

717126
6 augustus 2018

HOOFDLIJNEN KADER
GRONDGEBONDEN
ZONNEPARKEN

Gemeente Sint Anthonis

Definitief v2.3



Sint Anthonis





Duurzame oplossingen in
energie, klimaat en milieu

Postbus 579
7550 AN Hengelo
Telefoon (074) 248 99 40

Documenttitel	Hoofdlijnen kader Grondgebonden zonneparken
Soort document	Definitief v2.3
Datum	6 augustus 2018
Projectnummer	717126
Opdrachtgever	Gemeente Sint Anthonis
Auteur	Paul Janssen, Pondera Consult Jorden Hoogeveen, Pondera Consult
Vrijgave	Eric Arends, Pondera Consult



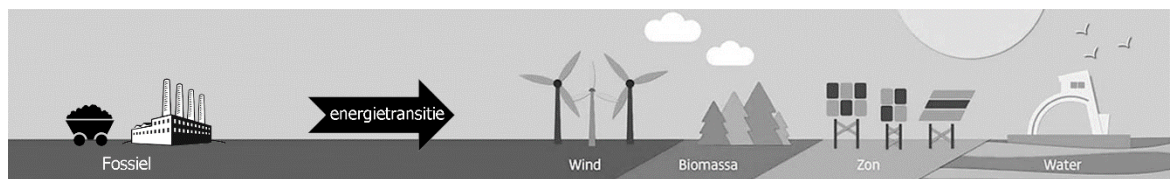
INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Bestaand beleid	3
2	Nut- en noodzaak	7
2.1	Inleiding	7
2.2	Doelstelling	7
2.3	Actualisatie nulmeting 2015	7
2.4	Energiebesparing en verwacht verbruik	10
2.5	Potentie van verschillende bronnen	11
2.6	Energiemix	21
3	Grondgebonden zon – voorlopige visie	24
3.1	Inleiding	24
3.2	Landschap en geschiktheid: waar zien we mogelijkheden?	24
3.3	Voorlopige visie	27
4	Randvoorwaarden	29
4.1	Inleiding	29
4.2	Ruimtelijke randvoorwaarden	30
4.3	Procesmatige randvoorwaarden	35
4.4	Financiële randvoorwaarden	37

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

De Nederlandse energiehuishouding moet duurzamer en minder afhankelijk worden van eindige fossiele brandstoffen. In Europees verband is afgesproken om in 2020 14% van het totale energieverbruik in Nederland duurzaam te realiseren. De opwekking zal moeten plaatsvinden via een mix van energiebronnen, waaronder zonne-energie, windenergie, bio-energie en aardwarmte. Zonne-energie speelt daarbij een belangrijke rol, omdat het een groot potentieel kent en relatief eenvoudig te installeren is. Daarnaast is het een beproefde technologie.



Landelijk neemt de aandacht voor de mogelijkheden van grootschalige (grondgebonden) zonne-energie toe. Steeds meer gemeenten vertalen ambities en visies op het gebied van de energietransitie in concrete doelstellingen en beleid voor zonneparken¹. De gemeenten binnen het 'Land van Cuijk' – Grave, Mill & Sint Hubert, Boxmeer, Cuijk en Sint Anthonis – hebben gezamenlijk reeds een verkenning uitgevoerd naar de kansen en mogelijkheden voor grondgebonden zonneparken (zie bijlage 1).

De gemeente Sint Anthonis heeft op basis van deze verkenning besloten om een vervolgstap te zetten en een voorlopig beleidskader op hoofdlijnen voor zonne-energie op te stellen. Dit voorlopige kader moet ruimte geven aan de ontwikkeling van een drietal pilotprojecten en vormt de opmaat naar de uiteindelijke beleidsvorming rondom zonneparken. In deze rapportage wordt ingegaan op de aanleiding en noodzaak van zonneparken in de energiemix (hoofdstuk 2), de visie en doelstelling voor (grondgebonden) zonneparken (hoofdstuk 3) en de richtlijnen en randvoorwaarden waaronder de gemeente medewerking wil verlenen aan realisatie van drie pilotprojecten (hoofdstuk 4).

Om dit kader in context te plaatsen wordt eerst een overzicht gegeven van het bestaande beleid op landelijk, provinciaal en lokaal niveau.

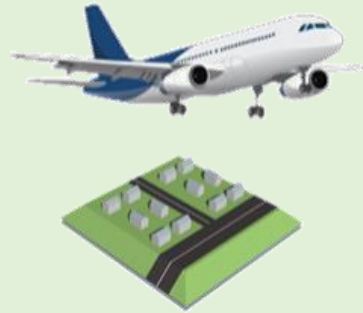
Kader 1.1 Energievraag en aanbod in TJ

In dit rapport wordt energie uitgedrukt in Terajoule (TJ). Hierbij wordt telkens gesproken over de totale benodigde hoeveelheid energie, ongeacht de inzet ervan (warmte, mobiliteit, verlichting, etc.) en ongeacht de energiedrager (elektriciteit, gas, voertuigbrandstof, etc.). Hoewel dit uiteraard een versimpeling van de werkelijkheid is, is dit gedaan teneinde een helder inzicht te geven in de energiebehoefte en mogelijkheden dit op te wekken. Zie ook kader 1.2 voor uitleg over TJ.

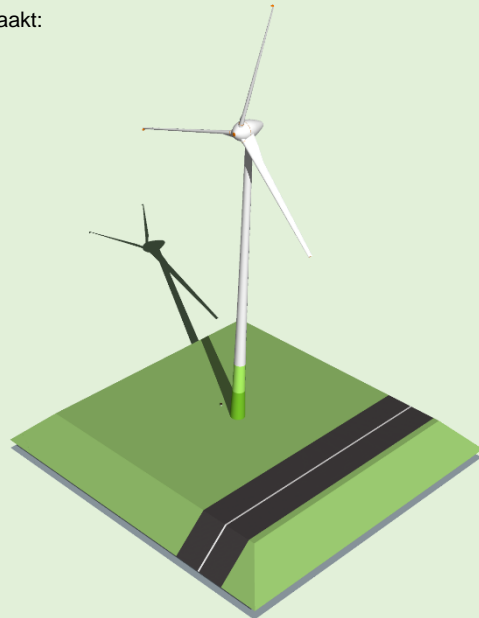
¹ De term 'zonneparken' wordt in deze rapportage gehanteerd voor grootschalige grondgebonden opstellingen van zonnepanelen.

Kader 1.2 Hoeveel is één Terajoule

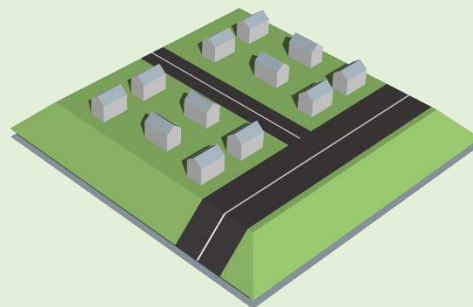
Energie wordt uitgedrukt in de eenheid **joule (J)**, ongeacht welke energiedrager wordt gebruikt (bijvoorbeeld benzine, kolen, elektriciteit, hout, etc.). Een terajoule (TJ), die in dit rapport wordt gebruikt, is gelijk aan 1.000.000.000.000 joule. Maar hoeveel energie is dat nu en hoe kan dat worden opgewekt? Om dit enigszins in perspectief te plaatsen vergelijken we dit met een eenheid die we beter kennen. In onderstaande figuur is dit duidelijk gemaakt:



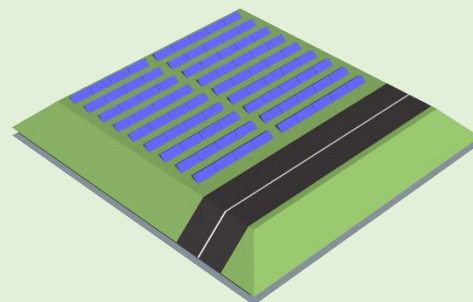
Vliegen met vol vliegtuig naar Bangkok



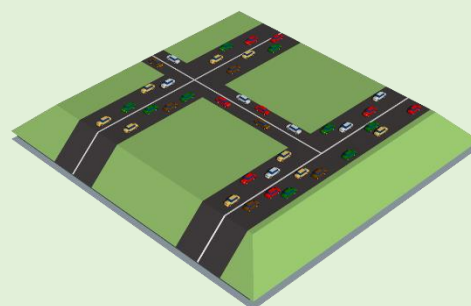
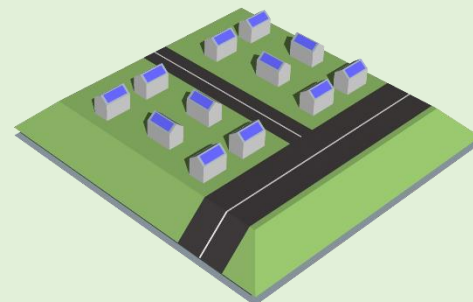
Opwekcapaciteit 1/27 windturbine



Jaarverbruik van 93 huizen



1/3 voetbalveld aan zonnepanelen

385.000 kilometer rijden
met de auto

1.000 zonnepanelen op dak

1.2 Bestaand beleid

1.2.1 Rijk

De toenemende uitstoot van CO₂ en de effecten op de maatschappij is een wereldwijd probleem waar op alle overheidslagen afspraken zijn gemaakt om de transitie in te zetten naar een koolstofarme energievoorziening. De randvoorwaarden voor het energiebeleid in ons land worden in hoge mate bepaald door bindende Europese afspraken, die op hun beurt deels tot stand komen in een mondiale context.

Energieakkoord

Meer dan 40 organisaties sloten in 2013 het Energieakkoord voor duurzame groei², waarin gezamenlijke ambities zijn geformuleerd voor de verduurzaming van de samenleving en de economie. In het Energieakkoord is het streven vastgelegd om 14% van de energievoorziening te produceren uit hernieuwbare energiebronnen in 2020. Dit aandeel wordt in 2023 verhoogd tot 16%. Tevens zijn doelen gesteld voor het vergroten van de hoeveelheid zonne-energie. Recent is het Energieakkoord 2.0 bekend gemaakt, waarin de doelen voor duurzame energieopwekking verder zijn aangescherpt voor 2030.

Energierapport 2016

In het Energierapport 2016³ wordt een integrale visie gepresenteerd voor de toekomstige energievoorziening. Het kabinet stelt drie uitgangspunten centraal voor de transitie naar duurzame energie:

1. Aansturen op CO₂-reductie: Het Verdrag van Parijs stelt dat de mondiale uitstoot van broeikasgassen in de tweede helft van de 21^e eeuw drastisch moet worden teruggebracht. Hieruit vloeien de afspraken uit het Energierapport voort. Deze stelt als doel om 80-95% van de CO₂-uitstoot in 2050 (ten opzichte van 1990) te hebben gereduceerd.
2. Verzilveren van economische kansen die de energietransitie biedt: De overheid stimuleert Nederlandse bedrijven die innovatieve oplossingen ontwikkelen en in de praktijk brengen om een bijdrage te leveren aan de energietransitie. Dit wordt gedaan door het creëren van een passend ondernemersklimaat, versterken van samenhangende netwerken van instellingen en vestigen van aandacht op alle fases van het innovatieproces (van onderzoek tot demonstratie en implementatie).
3. Integratie van energie in ruimtelijk beleid: de openbare ruimte zal veranderen door grootschalige energieproductie met windparken en zonnepanelen. Om dit mogelijk te maken is een dialoog noodzakelijk met betrokken burgers, bedrijven en organisaties over de inpassing van duurzame energie in het landschap.

Regeerakkoord Rutte III

Het nieuwe Kabinet Rutte III heeft in haar regeerakkoord⁴ een doelstelling opgenomen van 49% reductie van CO₂ emissie in 2030 ten opzichte van 1990. Om dit te bereiken, wordt energieopwekking uit hernieuwbare energiebronnen genoemd als een van de noodzakelijke maatregelen. In het regeerakkoord staat ook dat er een aparte regeling voor energiecoöperaties komt die het eenvoudiger voor omwonenden maakt om te participeren in duurzame

² Sociaal Economische Raad, september 2013

³ Ministerie van Economische Zaken (Januari 2016), Energierapport 2016 "Transitie naar duurzaam"

⁴ Regeerakkoord kabinet Rutte III "Vertrouwen in de Toekomst", 10 oktober 2017

energieprojecten in hun directe omgeving. De doelstellingen moeten uiteindelijk worden vastgelegd in een klimaatwet.

Stoppen met gaswinning en ‘gasloze verwarming’

Eind maart heeft het kabinet bekend gemaakt dat per oktober 2022 de gaswinning in Groningen onder de 12 miljard Nm³ moet zitten⁵. Uiteindelijk moet voor 2050 de gaswinning volledig stil gelegd worden. Het beëindigen van de gaswinning vraagt om ingrijpende maatregelen van zowel het bedrijfsleven als de Nederlandse huishoudens. Het kabinet heeft de deelnemers aan het klimaatakkoord gevraagd om met voorstellen te komen voor een snelle uitfasering van de CV-ketel en andere huishoudelijke apparaten die op gas werken. De gevolgen hiervan zijn niet alleen in Groningen merkbaar, maar de energievoorziening in heel Nederland moet daarvoor aangepast worden.

1.2.2 Provincie Noord-Brabant

De provincie Noord-Brabant streeft naar een energieneutrale samenleving in 2050. Om dat voor elkaar te krijgen zet zij fors in op het gebruik van duurzame energie. Om dat doel te bereiken heeft de provincie de doelen van het Rijk overgenomen om in 2020 minstens 14% duurzaam op te wekken binnen de eigen provincie. Hiervoor wordt ingezet op een mix van bronnen, waar ook zonne-energie een belangrijke pijler van is. Middels het concept ‘energy farming’ wordt hierbij nadrukkelijk ook gedacht aan de agrarische sector en het buitengebied als kansrijke locaties.

Concreet heeft de provincie in de Verordening ruimte (actualisatie 2017)⁶ specifieke regels opgenomen voor de realisatie van zonneparken. Zo kunnen gronden door de provincie, op verzoek van gemeenten, worden aangewezen als projectlocatie. Hierbij gelden een aantal randvoorwaarden:

- a. uit een gemeentelijke visie blijkt dat de aanwijzing van een projectlocatie nodig is om te kunnen voldoen aan de doelstellingen voor het opwekken van duurzame energie;
- b. een afweging heeft plaatsgevonden welke locaties geschikt zijn gelet op zorgvuldig ruimtegebruik en ruimtelijke kwaliteit;
- c. de ontwikkeling van de projectlocatie een maatschappelijke meerwaarde geeft;
- d. de ontwikkeling (landschappelijk) inpasbaar is in de omgeving;
- e. is verzekerd dat de zonnepanelen na afloop van het gebruik worden gesaneerd.

Middels dit beleidskader geeft de Gemeente Sint Anthonis invulling aan deze provinciale randvoorwaarden.

1.2.3 Gemeente Sint Anthonis

De gemeente Sint Anthonis heeft de sterke doelstelling om in 2035 een energie neutrale gemeente te worden. Het uitgangspunt is om de volledige energievraag in de gemeente te voorzien in duurzame energie. Met deze doelstellingen neemt de gemeente Sint Anthonis verantwoordelijkheid voor haar bijdrage aan het beperken van de uitstoot van broeikasgassen

⁵ Minister Wiebes (EZK), Kamerbrief over gaswinning Groningen, 29-03-2018. Nm³ is de standaardmaat voor aardgas en is de hoeveelheid aardgas die bij 0 graden °C, onder absolute druk van 1,01325 bar, een volume van 1 m³ inneemt.

