Notitie “Analyse Energielandschap Waadhoeke”

November 2023

Notitie energielandschap Waadhoeke

t.b.v. besluitvorming haalbaarheid

Inhoudsopgave

1. Inleiding en aanleiding 4
2. Autonome ontwikkelingen, in- en extern 6
   2.1 Waar staan we? 6
   2.2 Ontwikkelingen 7
      2.2.1 Stimuleren van isolatie en energiebesparing 7
      2.2.2 Provinciaal beleid 7
      2.2.3 Meer aandacht voor ‘energiehubs’ 8
      2.2.4 Landelijke ontwikkelingen 8
      2.2.5 NULelie – Opwaarderen middenspanningsnet 8
      2.2.6 Lokale initiatieven 10
   2.3 Analyse van de ontwikkelingen – wat betekenen deze voor ons onderzoek? 11
3. De onderzoeksfase in het kort 12
   3.1 Opzet van het onderzoek 12
   3.2 Zoekgebied 13
4. Resultaten deelvraag 1 14
   4.1 Grond posities 14
   4.2 Kwaliteit van de grond / ecologisch onderzoek 15
      4.2.1. Kwaliteit van de grond 15
      4.2.2 Ecologisch onderzoek 16
   4.3 Systeemstudie & Energie opties 20
   4.4 Maatschappelijke kosten en baten 22
   4.5 Ruimtelijk ontwerp 25
   4.6 Lokaal eigendom / regie 27
   4.7 Overall analyse en conclusie deelvraag 1: uitvoerbaarheid 33
5. Resultaten deelvraag 2 36
   5.1 Toelichting participatieproces inwoners 36
   5.2 Betrokken stakeholders 37
   5.3 Overzicht communicatie- en participatiemomenten 38
   5.4 Kennisgeving van acceptatie 39
   5.5 Wat hebben we meegekregen uit het proces? 40
   5.6 Overall analyse en conclusie deelvraag 2: draagvlak 41
6. Hoe verder? 42

1. Inleiding en aanleiding

In 2020 heeft de gemeenteraad de Duurzaamheidsagenda Waadhoeke vastgesteld. Hierin is vastgelegd dat we als gemeente in 2040 energieneutraal willen zijn. Dat betekent dat in 2040 de energie die we op dat moment gebruiken ook duurzaam opgewekt wordt. Het besparen van energie is hierbij een belangrijke eerste stap. Met het besparen van energie en het duurzaam opwekken van wat we nog nodig hebben, leveren we een belangrijke bijdrage aan de landelijke ambitie van 55% CO_2-reductie in 2030.

In de Duurzaamheidsagenda maken we onderscheid tussen 2 soorten opwek:

- Kleinschalige opwek: opwek ten behoeve van eigen verbruik (de duurzaam opgewekte elektriciteit komt overeen met het eigen verbruik).
- Grootschalige opwek: de opwek van duurzame energie is niet voor eigen verbruik, maar om terug te leveren op een bedrijfsmatige manier.

Kleinschalige opwek beperkt zich tot de opwek op het eigen perceel, geheel bedoeld voor eigen gebruik. Daarbij gaat het verreweg het meeste om zon op dak. Ook de opwek van landbouw, mkb of industrie op de eigen daken is vaak kleinschalig. Dit is anders als bijvoorbeeld een agrariër zijn daken vol legt met zonnepanelen en daarnaast 2 kleine windmolens plaatst; de agrariër produceert dan meer energie dan zelf nodig, waardoor dit als grootschalig wordt gezien. Wij stimuleren kleinschalige opwek en zijn met elkaar bezig om zoveel mogelijk kleinschalige opwek mogelijk te maken. Het totale resultaat blijft echter beperkt.

Kleinschalige opwek vindt vaak plaats op het laagspanningsgedeelte van ons energienetwerk. Grootschalige opwek zit nu vaak op de middenspanning. We zien dat dit steeds meer problemen geeft in het elektriciteitssysteem, dat op steeds meer plekken overbelast is. Daarom zetten we voor grootschalige opwek in op aansluiting op een onderstation. In de duurzaamheidsagenda zijn deze en andere uitgangspunten voor de opwek van grootschalige duurzame energie vastgesteld, namelijk:

- Zon en wind combineren op dezelfde aansluitingen (cable-pulling);
- Minimaal voor 60% (streven naar 100%) in eigendom van de lokale omgeving;
- Gecentreerd realiseren. Geen versnippering in het landschap;
- Realiseren binnen een straal van 4 kilometer om het onderstation van Herbaijum.

Ook heeft Waadhoeke zich gecommitteerd aan de RES-Fryslân. In de RES geven de diverse regio's in Nederland aan hoe ze invulling aan het landelijke Klimaatakkoord willen geven. Per regio wordt bekeken hoeveel grootschalige duurzame opwerk er gerealiseerd kan worden. Deze ‘biedingen’ moeten uiteindelijk voldoende zijn om invulling te geven aan het Klimaatakkoord. Het eerste bod, de RES-Fryslân 1.0, vastgesteld in de raad van 10 mei 2021, omvatte alleen gerealiseerde projecten. Er was op dat moment nog geen ruimte voor ambities binnen de provincie. Waadhoeke heeft vanaf het begin aangegeven dat we eerst zelf grondig willen onderzoeken wat er mogelijk is binnen onze gemeente. Deze, nog vast te stellen, ambities worden meegenomen in latere RES-biedingen (2.0 of 3.0).

Om invulling te geven aan bovenstaande ambities is begin 2021 het gesprek met college en raad gestart over grootschalige opwek met de “denkrichting Energielandschap Waadhoeke”.
In diverse publiekssessies, webinars en werksessies hebben we, naast de al vastgestelde bovenstaande uitgangspunten voor grootschalige opwek, bij inwoners, bedrijven, belanghebbenden, experts en raadsleden kaders en bouwstenen opgehaald. Deze zijn vertaald in de notitie ‘kaders en

bouwstenen energielandschap Waadhoeke', die op 28 oktober 2021 door de raad is vastgesteld. In deze notitie is voorgesteld om een verdiepend onderzoek te starten, gericht op draagvlak voor en de uitvoerbaarheid van een mogelijk energielandschap.

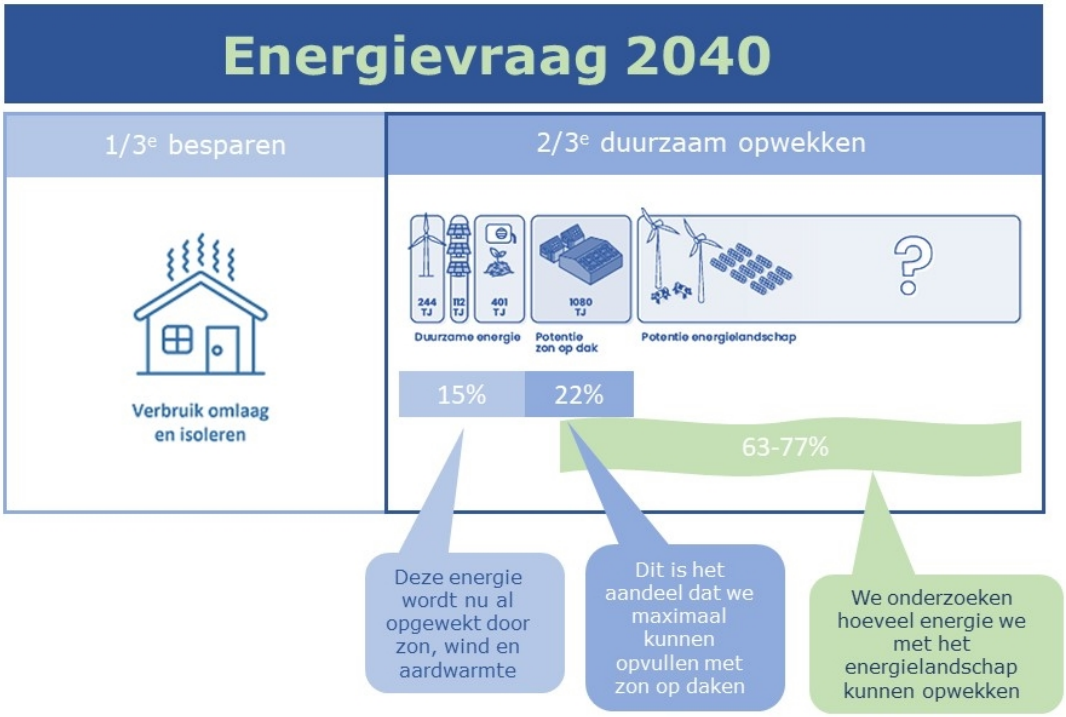
In 2022 heeft het college het plan van aanpak voor de onderzoeksfase naar een energielandschap vastgesteld. De onderzoeksvraag die daarbij is neergelegd is de volgende:
"Is een energielandschap haalbaar, qua uitvoerbaarheid en draagvlak?"

Om deze vraag te kunnen beantwoorden zijn in het plan van aanpak zeven onderzoekslijnen beschreven. Met deze notitie zetten we de resultaten van deze onderzoekslijnen op een rij. Eerst gaan we in op autonome ontwikkelingen die relevant zijn voor het behalen van onze doelstellingen en het thema grootschalige opwek.

2. Autonome ontwikkelingen, in- en extern

2.1 Waar staan we?

Een belangrijke vraag bij het werken aan opwek, is de vraag hoeveel energie wij in 2040 duurzaam op moeten wekken. Het uitgangspunt uit de Duurzaamheidsagenda is 1/3e besparen en 2/3e duurzaam opwekken. Voor duurzame opwek blijft het uitgangspunt om eerst te kijken naar besparen, dan naar zon op dak en op andere overkappingen, voordat we kijken naar opwek op de grond. Wat we nu opwekken en wat er (theoretisch) mogelijk is op daken ten opzichte van de totale behoefte, is weergegeven in onderstaand figuur 2.1.



Figuur 2.1 Energieneutraal in 2040: 1/3e besparen, 2/3e duurzaam opwekken

Zon op dak potentie niet volledig te realiseren

Het theoretisch potentieel van zon op dak is berekend op 1080 TJ. Deze is echter niet volledig te realiseren. Dit komt doordat niet alle grote daken sterk genoeg zijn voor een constructie met zonnepanelen, maar ook door zaken als asbest, schoorstenen, pijpen en de (brand) veiligheid (daken met zonnepanelen zijn moeilijk te blussen). De naderende afbouw van de saldering van zelf opgewekte zonne-energie en de problemen met het net maken ook dat mensen meer twijfelen. Landelijk is het beeld dat maximaal 30% van de theoretische potentie daadwerkelijk benut kan worden.

Verbinden vraag & aanbod – mogelijk maken opslag en conversie

Alles wat we niet kunnen opwekken op daken, moeten we op andere plekken gaan realiseren. Sterker nog, er blijft een hele grote restopgave over. Om hierin te voorzien is grootschalige opwek nodig.

Vanwege de problemen met het stroomnet, moet worden nagedacht over het verbinden van vraag en aanbod, de opslag en conversie van de energie. In het plan van aanpak heeft dit een plek. We zien deze denkrichting ook terug in het onderzoek naar ‘energiehubs’, zie 2.2.3.

2.2 Ontwikkelingen

2.2.1 Stimuleren van isolatie en energiebesparing

Naast het onderzoek naar het energielandschap gaan de ontwikkelingen zowel binnen de gemeentelijke organisatie als daarbuiten door. Zo is de gemeente aan de slag gegaan met het stimuleren van isolatie en energiebesparing. Dit doen we onder andere door een isolatiecampagne die in het derde kwartaal van dit jaar van start is gegaan. We gaan ook door met de inzet van de middelen die we vanuit het Rijk hebben gekregen voor de bestrijding van energiearmoede. De energiecoaches zijn hierin met hun instrumentenkoffer de spil. Ook de middelen vanuit het Nationaal Isolatie Programma (NIP), voor woningen met een slechte energetische kwaliteit (label D of slechter) en met een WOZ-waarde onder het gemeentelijk gemiddelde, gaan we vanaf 2024 inzetten. Hiervoor zijn we met de provincie en de Friese gemeenten bezig om gezamenlijk een vouchersysteem voor isolerende maatregelen op te zetten. De provincie heeft besloten een deel van de opbrengsten uit windpark Fryslân (IJsselmeer) ten goede te laten komen aan mensen met groter risico op energiearmoede. Deze gelden worden gekoppeld aan de NIP.

2.2.2 Provinciaal beleid

In het Energieprogramma heeft de provincie Fryslân als ambitie vastgelegd om in 2030 33% van de Friese energievraag duurzaam op te wekken. In 2050 wil zij volledig onafhankelijk zijn van fossiele energiebronnen. Al langere tijd is het provinciale ruimtelijke beleid terughoudend in het mogelijk maken van (grootschalige) duurzame energie opwek met zon en wind. In de Verordening Romte heeft de provincie vastgelegd dat bij projecten voor zonne-energie de zonneladder van toepassing is. Sinds 2020 zijn de regels voor zonne-energie als volgt:
Een nieuwe opstelling voor zonne-energie op gronden in het landelijk gebied kan alleen worden toegestaan en als uit onderzoek blijkt dat de opstelling noodzakelijk is om te kunnen voldoen aan de gemeentelijke ambitie, waarbij toepassing is gegeven aan de volgende prioritering voor het vinden van locaties voor zonne-energie:
1. op daken en gevels;
2. op gronden binnen het bestaand stedelijk gebied;
3. op gronden met een andere primaire functie dan landbouwgrond zoals vuilstorten nutsvoorzieningen, zandwinputten en infrastructuur;
4. op landbouwgronden of in natuurgebieden.
Deze prioritering wordt de Zonneladder genoemd. In het Coalitieakkoord van 2023 is dit verder aangescherpt. In het akkoord staat "*Wij plaatsen geen zonnepanelen op landbouwgrond. Opwekken van zonne-energie kan wel op braakliggend terrein. … Ook bieden zandwinplassen kansen."* Met de motie van CDA in de statenvergadering van 27 september 2023 wordt GS opgeroepen dit zo spoedig mogelijk vast te leggen in beleid en hierbij slechts kleinschalige lokale initiatieven, ontstaan vanuit de Mienskip zelf, ruimte te gunnen conform de Zonneladder.

De provinciale verordening staat geen ophoging of uitbreiding van windenergie toe, behalve op reeds vastgestelde locaties. In het nieuwe bestuursakkoord is voorgesteld om onder strikte voorwaarden meer kleine windmolens toe te staan (maximale as-hoogte van 15 meter). Ze moeten passen in het landschap en de opgewekte energie is alleen voor eigen gebruik. Deze molens zijn reeds toegestaan bij agrarische bedrijven. Voorgesteld zal worden om ze ook toe te staan bij agrarische hulpbedrijven en recreatieve voorzieningen. Op een beperkt aantal bedrijventerreinen kunnen meer windmolens komen, met een maximale tiphoogte van 100 meter. Dit geldt alleen voor terreinen met enige omvang binnen stedelijk gebied (Leeuwarden, Drachten, Heerenveen en Sneek). Bestaande dorpsmolens mogen opschalen tot een tiphoogte van maximaal 100 meter. Om na te gaan hoeveel

behoefte er is aan dorpsmolens inventariseert de provincie welke initiatieven voor dorpsmolens er zijn.

2.2.3 Meer aandacht voor 'energiehubs'

Zowel het rijk als de provincie kijken naar energiehubs en de mogelijkheden om daarmee én ruimte te creëren op het net én lokale partijen ervan te laten profiteren. Er is geen officiële definitie van wat energiehubs zijn. RVO hanteert de volgende definitie: *Een energiehub is een lokale samenwerking tussen meerdere partijen op het gebied van energie. Deze partijen stemmen energieopwek, -opslag, -conversie en -verbruik op elkaar af. Zij maken vaak afspraken over de samenwerking. Ook is er een juridische entiteit of natuurlijk persoon die de partijen vertegenwoordigt. Deze heeft een wettelijke status en handelt namens de samenwerkende groep.*

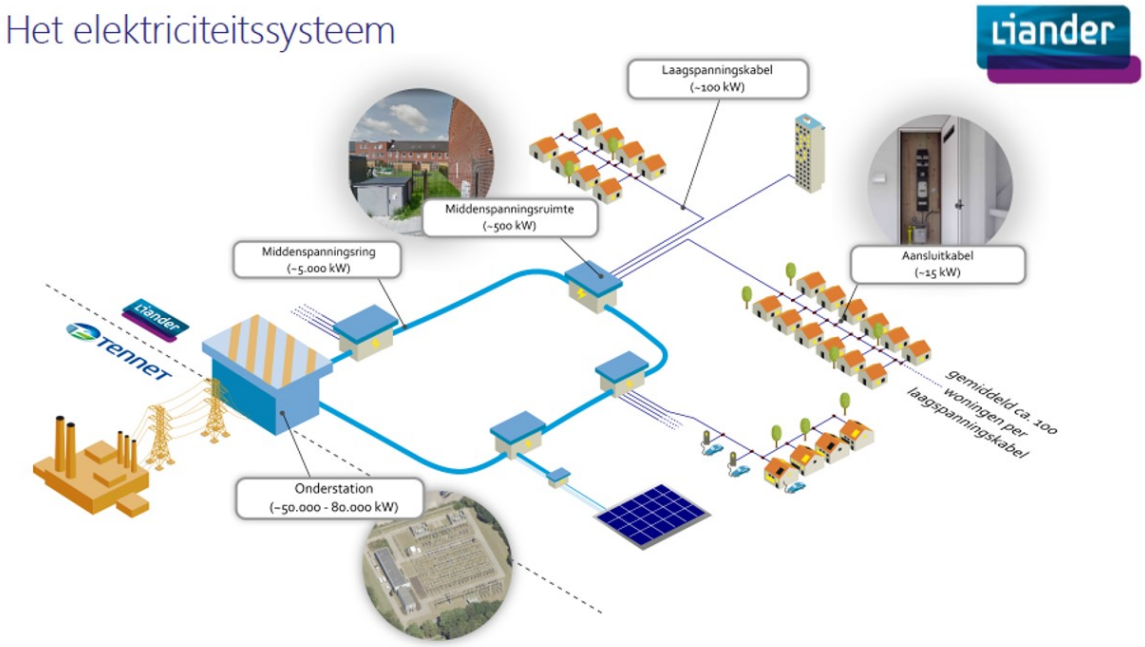
Gemeente Waadhoeke en Liander zien het energielandschap van Waadhoeke, zoals we dat voor ogen hebben, ook als energiehub, maar op een andere, grotere schaal. Het streven is om opwek, opslag, conversie en gebruik op elkaar af te stemmen, op een plek waar vraag en aanbod bij elkaar komen en waar het onderstation nabij is, op een regionale schaal. Landelijk projecteert men een energiehub vaak op een schaal van een bedrijventerrein. In het onderzoek dat de provincie nu doet naar energiehubs is het schaalniveau van energiehubs nog niet bepaald. Het energielandschap Waadhoeke wordt in dit onderzoek meegenomen als pilot en voorbeeld. De resultaten van onze onderzoeken worden gedeeld. Een energiehub is vooral bedoeld om slim gebruik te maken van de beschikbare en schaarse capaciteit van het net. Om in de toekomst overbelasting van het net te voorkomen, is de insteek om ook met het energielandschap direct te werken aan de uitgangspunten van energiehubs als bij elkaar brengen van vraag en aanbod en combineren van opwek, opslag en conversie.

