene stroom (de eigenaar van een windpark bijvoorbeeld) krijgt 1 groengarantie voor elke 1.000 KWh groene stroom die hij opwekt. Een huishouden verbruikt jaarlijks gemiddeld 3.000 KWh stroom, groene stroom voor zo'n huishouden vereist dus 3 groengaranties. GvOs kunnen, net als de stroom zelf, verhandeld worden.

Om aan consumenten groene stroom te mogen aanbieden is een energiebedrijf verplicht daarvoor voldoende GvOs te bezitten. Zulke GvOs kan een energieleverancier in Nederland kopen, maar ook importeren uit landen met een overschot aan GvOs, zoals Noorwegen of IJsland.

Nieuwe mogelijkheid: Revolverend fonds voor bestrijding van onder andere energiearmoede

Gemeente Woerden hoeft de GVO's niet persé te kopen. Door haar energie in te kopen via P2P-koppelingen kan de Gemeente Woerden ook aantonen dat ze groene elektriciteit koopt. Het geld dat bespaard wordt door geen GvO's te kopen (ca. € 5,-/MWh), zou dan in een lokaal fonds gestort kunnen worden ter bestrijding van de lokale energiearmoede en/of stimulering van andere maatschappelijke initiatieven, waarmee het een revolverend fonds wordt voor duurzame projecten. Vertaald naar de situatie van Woerden zou deze financiële besparing kunnen oplopen tot € 690.000 op jaarbasis. Een revolverend fonds houdt in dat het uitgeleende geld weer terugvloeit, zodat het opnieuw beschikbaar komt voor nieuwe duurzame leningen. Dit is een beproefde manier van duurzaam financieren. EnergieWEB (gemeente Wageningen/Ede/Barneveld) doet het ook op die manier.

Een andere geldstroom die gecreëerd kan worden voor dit revolverend fonds is het 'afromen' van overwinsten van zonne- en windparken. Laten we zeggen dat een zonne- of windpark rendabel is vanaf € 0,10/kWh. Producenten verdienen nu meer dan

€ 0,20/kWh via teruglevering op de EPEX-spotmarkt. Er zit dus wel wat 'vlees op de botten' om een deel van deze overwinsten terug te laten vloeien in dit lokale revolverend fonds. Het voordeel daarvan is dat producenten elkaar helpen nieuwe productielocaties (wind/zon) te financieren. Afnemers die meedoen in dit fonds, kunnen hun hoge lasten voor energie-inkoop - zij betalen nu de hoofdprijs voor energie-inkoop – hiermee wellicht gedeeltelijk gecompenseerd krijgen. Er komt een tijd dat de rollen omgedraaid zijn, namelijk dat producenten minder gaan verdienen met hun productie en dat afnemers minder hoeven te betalen voor hun stroominkoop. Wellicht kunnen de afnemers dan iets meer betalen voor hun stroominkoop, om de producenten tegemoet te komen die dan minder verdienen (mits beiden een financieel belang hebben in hetzelfde fonds).

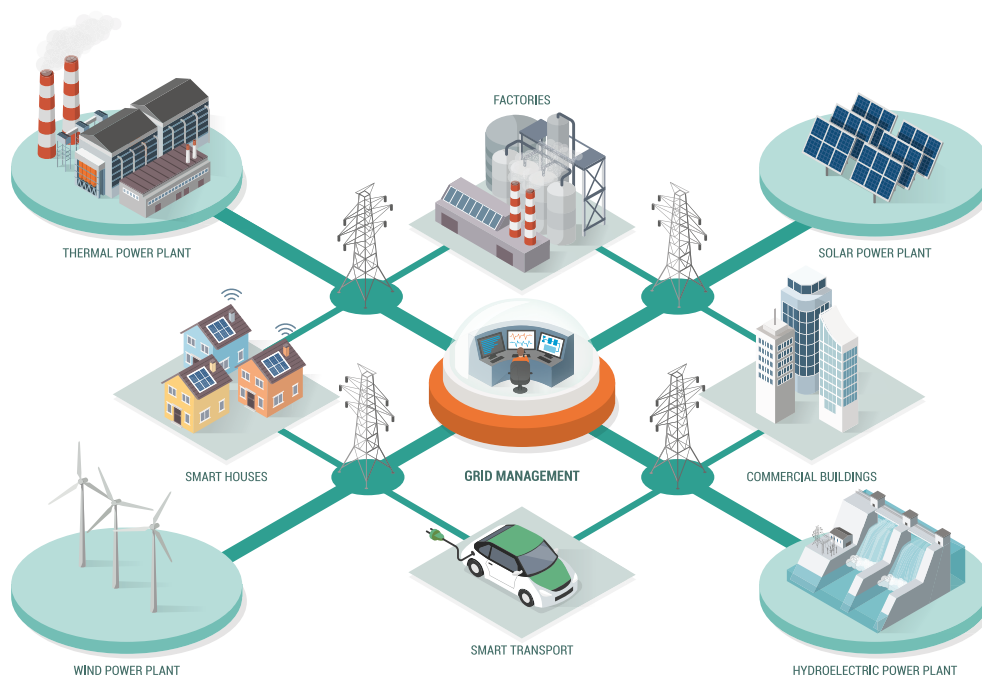
Het revolverend fonds kan op deze manier een mooi coöperatief alternatief zijn. Het belangrijkste voordeel is dat het geld lokaal blijft en lokaal gebruikt kan worden om Woerden socialer en groener te maken.