⁶ [Verordening ruimte, actualisatie 2017](#)

die vrijkomen bij het verbruik van fossiele energiebronnen en aan het beperken van de afhankelijkheid van fossiele energiebronnen (energievoorzieningszekerheid).

Routekaart

De gemeente heeft reeds een routekaart opgesteld om te komen tot de energie neutrale doelstelling. De routekaart dient als visie/denklijn waaruit diverse projecten voortvloeien die bijdragen aan een energieneutraal Sint Anthonis. Deze denklijnen bestaan uit de volgende twee hoofdlijnen (*energiebesparing* en *energieopwekking*) en twee ondersteunende lijnen (*bewustwording* en *afval als grondstof*). Uit deze routekaart blijkt ook dat een brede energiemix nodig is, om de doelstellingen te behalen in 2035.

2 NUT- EN NOODZAAK

2.1 Inleiding

De gemeente Sint Anthonis heeft een stevige doelstelling om in 2035 een energie neutrale gemeente te worden. Het uitgangspunt is om de volledige energievraag in de gemeente te voorzien in duurzame energie. Om te komen tot een onderbouwde motivering voor het mogelijk maken van (grondgebonden) zonneparken, moet eerst worden bekeken welke opgave nog moet worden ingevuld. Dit overkoepelende kader vormt de eerste stap van de onderbouwing dat grondgebonden zon op korte termijn onontkoombaar is in het behalen van de doelstellingen en welke omvang daarvoor mogelijk/wenselijk is op korte en middellange termijn.

2.2 Doelstelling

De gemeente heeft als doelstelling om in 2035 energieneutraal te zijn. De gemeente is daarvoor hard op weg (34% duurzaam in 2015)¹, maar er is nog een weg te gaan. Daarom is een verkenning gemaakt van de energiepotentie en energiemix, teneinde inzicht te geven in:

1. *Wat het huidige energieverbruik is binnen de gemeente (actualisatie van de routekaart).*
2. *Welke potentie is er voor de verschillende duurzame energiebronnen binnen de gemeente?*
3. *Het nog te realiseren aandeel vertaald in een concrete opgave: met welke mix van energiebronnen (zon, biomassa, geothermie, wind, water, etc.) is de doelstelling te bereiken?*
4. *Wat betekent dit op de korte termijn voor de doelstelling en het mogelijke aandeel grondgebonden zonneparken?*

2.3 Actualisatie nulmeting 2015

Vanuit de gemeente is al een nulmeting² uitgevoerd om te bepalen wat het huidige verbruik van de gemeente is. Voor de nulmeting is grotendeels gebruik gemaakt van de 'Databank Klimaatmonitor' van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) <http://www.klimaatmonitor.databank.nl>. De resultaten van de nulmeting worden eerst aangevuld met recentere data, teneinde een zo nauwkeurig mogelijk uitgangspunt te bepalen.

2.3.1 Overzicht totale energieverbruik

De cijfers bekend uit de nulmeting van de gemeente Sint Anthonis voor het jaar 2012 staan in Tabel 2.1. Volgens de nulmeting bedroeg het totale energieverbruik binnen de gemeente Sint Anthonis inclusief mobiliteit in 2012: 1.153,6 TJ. Uit de klimaatmonitor kan worden afgeleid dat de cijfers nadien zijn gewijzigd en dat voor het jaar 2015 het verbruik is teruggedrongen tot 1.078 TJ. Helaas zijn niet voor alle sectoren actuele cijfers beschikbaar, waardoor niet alle cijfers voor 2016 beschikbaar zijn. Telkens worden de meest actuele cijfers gebruikt die beschikbaar zijn, echter is in sommige gevallen 2014.

¹ 2015 is het laatste jaar waarvoor volledige cijfers beschikbaar zijn. Dit getal is incl. mobiliteit

² Energienulmeting 2015 Sint Anthonis door omgevingsdienst Brabant Noord OBDN

Tabel 2.1 Energie verbruik Sint Anthonis (incl. warmtevraag)

Sector	Sub-sector	2012 (TJ)	2015 (TJ)	2016 (TJ)
Verkeer en vervoer		338	339	?
Gebouwde omgeving (incl. warmte)	Woningen (standaard jaarverbruik)	359,5	320	315
	Commerciële dienstverlening	62,0	60	71
	Publieke dienstverlening	73,7	64	64
	RWZI	1,9	?	?
	Subtotaal Gebouwde Omgeving	497,0	444	450
Industrie en energie	Industrie	53,4	29	19
	Bouwnijverheid	3,7	5	5
	Energieproductie	0,1	0	?
	Winning van delfstoffen	0,0	0	?
	Afvalverwerking	5,7	?	0
	Subtotaal Industrie en Energie	62,9	34	?
Landbouw	Landbouw, bosbouw en visserij	213,2	208	?
Hernieuwbaar	Warmte	42,5	53	53
Totaal bekend energiegebruik (excl. Mobiliteit)		815,6	739	?
Totaal bekend energiegebruik (incl. Mobiliteit)		1.153,6	1.078	?

? betekent dat geen data beschikbaar is voor dit onderwerp

Uit de tabel blijkt dat er tussen 2012 en 2015 een energieverbruik reductie heeft plaatsgevonden. De exacte oorzaak hiervan blijkt niet direct uit de cijfers, echter bekend is dat dit op residentieel niveau vooral te danken is aan een verbeterde energie-efficiëntie van (huishoudelijke) apparaten, besparingsmaatregelen bij de industrie en woningen (isolatie) en lokaal (naar verwachting het stoppen van de Boerenbond in Wanroij).

2.3.2 Overzicht totale aandeel duurzame energie

Voor het aandeel duurzame energie is door de gemeente een correctie uitgevoerd op de cijfers van 2014. De correctie is gedaan op basis van de productiegegevens van de Aben en Cleanergy co-vergistingsinstallaties. Uit de cijfers blijkt dat de beide co-vergistingsinstallaties in Wanroy verreweg de grootste bronnen van duurzame energie zijn in Sint Anthonis. Van de totale 361,9 TJ hernieuwbare energie, nemen de beide installaties maar liefst 315 TJ (87%) voor hun rekening.

Tabel 2.2 Verhouding energie verbruik en duurzame opwek 2014

	Energie-verbruik 2012 (TJ)	Hernieuwbare energie 2014 (TJ)	Balans
Totaal zakelijk + huishoudelijk	815,6	361,9	44%
Exclusief co-vergisting	815,6	46,9	5,6%

Om voor 2015 een inschatting te kunnen maken van het aandeel duurzame energie zijn de cijfers van de klimaatmonitor uit 2014 als basis gebruikt. In de nulmeting is aangegeven dat er in 2014 (zonder correctie) 361,9 TJ (44%) duurzame energie is opgewekt. In 2015 is het totale

aandeel gestegen naar 363,1 TJ, dit is een toename van 2,7%-punt. Zie voor een overzicht van de duurzame opwek per energiebron Tabel 2.3. Deze cijfers zijn gebaseerd op energieverbruik exclusief mobiliteit.

Tabel 2.3 Hernieuwbare energie 2014 versus 2015

Bron	Gecorrigeerde hernieuwbare energie (TJ) 2014	Hernieuwbare energie (TJ) 2015 ³
Biogas vergisting [TJ] elektra/warmte	315	321
Zonnestroom [TJ]	4,8	4,9
Houtketels bedrijven [TJ]	3,3	3,4
Houtkachels woningen [TJ]	36,5	37,5
Houtskool [TJ]	0,2	0,2
Net gemolken melk [TJ]	2,1	2,1
Totaal (TJ)	361,9	363,1

De kanttekening die reeds door de gemeente zijn gemaakt blijven in deze aanname gelijk:

1. De energie uit de co-vergistinginstallaties wordt grotendeels opgewerkt met biomassa uit andere gemeenten. Aben schat in dat ca 15 tot 20% van de biomassa in zijn installatie afkomstig is uit Sint Anthonis, Cleanergy schat het aandeel uit de eigen gemeente op 55%.
2. De vergistinginstallaties verkopen beide Garanties van Oorspong (GvO's) aan derden. De koper van de GvO's mag deze gebruiken om het eigen energieverbruik te vergroenen. Er is sprake van een dubbeltelling wanneer zowel de producent als de gebruiker de hernieuwbare energie claimt.
3. Ongeveer de helft van de hoeveelheid duurzame energie die de co-mestvergister opwerkt bestaat uit warmte. De warmte is moeilijk functioneel toe te passen, Aben gebruikt de meeste warmte voor een droger, vermoedelijk voor het indikken van mest.

Voor 2015 is op basis van de bovenstaande aannames te constateren dat het percentage duurzame energie is toegenomen. Het energieverbruik is aan de andere kant volgens de cijfers van de klimaatmonitor aanzienlijk afgenomen, namelijk met 76,6 TJ. Dit betekent feitelijk dat de balans in 2015 positiever is, namelijk circa 49% duurzame energie. Als het volledige energieverbruik inclusief mobiliteit meegenomen wordt, dan komt het aandeel duurzame energie uit op 34%. Omdat het energieverbruik van mobiliteit natuurlijk wel relevant is voor het totale energieverbruik en de doelstelling om echt energieneutraal te worden, worden de getallen (inclusief mobiliteit) in Tabel 2.4 als uitgangspunt gehanteerd voor de verkenning in dit rapport.

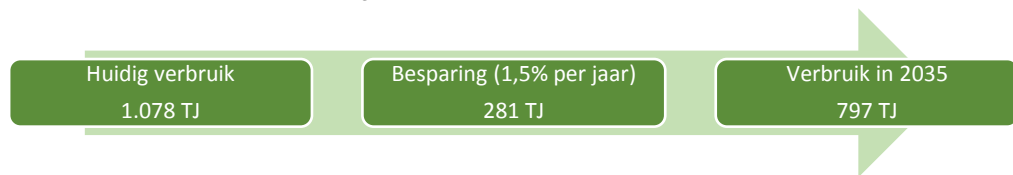
Tabel 2.4 Verhouding energie verbruik en duurzame opwek 2015

	Energieverbruik (TJ)	Hernieuwbare energie (TJ)	Balans
Totaal zakelijk + huishoudelijk	739	363,1	49%
Exclusief co-vergisting	739	48,1	6,3%
Totaal zakelijk + huishoudelijk (incl. mobiliteit)	1.078	363,1	34%
Exclusief co-vergisting (incl. mobiliteit)	1.078	48,1	4%

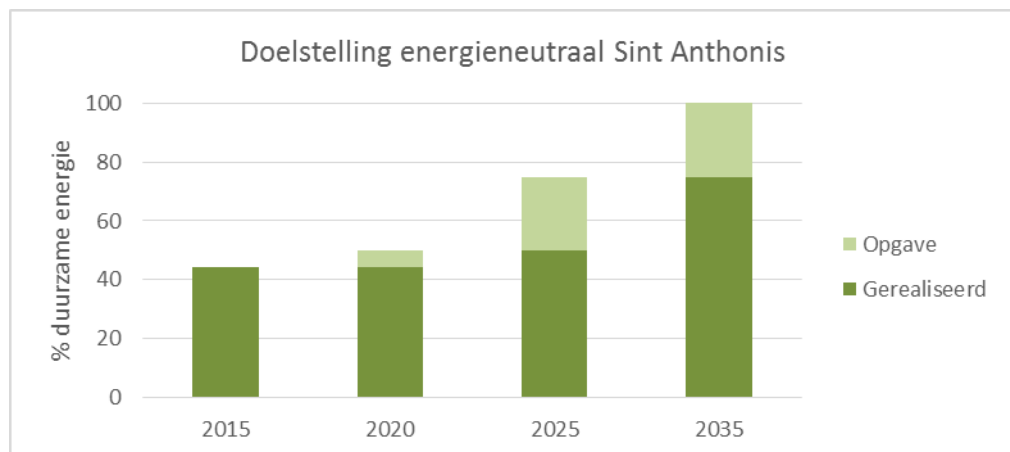
³ De cijfers zijn geëxtrapoleerd op basis het percentage duurzame energie uit de klimaatmonitor tussen 2014 en 2015.

2.4 Energiebesparing en verwacht verbruik

De gemeente Sint Anthonis heeft om energieneutraal te worden de routekaart⁴ opgesteld. Op dit moment is het energieverbruik binnen de gemeente circa 1.078 TJ per jaar. Er is echter ook een energiebesparingsdoelstelling van 1,5% per jaar. Dit betekent dat de totale verwachte energiebehoefte voor 2035 zal afnemen, mits deze doelstelling wordt gerealiseerd. In 2035 is er daarom naar verwachting nog een energievraag van circa 797 TJ. Ervan uitgaande dat de huidige duurzame energieopwek blijft bestaan (goed voor 363,1 TJ), zal nog **433,9 TJ** aan opwekcapaciteit moeten worden gerealiseerd.



Figuur 2.1 Doelstelling Sint Anthonis



In de volgende paragraaf wordt ingegaan op de mogelijkheden waarop dit kan worden opgewekt.

Verbruik van verkeer en vervoer

In de inventarisatie in paragraaf 2.4 van het verbruik is het onderdeel “verkeer en vervoer” meegenomen in het onderzoek. Wanneer een voertuig alleen door de gemeente reist, kan de gemeente weinig invloed uitoefenen op de duurzaamheid daarvan. Tegelijkertijd zal ook dit energieverbruik uiteindelijk moeten worden verduurzaamd om de Nederlandse doelstelling te behalen. De gemeente zou ervoor kunnen kiezen om dit deel niet mee te nemen in de opgave en doelstelling. Voor de gemeente Sint Anthonis is er voor verkeer en vervoer in 2015 een verbruik van 339 TJ. Dit is een significant onderdeel van het verbruik van de gemeente (circa 31%). Het hoge verbruik voor deze categorie is onder andere te verklaren door het doorreizende verkeer van de A73. Wanneer blijkt dat de doelstelling onrealistisch is kan ervoor gekozen worden de categorie “snelwegen” buiten beschouwing te laten, omdat de invloed op deze categorie voor de gemeente beperkt is. In dat geval zal deze energie ergens anders (duurzaam) moeten worden opgewekt, bijvoorbeeld via wind op zee.

⁴ Routekaart energieneutraal Sint Anthonis 2016-2035

2.5 Potentie van verschillende bronnen

Er zijn vele vormen van duurzame energie denkbaar en er wordt veel onderzoek gedaan in deze sector naar nieuwe mogelijkheden. Echter, slechts enkele bronnen zijn op dit moment in Nederland al technisch grootschalig inzetbaar en commercieel toepasbaar. Voor deze verkenning wordt dan ook uitsluitend gekeken naar technisch en commercieel inzetbare energiebronnen, te weten: restwarmte, aardwarmte, waterkracht, windenergie en zonne-energie (dak en grond). Deze paragraaf is bedoeld om technisch inzicht te geven in de mogelijkheden, maar betreft geen beleidskeuze. Uiteraard is de techniek aan snelle ontwikkeling onderhevig en zal de gemeente scherp blijven letten op mogelijk nieuw in te zetten technieken.