2.2.4 Landelijke ontwikkelingen

Landelijk is er meer geld beschikbaar gesteld aan gemeenten voor de uitvoering van het klimaatakkoord. Dit zijn gelden om de formatie aan te kunnen passen aan wat er nodig is om de landelijke CO_2-doelstelling te halen. Ook werkt het rijk aan een nieuwe Energiewet en andere wet- en regelgeving om het bereiken van die doelen dichterbij te halen, binnen voorwaarden. Zo is ook voor het rijk de zonneladder het uitgangspunt. Demissionair minister Jetten heeft het voornemen de zonneladder vast te leggen in wetgeving. Hoe de landelijke verkiezingen uitpakken is een onzekerheid. Zowel landelijk als provinciaal is de zonneladder een belangrijk uitgangspunt; zon op grond blijft de laatste stap.

2.2.5 NULelie – Opwaarderen middenspanningsnet

Door de steeds verdergaande verduurzaming in Nederland worden de capaciteitsproblemen op het stroomnet alleen maar groter. Het elektriciteitssysteem is opgebouwd uit het hoogspanningsnet, beheerd door Tennet, en het middenspannings- en laagspanningsnet, beide beheerd door Liander. Zie de afbeelding hieronder.



Figuur 2.2 Het elektriciteitssysteem

Bij een onderstation wordt de hoogspanning omgezet in vermogens die op het middenspanningsnet kunnen. Via het middenspanningsnet wordt de elektriciteit naar het laagspanningsnet getransporteerd. Op het middenspanningsnet zijn wijken en dorpen aangesloten, via eigen transformatorpunten. In deze transformatoren wordt de middenspanning omgezet in laagspanning. Huizen en andere gebouwen zijn aan het net verbonden via laagspanningskabels. Op dit moment is de belasting van het middenspanningsnet, met bijvoorbeeld de zonneparken die hier in de afgelopen jaren op aangesloten zijn, flink toegenomen.

Liander werkt aan het project NULelie. Dit project is de grootschalige ‘renovatie’ van het huidige elektriciteitsnet, bedoeld om de huidige problemen op het middenspanningsnet (achter het onderstation Herbaijum) aan te pakken. In de plannen voor NULelie zijn langetermijn ontwikkelingen niet meegenomen. Het biedt dus geen structurele ruimte; het lost slechts de huidige knelpunten op. Wetend dat de ontwikkelingen hard gaan, dienen de knelpunten voor de langere termijn zich alweer aan. Aanpassingen aan het net blijven dus ook na de realisatie van NULelie nodig. Het net moet worden opgewaardeerd om de toekomstige vraag naar elektriciteit te kunnen waarborgen.

De huidige problemen van het net laten zien dat de aansluiting van grootschalige opwek op laag- en middenspanning tot grote problemen in het elektriciteitssysteem leidt. Het huidige provinciale beleid maakt mogelijk dat bij elk dorp een zonnepark naar aard en schaal van dat dorp wordt gerealiseerd. Dit betekent echter dat als bij wijze van spreken alle 45 dorpen een lokaal veld van 2 hectare aanleggen, zij in totaal bijna 100 hectare aan opwek realiseren, maar geheel op het laag- of middenspanningsnet. NULelie maakt duidelijk dat de maatschappelijke kosten hiervan ontzettend hoog zijn.

Een energielandschap is niet meegenomen in de plannen voor NULelie. Het feit dat er nu een project NULelie nodig is, laat zien hoe groot de problemen nu al zijn. Het onderstreept ook het streven van Liander dat alle grootschalige opwek direct op een onderstation wordt aangesloten, in plaats van op

middenspanning of zelfs laagspanning. Aansluiting op een onderstation geeft zij steeds meer mee als voorwaarde voor grootschalige opwek projecten. In paragraaf 4.3 wordt de systeemstudie toegelicht waarin is onderzocht of dit onderstation nog voldoende ruimte heeft voor aansluiting van een energielandschap.

2.2.6 Lokale initiatieven

De energiecoöperaties in de gemeente werken ook door aan hun plannen voor het verduurzamen van hun dorpen. Een aantal werken aan projecten voor zon op dak, maar zijn ook op zoek naar mogelijkheden voor opwek projecten ‘op de grond'. Er zijn 2 lokale initiatieven die elkaar gevonden hebben in een gezamenlijke energievisie en van daaruit meer ruimte vragen om zelf aan de slag te kunnen met energieprojecten, ook op de grond. Zij wachten op een reactie van de gemeente. Zij kijken bijvoorbeeld naar de het plaatsen van een nieuw zonnepark bij bestaande windturbines, waarbij de opwek in handen is van de energiecoöperatie.

De gemeente geeft op dit moment geen medewerking aan deze plannen, omdat er wordt ingezet op een energielandschap waarin de grootschalige opwek wordt geconcentreerd. In de Energievisie van de dorpen wordt de door hen beoogde opwek kleinschalig genoemd. Echter, volgens de definitie uit de Duurzaamheidsagenda (zie ook de Inleiding) is kleinschalige opwek gekoppeld aan de eigen behoefte, niet aan teruglevering op een bedrijfsmatige manier. Hoewel de intentie van de energiecoöperaties is om opwek te realiseren op de schaal van de energiebehoefte van het dorp, is deze ontwikkeling altijd bedrijfsmatig: de levering van stroom verloopt via het stroomnet. Kleinschalig is opwek op het eigen dak of erf, in aansluiting op de eigen behoefte en te ‘verrekenen’ achter de eigen meter. De gemeenteraad is gevraagd om een reactie op de Energievisie van deze energiecoöperaties. Ambtelijk is het advies om deze ontwikkeling niet toe te staan, in ieder geval niet op korte termijn. Medewerking willen verlenen aan het voorstel van de beide coöperaties betekent dat ook naar de mogelijkheden voor andere dorpen gekeken moet worden, waarmee er alsnog op allerlei plekken energieopwek aan het middenspanningsnet gekoppeld wordt. Dit vergroot de problemen op de elektriciteitsinfrastructuur en gaat in tegen de uitgangspunten van de Duurzaamheidsagenda en de kaders en bouwstenen voor grootschalige opwek.

2.2.7 Glastuinbouw

Het glastuinbouwgebied bij Sexbierum ligt naast het zoekgebied waar het onderzoek naar het energielandschap zich op richt. De kassen zijn als potentiële afnemer van bijv. warmte, of als leverancier van elektriciteit (zon op dak) een interessante buur. Inmiddels is het gebied verkocht aan een nieuwe partij die grootse plannen heeft met het gebied. De eerste gesprekken met de nieuwe eigenaar zijn geweest, maar het is nog te vroeg om hier al concrete plannen van deze partij te kunnen noemen.

2.2.8 Regiodeal Noardwest-Fryslân

In de Regiodeal heeft het energielandschap een plek gekregen. Dit betekent dat het één van de projecten is waaraan via de Regiodeal gewerkt kan worden. De Regiodeal is niet voor fysieke investeringen. Wel kunnen gelden uit de Regiodeal ingezet worden voor procesmatige stappen. Onderdelen die als mogelijk project opgenomen zijn in de Regiodeal, zijn het opzetten van een gebiedscoöperatie, waarin we proberen de mogelijke inkomsten van grootschalige opwek lokaal neer te laten dalen en het oprichten van een ontwikkelfonds om investeringen in duurzame elektriciteit en warmte te stimuleren.

2.3 Analyse van de ontwikkelingen – wat betekenen deze voor ons onderzoek?

Zoals in 2.1 beschreven is, geldt voor de gemeentelijke doelstelling voor 2040 dat we met de eerste stappen van de ladder bij lange na niet de opbrengst bereiken die we nodig hebben. We zien landelijk en provinciaal een terughoudendheid in grote wind- en zonprojecten. Wij denken in Waadhoeke groot – wij zetten onze doelstelling voorop en beredeneren vanuit die doelstelling wat we nodig gaan hebben. Het energielandschap is een plan voor grootschalige opwek, waarmee we de ruimte die er nu is, én de ruimte die er in de toekomst bij komt, direct kunnen benutten. Zodat we onze doelstelling in 2040 kunnen halen.

Zon en wind zijn op dit moment de best beschikbare technieken voor de opwek van elektriciteit. Hoewel de provincie Fryslân ambitie heeft om in 2050 onafhankelijk te zijn van fossiele energiebronnen, geeft haar eigen ruimtelijke beleid nog weinig ruimte om hier grootschalig stappen in te zetten. De provincie hecht veel waarde aan behoud van het landschap. Zowel landelijk als provinciaal wordt er veel belang aan gehecht om zoveel mogelijk te besparen en volgens de zonneladder opwek van zonne-energie zoveel mogelijk op daken, locaties binnen stedelijk gebied (dubbel ruimtegebruik) en op gronden met een andere functie dan landbouw te doen. Ook wij hechten aan behoud van het landschap; daarom hebben we in de Duurzaamheidsagenda besloten tot tegengaan van versnippering door concentreren van grootschalige opwek.

Een energielandschap zoals we dat nu voor ogen hebben staat mogelijk op gespannen voet met het (voorgenomen) beleid van de provincie. Maar van de andere kant delen we de standpunten: maximaal inzetten op daken en minimale aantasting van het landschap. De daadwerkelijke realisatie van een energielandschap is een kwestie van lange adem. In die tijd staan de ontwikkelingen, (technische) mogelijkheden en politieke inzichten niet stil. Het voorstel aan de raad is om het avontuur nu wel aan te gaan, met alle onzekerheden van dien, want de tijd dringt.

Het is nuttig om nu al te anticiperen op de periode 2030 – 2040. Het feit dat de provincie nu onderzoek doet naar energiehubs, is een mogelijke eerste stap richting een ander energiebeleid vanuit de provincie. We blijven nauw betrokken bij dit onderzoek. Het feit dat we als energielandschap Waadhoeke als voorbeeld en mogelijke pilot dienen, helpt onze plannen zeker. Met een concreet, door de Mienskip geaccepteerd plan, laten we aan de provinciale politiek zien dat wij ambities hebben. Het is zaak bij de provincie te blijven benadrukken dat grootse plannen nodig zijn, ook gezien de druk op de energie-infrastructuur.

3. De onderzoeksfase in het kort

De vraag die de basis vormt voor de onderzoeksfase is:
"Is een energielandschap haalbaar, qua uitvoerbaarheid en draagvlak?"

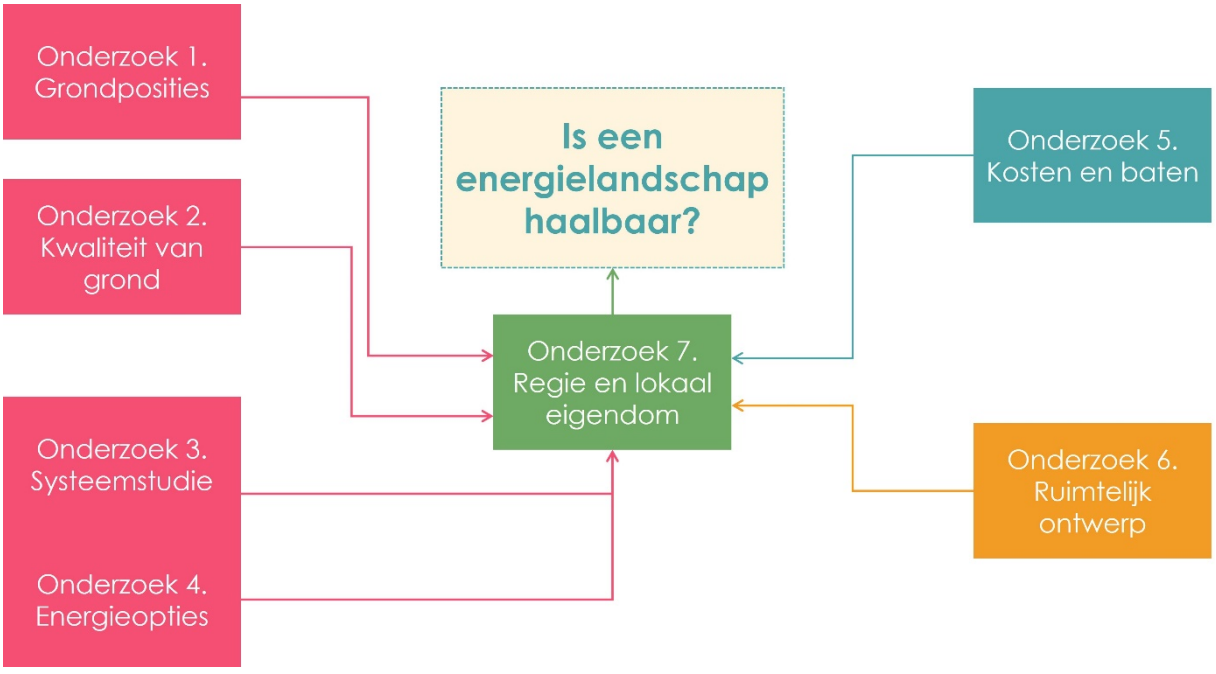
3.1 Opzet van het onderzoek

Voor de onderzoeksfase is in 2022 een plan van aanpak vastgesteld. Hierin zijn 7 onderzoekslijnen geformuleerd:

1. Regie & lokaal eigendom
2. Grondposities
3. Economische betekenis en financiering
4. Ruimtelijk ontwerp
5. Milieutechnische kwaliteit van de grond en ecologie
6. Mogelijkheden voor duurzame opwek
7. Technisch ontwerp / aansluiting op het netwerk

Om vervolgens een vergelijking tussen de uitkomsten van de onderzoeken te maken en de economische betekenis verder te onderbouwen, was als 8e stap voorzien om een maatschappelijke-kosten-baten-analyse op te stellen.

De onderzoeken naar regie & lokaal eigendom en financiering zijn als één onderzoek uitgezet bij bureau Enber. Het in beeld brengen van grondposities en de milieutechnische kwaliteit van de grond is intern uitgevoerd. Altenburg Wymenga heeft het ecologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek naar mogelijkheden voor opwek (energie opties) is gekoppeld aan het onderzoek naar het technisch onderwerp en als systeemstudie uitgevoerd door Liander en Tennet, onder begeleiding van Berenschot. Laos Landschapsarchitecten heeft gekeken naar de ruimtelijke ontwerp mogelijkheden. Zij waren eerder ook betrokken bij de publiekssessies waarin de kaders en bouwstenen zijn opgehaald. Witteveen + Bos heeft na een analyse van mogelijke baten en de verhouding tot kosten bepaald dat een volledig MKBA geen toegevoegde waard heeft. Voor alle resultaten, zie de volgende hoofdstukken. Uiteindelijk is dit het proces waarin alle onderzoeken geordend zijn:



3.2 Zoekgebied

Om de onderzoeken uit te kunnen voeren, is gestart met een zoekgebied van 4 kilometer rondom het onderstation van Tennet. Dit komt voort uit de bouwsteen om dichtbij een onderstation te zitten met grootschalige opwek. Bij de start van de onderzoeken hebben we onszelf de vraag gesteld of het hele gebied onderzocht dient te worden of dat er argumenten zijn om in te zoomen op een bepaald gebied. Deze argumenten zijn er. De gemeente heeft een gebied van zo'n 60 hectare in eigendom bij Sexbierum. Hier dichtbij staat windpark De Bjirmen, wat interessant is vanuit de bouwsteen om zon te combineren met wind. De grondeigenaar/gebruiker van de grond tussen het gemeentelijke eigendom en het windpark geeft aan wat te willen met duurzame energie opwek, nu hij ervaart dat de kwaliteit van zijn grond achteruit gaat. In het gebied liggen ten gunste van de eerder beoogde kassenuitbreiding bestaande aansluitingen voor elektriciteit. Ook loopt er een zout- en elektriciteitsleiding onder het gebied. De huidige eigenaar daarvan heeft bij de gemeente aangegeven dat deze leidingen beschikbaar zijn voor andere doeleinden dan zoutwinning. Ook bevinden zich rondom dit gebied veel afnemers, zowel met de kassen, de bedrijven in de haven en het Waadhoekse buitengebied, als vanuit de stad.
Geconcludeerd is dat deze argumenten voldoende reden zijn om het zoekgebied te versmallen. Er is gedeeld met college en raad dat we voor het vervolg van het onderzoek inzoomen op het gebied ten zuiden en oosten van Sexbierum.