Conclusie

Gemeente Woerden kan haar energie-inkoop eenvoudiger en sneller realiseren via het zelfleveringsmodel van om | nieuwe energie. Alternatieve (terug-) leveringscontracten hiervoor zijn mogelijk. Als gemeente Woerden gebruik wil maken van het zelfleveringsmodel, dan is een uitgebreide, complexe en tijdrovende Europese aanbesteding niet nodig (een juridische onderbouwing hiervan kan op aanvraag meegestuurd worden). In veel gevallen is directe energie-inkoop via de EPEX-spotmarkt zelfs nog iets goedkoper dan een langetermijncontract via de ENDEX-markt.

Energiesysteem van de toekomst

Het energiesysteem van de toekomst is een smart grid (slim energienet), zoals weergegeven in dit plaatje.



Bron: Shutterstock

Een smart grid werkt op het niveau van een stad, gemeente of wijk. Een belangrijke technische voorwaarde hiervoor is een energiehandelssysteem die flexibiliteit biedt aan de producenten en afnemers. Vraag en aanbod worden idealiter optimaal afgestemd met elkaar, waardoor netcongestieproblemen voorkomen of verminderd worden. Producenten kan gevraagd worden om hun

productie terug te schroeven, wanneer er weinig vraag in de markt is (regionaal/ lokaal). Dat wordt gestuurd met zogenaamde prijsprikkels. Eigenlijk werkt de onbalansmarkt van TenneT ook op die manier. Netbeheerders hebben er belang bij dat het elektriciteitsnet op nationaal niveau gestabiliseerd blijft op 50 Herz. Om te kunnen stabiliseren is vraagsturing een andere manier om productie of afname te verlagen of juist te verhogen. Opslag is een andere manier om grote pieken die opgewekt zijn, maar waar geen vraag naar is op dat moment, tijdelijk op te slaan en terug te leveren aan het net of aan zichzelf, als er weer vraag is. De combinatie van deze energiestromen en besluitvormingsprocessen dient intelligent en snel te gebeuren. En dat is waar wij de smart grid software voor nodig hebben. Deze software is dan weer gekoppeld met energiehandelssystemen zoals ENTRNCE; de kern van het zelfleverings+ model van **om | nieuwe energie**. Wij denken al enkele stappen vooruit en zijn voorbereid voor de energiewereld van morgen!

Aanbod van om | nieuwe energie

om | nieuwe energie kan over het zelfleveringsmodel adviseren en meedenken. Mocht gemeente Woerden geïnteresseerd zijn in het zelfleveringsmodel, dan kunnen wij hiervoor een businesscase uitwerken. Hierin gaan we de financiële voor- en nadelen met elkaar vergelijken van verschillende inkoopmodellen en strategieën, inclusief onze kosten van dienstverlening, inkoop van de GvO's, en de kosten/baten van het koppelen van lokale bronnen met het verbruik van de gemeente Woerden of regio U16.

Mocht een complete overgang naar het zelfleveringsmodel een te grote stap in één keer zijn, dan is het zogenaamde 'ingroeimodel' ook mogelijk. Hierbij kan gestart worden met 20% aanbestedingsvrij inkopen via het zelfleveringsmodel. Met dit groeimodel kan op een gecontroleerde manier uitgroeien naar het totale volume dat in Woerden verduurzaamd moet worden.

om | nieuwe energie is een collectief van bijna 70 duurzame energiecoöperaties die verspreid door Nederland hun steentje bijdragen aan de verduurzaming van Nederland. Elke coöperatie doet dat op zijn eigen manier; de één via doorlevering van 100% groene energie en de ander door een groot zonnepark te realiseren. Nederland telt inmiddels meer dan 500 energiecoöperaties.

om | nieuwe energie is een coöperatieve energieleverancier, gevestigd in Amsterdam, en ruim acht jaar actief op de Nederlandse energiemarkt.

om | nieuwe energie heeft een bijdrage geleverd aan de totstandkoming van dit rapport door informatie voor dit onderwerp beschikbaar te stellen.

Het behoeft geen betoog meer: de aarde steunt en kreunt. We lezen er dagelijks over in de krant en we zien de beelden op tv. Over nut en noodzaak om iets te doen tegen klimaatverandering valt daarom niet meer te twisten. De urgentie is duidelijk hoog.

Ook op lokaal niveau zien we de problemen toenemen: de onbetaalbare energierekeningen voor veel inwoners, steeds vaker blauwalg in de Cattenbroekerplas, de veendijken in het Groene Hart, die door droogte steeds vaker dreigen te scheuren, steeds meer hittestress in de binnenstad en steeds minder schaatstochten in de winter. Klimaatverandering is een collectief probleem waar we met elkaar iets aan kunnen doen. Veel tijd is er niet meer: we moeten nu in actie komen.

Woerden Energie heeft, na de besluiten van de gemeenteraad over het Afwegingskader in juli 2021, tijd genomen om hierover na te denken en te onderzoeken hoe wij, als lokale energiecoöperatie, een concreet advies voor de lokale Energietransitie in Woerden kunnen opstellen. We hebben gezocht naar pragmatische en bruikbare ideeën die haalbaar en betaalbaar zijn. Met dit rapport hopen wij een bijdrage te kunnen leveren aan een goede en vlotte uitvoering van de lokale energietransitie in de gemeente Woerden.