2.5.1 Wind

Opwekking van energie door middel van windturbines levert in potentie een grote bijdrage aan de realisatie van duurzame energiedoelstellingen. Een grote moderne windturbine met een ashoogte van 120 meter en een rotordiameter van 120 meter heeft een geïnstalleerd vermogen van circa 3 tot 4 MW en levert bij 2.500 vollasturen circa 7.500 MWh/jaar op⁵. Een productie die overeenkomt met het jaarlijks elektriciteitsverbruik van zo'n 2.500 huishoudens. De opbrengst is voor een belangrijk deel afhankelijk van de grootte van de windturbines (ashoogte en rotordiameter). Voor de verkenning is uitgegaan van een gangbaar vermogen en opbrengst. In algemene termen geldt dat de energieopbrengst van een windturbine sterk samenhangt met de grootte van een windturbine aangezien de opbrengst evenredig is met het kwadraat van de rotordiameter en de derde macht van de gemiddelde windsnelheid die toeneemt bij een grotere hoogte (= ashoogte).

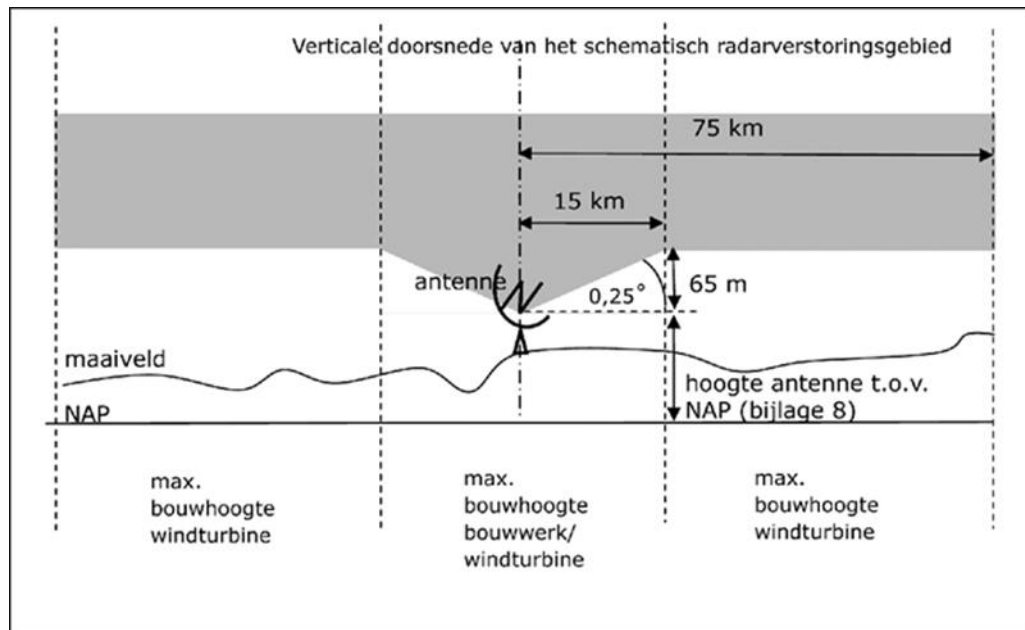
Beperkingen windenergie gemeente Sint Anthonis – Vliegbasis Volkel

Om de goede werking van defensieradar in Nederland te kunnen garanderen zijn in het Rarro regels opgenomen om verstoring van radarsignalen door windturbines te voorkomen⁶. Een van de vijf defensie radarposten in Nederland bevindt zich op vliegbasis Volkel, net over de gemeentegrens in de buurgemeente Uden. Er geldt een bouwhoogtebeperking tot een afstand van 15km rond de luchthaven, die oploopt van 49m (radarhoogte nabij de luchthaven) naar 114m (aan de rand van de 15 km zone). Zie Figuur 2.2.

⁵ Dit is een conservatieve schatting. In de praktijk mag met deze afmetingen een hoger aantal vollasturen en hogere energieproductie worden verwacht.

⁶ http://wetten.overheid.nl/BWBR0031018/2017-10-01#Paragraaf2_Artikel2.4

Figuur 2.2 Radarverstoringsgebied



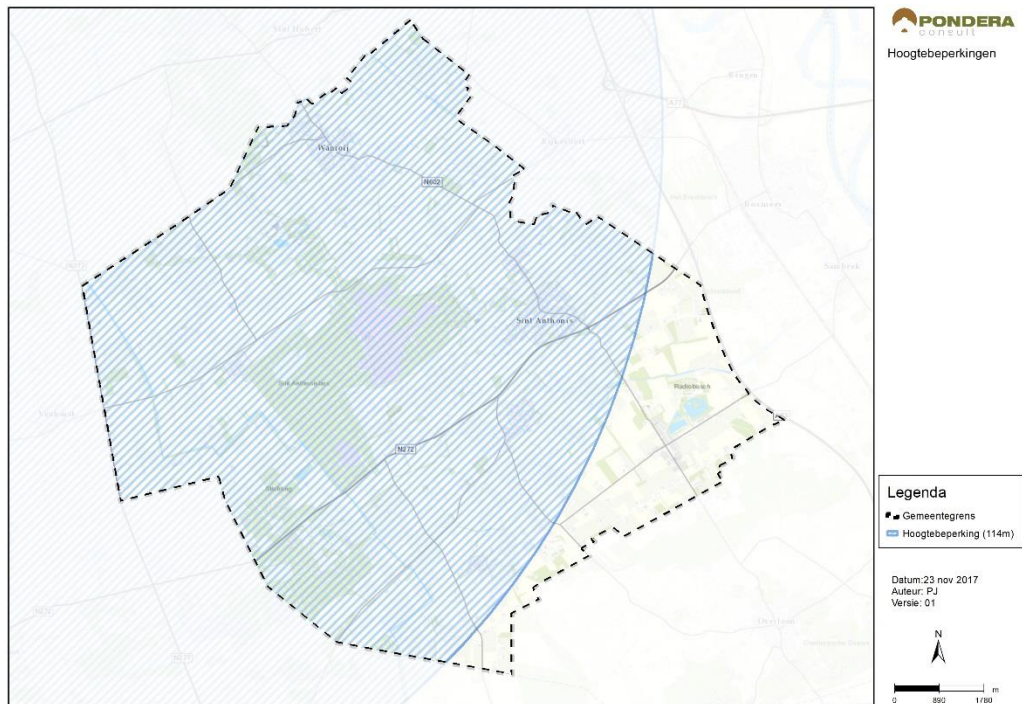
Bron: Regeling algemene regels ruimtelijke ordening, artikel 2.4, geldend op 23 november 2017

Deze zone van 15 kilometer overlapt grotendeels met het grondgebied van de gemeente Sint Anthonis zie (Figuur 2.3). Zelfs aan de buitenzijde van de contour is de geldende bouwhoogtebeperking van 114 meter boven NAP te gering om rendabel een moderne windturbine te kunnen exploiteren bij het heersende windklimaat in Sint Anthonis⁷.

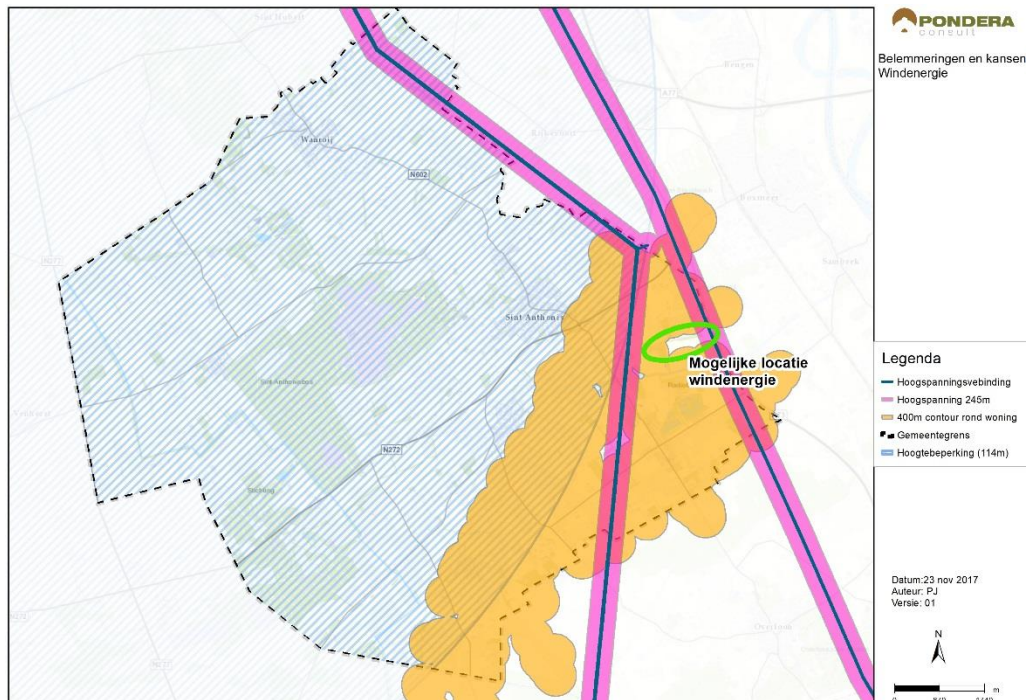
Er is echter nog een klein gebied buiten de bouwhoogtebeperking contour aanwezig, binnen de gemeentegrenzen. Hier geldt dat een onderzoek gedaan moet worden naar mogelijke radarverstoring, maar dat in principe ontwikkeling van windenergie niet op voorhand onmogelijk is. Daarom is gekeken of er op basis van een verkennende belemmeringenanalyse nog mogelijkheden zijn in het overgebleven gebied. Hierbij is uitgegaan van een straal van 400 meter rond aanwezige woonbebouwing en veiligheidscontouren rond buisleidingen en hoogspanningsverbindingen⁸. De uitkomsten van deze analyse zijn opgenomen in de kaart in Figuur 2.4. Uit de kaart blijkt dat er eigenlijk slechts één mogelijke locatie is voor windenergie, waarbij aanvullend onderzoek altijd nodig is om de daadwerkelijke inpasbaarheid te bepalen.

⁷ Met toepassing van kleinere windturbines en een postcoderoos regeling is mogelijk op beperkte schaal windenergie rendabel te exploiteren, maar de energieopbrengst van dergelijke turbines is aanzienlijk lager.
⁸ Uitgaande van de generieke waarden opgenomen in het Handboek Risicozonering windturbines 2014.

Figuur 2.3 Bouwhoogtebeperking windturbines.



Figuur 2.4 Kansen en belemmeringen windenergie



Binnen het groen omcirkelde gebied is circa 600 meter vrije ruimte, waarbinnen maximaal twee windturbines zouden kunnen worden geplaatst. Uitgaande van een moderne windturbine met een ashoogte en rotordiameter van 120 meter en een opgesteld vermogen van 3 MW, is er een potentiële opwekcapaciteit van circa 7.500.000 kWh per windturbine per jaar, ofwel **54 TJ** voor twee windturbines.

Kader 2.1 kleinschalige windenergie

Naast grootschalige windenergie met megawatt windturbines van > 100 meter ashoogte, zijn tevens kleinschalige windturbines op de markt beschikbaar. Een voorbeeld is het Nederlandse bedrijf E.A.Z. Wind. Deze windturbines hebben veelal een rotordiameter van 10-15 meter en een ashoogte van vergelijkbare afmeting. Deze turbines hebben een geïnstalleerd vermogen van circa 10 kW. Op het schaalniveau van individuele huishoudens of kleine groepen woningen kan dit mogelijk interessant zijn, afhankelijk van het windklimaat (de windsnelheid op ashoogte) ter plaatse. Gedacht wordt met name aan locaties aan de kust. Echter, de energieopbrengst van dergelijke windturbines (circa 25-30 Mwh per jaar) is niet vergelijkbaar met grote industriële windturbines. Dit heeft voornamelijk te maken met het feit dat de windsnelheid (die hoger wordt op grotere hoogte) een grote invloed heeft op de mogelijke elektriciteitsopbrengst en een grotere rotor dit veel efficiënter kan opvangen. De potentie van dergelijke kleine windturbines blijft daarom, buiten de individuele woning energievoorziening, zeer beperkt. Gezien het heersende windklimaat zijn dergelijke windturbines in de gemeente Sint Anthonis niet economisch rendabel te exploiteren. Wel moet worden opgemerkt dat de impact op de omgeving van dergelijke windturbines ook beperkt is, en deze turbines in individuele gevallen prima inpasbaar zijn in de omgeving.

2.5.2 Waterkracht

De gemeente Sint Anthonis heeft geen stromende rivieren, sluizen of getijdeverschillen binnen de gemeentegrenzen. Kleine waterlopen zijn op basis van de huidige kennis en stand der techniek eveneens niet geschikt waardoor waterkracht als bron niet nader wordt beschouwd.

2.5.3 Aardwarmte

De warmte aanwezig in de ondergrond kan prima benut worden voor verwarming en koeling (WKO) en bij hogere temperaturen eventueel ook voor elektriciteitsopwekking. Op dit moment wordt daarvoor vooral gebruik gemaakt van de relatief 'ondiepe' geothermie (1.500 – 4.000 meter onder het aardoppervlak). De potentie van diepere geothermie is op papier groter, echter de kosten en onzekerheden zijn ook aanzienlijk groter, waardoor deze techniek op dit moment nog maar zeer beperkt wordt toegepast.

In de Energieatlas⁹ is voor deze vorm van duurzame energie een potentiëkaart opgenomen. Uit deze potentiëkaart blijkt dat de ondergrond in de gemeente Sint Anthonis zeer beperkte potentie heeft binnen de gemeentegrenzen.

Daarnaast is het ook mogelijk gebruik te maken van warm water in (zoute) aquifers. In Oploo is een dergelijke bron aanwezig op circa 500 meter diepte¹⁰. De temperatuur van het water is circa 27 graden en kan geschikt zijn voor (lage temperatuur) verwarming in woningen. Hier zijn echter twee aspecten die ervoor zorgen dat dit momenteel niet economisch rendabel is.

⁹ <http://www.nationaleenergieatlas.nl/onderwerp/verduurzamingspotentieel/potentieel-aardwarmte#tab4>

¹⁰ Rijksgeologische dienst, Verkenningboring naar warm mineraalwater in de ondergrond van Oploo, juli 1986

Eenzijds moet een nieuwe boring worden gedaan omdat de huidige aanwezige buizen ongeschikt zijn voor een retour systeem (daarvoor zijn twee buizen met voldoende volume nodig). Anderzijds moet een investering in een lokaal warmtenet worden gedaan, dat pas rendabel geëxploiteerd kan worden wanneer bij circa 100 woningen. De woningen dienen dan voorzien te worden van een lage temperatuur verwarmingssysteem. Dit systeem is in nieuwbouw toepasbaar, maar het is op dit moment niet rendabel om bestaande woningen geschikt te maken. Omdat de woningvoorraad en plannen in de gemeente Sint Anthonis bestaat uit bestaande bouw en er geen grootschalige nieuwbouwplannen bestaan, wordt deze bron momenteel als niet realistisch beschouwd.

Ditzelfde geldt voor WKO in oppervlaktewater. Ook hier zal een warmtenet moeten worden aangelegd en bovendien zullen aangesloten woningen moeten worden omgebouwd naar lage temperatuur verwarming. Dit laatste vergt een forse investering in bestaande bouw van enkele tienduizenden euro's per gebouw.