Het zoekgebied dat gebruikt is voor de overige onderzoeken is opgedeeld in een aantal deelgebieden, te weten:

1. Gemeentelijke eigendom, voormalig Waddenglas;
2. Windpark De Bjirmen;
3. Strook ten zuiden van de Roptavaart, grotendeels eigendom Wetterskip;
4. Omliggende agrarische gronden.

4. Resultaten deelvraag 1

Is een energielandschap haalbaar, qua uitvoerbaarheid?

4.1 Grond posities

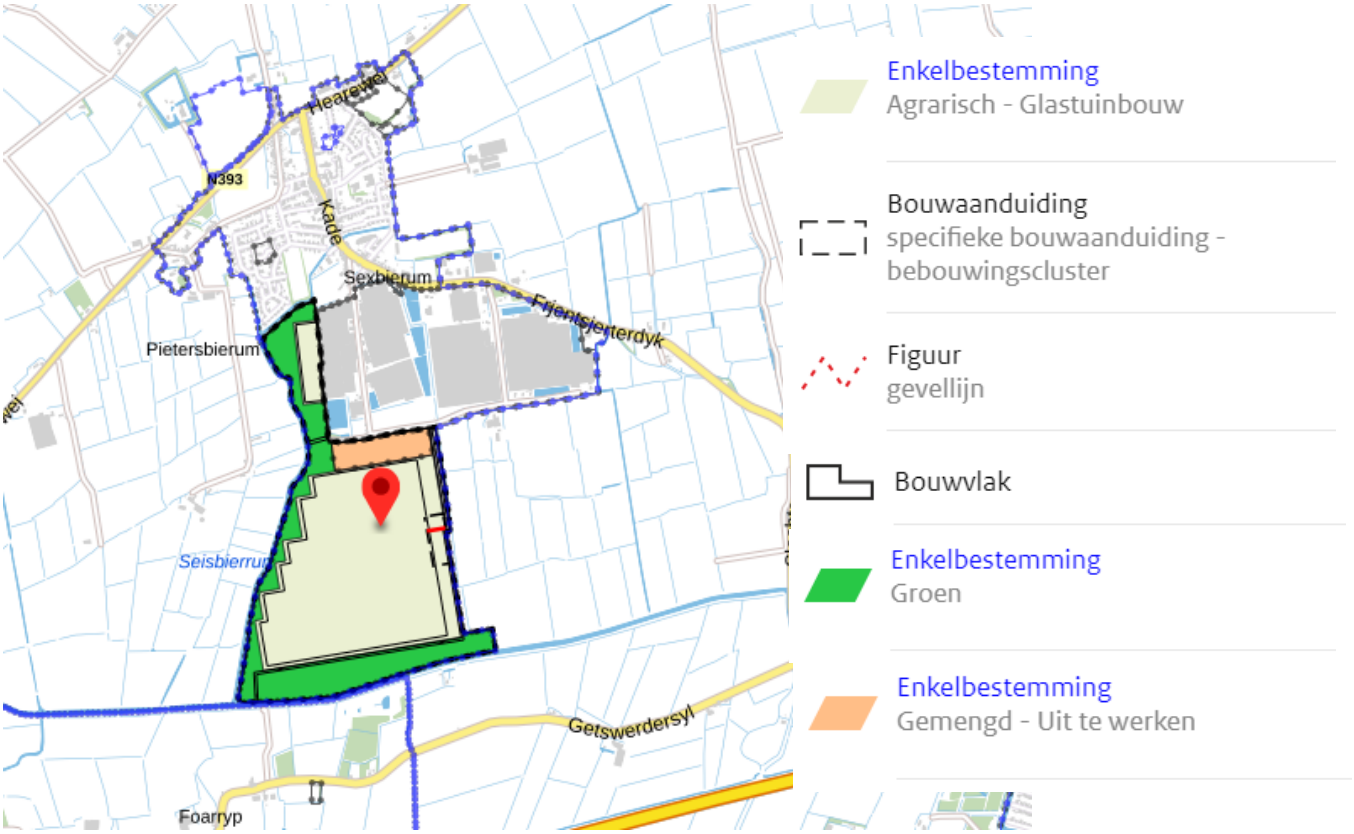
Het is belangrijk dat we weten wie welke grond in het zoekgebied bezit, of we grond moeten kopen en of we bijvoorbeeld een bestemmingsplan moeten aanpassen.

Deelgebied 1 is in eigendom bij de gemeente. Er is een mix van overheidseigendom (provincie) en particulier eigendom (agrarisch) in deelgebied 2, rond de windturbines. Het provinciaal eigendom zijn ruilverkavelingsgronden die de provincie momenteel nog in handen wil houden om de ruilverkaveling mee af te ronden. Het geeft wel mogelijkheden om vanuit die ruilverkavelingsgedachte te bezien of kavelruil mogelijk is met gronden uit bijvoorbeeld deelgebied 4. Dit deelgebied (4) is volledig in particuliere handen (agrarisch). Deelgebied 3 is grotendeels in bezit van Wetterskip Fryslân.

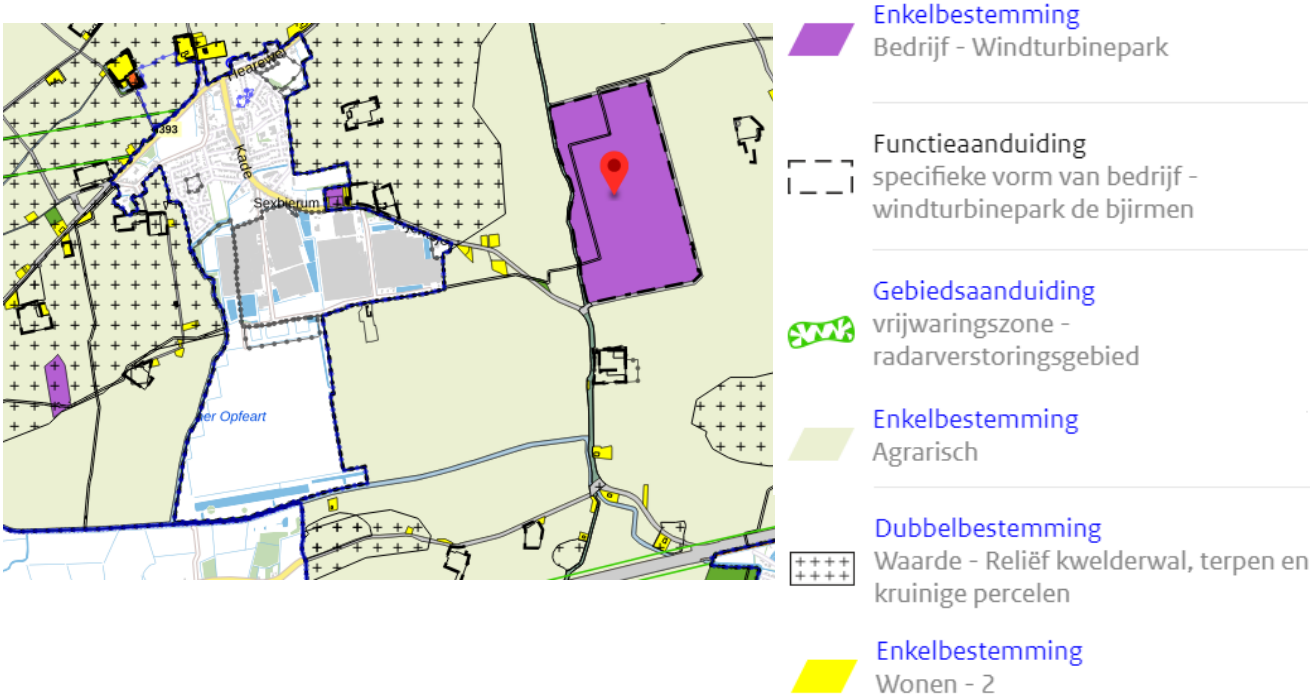
Er zijn 2 bestemmingsplannen van kracht in het zoekgebied:

- Bestemmingsplan Sexbierum – Uitbreiding Glastuinbouw 2011
- Bestemmingsplan Buitengebied 2013

Deelgebied 1, wat valt onder Bestemmingsplan Sexbierum – Uitbreiding Glastuinbouw 2011, heeft grotendeels de bestemming Agrarisch – glastuinbouw, met aan de randen de bestemming Groen, zie hieronder.



De andere deelgebieden vallen binnen het Bestemmingsplan Buitengebied 2013. In deelgebied 3 en 4 is de bestemming vrijwel volledig Agrarisch. Deelgebied 2, rond De Bjirmen, heeft volledig de bestemming Bedrijf – Windturbinepark. De uitsnede hieronder laat dit zien.



Analyse
Voor de ontwikkeling van een nieuw landschap met daarin ruimte voor opwekking van duurzame energie, is een bestemmingsplanwijziging nodig als dit zonnepanelen betreft. Ook voor een mogelijke verhoging van de windturbines is een wijziging nodig. Binnen de bestemming Windturbinepark is op dit moment de plaatsing van zonnepanelen niet mogelijk gemaakt. De hoogte van de windturbines is in het Bestemmingsplan Buitengebied begrensd tot 40,00m.

4.2 Kwaliteit van de grond / ecologisch onderzoek

Wat is de kwaliteit van de grond in het zoekgebied, wat is de ecologische kwaliteit en wat zijn de potenties?

4.2.1. Kwaliteit van de grond

Uit eigen onderzoek, onder andere aan de hand van gebiedskennis en de Friese Klimaatatlas, zien we dat het gebied onder druk staat van bodemdaling, verzilting, droogte en wateroverlast bij hoosbuien. Het gebied dat is voorbereid op de komst van kassen is opgehoogd en er zijn sloten gedempt, waardoor dit gedeelte sterker verdroogd dan de omgeving. De andere deelgebieden zijn voor akkerbouw in gebruik. Met name in deelgebied 3 geeft de grondeigenaar zelf aan dat zijn grond achteruit gaat voor het gebruik als akkerland. Tussen de windturbines van De Bjirmen zijn de klimaatgerelateerde problemen nog beperkt.

Wetterskip Fryslân is ook gevraagd naar hun visie op het gebied en de opgaven die zij daar al dan niet hebben. Wetterskip heeft op dit moment geen geprogrammeerde investeringsopgaven. Er is nu in het gebied berging genoeg om aan de normen te voldoen. Richting de toekomst is meer berging interessant, om de bui die incidenteel valt op te kunnen vangen, maar ook om het gemaal Ropta te ontlasten, wanneer malen in de toekomst iets minder vanzelfsprekend wordt. Qua ecologie zijn er geen opgaven voor bv vis.

Vanuit haar toetsende rol geeft Wetterskip mee om het water wat er nu is te behouden. Dempen dient te worden gecompenseerd. Vanuit de ambitie biodiversiteit heeft Wetterskip het uitgangspunt dat er geen achteruitgang gefaciliteerd mag worden. Zij geeft aan dat een robuust plan nodig is voor het watersysteem. Geen extra kunstwerken, zelfs er voor zorgen dat er minder kunstwerken nodig zijn. Een interessante koppelkans die het Wetterskip ziet is dat grond uit het plan wellicht geschikt is voor de dijkversterking Koehool Lauwersmeer.

Wetterskip Fryslân adviseert om het watersysteem robuust aan te leggen, gekoppeld aan de Roptavaart, eventueel uitgebreid met overloopgebieden om water in te kunnen bergen. Hiervoor moet dan wel afgegraven worden. Effect zal zijn dat er wat kunstwerken opgeruimd kunnen worden.

Analyse
Uit het onderzoek naar de milieu- en klimaattechnische kwaliteit van de grond is duidelijk dat er in het gebied uitdagingen zijn vooral wat betreft het watersysteem. Bodemdaling geeft meer kans op verzilting: een robuust watersysteem kan dat effect tegengaan. Ook helpt een goed watersysteem om verdroging tegen te gaan en bij hoosbuien het water te kunnen bergen. Het creëren van een robuust watersysteem nemen we als input mee voor het onderzoek naar ruimtelijk ontwerp.

4.2.2 Ecologisch onderzoek
Altenburg en Wymenga heeft ecologisch onderzoek gedaan. Zij heeft zowel een quickscan van het zoekgebied gedaan, als een doorkijk gegeven hoe het energielandschap zoveel mogelijk ecologisch en biodivers kan worden ingericht. Zodat daaruit bouwstenen meegegeven kunnen worden aan het ruimtelijk ontwerp.

In de quickscan zijn een aantal punten onderzocht:

- **Natura2000**. Het dichtstbijzijnde Natura2000-gebied is de Waddenzee, op ongeveer 3 kilometer van het zoekgebied. Overige Natura 2000-gebieden liggen op aanzienlijk grotere afstand (>25 km), waardoor op voorhand kan worden aangenomen dat het voornemen daarop geen invloed heeft. Gezien de afstand van het plangebied tot aan het Natura 2000-gebied zijn directe fysieke effecten als gevolg van het voornemen op de instandhoudingsdoelen van de Waddenzee uit te sluiten. Het plangebied zou wel gebruikt kunnen worden door niet-broedvogels die in het Waddengebied slapen maar in het agrarisch gebied foerageren. Omdat het plangebied vooral bestaat uit akkerland, zou dit voornamelijk geschikt kunnen zijn voor de Kleine zwaan en Toendrarietgans. Voor beide soorten geldt echter dat er voldoende alternatieven beschikbaar zijn in de wijde omgeving, waardoor geen sprake is van negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen. Worden er in het gebied hogere of nieuwe windturbines geplaatst, dan dient een slachtofferbepaling te worden uitgevoerd, voor zowel broedvogels als niet-broedvogels. Ook dient de stikstofuitstoot te worden berekend.
- **NatuurNetwerkNederland**. Het plangebied maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland en grenst daar ook niet aan. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied is de Waddenzee. Vanwege de grote afstand van het plangebied tot het NNN, kan worden aangenomen dat er geen belangrijke extra negatieve invloed ontstaat op NNN-gebieden. De beoogde werkzaamheden veroorzaken daardoor geen conflict met de regelgeving ten aanzien van deze vorm van gebiedsbescherming.
- Het plangebied overlapt met **weidevogelkansgebied**. Er dient daarom een nader onderzoek naar de weidevogelpopulatie gedaan te worden conform de BMP-W methode van SOVON. De ontwikkeling van een energielandschap met windturbines, zonnepanelen en recreatie is niet verenigbaar met de rust en openheid van het landschap die nodig is voor het kunnen functioneren als weidevogelleefgebied. Daarom is sprake van strijdigheid van het voornemen met art. 7.2.2 van de Verordening Romte. Dit geldt voor deelgebied 1, 3 en 4 en voor een

deel van deelgebied 2. Daarnaast moet rekening worden gehouden met verstoring door plaatsing van zonnepanelen en windturbines. Hierbij kan vooralsnog worden uitgegaan van een verstoringsafstand van 200 m, al is niet uitgesloten dat deze verstoringsafstand voor de huidige windturbines groter is (Bruinzeel & Schotman, 2011; Oosterveld, 2023). Omdat de realisatie van het energielandschap bijdraagt aan het doel om de gemeente Waadhoeke energieneutraal te maken in 2040, is sprake van een ruimtelijke ingreep van openbaar belang. Dit dient te worden afgewogen tegen de aanwezige natuurwaarden. Omdat de ecologische beoordeling een quickscan is, heeft geen broedvogelinventarisatie plaatsgevonden. Wel zijn er recente gegevens over weidevogels gebruikt die vrij beschikbaar zijn via het Jaarverslag 2022 van de Vogelwacht Franeker e.o.

- Het gebied heeft een **voedselrijke bodem,** mede door het agrarisch grondgebruik. Deze voedselrijkheid maakt dat er geen beschermde soorten verwacht worden als het gaat om planten, ongewervelden en reptielen. Ook voor vissen en amfibieën en voor overige zoogdieren worden geen effecten verwacht. Wel is er mogelijk effect op kleine marterachtigen. Er rust in alle gevallen een zorgplicht op eventuele werkzaamheden: zorgen dat dieren de kans hebben het gebied te verlaten als er werkzaamheden uitgevoerd gaan worden en het uitvoeren van werkzaamheden buiten het broedseizoen. De plaatsing van nieuwe windturbines kan effect hebben op zowel vogels als vleermuizen. Als daartoe wordt besloten is nader onderzoek nodig en dient een slachtofferberekening te worden uitgevoerd. Inrichting van de natuurzones langs de Opvaart en de Roptavaart kan leiden tot verbetering van de kwaliteit van het foerageergebied in het plangebied voor Buizerd, Ransuil, Kerkuil en Boomvalk.