Kader 2.2 WKO in nieuwbouw

In nieuwbouwwijken wordt steeds vaker gewerkt met een collectief WKO systeem. Om een dergelijk collectief warmtepompsysteem met WKO werkend te houden is het noodzakelijk om aanvullend warmte te laden. Zo wordt de onbalans tussen warmte en koude in de energievraag gecompenseerd. Deze warmte kan lokaal en duurzaam worden opgewekt met behulp van zonnewarmte in de zomer. Een andere optie is het kijken buiten de grenzen van een woonwijk naar eventuele gebouwen met een grote energievraag zoals winkels, industrie of kantoorgebouw. De opzet van een woonwijk is van invloed op de prestaties van het WKO systeem. Een compacte wijk is rendabeler, dan een ruim opgezette, meer landelijke woonwijk.

Op dit moment wordt ervan uitgegaan dat de potentie voor kleinschalige (individuele woningen) WKO via warmtepompen rendabel kan worden binnen afzienbare termijn, echter grootschalige ontwikkelingen zijn vooralsnog alleen rendabel te maken bij aanleg van een volledig nieuwe woonwijk van circa 75 - 100 woningen. De benodigde infrastructuur is op kleinere schaal te kostbaar. Voor de gemeente Sint Anthonis worden dergelijke ontwikkelingen op middellange termijn niet voorzien.

Bron: milieucentraal, 2018

Op basis van bovenstaande wordt aardwarmte niet nader onderzocht.

2.5.4 Biomassa

Energie uit biomassa wordt opgewekt door verbranding. De warmte die daarbij vrijkomt kan gebruikt worden om elektriciteit op te wekken. Veelal wordt de biomassa eerst vergast of vergist tot een biobrandstof. Biomassa bestaat uit allerlei organische materialen, zoals hout, gft-afval, maar ook plantaardige olie, mest en speciaal hiervoor geteelde gewassen (bijvoorbeeld mais).

In de gemeente Sint Anthonis zijn reeds twee biovergisters gerealiseerd (Aben en Cleanergy) die het overgrote deel van het huidige aandeel duurzame energie voor hun rekening nemen.

Kader 2.3 Is biomassa duurzaam?

Belangrijke kanttekening is dat beide biomassa centrales nu al voornamelijk grondstoffen (co-producten) aanvoeren van buiten de gemeente Sint Anthonis. De transportbewegingen die daarvoor nodig zijn, leiden tot aanvullend energieverbruik en uitstoot. Indien gewassen binnen de gemeentegrenzen speciaal worden geteeld voor vergisting, ontstaat een concurrentie met de voedselvoorziening. Dit *kan* als strijdig worden gezien met de uitgangspunten van een duurzame energievoorziening. Uiteindelijk is de bijdrage van biomassa aan de duurzame energievoorziening en het tegengaan van klimaatverandering, sterk afhankelijk van het type biomassa dat wordt gebruikt en de manier waarop het wordt ingezet. Zie ook: <http://themasites.pbl.nl/biomassa/>

Hoewel er nog er nog geen definitief besluit is genomen door de Provincie Noord-Brabant, wordt voor dit rapport ervan uitgegaan dat Aben op korte termijn een uitbreiding zal realiseren. Uitgaande van de in de aanvragen opgenomen beoogde uitbreiding is aangenomen dat er de komende jaren aanvullende potentie is voor wat betreft energieopwekking uit biomassa, met een omvang van circa 150 TJ.

Bovenstaande betekent dat we voor de potentie voor biomassa in de gemeente Sint Anthonis uitgegaan van **150 TJ** aanvullende capaciteit, gebaseerd op de uitbreiding van de bestaande capaciteit.

2.5.5 Zon

Zonne-energie is een onuitputtelijke energiebron die een enorme potentie heeft. De ontwikkelingen van zonnepanelen heeft sinds de jaren '50 van de twintigste eeuw enorme sprongen gemaakt. Inmiddels zijn zonnepanelen in prijs en prestatie zodanig, dat commerciële projecten op grote schaal rendabel zijn. Een gemiddeld zonnepaneel heeft een opgesteld vermogen van 250 – 350 wattpiek en levert per jaar ongeveer 250 – 300 kWh elektriciteit. Groot voordeel van zonnepanelen is dat ze modulair zijn en dus gemakkelijk schaalbaar.

Huidige aandeel zonne-energie

Uit de huidige energieverkenning blijkt dat in de gemeente Sint Anthonis het al geïnstalleerde vermogen voor zonne-energie in 2015 gelijk staat aan 4,9 TJ. In de onderstaande tabel is te zien dat er in 2015 359 systemen zijn gerealiseerd met een totaal vermogen van 2.544 kWp.

Kader 2.4 Project Zonnestroom – actualisering gegevens zonnestroom

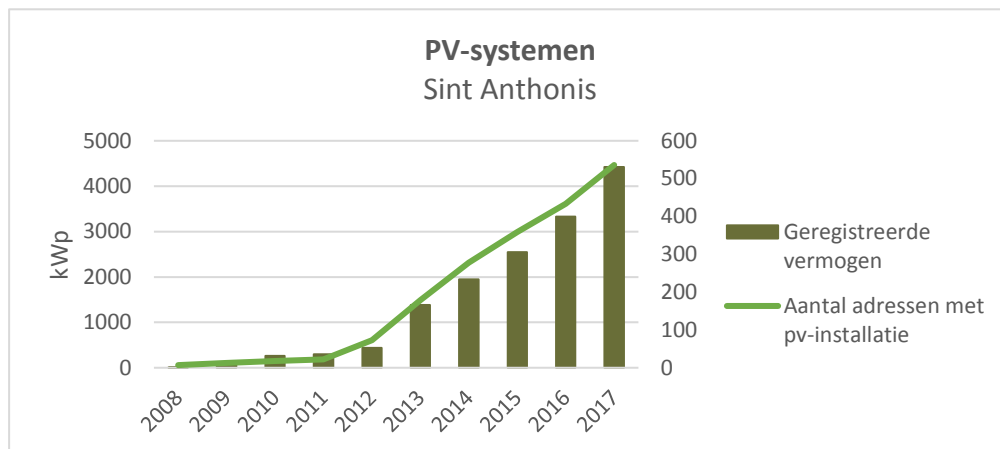
Het CBS heeft via 'project zonnestroom' de recente gegevens van het aantal geïnstalleerde zonnepanelen per gemeente geïnventariseerd voor een veertigtal gemeenten, waaronder Sint Anthonis. Recent zijn gegevens tot 2017 beschikbaar gemaakt via CBS Statline:

<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/84130NED/table?ts=1531904329128>

Hieruit blijkt dat in Sint Anthonis het aantal zonne-energiesystemen met 177 is toegenomen tussen 2015 en 2017. In totaal is 10% van de daken in de gemeente Sint Anthonis in 2017 in gebruik voor de opwek van zonnestroom.

Om de getallen in deze studie voor alle factoren gelijk te houden is er desondanks voor gekozen de getallen van 2015 te hanteren in de analyses.

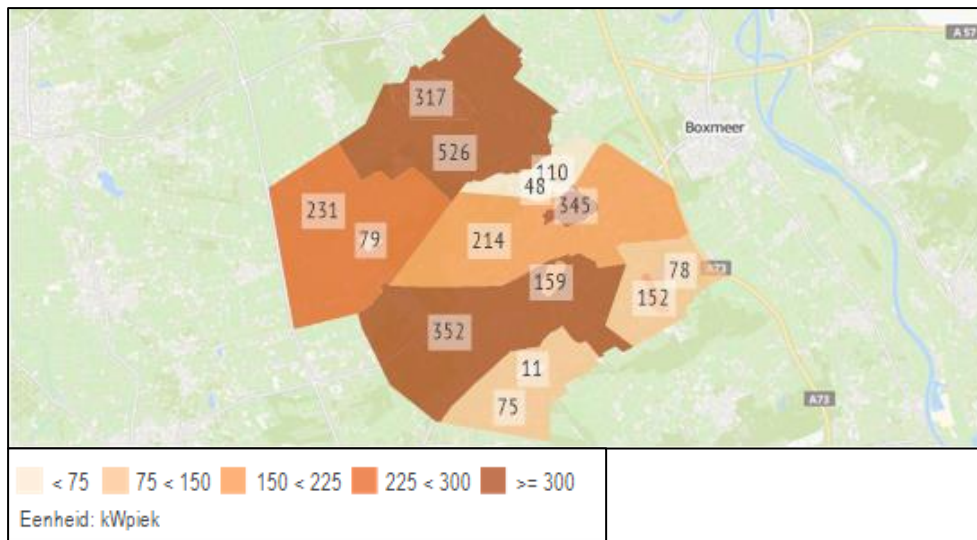
Figuur 2.5 Geïnstalleerd vermogen PV-systemen in de gemeente Sint Anthonis



Bron: Pondera Consult, op basis van Klimaatmonitor & CBS Statline

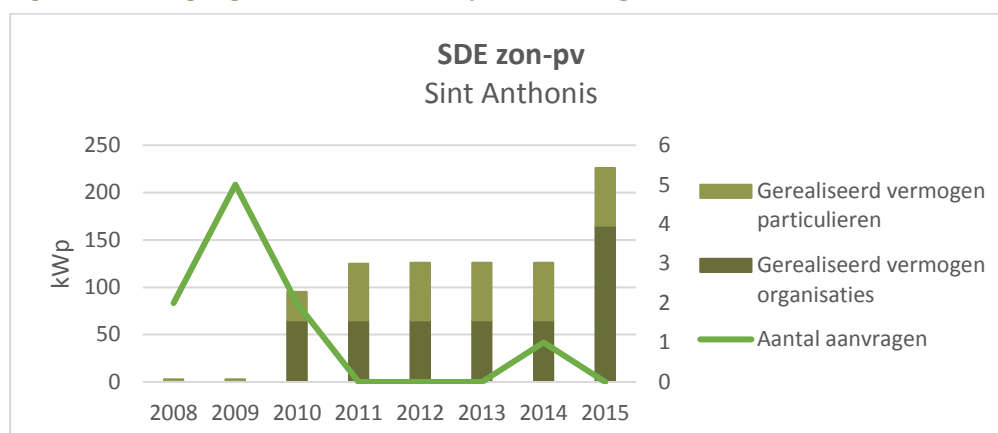
Het huidige aandeel zonne-energie komt voor het grootste deel voor rekening van woningen en bedrijven die relatief kleinschalige installaties (≤ 100 kWp) op hun dak hebben geïnstalleerd.

Figuur 2.6 Vermogen geregistreerde PV-systemen 2015 Sint Anthonis



Bron: Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Klimaatmonitor

Figuur 2.7 Vermogen gerealiseerde SDE PV-systemen in de gemeente Sint Anthonis



Kader 2.5 SDE+

In Nederland bestaat er een stimuleringsregeling duurzame energie + (SDE+). Middels deze subsidieregeling wordt (grootschalige) duurzame energieopwek gesubsidieerd, teneinde deze energiebronnen een eerlijke(re) concurrentiepositie ten opzichte van conventionele 'grijze' energie te geven. Hiervoor wordt de zogenaamde 'onrendabele top gesubsidieerd'. Dit is het verschil tussen de marktprijs van energie en de kostprijs uitgaande van een specifieke bron. Voor zonne-energie geldt deze regeling voor systemen vanaf 15 kWp (en een aansluiting van meer dan 3*80A). De Rijksdienst voor ondernemend Nederland (RVO) voert de regeling uit.

Voorbeeld: Door RVO is bepaald dat de 'kostprijs' voor zonne-energie (najaar 2018) maximaal € 0,106 per kWh is. Het correctiebedrag is vastgesteld op € 0,038 voor teruglevering aan het net. Dit betekent dat per opgewekte kWh een maximaal subsidietarief van € 0,068 per kWh wordt uitgekeerd. Voor projecten van > 1 MWp geldt een lager tarief € 0,09 per kWh. Hierbij is het zo dat de projecten die voor een lager subsidietarief aanbieden, voorrang krijgen bij toekenning van de subsidie.

Potentie zon op dak

De realisatie van zonne-energie in de gebouwde omgeving is een makkelijke eerste keuze. In de meeste gevallen is het plaatsen vergunningsvrij en het is relatief eenvoudig. In de onderstaande tabel is het aantal gebouwen afgezet tegen het aantal installaties over 4 jaar.

Tabel 2.5 Aantal gebouwen en geïnstalleerde PV-systemen

Jaar	Aantal gebouwen ¹¹	Aantal pv-installaties ¹²	Percentage dakoppervlak
2012	5167	73	1%
2013	5300	179	3%
2014	5319	278	5%
2015	5330	359	7%

¹¹ CBS statline, Voorraad woningen en niet-woningen; mutaties, gebruiksfunctie, regio

¹² Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Klimaatmonitor

Zoals blijkt uit de tabel, is het benutte dakoppervlak in 2015 circa 6%. Dat betekent dat dit dakoppervlak goed is voor het volledige gerealiseerde vermogen van 2.695 kWp.

Uit studies van CE Delft¹³ en DNV-GL¹⁴ is gebleken dat landelijk circa 60% van het dakoppervlak geschikt is voor het winnen van energie uit de zon. De overige 40% is niet bruikbaar door de oriëntatie, dak obstakels, schaduw en andere beperkingen.

Uitgaande van de bebouwde situatie in 2015 is 7% van de 5.330 objecten benut. Dit geeft nog ruimte voor 2.839 dak gebonden pv-installaties. In 2015 is het gemiddelde van alle installaties circa 8 kWp. Voor de gebouwde omgeving komt dat neer op een nog bij te bouwen potentie van 22.712 kWp. In de vertaling naar TJ staat dit gelijk aan een totaal van 46 TJ voor 3.198 gebouwen. Ervan uitgaande dat maximaal 90% hiervan daadwerkelijk gerealiseerd wordt¹⁵ rekenen we daarom met een nog te bouwen potentie van **42 TJ** aan dakgebonden zonne-energie.

Kader 2.6 Kosten versus opbrengsten van zonnepanelen¹⁶

Zonnepanelen leveren elektriciteit op. Maar het produceren, installeren en weer recyclen van zonnepanelen aan het eind van hun levensduur kost natuurlijk ook energie en grondstoffen. Een gemiddeld zonnepaneel levert in Nederland gedurende zijn levensduur van 25 jaar gemiddeld 10 keer zoveel energie op als hij heeft gekost. Daarnaast zijn zonnepanelen, na hun levensduur, voor circa 96% te recyclen. Uiteraard blijft deze recycling een aandachtspunt, aangezien het feit dat dit mogelijk is, niet betekent dat het ook in alle gevallen daadwerkelijk plaatsvindt.

2.5.6 Zon op veld

In de voorgaande paragraaf is bekeken wat de potentie is voor het toepassen van zonne-energie in de bebouwde omgeving (daken). Zoals aangegeven is een van de grote voordelen van de technologie dat het eenvoudig schaalbaar is en vrijwel overal toepasbaar. Bij grondgebonden zonneparken wordt gebruik gemaakt van deze eigenschappen, want de technologie die gebruikt wordt is vrijwel hetzelfde als bij een dak gebonden systemen. Alleen worden ze gerealiseerd op stellingen op de grond.

De technische potentie van grondgebonden zonne-energie is daarmee direct ook zeer groot. De vraag is echter wat wenselijk en aanvaardbaar is? In zekere zin geldt voor grondgebonden zonne-energie op landbouwgronden immers hetzelfde als voor gewaasteelt voor biomassa: het kan concurreren met de voedselvoorziening. Gezien de grote technische potentie is daarnaast belangrijk om te bepalen welk aandeel grondgebonden zonne-energie in de energiemix naar een klimaatneutrale gemeente nodig is en op welke plekken dat dan kan? Zie ook paragraaf 3.3.

¹³ Het potentieel van PV op daken en gevels in Nederland, CE Delft- februari 1997

¹⁴ PV potentieel studie. Het potentieel van zonnestroom in de gebouwde omgeving van Nederland- DNV GL augustus 2014

¹⁵ Rekening houdend met mensen die geen zonne-energie willen installeren.

¹⁶ <https://www.nrc.nl/nieuws/2016/10/26/zonnecellen-leveren-echt-wel-meer-energie-op-dan-ze-kosten-4996988-a1528578>

In grote lijnen zijn er twee manieren om een zonnepark in te delen, namelijk oost/west en zuid. In de onderstaande tabel staan enkele aannames per gekozen oriëntatie en is bepaald hoeveel TJ per hectare gemiddeld kan worden opgewekt.

Tabel 2.6 Opbrengst per hectare voor grondgebonden zon

	Zuid	Oost/west
Aantal panelen per hectare	2.500	4.000
MWp per hectare (280 Wp panelen)	0,750	1,210
Instraling in kWh/kWp	920	860
MWh per hectare	650	1.040
TerraJoule (TJ) per hectare	2,344	3,741

Uit tabel 2.6 kan worden afgeleid dat gemiddeld circa **3,1 TJ** per hectare kan worden opgewekt (uitgaande van de gemiddelde opbrengst tussen een zuid-opstelling en een oost-west opstelling)¹⁷. Daarbij kan worden opgemerkt dat steeds meer grondgebonden zonneparken een oost-west opstelling kiezen, aangezien dit zorgt voor een gelijkmatigere energieopbrengst over de dag en niet alleen een piekproductie midden op de dag.

¹⁷ De hoeveelheid panelen per hectare is afhankelijk van de grote van een zonnepark. Bij een klein zonnepark zal er relatief meer ruimte gereserveerd moeten worden voor bijvoorbeeld de transformatoren, het inkoopstation, de beveiliging en de groenvoorziening.

2.6 Energiemix

De totale energievraag inclusief energie besparing in 2035 komt inclusief verkeer en vervoer neer op **797 TJ**. Dit betekent dat er nog een 'doelstelling' bestaat van **433,9 TJ** tot 2035. Die doelstelling kan op meerdere manieren worden ingevuld. Hierbij zijn uit de vorige paragrafen de volgende conclusies en uitgangspunten van belang:

1. *Grootschalige waterkracht potentie is niet aanwezig;*
2. *Een besparing van 1,5% per jaar wordt gerealiseerd;*
3. *Het aandeel biomassa neemt met 150 TJ toe¹⁸, maar heeft geen verdere groeipotentie;*
4. *Er wordt maximaal ingezet op het benutten van de potentie van dakgebonden zonne-energiesystemen;*
5. *Aardwarmte heeft niet voldoende potentie binnen de gemeentegrenzen vanwege te diep liggende warmtebronnen en de mogelijke toepassing is te kleinschalig;*
6. *Windenergie is mogelijk een optie, echter dit is een beleidskeuze.*

In Tabel 2.7 is de bestaande duurzame Energiemix opgenomen en de nog ontwikkelbare potentie van de verschillende bronnen tot 2035.

Tabel 2.7 Energieopwekking huidig en geschatte potentie in 2035

Bron	Aandeel huidig (2015)	Potentiële uitbreiding tussen nu en 2035	Totaal
Biogas covergisting [TJ] elektra	155	73	228
Biogas covergisting [TJ] warmte	160	77	237
Zonnestroom op dak [TJ]	4,8	42	47,8
Windenergie [TJ]	0	?	?
Houtketels bedrijven [TJ]	3,3	0,6*	3,9
Houtkachels woningen [TJ]	36,5	7,3*	43,8
Houtskool [TJ]	0,2	0	0,2
Net gemolken melk [TJ]	2,1	0	2,1
Overig [TJ]	0	2,1*	2,1
Grondgebonden zon [TJ]	0	?	?
Totaal (TJ)	361,9	202	564,9

* uitgangspunt is een stijging van 20% ten opzichte van het huidige aandeel. Voor overig is in totaal 2,1 TJ gereserveerd.

Zoals in de bovenstaande tabel te zien is kan het berekende verbruik van **797 TJ** in 2035 met de uitbreiding van alleen de Aben biovergister en zon op dak niet volledig voorzien worden. De doelstelling om energie neutraal te worden zal daarom ook met andere bronnen (windenergie en/of grondgebonden zonne-energie) moeten worden ingevuld.

¹⁸ De vergroting van de Aben biovergister is geschat op een toename van 35.000 ton wat gelijk staat aan circa 150 TJ

Om deze reden zijn de onderstaande scenario's uitgewerkt:

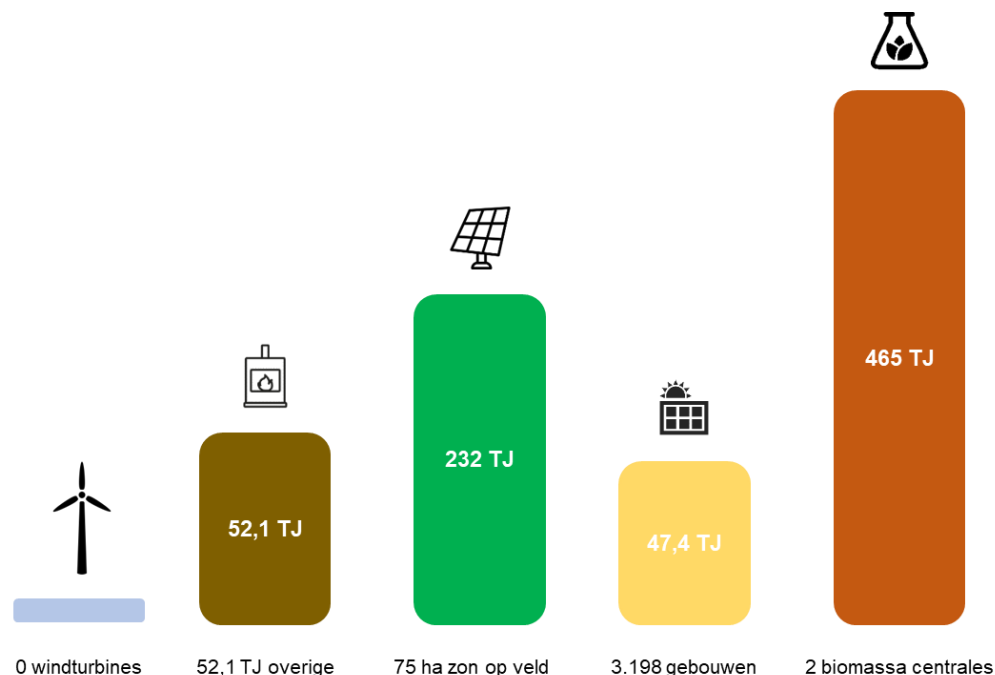
1. Een scenario gericht op het volledig energieneutraal maken van het verbruik inclusief verkeer en vervoer, zonder toepassing van windenergie.
2. Een tweede scenario gericht op het volledig energieneutraal maken van het verbruik inclusief verkeer en vervoer, waarbij een mix is gemaakt van biomassa, windenergie, grondgebonden zon en dakgebonden zon;

In de twee scenario's wordt er vanuit gegaan dat de uitbreiding van de Aben biovergister doorgaat en er dus nog circa **232 TJ** aan duurzame energie nodig is om energieneutraal te worden.

Scenario inclusief verkeer en vervoer, zonder windenergie

In dit scenario is het uitgangspunt dat er in 2035 in totaal **797 TJ** duurzaam opgewerkt moet worden. Wanneer ervan uit wordt gegaan dat alle potentie van zon op dak wordt benut, geen windmolens worden gerealiseerd en 10 TJ aan extra overige hernieuwbare bronnen (houtkachels, etc.) wordt gebruikt, is er in 2035 in totaal nog circa **232 TJ** aan grondgebonden zonne-energie nodig. Om dit op te wekken met grondgebonden zonneparken is ongeveer **75 hectare aan zonneparken** nodig.¹⁹ Dit is circa **0,76%** van het landoppervlak van de gemeente.²⁰

Figuur 2.8 Energiemix zonder windenergie, incl. verbruik verkeer en vervoer*



* vanwege de leesbaarheid van de figuur is de hoogte van de verschillende staven niet op schaal

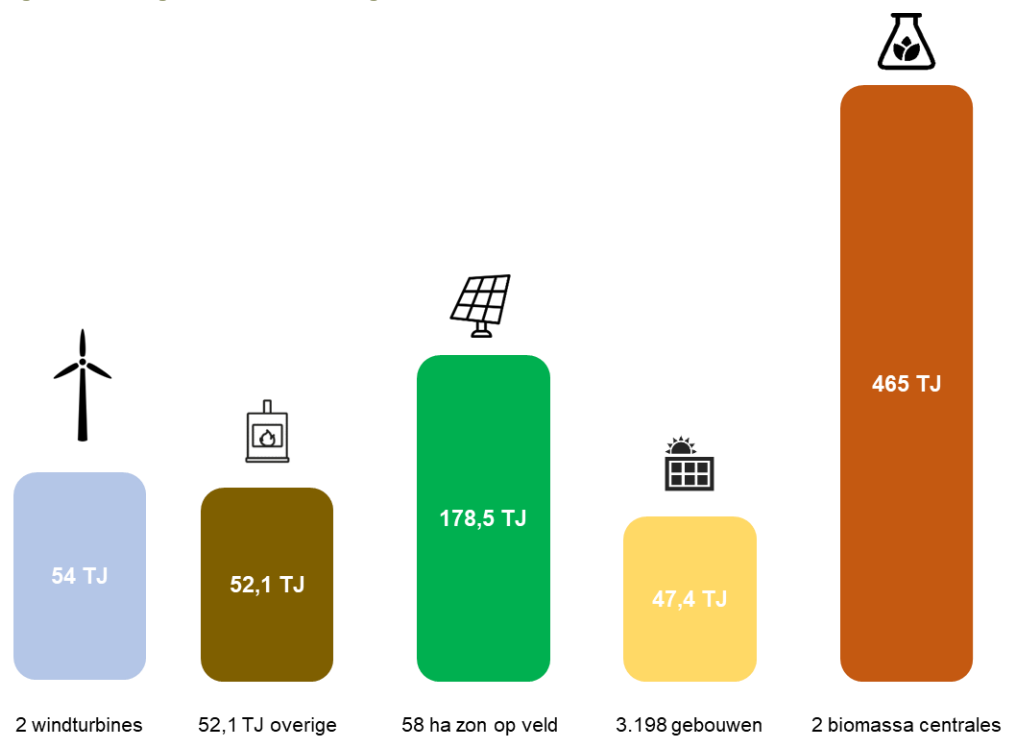
¹⁹ 1 hectare zonne-energie levert gemiddeld circa 3,1 TJ per jaar aan elektriciteit op.

²⁰ Het grondgebied van de gemeente Sint Anthonis omvat circa 9926 hectare landoppervlak

Scenario met toepassing van windenergie, inclusief verkeer en vervoer

Wanneer ervan uit wordt gegaan dat alle potentie van zon op dak wordt benut, twee windmolens worden gerealiseerd en nog 10 TJ extra aan overige hernieuwbare bronnen (houtkachels, etc.) wordt gebruikt, resteert er in 2035 nog een totale duurzame energie opgave van circa **178,5 TJ**. Dit kan opgewekt worden door de toepassing van andere oplossingen, waarbij grondgebonden zonne-energie één van de mogelijkheden is. Om 178,5 TJ aan energie op te wekken met grondgebonden zonneparken is ongeveer **58 hectare aan zonneparken** nodig.²¹ Dit is circa **0,59%** van het landoppervlak van de gemeente.²²

Figuur 2.9 Energiemix met windenergie*



* * vanwege de leesbaarheid van de figuur is de hoogte van de verschillende staven niet op schaal

²¹ 1 hectare zonne-energie levert gemiddeld circa 3,1 TJ per jaar aan elektriciteit op.

²² Het grondgebied van de gemeente Sint Anthonis omvat circa 9926 hectare landoppervlak

3 GRONDGEBONDEN ZON – VOORLOPIGE VISIE

3.1 Inleiding

Uit voorgaande hoofdstuk blijkt dat grondgebonden zonneparken nodig zijn voor het behalen van de energiedoelstellingen. De ontwikkeling van dergelijke grondgebonden zonneparken is vanuit technisch perspectief in principe vrijwel overal mogelijk. Echter dit betekent niet dat alle locaties zich evengoed lenen voor de realisatie van een zonnepark. Dit hoofdstuk gaat in op de vraag ‘waar en hoe’ zonneparken in Sint Anthonis mogelijk kunnen worden gerealiseerd en wat de gemeente de komende jaren wil bereiken op dit gebied. Mede vanuit de gedachte van een vitaal platteland (buitengebied 3.0) kunnen kansen worden benut. Het gaat hier nadrukkelijk over grootschalige grondgebonden zonneparken (groter dan 5 hectare).

3.2 Landschap en geschiktheid: waar zien we mogelijkheden?

3.2.1 Landschappelijke kenmerken en geschiktheid voor zonneparken

In de verkenning die voor het samenwerkingsverband ‘Land van Cuijk’ reeds is gemaakt is een beschrijving gegeven van de aanwezige landschappen in regionaal verband (zie bijlage 1). Hierin is tevens aangegeven welke landschapstypen er in Sint Anthonis aanwezig zijn en welke daarvan vanuit hun kenmerken passend kunnen zijn voor grondgebonden zon.

Peelkern

De Peelkern is het centrale gedeelte van het dekzandplateau de Peelhorst. Vroeger was er een hoogveenmoeras op de Horst, wat werkte als een spons voor neerslagwater. Later is het gebied ontgonnen en werd het een inzikkingsgebied dat afwatert via beekjes op de Maas. Door ruilverkaveling is het een grootschalig landbouwgebied geworden. Er is een rationele verkaveling met forse wegbeplanting langs doorgaande wegen. Heidegronden die niet geschikt waren voor landbouw zijn beplant en doorontwikkeld tot landgoederen. Het gebied kenmerkt zich door een afwisseling van uitgestrekte akkers met bebouwing (ontginingsdorpen) en grootschalige bebouwingen. Kenmerkende landschapselementen zijn lanen, kanalen, landgoederen, plantages en ontginingsdorpen met dorpsbosjes. Dit landschap leent zich door zijn grootschalige en functionele karakter relatief goed voor de realisatie van grondgebonden zonneparken.

Peelrand

De Peelrand vormt de flank van de Peelhorst. Op de overgang van de Peelrand naar het Maasterras is de breuklijn in de vorm van een terraswand nog steeds (deels) zichtbaar. De Peelrand wordt doorsneden door diverse beken die in oostelijke richting het Maasterras in stromen. Ze liggen min of meer haaks op de Peelrand. Op de Peelrand ontstond al snel bebouwing, vanwege de hoge en droge ligging tussen de natte, venige Peelhorst en de natte broekgebieden van het Maasterras. De Peelrand is een oud en gevarieerd zandlandschap, met een afwisseling van agrarische nederzettingen, akkercomplexen, weilanden en bossen. De (dennen)bossen werden aangeplant op de minder vruchtbare gronden, vaak voor de mijnbouw. Dit heeft geleid tot een stevige bosgordel tussen de dorpen die de overgang tussen Peelhorst en Maasterras markeert. Tussen de dorpen liggen oude ontginingslinten. Doordat dit gebied kleinschaliger is dan de Peelkern, maar grootschaliger dan de Maasterravlake, is hier nog wel

ruimte voor zonneparken, maar op een wat andere schaal dan in de meer functionele landschappen van de peelkern.