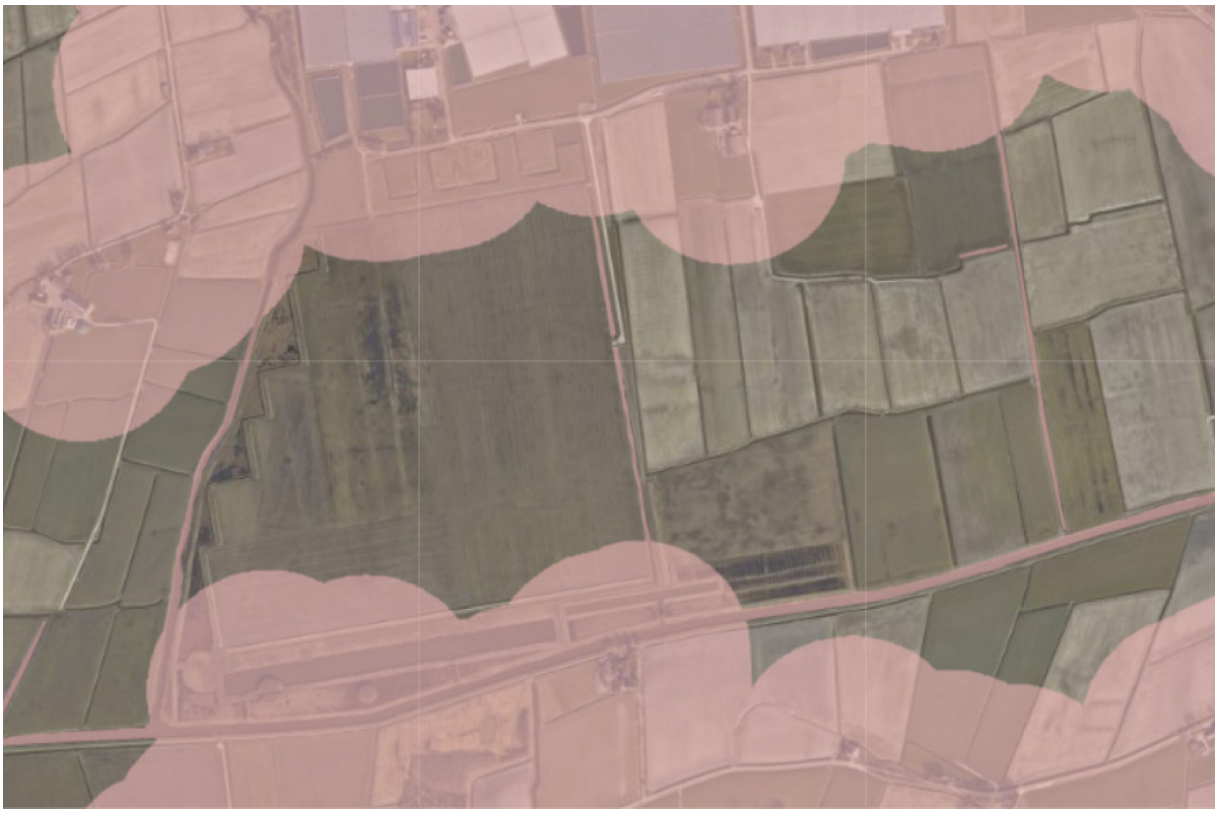
Altenburg en Wymenga concludeert als het gaat om een natuurvriendelijke inrichting: *“van belang om te realiseren is dat de ontwikkeling van een energielandschap in combinatie met recreatie niet past bij het doel om het gebied te laten functioneren als weidevogelgebied. De natuurambities voor het plangebied dienen daarom gericht te worden op andere natuurwaarden.”* Ook de huidige inrichting van het gebied is niet optimaal voor de weidevogel. Ze komen er wel voor, maar bijvoorbeeld de aanpassingen die in deelgebied 1 al gedaan zijn om het voor te bereiden als kassengebied hebben aantoonbaar de weidevogelstand verlaagd. Er is voor deze aanpassingen ook een weidevogelcompensatie gedaan in het provinciale fonds. In dit gebied zijn sloten gedempt en is de grond opgehoogd, waarmee verdroging van dit gebied op de loer ligt. Daarmee nemen de kansen voor weidevogels nog verder af, ook als we geen energielandschap realiseren in dit gebied.

De aanbeveling van Altenburg en Wymenga om de natuurambities te richten op andere natuurwaarden vertalen zij naar:

- Kansen voor de ontwikkeling van meer bloemrijke vegetaties en voor de realisatie van waterpartijen met rijke oevervegetatie als leefgebied voor amfibieën, insecten en vissen. Om de waarde voor met name insecten, maar bijvoorbeeld ook kleine zoogdieren, te vergroten is het belangrijk om bij te dragen aan de vorming van een kruidenrijk netwerk. Dat betekent dat te ontwikkelen kruidenrijke locaties (percelen, stroken, perceelsranden, slootoevers) bij voorkeur aansluiten op bestaande biodiverse elementen. Voorbeelden daarvan zijn de Slachtedyk, kruidenrijke bermen of soortenrijke slootoevers.
- De waterpartijen kunnen worden aangelegd in de vorm van poelen en sloten met natuurvriendelijke oevers. Dan ontstaat er ruimte is voor een geleidelijke overgang van water- en moerasplanten naar drogere kruidenrijke oevervegetaties. Hierbij wordt aangesloten op de rietvegetaties in de natuurzones die nu langs de Opvaart en Roptavaart aanwezig zijn. Als overwinteringshabitat voor amfibieën kunnen boomstronken worden neergelegd in de nabijheid van de poelen. Met meidoorn en sleedoorn kan, op spaarzame

wijze (gezien de aanwezige weidevogels), meer struweel worden gerealiseerd voor kleine marterachtigen.

Het onderzoek van Altenburg en Wymenga vestigt de aandacht op het feit dat het zoekgebied grotendeels een weidevogelkansgebied is. Dit is een door de provincie vastgelegde functie. Met de provincie is gesproken over deze functie. Daarbij is een zogeheten verstoringskaart gedeeld. De oranje/roze gedeelten op deze kaart zijn door de provincie als ‘reeds verstoord’ beoordeeld, volgens hun eigen bepalingen. In dit overleg is ook aan de orde geweest dat al bij de aanpassingen aan deelgebied 1, om het klaar te maken voor toekomstige kassen, een compensatie is gedaan voor het aantasten van het weidevogelkansgebied. Hierdoor is het ook langere tijd niet op kaarten verschenen als weidevogelkansgebied. Het niet verstoorde deel op deze kaart is nog altijd open gebied. Ook een veldbezoek van de provincie heeft dit bevestigd.



Om meer inzicht te krijgen in de aanwezige vogels in het gebied is navraag gedaan bij Vogelwacht Franeker e.o. Zij benoemt de functie van het gebied als foerageergebied en hoogwatervluchtplaats voor soorten die in het Waddengebied leven, zoals de bonte strandloper, regenwulp en goudplevier. Ook heeft de Vogelwacht haar inventarisatiegegevens gedeeld van de afgelopen jaren.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
kievit	52	73	52	56	52	53	55	47	27	28	18	17	20	kievit
grutto		6	11	6	6	6	13	14	4	2	9	3	9	grutto
scholekster	31	35	36	30	27	18	27	11	16	12	8	3	2	scholekster
tureluur	6	23	18	21	26	25	27	22	12	2	4	10	17	tureluur
kluut	5	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0		kluut
kleine plevier	14**	5	0	5	5	5	3	9	2	1	1	0		kleine plevier
bontbek plevier	1	1	0	0	0	1	3	10	4	1	0	0	1	bontbek plevier
gele kwikstaart	15	5	0	5	5	0	9	3	2	0	1	0	8	gele kwikstaart
graspieper	15	5	5	10	15	15	22	5	9	3	6	4	2	graspieper
Veldleeuwerik	5	5	3	5	8	12	15	10	11	8	13	10	8	Veldleeuwerik
bergeend	20	20	20	20	15	15	3	6	5	3	2	1	1	bergeend
kuifeend	5	5	5	5	5	5	5	7	4	3	6	2		kuifeend
slobeend	3	2	3	2	3	2	2	2	1	0	1	0	1	slobeend
kwartel	1	2	0	0	0		0	0	0	0	1	0		kwartel
Br-kiekendief	0	1	2	2	1	1	1	4	2	5	5	4	5	Br-kiekendief
roerdomp	0	1	1	0	0	0	0	3	2	5	4	4	3	roerdomp
waterral						5	1	3	4	0	7	4		waterral
zomertaling			1		1		0	0	1	0	0	0		zomertaling
grauwe gans					1	2	3	5	11	12	8	11	12	grauwe gans
	159	190	156	167	171	165	189	162	106	85	86	62	77	

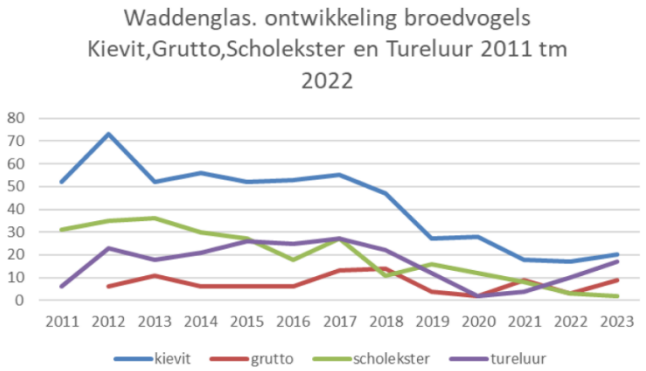
2009 start met grondwerk Waddenglas

2011 nazorg waddenglas locatie van de nesten vastgelegd via GPS

2018 verdere gereedmaking van gebied voor verkoop. O.a aanleg betonpad en egalisatie

2019 voorjaar aanleg wateroverloopgebied oostelijk deel waddenglas

2020 egalisatie oostelijk deel waddenglas



De cijfers van de Vogelwacht Franeker e.o. bevestigen dat er in het gebied weidevogels voorkomen, met in de randen ook soorten als de Roerdomp en Bruine Kiekendief. De aantallen zijn sterk achteruit gegaan, zodra gestart is met de voorbereidingen voor kassenbouw in 2009 en 2011. In 2018 en 2019 is hiermee verder gegaan en zijn sommige soorten bijna verdwenen. Voor enkele soorten is sinds 2020 juist een groei zichtbaar in de aantallen.

Altenburg en Wymenga geeft als aanbeveling mee om te werken aan meer kruidenrijke netwerken, verbindingszones voor insecten en kleine zoogdieren. Ook planten kunnen hiervan profiteren. Deze aanbeveling sluit aan bij het gemeentelijk beleid. Zo is op 11 juni 2020 het Biodiversiteit Actieplan vastgesteld. Dit plan borgt structurele aandacht voor biodiversiteit. Ook is hierin de ecologische visie van de gemeente opgenomen, die is overgenomen in het Beheerplangroen 2023 – 2026:
Waadhoeke wil dat de huidige ecologische waarden in stand worden gehouden en -daar waar het kansrijk is- worden hersteld en versterkt.
Waadhoeke streeft naar een eigen ecologische hoofdstructuur waarin belangrijke hotspots met elkaar worden verbonden door natuurlijke corridors.

Analyse
Het zoekgebied voor een energielandschap bij Sexbierum overlapt grotendeels met het weidevogelkansgebied zoals dat vastgelegd is in provinciale bepalingen. Met de plannen voor realisatie van Waddenglas in deelgebied 1 is er reeds een reservering door de gemeente gedaan voor de compensatie van de aantasting van dit weidevogelkansgebied. De verstoringskaart maakt duidelijk dat de randen van het gebied reeds verstoord zijn. Er komen nog altijd vele soorten (weide)vogels voor in het gebied. De ingrepen in deelgebied 1, Waddenglas, maken dat het risico op verdroging hier groot is. Als we niks doen, is de kans groot dat het gebied achteruitgaat in kwaliteit voor (weide)vogels. Met het energielandschap is de intentie om een nieuw landschap te creëren, een landschap dat wel toekomstbestendig is en daarmee ook klimaatadaptief. Opwek van energie en

behoud van weidevogels is voor Altenburg en Wymenga een bijna onmogelijke opgave. Behoud van open ruimte is dan essentieel. De verstoringskaart kan hierbij als input dienen. Deze is meegegeven aan het deelonderzoek ruimtelijk ontwerp.

Altenburg en Wymenga ziet vooral potentie in de realisatie van verbindingszones, iets wat door het Biodiversiteit Actieplan en het daaropvolgende Beheerplan Groen wordt onderstreept. Juist door de realisatie van verbindingen nemen de leefgebieden van soorten toe en versterken deze soorten. In de directe omgeving van het zoekgebied liggen al biodiverse linten waar op aangesloten kan worden, zoals langs de Roptavaart en de Slachtedyk. Versterking van de groenblauwe structuren door het gebied heen verbetert het leefgebied van soorten die gebonden zijn aan kruidenrijke vegetaties en natuurlijke oevervegetaties. De aanbeveling van Altenburg en Wymenga om in te zetten op die groenblauwe versterking, onder andere met de realisatie van poelen en sloten, sluit ook aan op het advies van Wetterskip Fryslân om in het gebied een robuust watersysteem te realiseren in aansluiting op de Ropta. De biodiversiteit neemt dan in de breedte toe.
Het realiseren van die groenblauwe structuur is als input meegegeven voor het ruimtelijke ontwerp.

4.3 Systeemstudie & Energie opties

Wat is er nodig om een energielandschap aan te sluiten op het onderstation? Kan het onderstation dit aan? En welk effect heeft het op andere gemeenten, inwoners of ondernemers die óók aangesloten zijn op dit onderstation? Zijn er andere opties om de opgewekte energie op te slaan, zodat we niet alleen afhankelijk zijn van het onderstation in Herbaijum? Al deze vragen staan centraal in het onderzoek naar het technisch ontwerp. Dit is uitgevoerd door Berenschot, in samenwerking met Liander en Tennet.

Uit de systeemstudie, ook wel regioanalyse genoemd, blijkt dat het onderstation bij Herbaijum volloopt tussen nu en 2025. Uitbreiding van het bestaande of realisatie van een nieuw onderstation is noodzakelijk voor alle ontwikkelingen in onze regio. Voor onderstation Herbaijum lijkt uitbreiding heel lastig, omdat er op de huidige locatie weinig ruimte is. Toch dient dit door Liander en Tennet onderzocht te worden. Pas als duidelijk is dat dit niet kan, gaan zij over tot onderzoek naar alternatieve locaties. Als zij een zoekgebied op het oog hebben, wordt deze gedeeld met de gemeente en volgt een check of er gemeentelijk eigendom is in dit gebied. Wanneer een concrete locatie is gevonden, dan start het planologische traject om de locatie-ontwikkeling mogelijk te maken. In dit traject is een Milieu-effect-rapportage (MER) noodzakelijk en zijn bezwaar en beroep mogelijk. Liander geeft aan dat het geheel doorlopen van dit voorbereidingstraject, inclusief termijn voor afhandelen van bezwaar en beroep, tot 10 jaar kan duren.

Bij een nieuwe ontwikkeling is de reguliere lijn dat er bij Liander een offerte wordt gevraagd voor een aansluiting op het net. Voor deze offerte doet Liander een netcheck, waarmee nagegaan wordt of er ruimte is op het netwerk. Liander adviseert om in ieder geval een offerte aan te vragen. Daarmee wordt voor beide kanten duidelijk wat de aansluiting financieel betekent, maar vooral ook qua inpassing. Liander geeft ruimte om dan gezamenlijk te bekijken of het verstandig is de offerte dan ook spoedig te tekenen en een aanbetaling te doen. Het alternatief dat zij schetsen is om de offerte nog niet te tekenen, omdat dit het ‘op rood gaan’ van Herbaijum kan betekenen. Daarmee zouden we mogelijk plannen van ondernemers in de weg zitten. Om een offerte aan te kunnen vragen, is het nodig een ordegrootte te weten van de benodigde aansluiting en ook het gebruik van deze aansluiting; enkel teruglevering of ook levering.

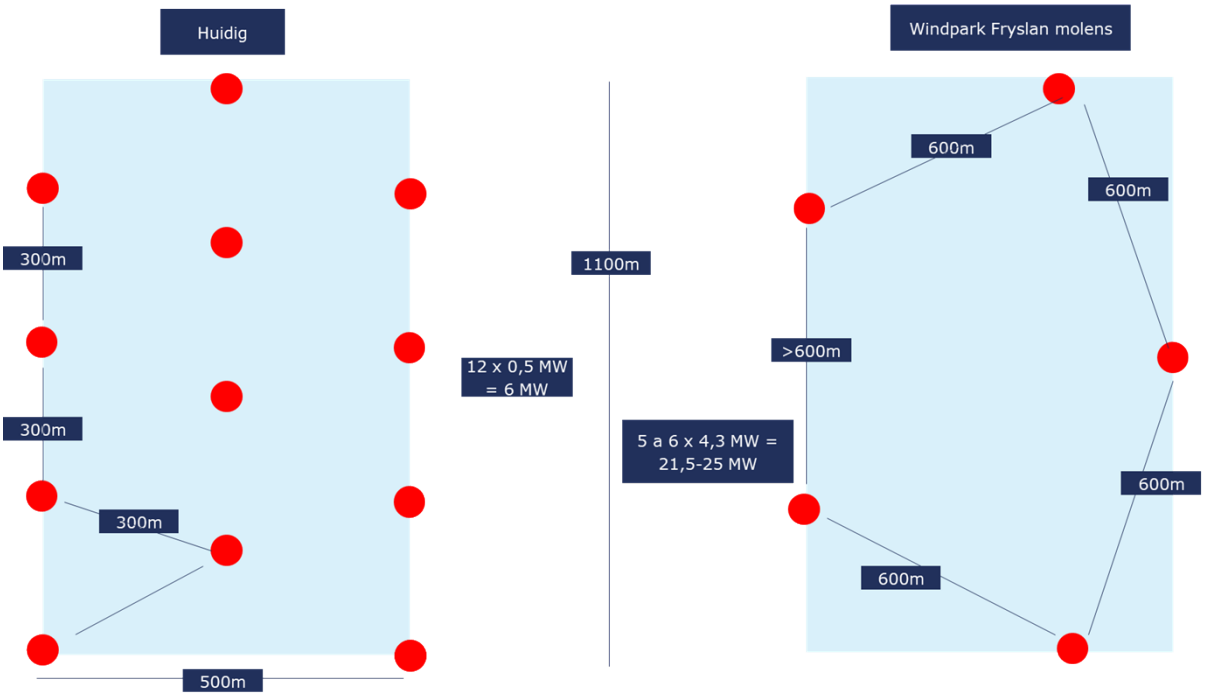
Het onderstation Herbaijum is opgenomen in de pMIEK, het provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat. Dit betekent dat er vastligt dat er in de komende 10 jaar investeringen moeten worden gedaan in het onderstation in deze regio.