Maasterrasvlakte

De Maasterrasvlakte ligt als laaggelegen gebied tussen de oeverwal (Maasterrasrug) van de Maas en de Peelhorst. Het is uitgesleten door de Maas die hier vroeger als vlechtende rivier doorheen stroomde. Er is minder bebouwing dan op de Peelrand en het landschap is relatief vlak en open en wordt doorsneden door verschillende beken (ramen). Dit wordt nu gezien als een recreatief aantrekkelijk gebied. Landbouw, in de vorm van tuinbouw, boomteelt en ook veehouderij is een belangrijke functie in het gebied. Door de toeristisch recreatieve waarde van dit gebied, in combinatie met relatief kleinschaligere landschap leent dit gebied zich minder voor ontwikkeling van grondgebonden zonneparken. Uitzondering hierop vormt het gebied in het noordoosten van de gemeente, ten noordoosten van Wanroij. Hier is het landschap meer vergelijkbaar met de grootschaligere landbouw in de peelkern, waardoor in dit gebied mogelijk ook kansen liggen vanuit landschappelijk perspectief.

3.2.2 Structuurvisie buitengebied en bestemmingsplannen

Structuurvisie Buitengebied

De gemeente Sint Anthonis heeft daarnaast de structuurvisie buitengebied²⁹. In deze visie wordt ingegaan op welke ontwikkelingen binnen de verschillende sectoren in het buitengebied wenselijk en mogelijk zijn. In de structuurvisie zijn zes deelgebieden binnen de gemeente onderscheiden, met verschillende karakteristieken:

1. Agrarisch Hart
2. Groene Ader
3. Dynamisch Areaal
4. Markante Atmosfeer
5. Landschappelijke periferie
6. Kleurenpalet

Binnen enkele deelgebieden ziet de gemeente ruimte voor grondgebonden zonneparken. Deze worden vooral binnen de deelgebieden **Agrarisch Hart**, het **Dynamisch Areaal** en de **Landschappelijke periferie** mogelijk passend geacht. Buiten de bebouwde kom van het **Kleurenpalet** zijn er ook mogelijkheden. De overige deelgebieden lenen zich minder voor deze ontwikkelingen en zullen dus in eerste instantie niet in aanmerking komen. Dit wil echter niet zeggen dat binnen de genoemde deelgebieden alle locaties geschikt zijn. Een zorgvuldige locatieafweging en landschappelijke onderbouwing zijn voor individuele locaties essentieel.

Relatie met bestaande Bestemmingsplannen

Binnen de deelgebieden zijn uiteraard reeds bestemmingsplannen van kracht. Daarbinnen is de ontwikkeling van grondgebonden zonneparken nu niet mogelijk, waardoor een procedure voor afwijken van het bestemmingsplan moet worden doorlopen. In de bestemmingsplannen zijn binnen de 'passende deelgebieden' ook gronden aangemerkt met bijzondere waarden of functies: bijvoorbeeld 'waterberging' of 'agrarisch met waarden'. Deze gronden hebben niet de voorkeur voor realisatie van een zonnepark, echter uitzonderingen kunnen mogelijk zijn, mits:

²⁹ Structuurvisie Buitengebied Sint Anthonis, 27 januari 2014
<http://www.broplan.nl/planmodule/index.asp?rd=anthonisvbg>

- *Wordt beschreven welke specifieke waarden of andere functies aanwezig zijn en;*
- *Wordt aangetoond dat deze waarden en/of functies behouden kunnen blijven bij de realisatie van een zonnepark op deze gronden.*

3.2.3 Uitgesloten locaties

Naast de geschiktheid vanuit landschappelijk en beleidsmatig perspectief spelen tot slot maatschappelijke voorkeuren voor locaties een rol. Hierbij wordt veelal uitgegaan van het bij voorkeur ontwikkelen van de meest laagwaardige gronden, voordat andere locaties worden aangewend. Daarnaast zijn een aantal locaties om voor de hand liggende redenen uitgesloten voor zonneparken, ook binnen de drie deelgebieden die als mogelijk geschikt zijn aangemerkt:

- **Bosgebieden of houtopstanden:** aangezien er enerzijds voldoende andere ruimte beschikbaar is en het anderzijds vanuit duurzaamheidsperspectief niet verdedigbaar is bomen te kappen voor zonnepanelen, worden bosgebieden en houtopstanden in deze analyse uitgesloten als mogelijke locatie;
- **Natura 2000 gebieden:** Deze natuurgebieden met de hoogste beschermingscategorie worden uitgesloten. Provinciale natuurnetwerken (NNN) kent een *nee-tenzij* beleid, waardoor dit niet op voorhand als onmogelijk wordt aangemerkt, maar per geval beschouwd kan worden. Wel overlappen een deel van deze gebieden met de bosgebieden.
- **Bebouwde kom met woonbestemming:** Deze gebieden zijn op zichzelf zeer geschikt voor zonnepanelen, met name op daken, echter er is hier in de praktijk zeer beperkt ruimte voor grootschalige grondgebonden zonneparken. Daar komt bij dat de kosten voor grond op deze locaties relatief hoog zijn, waardoor het lastig is een rendabele businesscase te halen. Uitzondering hierop vormen (niet uitgegeven gronden op) industrieterreinen of braakliggende terreinen.

Kader 3.1 Mogelijkheden vrijkomende agrarische bebouwing

In het buitengebied van de gemeente Sint Anthonis bevindt zich net als in de omliggende gemeenten van het oostelijk deel van Noord-Brabant, veel vrijkomend agrarisch vastgoed (ook wel VAB genoemd). Deze VAB locaties kunnen potentieel interessant zijn voor de ontwikkeling van grondgebonden zonne-energie. Er rust immers al een bouwbestemming op veel van deze locaties, waarmee realisatie planologisch relatief eenvoudig is. Echter er zijn enkele belangrijke knelpunten, die moeten worden opgelost, voordat deze locaties als serieus kansrijk kunnen worden bestempeld:

1. De bestaande opstallen moeten worden gesloopt. De sloopkosten bedragen minimaal enkele tienduizenden euro's tot meer dan honderdduizend euro per locatie. Zeker indien er asbest aanwezig is in de opstallen. De businesscase van een grondgebonden zonnepark is in algemene zin niet winstgevend genoeg om deze kosten te kunnen dragen.
2. De omvang van de locaties is een aandachtspunt. Veelal zijn de agrarische percelen verkocht en resteert het erf met de opstallen. Alleen indien deze voldoende omvang hebben, kan een zonnepark interessant zijn, aangezien investeerders een project pas oppakken bij voldoende rendement;
3. De waarde van de opstallen, zelfs in braakliggende staat, is veelal meer dan honderdduizend euro. Indien deze moeten worden aangekocht voor een project, is dat niet rendabel.

Hieruit kan geconcludeerd worden dat de locaties interessant kunnen zijn, echter dat dit alleen het geval is, wanneer de opstallen op deze locaties reeds zijn verwijderd of middels een subsidieregeling kunnen worden gesloopt, het te plaatsen zonnepark voldoende groot kan zijn *en* de eigenaar van de gronden deze zelf ontwikkeld tot zonnepark of bereid is deze tegen een marktconform tarief te verpachten.

3.3 Voorlopige visie

De gemeente Sint Anthonis onderschrijft dat grondgebonden zonneparken nodig zijn voor het behalen van de duurzame energiedoelstellingen. Tegelijkertijd is zorgvuldigheid geboden in dit dossier, aangezien de landschappelijke impact van dergelijke ontwikkelingen potentieel groot is. Dit leidt ertoe dat de gemeente voorzichtig stappen wil zetten en de volgende voorlopige insteek kiest voor de ontwikkeling van grondgebonden zonneparken:

- De gemeente wil tot 2022 **drie projecten mogelijk maken voor grootschalige grondebonden zonneparken**. Hiermee kan een goede stap worden gezet in de duurzame energietransitie, maar wordt voorkomen dat er wildgroei ontstaat. Deze projecten liggen in een van de mogelijk geschikte deelgebieden binnen de gemeente (zie paragraaf 3.2) en hebben een maatschappelijke meerwaarde (zie volgende paragraaf voor een toelichting op dit punt);
- Deze projecten **voldoen aan een aantal strikte randvoorwaarden**, die in het volgende hoofdstuk (4) worden aangegeven. Deze randvoorwaarden betreffen de minimale eisen. Per individueel geval is bovendien maatwerk mogelijk, indien de situatie daar om vraagt;
- De drie projecten hebben **als doel te leren** voor de vaststelling van een uiteindelijk gemeentelijk zonneparken beleid;
- **In 2022 worden de pilotprojecten geëvalueerd** en wordt het definitieve beleid voor grondgebonden zonneparken verder ingevuld;

- Naast de drie projecten **wil de gemeente meewerken aan lokale coöperatieve burgerprojecten**, mits deze een maatschappelijk doel nastreven (verduurzaming op lokaal niveau) en **niet groter zijn dan 3 hectare**.

De drie grootschalige projecten worden de komende tijd geselecteerd op basis van onder andere **maatschappelijke meerwaarde** (zie hieronder) een **goede locatiekeuze en onderbouwing, landschappelijke inpassing en technische en financiële uitvoerbaarheid**.

Maatschappelijke meerwaarde

Voor zonneparken geldt dat deze een maatschappelijke meerwaarde moeten hebben. Dit betekent concreet dat onder andere de volgende aspecten meewegen in de afweging welke projecten uiteindelijk zullen worden vergund:

- De projecten moeten een **voordeel opleveren voor de inwoners van Sint Anthonis**. Dit kan worden vormgegeven middels een bijdrage aan een duurzaamheidsfonds (zie paragraaf 4.4) en projectparticipatie, maar ook andere mogelijkheden zijn denkbaar.
- De projecten zijn **innovatief van karakter**, bijvoorbeeld door de manier van landschappelijke inpassing of door de opzet van het project.
- De projecten die **binnen afzienbare termijn gerealiseerd** (1 jaar na vergunningverlening) kunnen worden gerealiseerd hebben de voorkeur, zodat zij ook daadwerkelijk bijdragen aan de energietransitie;
- Een project kan bijdragen aan een **vitaal buitengebied** - bijvoorbeeld een oplossing biedt voor vrijkomend agrarisch vastgoed - en/of een **vitale samenleving** door bijvoorbeeld het betrekken van mensen met een arbeidsbeperking
- **Dubbel ruimtegebruik** wordt nagestreefd waar mogelijk;
- Van de projecten wordt verwacht dat zij **meewerken en bijdragen aan onderzoek** dat de gemeente wil opzetten in samenwerking met Wageningen Universiteit (WUR) naar de effecten van zonneparken op de bodemgesteldheid.

Mochten er na de selectie van de drie projecten andere projecten zich aandienen, dan kunnen deze in uitzonderlijke gevallen middels een collegebesluit in behandeling genomen worden, mits deze projecten een nadrukkelijke meerwaarde hebben, doordat ze goed scoren op het merendeel van bovenstaande punten.

In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de minimale randvoorwaarden die aan de pilotprojecten worden gesteld.

4 RANDVOORWAARDEN

4.1 Inleiding

De gemeente Sint Anthonis wil eisen stellen aan de ontwikkeling van de pilotprojecten, zodat deze projecten geoptimaliseerd worden ten aanzien van zowel ruimtelijke aspecten en (duurzaamheids- en energie-) beleid, als voor wat betreft betrokkenheid van de omgeving en mogelijkheid van de omgeving voor deelname in de projecten (lusten- en lastenverdeling). Daarom bestaat behoefte aan een afwegingskader met ruimtelijke en duurzaamheidscriteria, criteria ten aanzien van procesparticipatie en criteria ten aanzien van project- en financiële participatie. In de volgende paragrafen is dit nader uitgewerkt in drie subcategorieën:

- *Ruimtelijke randvoorwaarden*
- *Procesmatige randvoorwaarden*
- *Financiële randvoorwaarden*

Achterliggend doel van het hanteren van een afwegingskader is te komen tot optimale projecten die op een goede locaties worden gerealiseerd, draagvlak hebben in de samenleving en waarbij de lusten en lasten zo goed mogelijk verdeeld zijn.

Kader 4.1 Draagvlak als criterium

Regelmatig wordt vanuit bewoners of politiek aangegeven dat draagvlak voor een project hét criterium zou moeten zijn om te bepalen of een project doorgang mag vinden of niet. Cruciaal wordt dan het antwoord op de vraag wat onder draagvlak verstaan dient te worden. Betekent het dat alle omwonenden (of een percentage ervan) voor het project dienen te zijn? Wie zijn dan die omwonenden (weke afstand tot het project) en waarom komt hen die beslissingsmacht toe? Vaak gaat het immers om projecten met een maatschappelijk nut, naast het voordeel dat individuen er aan kunnen ontleen. Dergelijke projecten kenmerken zich door het op verschillende schaalniveaus voordoen van voordelen en effecten (lusten en lasten). Het effect van bijvoorbeeld een grootschalige zonneweide (of windpark) voor de omgeving is bijvoorbeeld aantasting van de directe woonomgeving, het nut ligt bij de maatschappij die over meer duurzame energie gaat beschikken en bij enkele individuen (initiatiefnemer, grondeigenaar) die enig financieel gewin uit het project halen.

Ter vergelijking kan naar de realisatie van een infrastructuurproject gekeken worden, bijvoorbeeld de aanleg van een rondweg rond een woonkern. Principieel is er niet veel verschil tussen de aanleg van een rondweg waar de nadelen (omwonenden van de nieuwe weg ondervinden geluidsoverlast) op een ander schaalniveau liggen dan de voordelen (ontlasten van een woonkern). Participatie in de vorm van het volop betrekken van omwonenden bij het kiezen van het tracé van de weg, mee laten denken over de uitvoering en over maatregelen om overlast te beperken, zal leiden tot minder weerstand, maar dat er tegenstanders zullen blijven is goed denkbaar. Wie beslist in dat geval over het wel of niet doorgaan van het project? Het lijkt niet logisch om die bevoegdheid geheel bij (een bepaald percentage voorstanders van) de directe omgeving te leggen; de kans dat de weg er dan ooit zal komen is klein.

Het democratisch stelsel in Nederland is ontworpen om over ruimtelijke ingrepen met een groter maatschappelijk belang op de verschillende bestuursniveaus van gemeente (door de gemeenteraad), provincie (door provinciale staten) en rijk (door tweede kamer) beslissingen te nemen. Met andere woorden het lijkt logisch om daarbij aan te sluiten als het om beslissingen gaat over het wel of niet doorgaan laten vinden van grootschalige energieprojecten. Dat daarbij gekeken wordt of een project past in de omgeving, voldoet aan alle ruimtelijke randvoorwaarden, of de omgeving goed betrokken is en er enige balans is in de lusten en lasten, is natuurlijk heel goed mogelijk.

4.2 Ruimtelijke randvoorwaarden

4.2.1 Motiveringsplicht locatie

In eerste plaats geldt dat een project landschappelijk passend moet zijn. Dit betekent feitelijk dat gemotiveerd wordt waarom deze locatie geschikt is, hoe een project eruit gaat zien, waarom dit passend is in de omgeving en hoe rekening wordt gehouden met landschappelijke en cultuurhistorische waarden die lokaal van toepassing zijn. Ook dient aandacht te worden besteed aan de kwaliteit van de grond (laagwaardige gronden hebben immers de voorkeur). Uiteraard verschilt de impact en daarmee ook de zwaarte van de motiveringsplicht van locatie tot locatie. Op of nabij industrieterreinen of nabij grootschalige infrastructuur is de impact van een zonnepark veelal kleiner dan in een kleinschalige agrarische omgeving naast een natuur- en recreatiegebied. De onderbouwing kan op sommige punten daarom beperkter dan wel uitgebreider zijn, afhankelijk van de situatie.

Ook de omvang van projecten heeft effect op de motiveringsplicht. Een relatief klein project (tot 3 hectare) kan volstaan met een beperktere landschappelijke onderbouwing, dan een grootschalig project. Dit laatste heeft vanwege de omvang vanzelf een meer industrieel karakter en vereist dus een zorgvuldigere afweging³⁰.

4.2.2 Maat en schaal

Omvang project

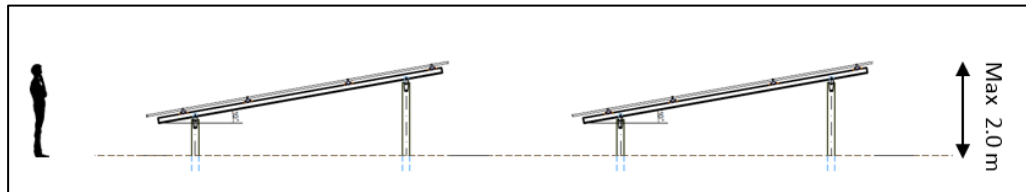
Hoe groter een project, hoe groter de ruimtelijke impact hiervan is. In de gemeente Sint Anthonis wordt in principe geen maximum voorgeschreven aan de omvang van projecten, echter passendheid bij het landschap en omgeving is essentieel. Dit dient daarom per project te worden onderbouwd in een locatieonderbouwing, waarin de passendheid bij het landschap en de directe omgeving aan bod komt.

Om de visuele impact van een zonnepanelenveld te beperken is het wenselijk hiervoor kaders te hanteren. In algemene zin geldt: hoe hoger een opstelling en hoe dichter deze bij de aanschouwer staat, hoe groter de visuele invloed. Daarom zijn de volgende randvoorwaarden van toepassing:

1. Een maximale bouwhoogte van 2 meter, tenzij kan worden aangetoond dat een grotere hoogte ter plekke passend is en gecombineerd kan worden met andere landgebruiksvormen zoals natuurontwikkeling (bijvoorbeeld bloemrijk grasland) of extensieve begrazing (bijvoorbeeld door schapen of het houden van kippen onder de panelen). Maatwerk blijft dus mogelijk;
2. Om de overgang geleidelijk te maken, wordt een afstand van minimaal 10 meter tot de rand van een perceel (perceelgrens) aangehouden.

³⁰ Opknippen van projecten om deze motiveringsplicht te ontlopen of beperken is ongewenst en moet worden voorkomen. Hier wordt in de beoordeling dan ook altijd aandacht aan besteed.

Figuur 4.1 hoogte en afstand



Figuur 4.2 Hoogte en zichtlijnen voorbeelden

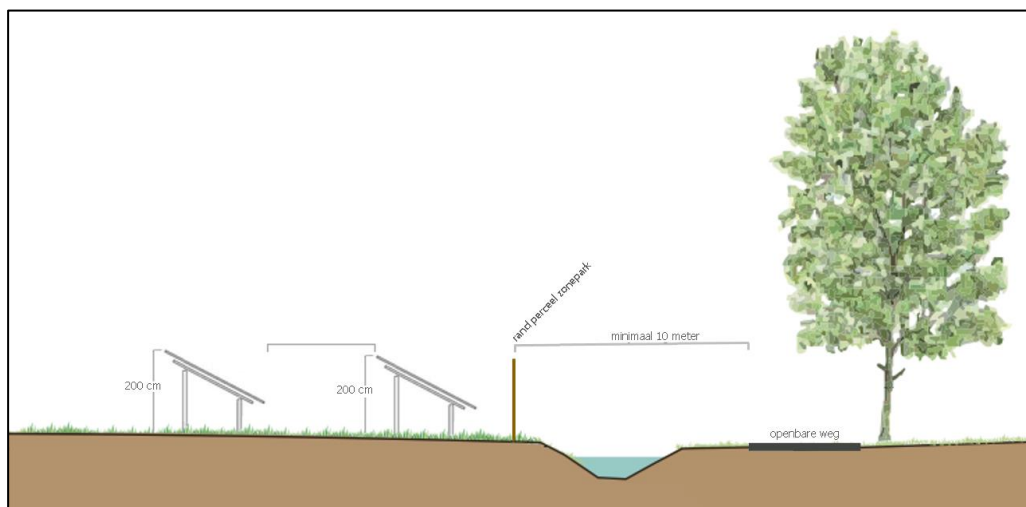


Zonnepark Breda (beperkte hoogte)



Zonnepark Defzijl (hoge opstelling)

Figuur 4.3 geleidelijke overgang

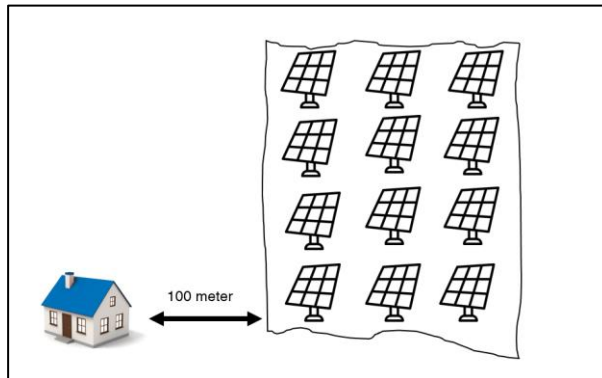


Bron: Pondera Consult

Afstand tot woonbebouwing

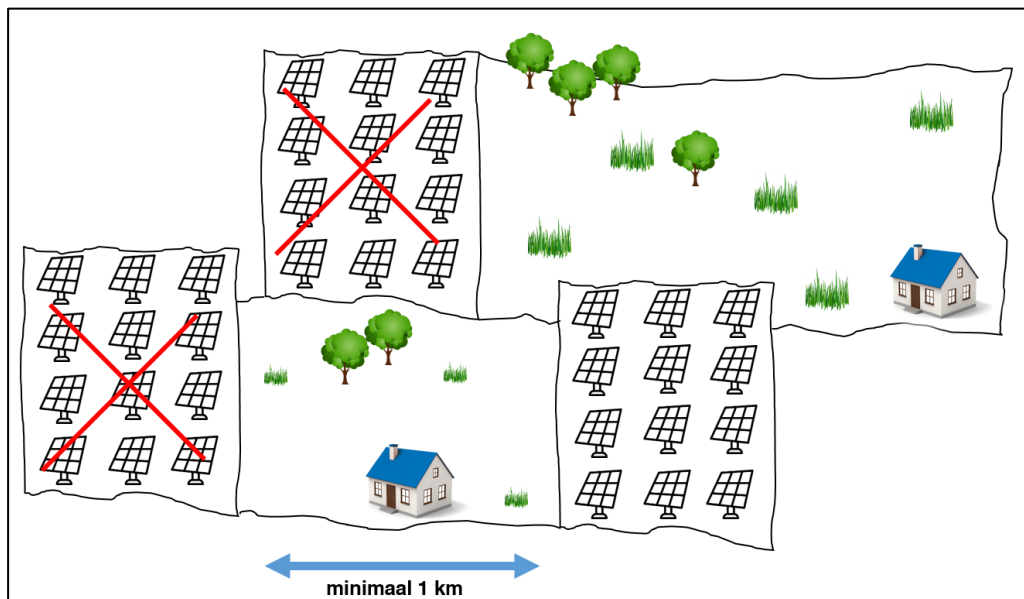
Met name in het buitengebied is regelmatig sprake van een redelijk vrij zichtveld vanuit aanwezige woningen. Dit geeft bewoners een gevoel van vrijheid. Om voldoende rekening te houden met de belangen van omwonenden en een gevoel van insluiting te voorkomen, wordt tot woningen een minimale afstand aangehouden van 100 meter tussen de rand van het zonnepark en de gevel van de woning. In bijzondere gevallen is maatwerk mogelijk, bijvoorbeeld wanneer in de huidige situatie geen sprake is van een vrij uitzicht op de planlocatie, bijvoorbeeld doordat reeds sprake is van afscherming door aanwezige bebouwing, erfscheiding of dichte en voldoende hoge bosschages.

Figuur 4.4 Afstand tot woonbebouwing



Bovendien mag een woning niet worden ingesloten door een zonnepark. Dit betekent dat slechts aan één zijde van de woning een zonnepark zichtbaar mag zijn binnen 100 meter afstand (zie Figuur 4.5).

Figuur 4.5 Insluiting en onderlinge afstand zonneparken



De gemeente vindt het onwenselijk het landschap op één plek te laten domineren door zonneparken. Ook hierdoor kan een gevoel van insluiting ontstaan. Dit betekent dat er een minimale afstand moet zijn tussen twee afzonderlijke zonneparken van circa 1 km bij een open structuur. Zie Figuur 4.5.

Beveiliging

Beveiliging van een zonnepark is noodzakelijk. Enerzijds is dit nodig ter bescherming van de eigendommen van de initiatiefnemer. Anderzijds om te voorkomen dat onbevoegden gevaarlijke situaties laten ontstaan door betreding van het terrein. De spanningsniveaus op de installatie zijn substantieel (> 1.000 volt). Deze beveiliging kan op meerdere manieren worden

gerealiseerd. Om de landschappelijke impact te beperken wordt dit bij voorkeur gerealiseerd door (in volgorde van voorkeur):

1. Het aanleggen van **landschapselementen** rond het zonnepark³¹. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan hagen, houtwallen of –singels, grondlichamen of ha-ha's;
2. Het aanleggen van een **watergang** rond het zonnepark³². Om voldoende beveiliging te bieden dienen deze wel voldoende breed te zijn (> 3 meter), aangezien het anders te eenvoudig is om deze over te steken;
3. Indien een watergang of het toepassen van landschapselementen niet mogelijk of ongewenst is, kan een **hekwerk** worden geplaatst, waarbij dit hekwerk wordt afgestemd op de lokale situatie en een zo open en landelijk mogelijk karakter krijgt (bijvoorbeeld door toepassing van een grotere maaswijdte gaas en houten palen).

Combinaties van bovenstaande maatregelen zijn ook denkbaar, afhankelijk van de (bestaande) landschappelijke situatie ter plaatse van het voorgenomen zonne-energie initiatief en de geldende regels uit het bestemmingsplan buitengebied op dit punt.

In figuur 4.5 zijn enkele voorbeelden van inpassing opgenomen. Zo is het zonnepark De Kwekerij ruim opgezet met veel groen en open delen en is zonnepark Ameland aan de zuidzijde afgeschermd met een vogelvriendelijke rand met zandwallen en helmgras.

4.6 voorbeeld landschappelijke inpassing

Figuur



Infrastructuur en bijbehorende bouwwerken

Om de geproduceerde elektriciteit van de zonnepanelen naar het elektriciteitsnet af te voeren is infrastructuur nodig in de vorm van kabels, omvormers en inkoopstation(s). Daarnaast kan bij grotere zonneparken een transformatorstation nodig zijn om de aansluiting op het net op het juiste spanningsniveau aan te leveren. De relatief kleine inkoopstations worden veel toegepast bij (agrarische) ondernemingen in het buitengebied. Het is zaak de locatie, omvang en

³¹ Ook hierbij geldt dat de lokale situatie van belang is. Een landschapsanalyse van de (omgeving van de) beoogde locatie dient inzichtelijk te maken welke middelen ingezet kunnen worden ter beveiliging van de locatie.

³² Hierbij is ook de lokale situatie van belang. In geval van archeologische waarden of aanwezigheid van kabels en leidingen, is deze optie minder geschikt.

kleurstelling van deze bouwwerken zorgvuldig af te stemmen. Bijbehorende bouwwerken dienen daarom *binnen* in het zonnepark geplaatst te worden, bij voorkeur tussen de panelenrijen, of nabij het toegangspunt tot het zonnepark, maar binnen de omheining. Losse bouwwerken buiten het terrein zijn in principe niet toegestaan. Voor de afstanden tussen eventuele transformatorhuisjes en omliggende bebouwing wordt aangesloten bij de VNG-richtlijnen uit de Handreiking Bedrijven en milieuzonering. Daarin is opgenomen dat, afhankelijk van het spanningsniveau, een afstand van 30-50 meter in acht moet worden genomen tot omliggende bebouwing.

Daarnaast verwachten wij van een initiatiefnemer dat deze in een vroegtijdig stadium contact legt met netbeheerder Enexis, zodat tijdig duidelijk is of een netaansluiting kan worden gerealiseerd voor het beoogde project.

Landschappelijke inpassingsstudie

Van initiatiefnemers wordt verwacht dat zij een landschappelijke inpassingsstudie opstellen, waarin in ieder geval aandacht wordt besteed aan:

1. Cultuurhistorische waarden van het plangebied en de omgeving;
2. De inpassing van een zonnepark op de het schaalniveau van de omgeving (inpassing en zichtlijnen) en op de locatie zelf (vormgeving van de opstelling);
3. Lokale flora- en fauna en de effecten van het project hierop (zowel in positieve als negatieve zin);
4. De benodigde infrastructuur en beveiliging uitwerken;
5. Enkele visualisaties, waaruit in ieder geval vanuit de directe omgeving de huidige en toekomstige situatie in beeld wordt gebracht. Deze visualisaties moeten een goed beeld geven van de daadwerkelijke situatie (bij voorkeur middels waarheidsgetrouwe fotovisualisaties vanaf maaiveld). Een vogelvluchtperspectief of 3D animatie is daarvoor niet voldoende, omdat dit in onvoldoende mate de beleving vanaf het maaiveld weergeeft.

Deze inpassingsstudie maakt deel uit van de ruimtelijke onderbouwing en vergunningaanvraag. De in hoofdstuk 5 genoemde beleidsdocumenten bieden handvatten voor het opstellen van dergelijke inpassingsstudies.

Levensduur project en verwijdering na afloop

Een zonnepark heeft een gemiddelde exploitatietermijn van circa 20 tot 25 jaar. Na afloop van deze termijn moeten alle opstallen worden verwijderd en moet de grond in oude staat worden hersteld. In een privaatrechtelijke overeenkomst tussen gemeente en initiatiefnemer zal een voorwaardelijke verplichting daartoe worden opgenomen. Van de initiatiefnemer wordt verwacht dat deze een reservering doet voor de kosten van deze sanering.

Archeologisch onderzoek

Indien de gemeentelijke archeologische waardenkaart of het geldende bestemmingsplan daartoe aanleiding geeft en er grondroering van > 30 cm diep zal plaatsvinden, zal een archeologisch (bureau)onderzoek moeten worden uitgevoerd, als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing. Hierin wordt beschreven of archeologische waarden te verwachten zijn in het plangebied en zo ja, hoe hiermee wordt omgegaan.