In de systeemstudie adviseren Berenschot, Liander en Tennet om:

- Het net in de tussentijd slimmer te benutten;
- Vraag en aanbod bij elkaar te brengen;
- Thermische opwek met opslag toe te passen (warmte);
- Zon-pv bij bestaande windturbines te plaatsen;
- Batterijgebruik te stimuleren.

Liander heeft na de studie ook in vervolg overleggen nogmaals het belang van warmte benadrukt. Ter plaatse warmte produceren met thermische panelen, mogelijk in combinatie met warmte uit de grond en met opslag in voormalige zoutkoepels ziet zij als een optie die zeker nader onderzocht moet worden. Qua energie opties is het verder zaak om toekomstige ontwikkelingen te blijven volgen en daar ruimte voor te houden. Zon en wind zijn nu de belangrijkste dragers, maar wellicht dat er in de toekomst nieuwe technieken komen die zowel een andere netimpact hebben als een andere impact op ruimtegebruik.

Aanvullend is door Berenschot gekeken naar de potentie van het verhogen van de windturbines in De Bjirmen. Mochten er mogelijkheden komen om deze bestaande windturbines te verhogen, dan is de vraag relevant hoeveel dat oplevert aan extra energieopbrengst. Berenschot constateert dat door de grotere indirecte ruimtevraag (onderlinge afstand) van hogere windturbines (zie ook paragraaf 4.1.6), er uiteindelijk minder windturbines teruggeplaatst kunnen worden. Het totale geïnstalleerde vermogen neemt wel toe (6MW naar 21,5 – 25 MW). Berenschot heeft de molens in Windpark Fryslân als uitgangspunt genomen voor een vergelijking:



Berenschot geeft aan dat de combinatie met zon ook hier waardevol is. Berenschot geeft aan dat een combinatie van hetzelfde vermogen aan zon (21,5 – 25 MW) op dezelfde aansluiting als die van het windpark voor Liander de best mogelijke combinatie is. De balans op het net is in die situatie het beste. Het zou betekenen dat op dezelfde aansluiting zo'n 21,5 tot 25 hectare zon geplaatst kan worden, uitgaande van de huidige rekensom dat 1 hectare zon ongeveer 1 MW oplevert.

Analyse van de resultaten
Zoals in hoofdstuk 2.2.5 beschreven, bestaat het elektriciteitssysteem uit laag-, midden- en hoogspanning. Omdat het bij een energielandschap om grote vermogens gaat, die forse impact op het net kunnen hebben, vraagt Liander om met een dergelijke ontwikkeling direct aan te sluiten op de hoogspanning. Feitelijk betekent dit aansluiting op een onderstation. In de kaders en bouwstenen voor een energielandschap hebben we dit als uitgangspunt meegenomen: realisatie binnen 4 km van een onderstation, zodat het direct kan worden aangesloten op dit onderstation. De systeemstudie laat zien dat het onderstation binnen vijf jaar vol loopt. Als we niks doen, is er dus tegen de tijd dat wij klaar zijn om aan te sluiten, geen ruimte op het onderstation. Het vollopen van het onderstation zit zo onze eigen gemeentelijke ambitie in de weg, maar het belemmert ook onze bedrijven en inwoners in hun stappen naar energieneutraal. Het is dus heel urgent dat het onderstation wordt aangepakt.
Voor het energielandschap is een aansluiting op het onderstation een absolute randvoorwaarde. Het duurt lang voordat er een nieuw (of uitgebreid) onderstation is, dus hoe sneller met deze ontwikkeling gestart wordt, hoe beter. Wij stellen voor om toe te werken naar een offertevraag voor een aansluiting, zodat we de gezamenlijke afweging kunnen maken of we deze doorzetten naar ondertekening en daarmee impact op de status van het onderstation. Om een offerte te kunnen aanvragen is een verdere concretisering nodig, naar zowel verwacht vermogen, teruglevering en/of levering en fasering, die we op korte termijn op moeten pakken.

Het feit dat investeringen in onderstation Herbaijum opgenomen zijn in het pMIEK is een eerste stap. Het is nu zaak om binnen dit Investeringsprogramma te zorgen dat Herbaijum prioriteit krijgt. Het Integraal Programmeren, dat inmiddels is opgestart binnen de provincie, geeft de mogelijkheid om dit te bereiken. Gecombineerd met het provinciale onderzoek naar energiehubs, waarin het energielandschap mogelijk een pilot kan worden, zien we met Liander goede kansen om de aanpak van Herbaijum prioriteit te geven.

Een interessante uitkomst van de systeemstudie is ook om meer accent te leggen op de opwek van warmte in plaats van enkel elektriciteit. Deze aanbeveling nemen we mee en wordt nader uitgewerkt in de volgende fase.

Ook het plaatsen van een batterij als opslag voor de opgewekte elektriciteit is een advies uit de systeemstudie die we verder willen onderzoeken. Liander geeft mee dat een batterij een goede inpassing en beleid vraagt omdat het voor hen niet in alle situaties persé behulpzaam is. Het is zaak met hen te bekijken hoe we een batterij in de verdere uitwerking van het energielandschap een plek kunnen geven en in kunnen zetten op een manier die voor het net het beste is.

De windanalyse van Berenschot maakt duidelijk hoe kansrijk het is om het windpark mee te nemen in de planvorming. De turbines zijn meer dan 20 jaar oud, wat betekent dat ze richting einde levensduur gaan. Het feit dat het windpark een aansluiting op het onderstation heeft, maakt dat zon en wind op dezelfde aansluiting hier een aantrekkelijke optie is. Het biedt kansen om zon onder de turbines te plaatsen, wat zeker bij vernieuwde turbines tot een grote potentie van opgesteld vermogen leidt. Ook dit moeten we verder uitwerken.

4.4 Maatschappelijke kosten en baten

Als ruimtelijke bouwstenen voor een energielandschap is vastgesteld dat:
We een koppeling maken met gebiedsopgaven:

- De gebiedsopgaven die de meeste meerwaarde voor de (toekomstwaarde van de) omgeving hebben worden gekoppeld.
- Creëren meerwaarde voor de omgeving en zorgen voor samenhang in het ontwerp.

We zorgen voor dubbel ruimtegebruik bij de aanleg van een zonneweide:

- Creëer mogelijkheden voor medegebruik zoals: recreatie, landbouw, biodiversiteit, cultuur, landschap en bodem.
- Houd rekening met leefgebieden en migratieroutes van flora en fauna.

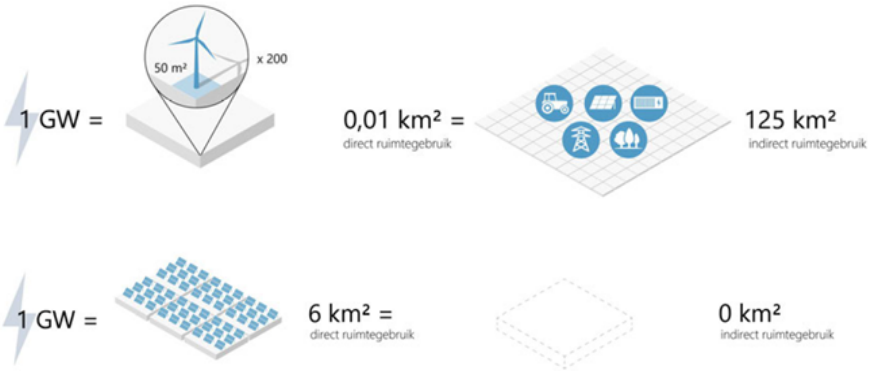
Zowel in de verschillende onderzoeken als in het participatieproces (hoofdstuk 5) is opgehaald wat de gebiedsopgaven voor het energielandschap zijn. Ook zijn de functies opgehaald die bij dubbel ruimtegebruik een plek moeten krijgen. Binnen de ontwikkeling van een energielandschap hebben deze functies een maatschappelijke meerwaarde. Tegelijkertijd vergt de realisatie ook een investering.

Om meer zicht te krijgen in de maatschappelijke kosten en baten binnen het energielandschap, is eerst een baten workshop georganiseerd. Tijdens de workshop zijn met de professionele stakeholders en de gemeentelijke projectgroep mogelijke baten van een klimaatlandschap in beeld gebracht. Voor een maatschappelijke kosten baten analyse worden alle mogelijke baten vertaald naar wat het voor ons als maatschappij betekent. Bijvoorbeeld een investering in extra natuur; die wordt vertaald naar de mogelijke effecten die dat voor onze gezondheid heeft, doordat de lucht zuiverder wordt, er meer mogelijkheden zijn om te bewegen, etc. Vanuit deze workshop zijn redeneerlijnen opgesteld, om de mogelijke baten te kunnen borgen in het ontwerp en te kunnen optimaliseren.

Potentiële baten

Energie. Witteveen+Bos gaat in op de mogelijkheden om met zon en/of wind bij te dragen aan de ambitie om in 2040 energieneutraal te zijn. Zij geeft aan dat de energieopwek veruit de grootste baat is van het energielandschap. Zowel de opwek zelf als de baten die daarmee samenhangen zijn van grote waarde. Om de baten te bepalen, kijkt Witteveen + Bos onder andere naar het ruimtegebruik van zon en wind opwek:

Direct en indirect ruimtegebruik wind op land (boven) en zon PV op veld (onder). Bron: Witteveen+Bos, eRisk Group, HCSS (2022)



Vanuit de doelstelling om verschillende functies te combineren in een energielandschap, is een opvallende vaststelling dat windenergie ten opzichte van zon PV vooral een hoog indirect ruimtegebruik heeft. Dat wil zeggen, turbines moeten op voldoende afstand van elkaar staan, maar de fundering (het directe ruimtegebruik) neemt weinig ruimte in beslag. Hierdoor kunnen windturbines prima worden gecombineerd met andere functies. Als de opgave ingevuld wordt met enkel zon PV, is minder landoppervlakte nodig. Echter, de benodigde oppervlakte wordt dan volledig ingevuld met zonnepanelen (direct ruimtegebruik), waardoor er geen ruimte overblijft voor combinatie met andere functies.

Potentiële baten zijn:

- Energieopbrengst.
- Netuitbreiding --> robuuster energienet.

- Indien slimme combinaties worden getroffen: beter benutten netinfra, vermeden netverzwaringskosten.
- Klimaatbaten door minder CO_2-uitstoot.
- Bij directe koppeling (zonder tussenkomst van openbaar net): verduurzaming van bedrijvigheid in de omgeving.

Meekoppelkansen zijn:

- Onderstation uitbreiden/nieuw station ontwikkelen zodat ook andere ontwikkelingen in het gebied (bijvoorbeeld zwaardere aansluiting voor bedrijven om elektrificatie te faciliteren) doorgang kunnen vinden;
- Beter gebruiken van netinfrastructuur door wind/zon/opslag achter een enkele aansluiting te combineren;
- Plaats wind/zon/opslag achter reeds bestaande aansluitingen in het gebied (zonnepark en windpark);
- Identificeer grootgebruikers van energie in het gebied en overweeg een directe koppeling (zonder tussenkomst van het openbare elektriciteitsnet);
- Combinatie van duurzame opwek en:
    - natuur (in het geval van zonenergie, denk ook aan zon PV trackers);
    - landbouw (in het geval van windenergie en opslag);
    - recreatie (alle vormen van duurzame energie).

Witteveen + Bos constateert dat er verder baten zijn te verwachten in recreatie, natuur en landschap, landbouw, bedrijven en wonen en water. Deze baten zijn volgens Witteveen + Bos in financiële zin veel kleiner dan die van energieopwek.

Recreatie. Er is behoefte aan meer recreatieve mogelijkheden: het maken van ommetjes (wandelen) en de aanleg van fietspaden. Ook kan het energielandschap zelf mogelijk een educatieve functie vervullen. Er zijn mogelijkheden om dit mee te nemen in de inrichting van het landschap. Wat het oplevert voor het gebied aan baten, zijn bestedingen door dagrecreanten en belevingswaarde.
Natuur en landschap. Door verschillende maatregelen in het landschap, zoals landschaps-, ecosysteem-, bodemstructuur- en verkavelingsherstel, ruimte open houden, strokenteelt en biologisch boeren zijn er baten te realiseren. Denk hierbij aan:

- Belevingswaarde van biodiversiteit;
- Betere volksgezondheid door meer bewegen en meer ontspannen;
- Meer sociaal contact, minder eenzaamheid door ontmoetingsplekken;
- Klimaatbaten door CO_2-vastlegging.

Landbouw. Door de landbouwgrond in het zoekgebied (die concurreert met ruimte voor zon) te behouden of zelfs te verbeteren, is er meer winst mogelijk voor de landbouw, door een beter verdienmodel.
Bedrijven en wonen. Het economisch beleid van de gemeente is gericht op behoud van bestaande bedrijven. De hoge energieprijzen maken dat bedrijven onder druk staan. Mogelijk kunnen lokale aannemers worden ingezet bij de bouw en onderhoud van het energielandschap. Door energie uit het energielandschap aan te bieden aan lokale bedrijven en bewoners en/of lokaal eigenaarschap mogelijk te maken, is hogere winst mogelijk voor bedrijven. Woningbouw is voorzien in de kernen en heeft derhalve geen ruimtelijke relatie met de inrichting van het energielandschap.
Water. Het gebied heeft te maken met zoutwinning en verzilting. Peilopzet drukt het zoute grondwater weg. Door in het energielandschap bijvoorbeeld waterpeilen op te zetten en waterberging in te richten, kunnen de volgende baten ontstaan:

- Vermeden droogteschade in landbouw en natuur;
- Vermeden natschade in landbouw;

- Vermeden verziltingsschade in landbouw en natuur.

Er is door Witteveen+Bos een aanzet gegeven tot alternatieve ontwikkelingsrichtingen van een energielandschap. Zij onderscheiden daarbij drie deelgebieden: windpark De Bjirmen, het gebied ten zuiden van het kassengebied en het kassengebied zelf. Deze laatste is meegenomen, omdat gedurende het onderzoek het kassengebied vaak als mogelijke aanvullende optie wordt genoemd. Deze alternatieven zijn door LAOS landschapsarchitecten meegenomen in hun uitwerking van ruimtelijke scenario's.

Kosten-baten-verhouding in alle scenario's ruimtelijk ontwerp vergelijkbaar: MKBA niet opgesteld
De MKBA was voorzien als vervolgstap, na het opstellen van de ontwerpscenario's. Met de MKBA kunnen scenario's objectief met elkaar worden vergeleken; het is een geschikte methode om scenario's die sterk van elkaar verschillen toch te kunnen vergelijken. In de scenario's die uit het ruimtelijk ontwerptraject zijn gekomen, zijn de verschillen tussen de mogelijke baten nihil. In elk scenario is de duurzame energie opwek verreweg de grootste baat. De baten vanuit water, natuur, landbouw en andere functies zijn relatief gezien zoveel kleiner, dat in de kern elk scenario hetzelfde is als het gaat om de kosten en baten.

In het doorrekenen van een mogelijke businesscase is de kosten-baten-verhouding ook meegenomen. De expertise van de MKBA-adviseurs is ingezet om deze verhouding te kunnen bepalen en na te gaan hoe die nog te beïnvloeden is.

Analyse van resultaten
Het feit dat de baten uit de energieopwek verreweg de grootste baat zijn, maakt duidelijk dat het ontwerpen van een energielandschap gekoppeld aan gebiedsopgaven, met dubbel ruimtegebruik, geen sinecure is. Hoe meer ruimte er wordt gemaakt voor andere functies, hoe kleiner de ruimte wordt voor energieopwek. Daarmee nemen de baten in verhouding sterk af. Dubbelruimtegebruik en de koppeling aan gebiedsopgaven zijn belangrijke bouwstenen voor het energielandschap; er moet in het gebied ruimte zijn voor meerdere functies. Dit maakt dat het zaak is om te gaan zoeken naar een optimum in de balans tussen de overige functies en energieopwek. Zoals gezegd: meer van het één gaat ten koste van het ander, het zijn communicerende vaten. Belangrijk daarbij is om op zoek te gaan naar andere financieringsbronnen voor de overige functies dan de baten van energieopwek. Het feit dat de overige functies aantoonbaar tot baten leiden voor met name de omgeving, maakt het extra belangrijk hier ruimte voor te houden.

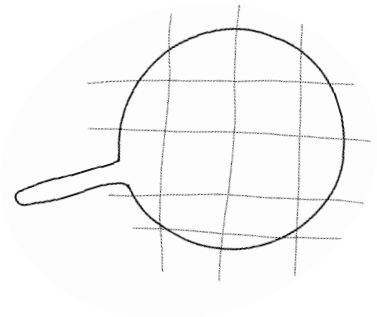
Het is interessant om ook te kijken naar andere toepassingen van zon, die dubbel ruimtegebruik mogelijk maken. Zoals zon als een afdak boven (zachte) teelten of boven dieren. Dit biedt kansen om de baten uit energieopwek te combineren met overige baten in plaats van ruimte in te nemen van overige baten. Het vraagt nader onderzoek, ook samen met de sector, om hier invulling aan te geven.

4.5 Ruimtelijk ontwerp

De ruimtelijke bouwstenen van dubbel ruimtegebruik, aansluiten bij gebiedsopgaven en het creëren van meerwaarde in het landschap, zijn de basis geweest voor het ruimtelijk ontwerp. In deze studie stond de vraag centraal hoe in het zoekgebied een nieuw landschap kan worden gecreëerd, waarin verschillende functies een plek krijgen. Een landschappelijke analyse is het uitgangspunt geweest. Hierin heeft LAOS Landschapsarchitecten onderzocht hoe de historie van het gebied is. Daaruit heeft zij aanknopingspunten gehaald voor de opbouw van een nieuw landschap in deze context.

In 2 rondes van ontwerpsessies is opgehaald wat de belangrijke gebiedsopgaves zijn, welke functies men terug wil zien in het gebied. Hier zijn zowel de omringende dorpen als stakeholders vanuit professionele partners bij betrokken. Op basis van de uitkomsten heeft LAOS 3 verschillende ontwikkelstrategieën geschetst.

1. Strategie *Zonering* kenmerkt zich door een sterke west-oost zonering, aansluitend bij de nog altijd herkenbare kwelderwallen en – laagtes in het landschap. Met tegen de kassen aan ruimte voor zon, dan een open zone waarin het huidige landschap (en de huidige functies) behouden kunnen blijven, om vervolgens in de zuidelijke rand tegen het water een overloopgebied te creëren en te vernatten. In deze laatste zone is ruimte voor drijvende panelen of panelen die wat hoger zijn, zodat het water er onder kan.
2. Strategie *Casco* neemt een sterk groen-blauwe casco als basis. Uit de sessies is een duidelijke wens voor meer groen en water in het gebied naar voren gekomen. Daarnaast is er een wens voor meer recreatiemogelijkheden, vooral wandelen rond het gebied (ommetjes). Door in het nieuwe landschap eerst een sterk groen-blauw casco neer te leggen, mogelijk in combinatie met een wandelpad, ligt de 'hoofdstructuur' al vast. Daar kan de natuur zich ontwikkelen. In de ruimtes die binnen dit casco ontstaan, kan de andere gewenste functie, energieopwek, een plek krijgen met het plaatsen van zonnepanelen. Eventueel is het ook mogelijk om binnen het casco ruimte voor landbouw te houden.



3. Strategie *Patchwork* tot slot is de strategie waarin de gemeente de minste regie pakt. In deze strategie is het uitgangspunt dat er een heel duidelijk kader komt waarin vastligt welke functies allemaal een plek moeten krijgen als een deel van het gebied ontwikkeld wordt. Zo kan het landschap meer organisch groeien, inspringend op percelen die vrij komen op natuurlijke momenten. In elk vrijkomend perceel krijgen de verschillende gewenste functies (groen, blauw, recreatie, opwek, landbouw) een plek. Er ontstaat dan een lappendeken van functies in het landschap. Een patchwork.

Uit de feedback van stakeholders komt een duidelijke voorkeur naar voren voor strategie 1 en 2. Binnen de Patchwork strategie ontstaat een onrustig beeld, met alle functies door elkaar heen. Dat maakt dat veel stakeholders de voorkeur geven aan een rustiger beeld. LAOS heeft vervolgens een aanzet gegeven voor een masterplan dat strategie 1 en 2 combineert. Hierin schetst zij een zonering voor de deelgebieden ten zuiden van Sexbierum, waarbij de intensiteit van gebruik naar de Roptavaart toe steeds verder afneemt. Aan de noordkant van het gebied ligt de focus op energieopwek, mogelijk warmteopwek. Meer naar het midden wordt de inrichting voor energie extensiever en gaat over in agrarisch natuurbeheer. Tegen de Roptavaart schetst LAOS rietland en plas-dras. Het gebied van windpark De Bjirmen ziet LAOS in deze schets als een wingebied voor energieopwek, zeker als de combinatie met zon tot stand kan komen.

Analyse van resultaten

De uitwerking van verschillende scenario's en een masterplan voor een energielandschap maakt duidelijk dat een combinatie van functies zeker mogelijk is. Tijdens de werksessies is veel aandacht geweest voor de vraag welke functies voor de stakeholders belangrijk zijn. Dit is verwerkt in de scenario's. De historie van het gebied is door LAOS mooi vertaald naar inrichtingsscenario's met ruimte voor zoneringen in aansluiting op die oude structuren. Een belangrijk aandachtspunt in de sessies waren de weidevogels. In het masterplan dat LAOS gemaakt heeft, behoudt zij de openheid in de oost-westlijnen ten noorden van de Roptavaart. Verdere uitwerking van een energielandschap moet duidelijk maken hoeveel ruimte er kan worden gevonden. Daarbij hoort ook de afweging of de inzet is om in het gebied de weidevogelkansen zo groot mogelijk te maken of dat gekozen wordt voor

andere biodiversiteit. Eerder is al geconcludeerd dat de grootste baat de energieopwek is. Meer ruimte voor andere functies gaat ten koste van de ruimte voor energie. LAOS neemt in haar onderzoek de suggestie vanuit de werksessies mee om ook naar het huidige kassengebied te kijken voor de energieopwek. In hoeverre die optie haalbaar is, hangt sterk samen met de ontwikkelingen in dit gebied. Hoe die er uit gaan zien, is afhankelijk van de nieuw eigenaar en nu nog een onbekende. Het is zaak dit de komende periode nader te onderzoeken.

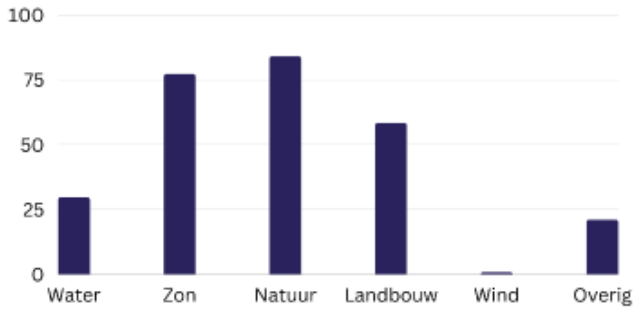
4.6 Lokaal eigendom / regie

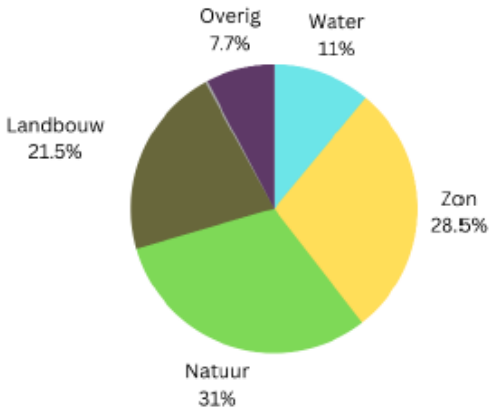
Enber heeft de resultaten van het ruimtelijk ontwerp, het batenonderzoek, de systeemstudie en het onderzoek naar milieutechnische en ecologische kwaliteit meegenomen als startpunt voor haar onderzoek naar lokaal eigendom en de regierol van de gemeente. Voor het onderzoek hanteert zij de kaders en bouwstenen voor het energielandschap, met als doel om tenminste 60% lokaal eigendom te realiseren en de regierol bij de gemeente te houden. Hoe dit er uit kan zien is de basisvraag voor haar onderzoek.

Lokaal eigendom kunnen realiseren betekent dat er partijen in de gemeente moeten zijn die mee willen doen in de ontwikkeling van het landschap. Op welke manier dan ook. Enber heeft de concept kennisgeving van acceptatie die is opgesteld in het participatieproces (zie hoofdstuk 5) meegenomen in haar onderzoek. Ook heeft zij, om inzicht te krijgen hoe de energiecoöperaties uit de gemeente aankijken tegen lokaal eigendom, met alle coöperaties gesprekken gevoerd. Zij heeft uit deze lokale input de volgende doelen kernwaarden meegenomen in haar onderzoek:

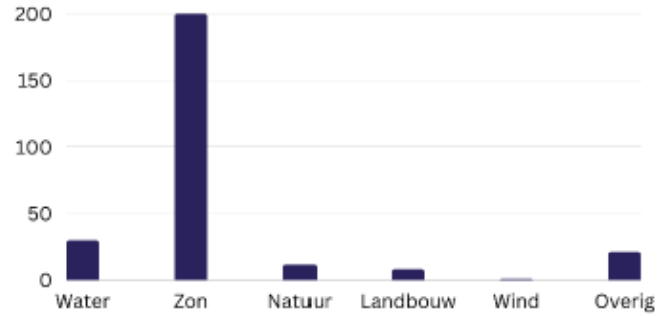
- De lasten die ondervonden worden door de omwonenden van het elektriciteitssysteem worden op een eerlijke manier verdeeld: = *compensatie*;
- De bewoners van de gemeente Waadhoeke kunnen *meeprofiteren* door bijvoorbeeld elektriciteit af te nemen tegen de laagst mogelijke kosten of te investeren in het project;
- Het energielandschap moet voelen alsof het een *eigen ontwikkeling* is van de (afzonderlijke) energiecoöperaties;
- In het energielandschap wordt samengewerkt met gelijkgestemden.

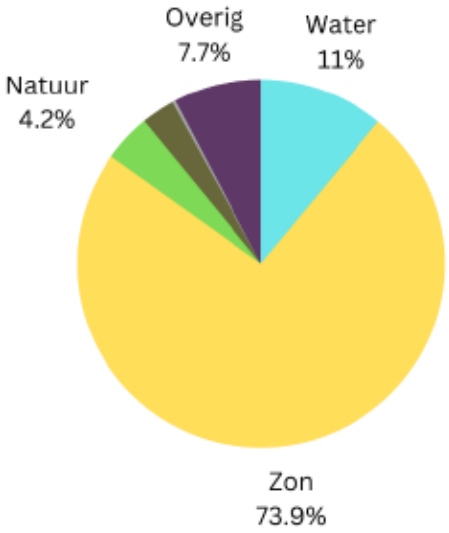
Een belangrijke kernwaarde is ook dat het landschap *kostenefficiënt en financieel sterk* is. Om al deze doelen en waarden te kunnen realiseren neemt Enber als uitgangspunt voor haar financiële bespiegelingen dat een marktconform rendement gehaald moet worden van 7 tot 9%. Met een marktconform rendement kun je als overheid dit rendement ten goede laten komen aan de eigen maatschappelijke doelen. Ook bestaat het risico dat je bij het accepteren van een lager rendement, bijvoorbeeld bij het uitlenen van geld, te maken hebt met staatssteun. Enber laat zien dat de scenario's die LAOS heeft gemaakt, zonering en casco, dit rendement niet halen. Enber heeft zelf alternatieven geschetst voor de oppervlaktes opwek uit zonne-energie die gerealiseerd moeten worden om dit rendement wel te halen:



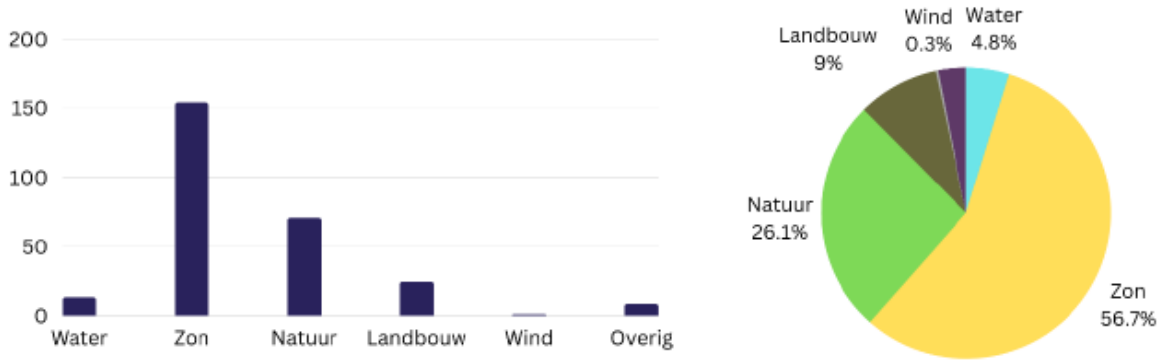


Aantal hectare per functie in scenario 1 – zonering (LAOS).

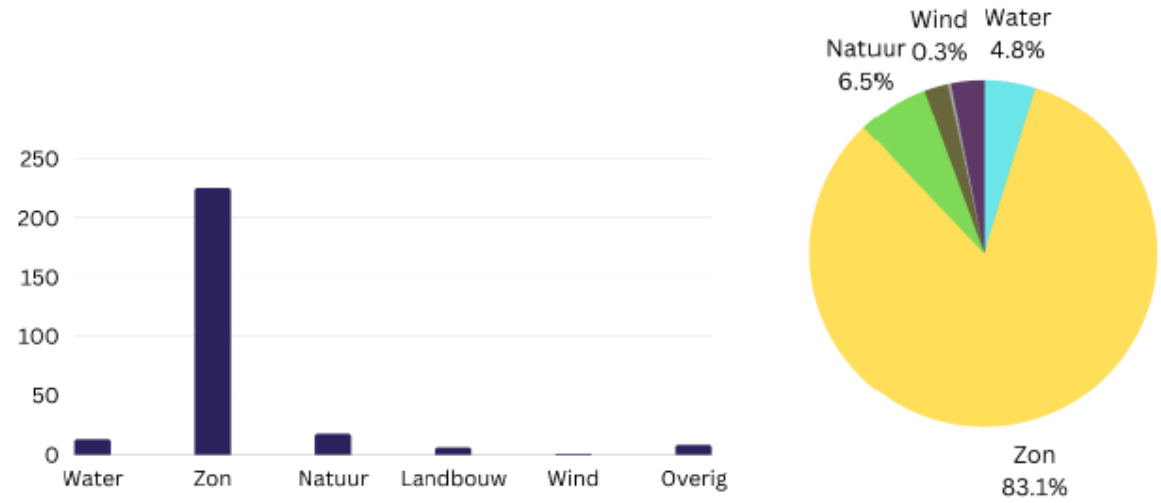




Aantal hectare per functie in scenario 2 – zonering (alternatief Enber).

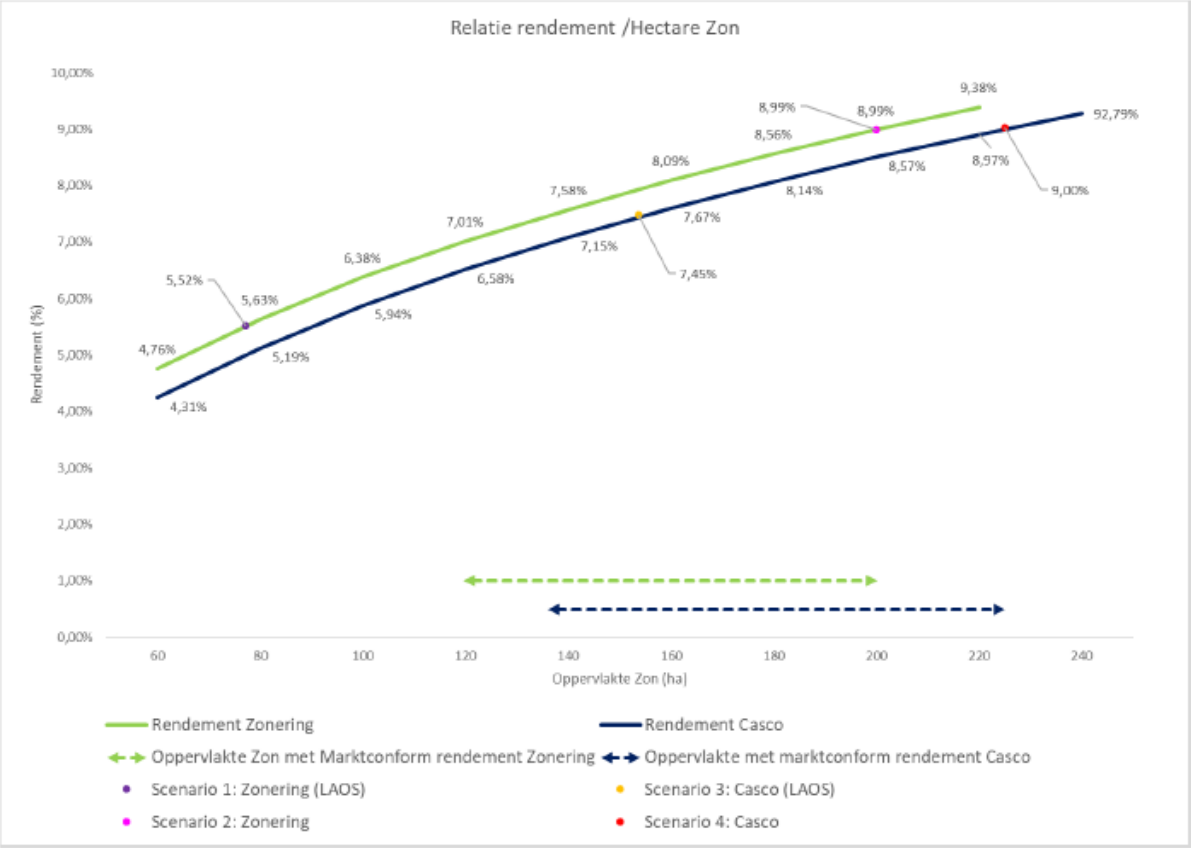


Aantal hectare per functie in scenario 3 – casco (LAOS).



Aantal hectare per functie in scenario 3 – casco (alternatief Enber).

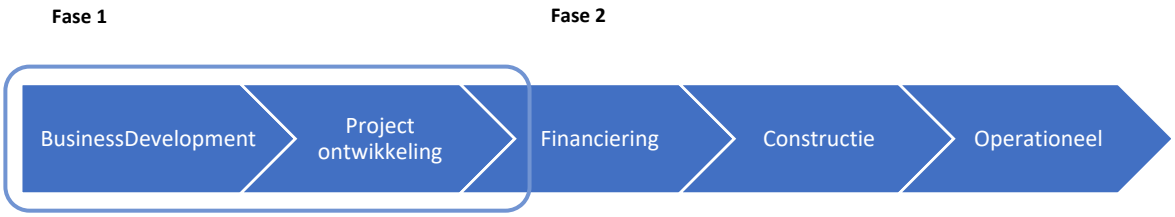
De relatie tussen het rendement (IRR) en het hectares zonne-energie die nodig zijn (hectare PV) is voor beide scenario's als volgt:



Het verschil tussen beide scenario's zit in de mate van 'Landscaping' die toegepast moet worden. Bij het scenario 1: Zonering blijft meer 'zoals het is', waardoor het rendement sneller marktconform is. Bij het scenario 2: Casco is veel landscaping nodig, omdat vooraf al de groenblauwe structuur wordt neergelegd. Uit de figuren wordt duidelijk dat een marktconform rendement heel wat meer hectares zon-pv vraagt dan ingetekend waren door LAOS.

De businesscase, en daarmee het rendement, wordt door vele factoren bepaald. Het bevat veel knoppen waar aan kan worden gedraaid om de businesscase nauwkeuriger af te stellen en te optimaliseren. Hoe meer de uitgangspunten en aannames ten aanzien van de input data aangescherpt worden naarmate er meer informatie op tafel komt, hoe scherper de data in de businesscase. Ook toekomstige ontwikkelingen als energieopslag kunnen een rol gaan spelen in het project, maar vallen voor nu buiten de scope van de businesscase. Optimaliseren van de verhouding tussen SCE en SDE is ook zo'n knop.

Deze verhouding tussen SCE en SDE is ingegeven door de wens vanuit de energiecoöperaties om mee te kunnen doen aan de ontwikkeling vanuit het gevoel dat het zoveel mogelijk een *eigen ontwikkeling* is. Enber heeft een mogelijke juridische structuur geschetst. Om grip te houden/krijgen op de strategische doelen Ambitie (energieneutraal in 2040), Eerlijke verdeling van lusten en lasten en Meeprofiteren en de kernwaarde Samenwerking met gelijkgestemden is zeggenschap het meest geëigende middel en daarmee een belangrijke input bij het schetsen van mogelijke juridische structuren. Enber onderscheidt 5 deelfases in de totstandkoming van een energielandschap.



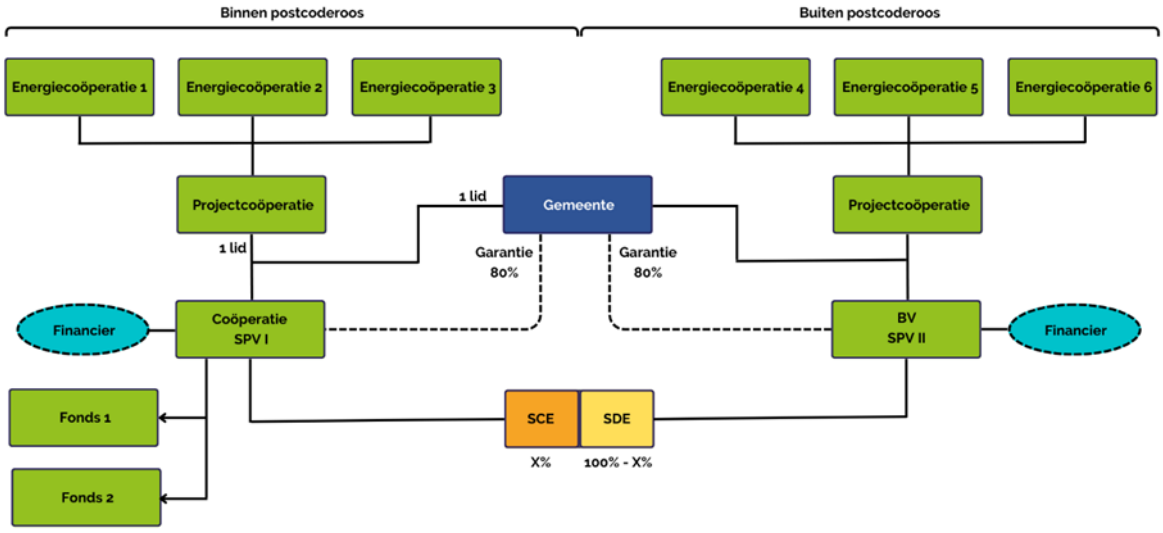
Aan het einde van de financieringsfase voorziet zij een wijziging in de juridische structuur omdat op dat moment de doelen van de gemeente in voldoende mate bereikt of geborgd zijn en haar toegevoegde waarde in de totstandkoming van het energielandschap afneemt.

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) kent 2 subsidieprogramma's om de ontwikkeling van duurzame zonne-energie te stimuleren. De SCE en de SDE. Projecten van coöperaties met leden die woonachtig zijn in postcodegebieden rondom het energielandschap (binnen de postcoderoos), komen in aanmerking voor de SCE subsidie. De overige projecten komen in aanmerking voor de SDE regeling (buiten de postcoderoos). De SCE en SDE regelingen zijn exploitatiesubsidies waarbij momenteel geldt dat de SCE regeling een hogere vergoeding per geleverde MWh "garandeert". De ontwikkeling wordt dan ook gestuurd richting SCE maximalisatie.

Uit de "meeropbrengst" van de SCE ontstaat een budget om de nabije omgeving te compenseren voor ervaren lasten middels een omgevingsfonds. Een afdracht aan een gemeentefonds is bedoeld voor de inwoners van de gemeente zodat zij op deze manier meeprofiteren van het klimaatlandschap zonder te hoeven investeren. De betreffende middelen kunnen door de fondsen besteed worden binnen een, door het verzorgingsgebied, vastgesteld kader.

Een mogelijke juridische structuur ziet er als volgt uit:

FASE I



De eerste fase bestaat uit business development en projectontwikkeling. In deze fase wordt een zogenoemde Special Purpose Vehicle (SPV) opgericht. Dit is een juridische entiteit die zich alleen bezighoudt met de ontwikkeling en exploitatie van het zonnepark.

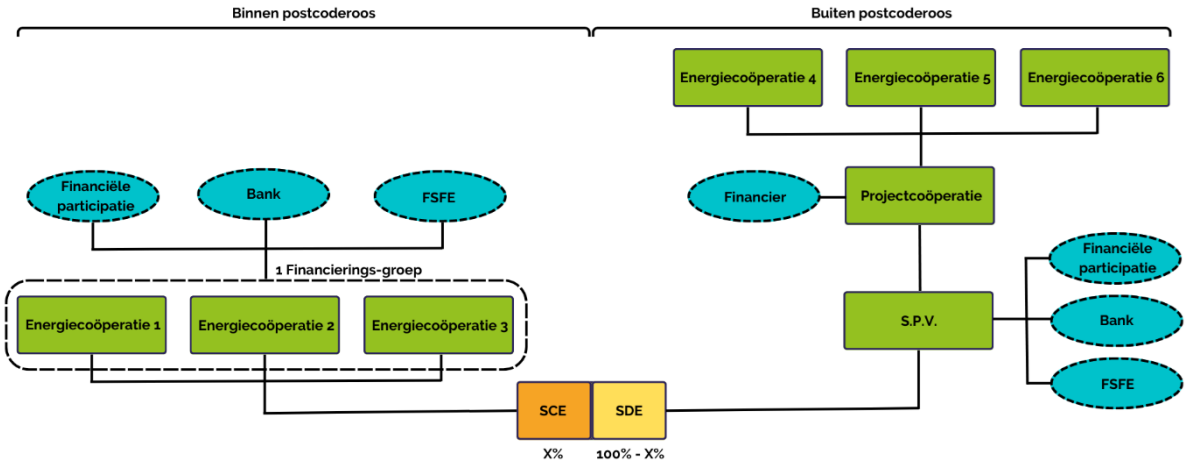
Beide SPV's hebben volgens deze uitwerking door Enber in de eerste fase 2 leden / aandeelhouders. In het SCE deel van de ontwikkeling zijn dat de coöperaties die actief zijn binnen de postcoderoos (de

postcoderooscoöperaties) en de gemeente. In het SDE deel zijn dat de overige coöperaties en de gemeente. De belangen van de inwoners van de gemeente worden door beide instanties geborgd. Daarnaast ziet Enber in dit model dat de gemeente grip houdt op het realiseren van haar ambitie en direct betrokken is bij de SPV waarvoor zij een garantie verstrekt. In deze fase werken de individuele coöperaties samen in de projectcoöperaties. Gezamenlijk zijn zij lid of aandeelhouder in de SPV.

Enber stelt dat na fase 1 het belang van de inwoners is geborgd, duidelijk is in hoeverre wordt bijgedragen aan de ambitie van de gemeente en hoe het landschap er uit komt te zien en is verdere financiële ondersteuning vanuit de gemeente niet meer nodig. Dat is het moment waarop de juridische structuur herzien wordt.

In fase 2, de constructie- en operationele fase, is het voorwaardelijk voor de SCE regeling dat energiecoöperaties zelf eigenaar zijn van het project. De projectcoöperatie (met de gemeente ook als lid) heeft haar doel gediend en verdwijnt. De door de financier in fase 1 verstrekte lening wordt afgelost en de gemeentelijke garantie vervalt. Fondsen van uit het Fûns Skjinne Fryske Enerzjy zijn beschikbaar voor de risicodragende financiering van het SCE- en SDE-deel. Via obligatieleningen (financiële participatie) en lidmaatschap van inwoners aan de coöperatie(s) komt financiële participatie van de inwoners tot stand.

FASE II



Analyse van de resultaten

Een belangrijke les uit de resultaten van het onderzoek van Enber, is dat een marktconform rendement als uitgangspunt, maakt dat de energieproductie omhoog moet ten opzichte van de schetsen die uit het ruimtelijk onderzoek zijn gekomen. Als we de energieproductie opschroeven door meer zonnepanelen te plaatsen, dan gaat het directe ruimtegebruik fors omhoog en is er minder ruimte voor andere functies. Eén van de wensen is dat ook de lusten landen in onze eigen regio. Enber laat zien dat vooral het kunnen leveren van goedkope stroom en een afdracht naar een gebieds- en omgevingsfonds wensen zijn vanuit het gebied. Tegelijkertijd maakt hun studie duidelijk dat hoe meer er naar die fondsen gaat of hoe meer we de stroom goedkoop gaan leveren, hoe minder er resteert aan rendement. Het bouwen aan een energielandschap dat én functies combineert én de lusten in de omgeving laat landen én een marktconform rendement haalt, voelt als het balanceren in een web. Om het web in balans te krijgen, is het belangrijk te zoeken naar het goede evenwicht tussen alle wensen. Hoe meer er getrokken wordt aan één draad, hoe meer het geheel uit evenwicht raakt.



Uit de studie van Enber is ook duidelijk dat de gemeente deze ontwikkeling niet alleen kan oppakken. Er zijn (ideële) investeerders nodig, we hebben te maken met verschillende grondeigenaren, Liander is nodig en we willen met de omgeving tot goede afspraken komen. Met al deze partijen is het zaak tot afspraken te komen over de kaders voor verdere ontwikkeling van een energielandschap. Dit is een onderhandelingsproces, met een onzekere uitkomst.
Vervolgens is het zaak het lokaal eigendom te organiseren. Er is een juridische structuur geschetst waarin het kan. Zaak is om deze verder uit te werken naar een model dat voor alle partijen werkbaar is. Eén van de vragen is bijvoorbeeld ook of en hoe de lokale bedrijven in deze structuur een plek kunnen krijgen. Een vraag die samen met alle andere betrokken partijen beantwoord moet worden.

Het feit dat we te maken hebben met een web waarin het zoeken is naar een goede balans, maakt de regierol van de gemeente zeer belangrijk. Juist de gemeente dient scherp te blijven op het feit dat het energielandschap de maatschappelijke meerwaarde krijgt die bedoeld is, zowel in lokaal eigendom en de goede verdeling van lasten en lusten als in de combinatie van functies. Om in de eerste fase van ontwikkeling tot een goede structuur te komen, is de rol van de gemeente ook essentieel. Door garant te staan voor benodigde leningen en deel te nemen aan de projectcoöperatie maakt de gemeente mede mogelijk dat een en ander tot stand komt.

Uit de verschillende fases die Enber introduceert wordt ook duidelijk dat voor ontwikkeling én voor exploitatie en beheer medewerking nodig is van alle betrokken partijen. We zien het belang om alle betrokken partijen tot partner van deze ontwikkeling te maken. Er zijn gezamenlijke afspraken nodig. Er is ook een bepaalde mate van professionaliteit nodig. De energiecoöperaties als eigenaar van een SPV vraagt om professionaliteit in het exploiteren en beheren hiervan. Het is zaak om gezamenlijk te bekijken hoe we deze professionaliteit in kunnen bedden. Mogelijk dat bijvoorbeeld het vormen van een gebiedscoöperatie hier van waarde kan zijn. We zien als belangrijke vervolgstap om ook hierover helderheid te krijgen.

4.7 Overall analyse en conclusie deelvraag 1: uitvoerbaarheid

Is een energielandschap haalbaar, qua uitvoerbaarheid? Als de onderzoeksfase iets geleerd heeft, dan is het dat we niet zwart-wit kunnen stellen dat het energielandschap haalbaar is. Of niet. Het is zeker kansrijk. Het is een ontwikkeling die aansluit bij de gedachte dat we slimmer moeten zijn in hoe we het elektriciteitsnet belasten. Overal opwek van energie mogelijk maken vraagt enorme maatschappelijke investeringen, waar na Liander en Tennet nu ook steeds breder in de maatschappij vraagtekens bij worden gezet.

Een energielandschap is kansrijk. Feit is dat er nog geen schep de grond in kan. Er zijn een aantal randvoorwaarden en dilemma's die vervolgstappen noodzakelijk maken. Een aantal zaken zijn randverantwoordelijk en een aantal zaken dienen verder uitgewerkt te worden. In ieder geval, dat:

- Er een aansluiting komt op een (nieuw) onderstation.
- De grond- en windparkeigenaren in het huidige zoekgebied mee willen werken.
- De provinciale verordening verhoging van windturbines naar rendabele hoogtes toestaat en de ontwikkeling van energiehubs direct stimuleert.
- We met partijen overeenstemming kunnen krijgen over een model voor lokaal eigendom.
- Er afspraken kunnen worden gemaakt over te behalen rendement versus maatschappelijke investeringen.
- Er aanvullende subsidies en ander maatschappelijk geld te vinden is voor de investeringen in de andere functies dan energieopwek, zodat deze minder op de businesscase drukken.
- Er een goede balans wordt gevonden tussen energieopwek en andere functies, met daarin ook de afweging tussen warmte en elektriciteitsopwek versus de ruimte voor andere functies.

We zien ook dat elk piketpaaltje dat je wilt slaan, direct impact heeft op een ander thema. Alles hangt met elkaar samen en keuzes in het één, kunnen maken dat je er last van hebt op het ander.
Als je hard trekt aan lokale eigendom, dan moet je ergens rendement inleveren.
Als je hard inzet op weidevogels, dan lever je in op ruimte voor duurzame energie.
Deze samenhang laat zich wederom goed vertalen naar het spinnenweb; alles hangt met elkaar samen. Als er te hard getrokken wordt aan het één, dan komt het ander in het nauw. Een goede balans is essentieel.



De grootste financiële baat van het energielandschap is de energieopwek. De overige functies die zeer gewenst zijn in het gebied, zoals biodiversiteit, water, recreatie, leveren baat op voor de maatschappij en zijn essentieel voor het draagvlak. De realisatie ervan vraagt ruimte en middelen. Wanneer deze kosten door vertaald worden naar de businesscase, dan komt deze verder onder druk te staan. We stellen voor te zoeken naar andere mogelijkheden om deze functies te bekostigen, een belangrijke vervolgstap na deze onderzoekfase.

De absolute voorwaarde voor de ontwikkeling van een energielandschap is een nieuw onderstation. Het aanvragen van een offerte is hiervoor de eerstvolgende stap. Daarvoor is eerst het besluit nodig dat we door gaan met de ontwikkeling van een energielandschap, gevolgd door een nadere concretisering, die we zo spoedig mogelijk in gang zetten.

Tegelijkertijd werken we op provinciaal niveau mee aan het Integraal Programmeren en stimuleren ook daar dat door het energielandschap hoge prioriteit gegeven wordt aan aanpak van het onderstation Herbaijum. Pilot worden binnen het provinciale onderzoek naar energiehubs is een ander streven dat helpt om prioriteit te krijgen.

Tweede voorwaarde om tot een energielandschap te kunnen komen, is het maken van afspraken met de grondeigenaren en de eigenaar van het windpark. Daarbij dient vastgelegd te worden dat bij verdere ontwikkeling lokaal eigendom een voorwaarde is. De eerste contouren kunnen we schetsen:

- Ontwikkelen via SCE en SDE++, in samenwerking met de energiecoöperaties.
- Uit de opbrengsten van de energieopwek een afdracht inbouwen naar een gebiedsfonds en een omgevingsfonds.
- Vinden van investeerders, liefst ideële – partijen die wellicht genoegen nemen met een wat lager rendement als daar een maatschappelijke meerwaarde tegenover staat.

Voor een samenwerking met energiecoöperaties is ook een bepaalde mate van professionaliteit nodig bij alle partijen. Een vervolgstap is om gezamenlijk uit te werken hoe dat vorm kan krijgen. Een gebiedscoöperatie kan een optie zijn, maar ook de samenwerking met professionele partijen.

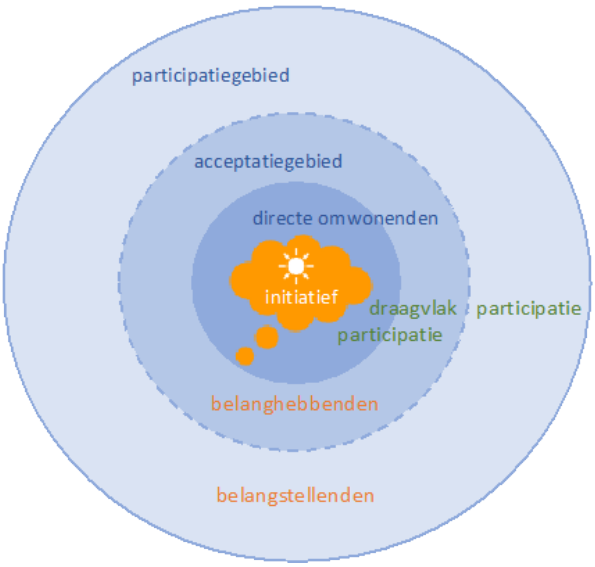
De samenhang tussen al die verschillende facetten, het spinnenweb, vraagt om een concretiseringsfase waarin we op meerdere vlakken tot concrete uitwerking komen. Zowel in afspraken tussen partijen, in het ruimtelijke ontwerp en in de zekerheid dat het nieuwe onderstation er komt. Tegelijkertijd dienen we ook in die concretiseringsfase oog te houden voor de schuivende panelen; er is nog veel in beweging. Er zal voortschrijding zijn in beleid van rijk en provincie, er zijn technische ontwikkelingen en er zijn ontwikkelingen op het net. Allemaal zaken waar we flexibel mee om moeten gaan. In de concretisering is het zaak deze flexibiliteit te borgen.

5. Resultaten deelvraag 2

Is het energielandschap haalbaar, qua draagvlak?

5.1 Toelichting participatieproces inwoners

Om een gedegen participatieproces met de inwoners neer te zetten, is advies ingewonnen bij een ervaren participatie adviseur. Deze heeft in december en januari gesprekken gevoerd met de belanghebbende dorpen en heeft mede op basis daarvan een advies opgesteld. Kern van het advies is om te werken met een acceptatiegebied en daaromheen het participatiegebied:



Voor de groep inwoners in het 'acceptatiegebied' (belanghebbenden) geldt dat we streven naar deelname (financiële participatie) en draagvlak, terwijl het voor de inwoners in het participatiegebied (belangstellenden) minder over draagvlak gaat, maar vooral over deelname.

Belanghebbenden; inwoners uit de dorpen:

- Sexbierum, Pietersbierum
- Oosterbierum, Klooster Lidlum
- Tzummarum, Firdgum
- Dongjum, Boer
- Herbaijum, Kiesterzijl
- Wijnaldum (gemeente Harlingen)

Belangstellenden; inwoners uit:

- Overige dorpen
- Stad Franeker

De Dorpsbelangen zijn voor ons het aanspreekpunt van de inwoners uit de belanghebbende dorpen. Met hen is overlegd wat zij nodig hadden om goed mee te kunnen doen in de onderzoeksfase. Zo hebben zij een eigen adviseur in kunnen huren, bij Doarpswurk. De gemeente heeft dit voor hen betaald. Daarnaast is goed afgestemd in welke onderzoekslijnen zij mee kunnen denken en hun inbreng kunnen geven. Ook zijn er onderzoekslijnen waar zij enkel over geïnformeerd worden. Hier is geen ruimte om mee te denken. Bijvoorbeeld omdat enkel feiten op een rij worden gezet, zoals bij het inventariseren van grondposities. Of omdat diepgaande inhoudelijke kennis nodig is, zoals bij de systeemstudie. In het ecologisch onderzoek zijn de bevindingen van de Vogelwacht meegenomen. De onderzoekslijn Ruimtelijk Ontwerp is de meest relevante lijn waarin van de belanghebbenden om

hun inbreng is gevraagd. Hierin wordt hun eigen leefomgeving opnieuw ontworpen. Vanuit de gemeente willen we weten welke functies zij terug willen zien in een nieuw landschap. Ook willen wij weten hoe zij aankijken tegen de duurzame energie opwek en de plek die dat kan krijgen in het landschap, net als andere door ons beoogde functies als verbetering van de biodiversiteit en wateropslag / water vasthouden. De Dorpsbelangen zijn uitgenodigd bij de ontwerpsessies voor de ruimtelijke scenario's. Welke contactmomenten er zijn geweest staat in 5.3 op een rij.

Met hun adviseur hebben de Plaatselijke Belangen, ook die van Wijnaldum, een zogeheten kennisgeving van acceptatie opgesteld. In 5.4 lichten we nader toe wat hierin is opgenomen.

Om ook de groep "belangstellenden" goed te informeren, is een communicatietraject ingericht. Ook dat wordt in 5.3 nader beschreven.

5.2 Betrokken stakeholders

Naast de inwoners zijn in het plan van aanpak nog vele andere stakeholders geïdentificeerd. In de onderzoeksfase zijn per onderzoekslijn de stakeholders aangehaakt die de daarvoor relevante kennis hebben of een belang hebben. Uit onze eigen gemeente zijn de volgende partijen belangrijke stakeholders:

- Energiecoöperaties: Er is vanaf januari maandelijks overleg geweest met alle energiecoöperaties uit de gemeente.
- Bedrijven: grootverbruikers uit zowel onze gemeente als uit Harlingen zijn aangehaakt in relatie tot de systeemstudie. In voorbereiding op de systeemstudie zijn de bedrijven reeds in de eerste helft van 2022 aangehaakt.

Daarnaast zijn een aantal professionele stakeholders betrokken:

- Vogelwacht Franeker e.o.
- Provincie Fryslân
- Wetterskip Fryslân
- Friese Milieufederatie
- Liander
- Tennet
- Gemeente Harlingen
- Recreatieschap Marrekrite
- Particuliere grondeigenaar (heeft eerder eigen initiatief ingediend bij de gemeente en draait nu mee in het onderzoek)

De professionele stakeholders zijn uitgenodigd bij de ontwerpsessies uit de onderzoekslijn ruimtelijk ontwerp. Zij hebben inbreng geleverd vanuit hun beleid en ambities en meegedacht over de waarden van het gebied. Vanuit de professionele stakeholders wordt vooral met interesse gekeken naar ons onderzoek. Men denkt mee en blijft graag op de hoogte van de ontwikkelingen. Ook is het voor Wetterskip en Marrekrite een ontwikkeling die kansen biedt om de eigen (toekomstige) opgaves te realiseren. Voor de Provincie sluit ons onderzoek goed aan bij de motie energiehubs waar zij met een eigen onderzoek uitvoering aan geven. Ons onderzoek loopt hierop voor en onze resultaten dienen als input en voorbeeld (zie ook 2.2.3).

Binnen de eigen organisatie is veel kennis beschikbaar. Ook is het belangrijk dat de collega's weten van het feit dat het onderzoek naar een energielandschap loopt. Uit de eigen organisatie zijn collega's aangehaakt vanuit verschillende teams:

- Duurzaamheid
- Dorpscoördinatoren
- Ruimtelijke ordening
- Wonen
- Milieu
- Groen
- Economische zaken
- Recreatie en toerisme
- Glastuinbouw
- Juridische zaken
- VTH
- Financiën

Met de collega's zijn algemene informatiemomenten georganiseerd. Daarnaast zijn zij betrokken bij de batenworkshop en zijn met name de collega's van glastuinbouw, EZ en de dorpencoördinatoren aangehaakt bij de werksessies en contactmomenten met de dorpen. Voor de specifieke thema's die wij intern hebben onderzocht, zijn de collega's betrokken op de momenten dat de informatie nodig was. Het proces met de interne collega's is in het najaar van 2022 van start gegaan, met een brede interne sessie op 5 oktober
6 november interne sessie fasering, gebiedsopgaven, gebiedskennis.

5.3 Overzicht communicatie- en participatiemomenten

Jan	**Feb**	**Mrt**	**Apr**	**Mei**	**Jun**	**Jul**
Dorpsbelangen	Dorpsbelangen	Dorpsbelangen		Ontwerpsessie	Ontwerpsessie	Resultaatsessie
E-coöperaties	E-coöperaties	E-coöperaties	E-coöps / lokaal eigendom	E-coöperaties	E-coöps / lokaal eigendom	Idem
Interne sessie				Bedrijven	Bustour	Bedrijven
					Klimaatfestival	

De dorpen van de 'inner circle' zijn vooral betrokken bij de onderzoekslijn 'Ruimtelijk ontwerp'. Daar hebben ze in meerdere sessies meegedacht met oplossingen en zienswijzen.

Met de energiecoöperaties is er een structureel maandelijks overleg waarin we elkaar bijpraten over de ontwikkelingen. Zij hebben vooral input gegeven aan de onderzoekslijn 'Lokaal eigendom'.

Voor inwoners van de hele gemeente hebben we een bustour door de gemeente gedaan waar we meerdere dorpen hebben aangedaan. Ook hebben we op 23 juni bij de kassen in Sexbierum het Klimaatfestival georganiseerd, waar inwoners alle informatie konden krijgen over het Energielandschap en de locaties ook konden bezoeken. Hier zijn zo'n 350 inwoners op afgekomen.

Ook voor bedrijven, met name de grootverbruikers, organiseren we 1x per kwartaal een bijeenkomst om informatie over hun ambities op te halen en hen te informeren over de voortgang van het onderzoek.















5.4 Kennisgeving van acceptatie

Nog niet definitief beschikbaar

Met de adviseur van Doarpswurk hebben de dorpen uit de ‘inner circle’, onder aanvoering van Sexbierum-Pietersbierum, een zogeheten Kennisgeving van acceptatie opgesteld. Met deze kennisgeving delen zij de gemeenschappelijk onderschreven uitgangspunten bij het voornemen van de gemeente Waadhoeke om te komen tot een energielandschap. In deze Kennisgeving zijn voor de volgende thema’s verzoeken voor maatregelen opgenomen:

- Communicatie / educatie
- Locatie
- Landschappelijk
- Natuurwaarden
- Energie / Klimaat
- Infrastructuur
- Recreatie
- Economie

De Kennisgeving van acceptatie is integraal onderdeel van deze notitie en is als bijlage opgenomen. Het doet tekort aan de Kennisgeving om deze samen te vatten. De Kennisgeving is een beknopt stuk,

dat uiteen zet welke verzoeken voor maatregelen zij hebben die maken dat het voor de opstellers een acceptabel voornemen is.

5.5 Wat hebben we meegekregen uit het proces?

De kennisgeving van acceptatie is een belangrijke bouwsteen om te werken aan een acceptabel landschap. Kijkend naar de thema's en de maatregelen die daarbinnen gevraagd worden, zijn alle verzoeken nog bouwstenen die we mee kunnen nemen in de verdere concretisering. We zien een grote wens om de rust, openheid en ruimte in het gebied te behouden, met daarbij de inzet op behoud van weidevogels. Uit de analyse van de technische resultaten is duidelijk dat het een uitdaging is om behoud van openheid, ruimte en weidevogels te combineren met energieopwek. Er is in het ruimtelijk ontwerp een voorzet voor gedaan. De economische doorrekening hiervan laat zien dat meer energieopwek nodig is om een marktconform rendement te halen. Ook de verzoeken om vanuit de energieopwek te investeren in energiebesparing en andere functies hebben invloed op het rendement. In de volgende fase, die wij voorstellen, de concretiseringsfase, gaan we samen met de omgeving deze facetten nader uitwerken.

De energiecoöperaties vragen om ruimte om zelf nog wel wat te kunnen doen. Zon op dak is voor de energiecoöperaties altijd nog een mogelijkheid. Zij kunnen voor hun dorp en leden zonnedaken ontwikkelen – daar worden ze door de ontwikkeling van een energielandschap niet in belemmerd. In een presentatie aan de raad hebben 2 coöperaties inzicht gegeven in hun energievisie. Daarin vragen zij om ruimte om te kunnen werken aan projecten waar zon en wind gecombineerd worden, passend bij aard en schaal van het dorp. Zoals ook in 2.2.6 omschreven, is deze ontwikkeling voor de gemeente een grootschalig initiatief. Wij stellen voor om de focus te houden op het energielandschap. Een belangrijke afweging hierin is dat een belangrijk kader voor het landschap is dat we versnippering willen voorkomen en dat we grootschalige ontwikkelingen direct op een onderstation willen aansluiten. Dit is bij ontwikkelingen in de dorpen niet mogelijk. Als alle dorpen eigen grootschalige projecten ontwikkelen, dan tellen die projecten weliswaar op tot een mooie bijdrage aan ons einddoel, maar met een belasting van het laag- en middenspanningsnet die leidt tot forse maatschappelijke kosten. Binnen bestaande aansluitingen is er wellicht nog ruimte. Dit vraagt om nader onderzoek. Ambtelijk is de inzet nu volledig op het energielandschap gericht. We zien ook dat de ontwikkelingen in de energiewereld hard gaan – "tiid is us freon", door nieuwe ontwikkelingen is wellicht in totaal minder energieopwek nodig en/of met andere vormen dan zon en wind. Energiehubs, waar het energielandschap als concept in past, zijn ook voor rijk, Liander en provincie de volgende stap; opwek verspreid over het energienet is niet de toekomst.

In de overleggen met de grote bedrijven is gesproken over hun ambities en (verwachte) energiegebruik, in voorbereiding op de systeemstudie. Tijdens de systeemstudie zijn de bedrijven geïnformeerd over de voortgang. Ook is er met hen gesproken over lokaal eigendom van het energielandschap en hun beeld daarbij. Daarnaast zijn de grootverbruikers bijgepraat over alle overige resultaten van het onderzoek. Op verzoek van de grootverbruikers wordt het overleg voortgezet, omdat zij graag aangehaakt blijven. Belangrijk aandachtspunt voor de bedrijven, is het concreet maken van hun ambities. Om energieopwek of de omschakeling naar aardgasvrij mogelijk te maken, hebben ook zij nieuwe aansluitingen op het energienet nodig. Uit de systeemstudie is duidelijk dat de ambities van bedrijven niet meegenomen worden in de analyses van Liander en Tennet, zo lang deze niet vertaald zijn naar concrete getallen. Ook voor de bedrijven geldt dat het doen van een offertevraag voor een bepaald vermogen een belangrijke stap is. De bedrijven hebben aangegeven de ontwikkeling van het energielandschap met aandacht te volgen. Op dit moment kunnen zij geen toezeggingen doen over deelname in een ontwikkeling, daarvoor is een verdere concretisering nodig.

5.6 Overall analyse en conclusie deelvraag 2: draagvlak

Uit het participatieproces blijkt dat veel mensen begrijpen dat we aan de bak moeten om in de toekomst voldoende duurzame energie op te wekken. Het concept van een energielandschap, waarin die opwek geconcentreerd wordt spreekt aan. Natuurlijk ligt dit genuanceerder voor de direct omwonenden. Voor hen kan een energielandschap een aantasting van de leefomgeving zijn. Juist daarom is met deze direct omliggende dorpen een intensiever participatietraject doorlopen, waarbij zij ook een eigen adviseur in de arm hebben genomen. De kennisgeving van acceptatie die daaruit voortgekomen is, geeft goed inzicht in de verzoeken die deze dorpen doen om het landschap voor hen acceptabel te maken. Ook uit deze kennisgeving spreekt het besef dat er iets nodig is. Het zoekgebied is qua natuur en belevingswaarde belangrijk voor de omgeving. Hoe we dit goed kunnen matchen met energieopwek en andere functies is de vraag die wij in de concretiseringsfase moeten beantwoorden. Ook dan betrekken we de dorpen weer in het gebiedsontwikkelingsproces dat we neerzetten. In dit proces is het zaak de direct aanwonenden een eigen plek te geven in het participatieproces.

In het gebiedsontwikkelingsproces zijn ook de energiecoöperaties en de bedrijven belangrijke stakeholders. We willen ook met hen aan de slag met de concretisering, zeker als het gaat om de uitwerking van het lokaal eigendom. Er is een mogelijke juridische structuur geschetst. De vraag is of en hoe we die tot stand kunnen brengen. Daarbij is ook belangrijk welke eisen elke partij inbrengt en of we ook hierin tot een gezamenlijk programma van eisen kunnen komen. De vraag welk rendement behaald moet worden is één van de vragen die beantwoord moet worden, zeker in relatie tot de ruimte voor andere functies die voor de omgeving zo belangrijk is.

Het is zaak tijdens het gebiedsontwikkelingsproces de communicatie naar de inwoners voort te zetten. Het Klimaatfestival liet zien dat de inwoners geïnteresseerd zijn in de ontwikkeling. Juist de koppeling met andere duurzaamheidsthema’s is een mooie basis voor een gesprek over een duurzame toekomst.

6. Hoe verder?

Om het energielandschap te kunnen realiseren is een gebiedsontwikkelingsproces nodig, gericht op het verbinden van functies, disciplines, partijen, belangen en middelen. Het is een integraal proces, waarin aspecten in samenhang, integraal tegen elkaar afgewogen worden. Om er voldoende grip op te krijgen is het nodig om te faseren. In gebiedsprocessen worden de volgende fasen onderscheiden: initiatief- concretisering- realisatie-beheer. We ronden nu de initiatieffase af en gaan over naar de concretiseringsfase. Deze fase is een intensieve en complexe fase van de gebiedsontwikkeling. De concretiseringsfase is onder te verdelen in 3 subfasen: definitie, ontwerp en voorbereiding, elk gekenmerkt door eigen deelresultaten. Het voorstel is om nu de definitiefase te starten. Een belangrijk onderdeel van deze fase is het in gesprek gaan met grondeigenaren, de windparkeigenaar, netbeheerders en belanghebbenden. Het doel van deze fase is te komen tot een programma van eisen. Het gebiedsontwikkelingsproces wordt een onderhandelings- en ontwerpproces. Elk deelresultaat per subfase wordt door het college gedeeld met de raad. Per subfase wordt een besluit genomen over de volgende stap.

Gezien het feit dat het energielandschap als doel heeft om multifunctioneel te zijn en juist niet alleen energie-opwek in zich heeft, stellen we voor om voortaan over *klimaatlandschap* te spreken. We zien in de onderbouwing van de keuze voor het zoekgebied dat juist ook klimaatadaptatie een belangrijke reden is om in dit gebied te onderzoeken of een energielandschap haalbaar is. Er is sprake van bodemdaling, verzilting, droogte en er kansen zijn om hier wat aan te doen via meer natuur en groen. Juist de combinatie van deze functies met energieopwek, maakt dat we een landschap kunnen ontwikkelen dat acceptabel is voor de omgeving. De naam *klimaatlandschap* sluit beter aan bij deze combinatie van functies.