Ecologisch onderzoek

Om de mogelijke effecten op beschermde soorten en gebieden goed inzichtelijk te hebben, is het nodig een ecologische verkenning uit te voeren voor concrete projectlocaties, door een terzake deskundig ecooloog. Omdat plaatsing in natuurgebieden reeds is uitgesloten worden geen grote effecten voorzien, echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening (en het kader van de Wet natuurbescherming) is een gedegen onderzoek vereist. Hierbij moet vooral gedacht worden aan de aanwezigheid van (jaarrond) beschermde nesten, beschermde plantensoorten, dieren of amfibieën. Volstaan kan worden met een veldbezoek en beschrijving van effecten en eventueel noodzakelijke mitigerende maatregelen. Dit onderzoek maakt onderdeel uit van de ruimtelijke onderbouwing.

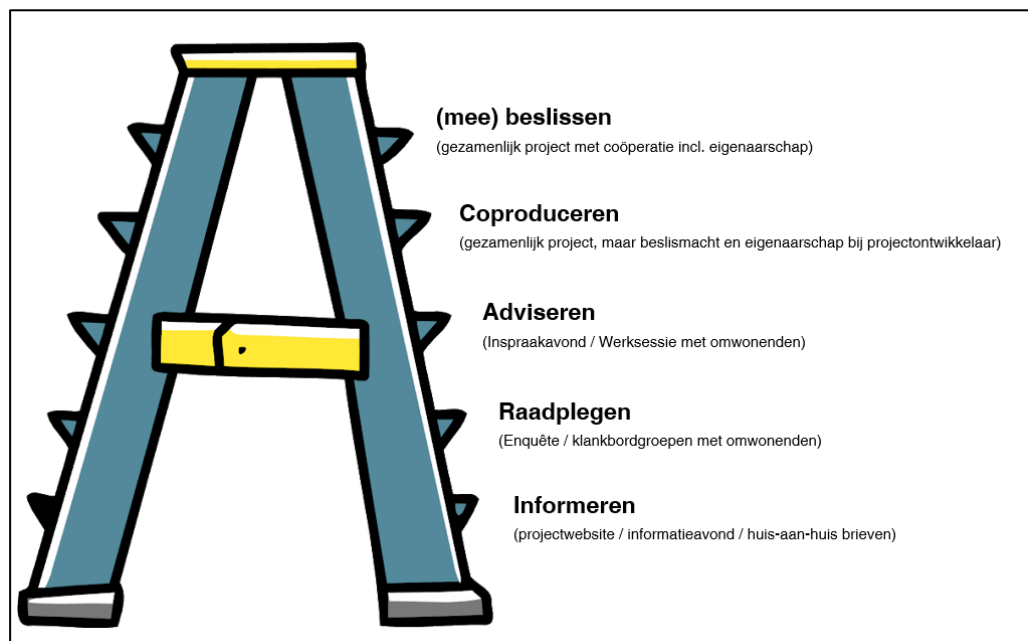
De aanleg van een zonnepark kan ook positieve effecten ten aanzien van natuur met zich mee brengen. Doordat de gronden veelal 20 jaar relatief rustig blijven, vormt dit een goede voedingsbodem voor beschermde soorten planten en (kleine) dieren die hier kunnen verblijven.

4.3 Procesmatige randvoorwaarden

Participatie

Het gaat hier om het betrekken van de omgeving bij de planvorming, uitwerking, realisatie en exploitatie. Dit kent globaal het scala dat loopt van informeren naar meedenken en mee-ontwerpen tot meebepalen en meebeslissen, ook bekend als de 'participatieladder' (zie figuur 4.5). Naarmate er meer betrokkenheid is, scoort een project beter.

Figuur 4.7 Participatieladder



Middelen die ingezet kunnen worden zijn onder meer werksessies en ateliers met de omgeving, informatiebijeenkomsten, websites, periodieke omgevingsoverleggen, bewonerscomités, klankbordgroepen van betrokkenen en stakeholders en het opzetten van allianties etc.

Belangrijk is natuurlijk dat daadwerkelijk iets met de inbreng vanuit de omgeving gedaan wordt bij de planvorming, uitwerking van de plannen en de realisatie van het zonnepark.

Om initiatieven wel voortgang te laten boeken is hierbij van belang om aan de voorkant:

1. goed de spelregels uit te leggen;
2. de voortgang/doorlooptijd te bewaken.

De ladder kent de volgende treden in toenemende mate van betrokkenheid, met telkens als voorbeeld een invulling als het gaat om zonneparkprojecten:

1. *Informeren*
Communicatie is te kenmerken als 'éénrichtingsverkeer', omgeving/ belanghebbenden worden geïnformeerd over het project; middelen bijvoorbeeld: projectwebsite, informatiebijeenkomst, huis-aan-huis brieven;
2. *Raadplegen*
Communicatie is 'tweerichtingsverkeer', naast informeren wordt ook 'opgehaald' wat de omgeving/belanghebbenden van het project vinden; middelen bijvoorbeeld: enquête, klankbordgroepen met omwonenden;
3. *Adviseren*
Communicatie met nadruk op het gericht verkrijgen van input om hiermee in het uitwerken van het project rekening te houden; middelen bijvoorbeeld: inspraakavond, werksessie/werkatelier met omwonenden;
4. *Coproduceren*
Gezamenlijk project maar beslismacht en eigenaarschap ligt bij de initiatiefnemers/projectontwikkelaar, de omgeving/belanghebbenden zijn betrokken bij het vormgeven van het project; middelen bijvoorbeeld: structurele en periodieke overleggen en werksessies/-ateliers, klankbordgroep vanuit de omgeving/met belanghebbenden. Het structurele karakter onderscheid coproduceren van adviseren;
5. *Meebeslissen*
Gezamenlijk project met deelname door de omgeving (bijvoorbeeld middels een coöperatie) en inclusief eigenaarschap (deels) bij omgeving.

Omdat we projecten graag zoveel mogelijk van en voor de lokale gemeenschap zien, wordt gestreefd naar een zo hoog mogelijke participatie van de omgeving. De gemeente verwacht van initiatiefnemers om minimaal de tweede trap te hanteren voor projecten, waarbij een hogere trede altijd beter is. Het opstellen van een participatieplan door de initiatiefnemer vormt hiervoor de borging.

Communicatie

Een goed project begint met een open en transparante communicatie. Dit kan op veel verschillende manieren worden vormgegeven, maar het ligt voor de hand om een aantal minimum randvoorwaarden te formuleren. Hierbij kan gedacht worden aan de volgende zaken die minimaal vereist worden bij het in behandeling nemen van een principeverzoek voor een specifiek project:

1. Informeren omwonenden

Voordat een project door de gemeente in behandeling wordt genomen, worden direct omwonenden (straal van 500 meter) geïnformeerd over de plannen (middels een huis-aan-huis verspreide brief, of een persoonlijke benadering).

2. Projectwebsite

Zodra een project (met een omvang van > 1 hectare) formeel wordt aangemeld bij de gemeente en een procedure wordt gestart wordt een projectwebsite gemaakt. Hierop wordt informatie gegeven over:

- a. de locatie van het project
- b. de omvang en belangrijkste kenmerken (zoals hoogte, aanzicht en elektriciteitsproductie);
- c. de projectontwikkelaar;
- d. eventuele mogelijkheden voor participatie
- e. belangrijke ontwikkelingen in de procedure (zoals informatieavonden, ter inzage legging en documenten).

3. Communicatieplan

Bij de ruimtelijke onderbouwing en vergunningaanvraag van een project wordt tevens een communicatieplan opgesteld. Dit plan bevat in ieder geval informatie over:

- a) communicatiemomenten (wanneer wordt informatie verstrekt);
- b) stakeholders (wie wordt betrokken)
- c) vorm (welke middelen worden hiervoor ingezet)

Dit plan wordt door de gemeente beoordeeld en uitgevoerd door de projectontwikkelaar.

4.4 Financiële randvoorwaarden

Participatie

Lusten- en lastenverdeling is een belangrijk aandachtspunt bij duurzame-energieprojecten. De ontwikkeling van zon- en windenergie is zichtbaar in het landschap en heeft een ruimtelijke en maatschappelijke impact. Het is daarbij belangrijk om te zorgen voor een goede lusten- en lastenverdeling, teneinde te voorkomen dat deze verdeling scheefgroeit. Direct omwonenden en de lokale gemeenschap zouden dus zoveel mogelijk moeten kunnen profiteren van een project dat wordt ontwikkeld in hun directe leefomgeving. Daarom hebben lokale, coöperatieve projecten sterk de voorkeur. Tegelijkertijd beseft de gemeente dat professionele en voldoende kapitaalcrachtige partijen nodig zijn om de doelstelling en transitie naar een duurzame energievoorziening te verwezenlijken, aangezien deze partijen de middelen hebben om een substantiële ontwikkeling te realiseren.

Teneinde een goede balans te vinden tussen lusten- en lastenverdeling worden de volgende eisen gehanteerd:

1. Een deel van het project wordt opengesteld voor deelname vanuit de omgeving middels 'zonnepanelen delen' of een soortgelijke constructie. Per project kan de vorm hiervoor nader worden uitgewerkt;

2. De initiatiefnemer verplicht zich tot het leveren van een bijdrage aan de lokale gemeenschap door middel van het storten van een bedrag in een omgevingsfonds. Om dit fonds ook daadwerkelijk ten goede te laten komen aan de verduurzaming van de samenleving, wordt dit fonds gebruikt voor concrete duurzaamheidsprojecten (bijvoorbeeld de lokale school verduurzamen, leefbaarheidsproject ondersteunen, of een zonnepanelen regeling voor particulieren ondersteunen).

Om de hoogte van de bijdrage te bepalen kan aansluiting gezocht worden bij de systematiek van de 'gedragscode windenergie op land'³³. In deze gedragscode is afgesproken dat windenergie-ontwikkelaars een bijdrage leveren aan een fonds, naar rato van de geproduceerde hoeveelheid elektriciteit. Hiermee loopt de hoogte van de bijdrage gelijk op met de hoogte van de energieproductie. De hoogte van de bijdrage moet echter wel redelijk zijn in relatie tot de investering, operationele kosten en rendement van een project. Op dit moment werkt de branchevereniging Holland Solar aan een vergelijkbare gedragscode als de windenergie branche, die naar verwachting in het najaar van 2018 wordt gepubliceerd. De gemeente Sint Anthonis kiest ervoor projecten te laten aansluiten deze code.

Financiële onderbouwing

Teneinde te voorkomen dat pilotprojecten worden gestart waarvan uiteindelijk blijkt dat zij om financiële redenen toch niet kunnen worden gerealiseerd, worden financiële randvoorwaarden gesteld aan projectontwikkelaars. Hierbij denken we aan een (beknopte) financiële onderbouwing in de vorm van een basis businesscase, waarbij door de ontwikkelaar in ieder geval inzichtelijk wordt gemaakt dat een project uitvoerbaar is. Ook kan hierin worden omschreven hoe een project gefinancierd wordt (deel eigen vermogen / deel vreemd vermogen / participatie) en hoe rekening is gehouden met de bijdrage voor onderzoek en het omgevingsfonds. Referenties van de ondernemer, waaruit blijkt dat deze capabel is en ervaring heeft met soortgelijke projecten, kunnen daarbij helpen. In deze onderbouwing moet tevens aandacht worden besteed aan de netaansluiting, waarbij duidelijk moet worden of en waar een project kan worden aangesloten en of dit financieel en planning technisch uitvoerbaar is.

Planschade

Bij ruimtelijke ontwikkelingen kan planschade ontstaan. Dit kan ook bij een zonnepark het geval zijn. De Wet ruimtelijke ordening (Wro) voorziet in een regeling voor vergoeding van planschade. Op basis van artikel 6.1 Wro wordt aan degene die in de vorm van een inkomensderving of een vermindering van de waarde van een onroerende zaak schade lijdt of zal lijden als gevolg van de afwijking van het bestemmingsplan, tegemoet gekomen, wanneer de schade redelijkerwijs niet voor rekening van de aanvrager behoort te blijven en voor zover de tegemoetkoming niet anderszins is verzekerd. Een aanvraag voor een tegemoetkoming in schade ten gevolge van de afwijking van het bestemmingsplan, kan bij het bevoegd gezag van

³³ In deze gedragscode is door ontwikkelaars van windenergieprojecten en de brancheorganisatie NWEA afgesproken dat door windontwikkelingen een bijdrage van € 0.50 per Mwh geproduceerde elektriciteit wordt afgedragen aan de lokale gemeenschap.

dat plan (in dit geval de gemeente Sint Anthonis) worden ingediend binnen de periode van 5 jaar na het onherroepelijk worden van het besluit tot afwijking of wijziging van het bestemmingsplan.

Eventuele planschade zal in alle gevallen worden verhaald op de initiatiefnemer van een project. Daartoe wordt een planschadeovereenkomst gesloten tussen de projectontwikkelaar en de gemeente, voorafgaand aan het starten van de vergunningprocedure.

Bouwleges en WOZ

Voor de bouw van een grondgebonden zonnepark is een omgevingsvergunning onderdeel bouwen nodig. Dit betekent dat bouwleges zijn verschuldigd door de initiatiefnemer. Aangezien deze bouwleges een percentage van de bouwsom betreffen, kan dit bedrag sterk oplopen, tot een niveau dat een project niet meer realiseerbaar is en ook niet meer in verhouding staan tot de kosten die een gemeente moet maken om een project te faciliteren. Bovendien is het doel om duurzame energieontwikkeling te stimuleren.

Om dit te voorkomen zullen de bouwleges voor zonneparken worden gebaseerd op de kosten voor de constructieve werken, bestaande uit de stellingen waarop de zonnepanelen worden geplaatst, de onderstations en eventuele andere bouwwerken, maar uitgezonderd de zonnepanelen zelf en de elektrische installaties (omvormers en schakelingen in de onderstations).

Voor de WOZ belasting zien wij geen reden tot aanpassing van de WOZ belastingtarieven voor zonneparken. Deze wordt dus regulier geheven aan de hand van vastgestelde WOZ waarde.

BIJLAGE 1



717009
27 juni 2017

VERKENNING ZONNEPARKEN
LAND VAN CUIJK

Samenwerkende gemeenten
Land van Cuijk

Definitief





Duurzame oplossingen in
energie, klimaat en milieu

Postbus 579
7550 AN Hengelo
Telefoon (074) 248 99 40

Documenttitel	Verkenning zonneparken land van Cuijk
Soort document	Definitief
Datum	27 juni 2017
Projectnummer	717009
Opdrachtgever	Samenwerkende gemeenten Land van Cuijk
Auteur	Paul Janssen, Pondera Consult Dirk Oudes, Wing
Vrijgave	Eric Arends, Pondera Consult



INHOUDSOPGAVE

1	Introductie	1
1.1	Inleiding en doel	1
1.2	Provinciaal beleid	2
1.3	Gemeentelijke doelstellingen en opgave	3
1.4	Opzet en leeswijzer	2
2	Zonne-energie en zonneparken	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Zonne-energie: de basis	5
2.3	Financiering en subsidies	9
2.4	Aandachtspunten	10
3	Het landschap van Land van Cuijk	12
3.1	inleiding	12
3.2	Peelkern	12
3.3	Peelrand	13
3.4	Maasterrasvlakte	14
3.5	Maasterrasrug	14
3.6	Rivierdal	15
4	Kansenkaart en afwegingen	17
4.1	Inleiding	17
4.2	Randvoorwaarden	17
4.3	kansenkaart	26
5	Conclusies en aanbevelingen vervolg	28
5.1	Conclusies uit verkenning	28
5.2	Doelstelling concreet maken	28
5.3	Randvoorwaarden voor ontwikkeling	28
5.4	Vervolg	31

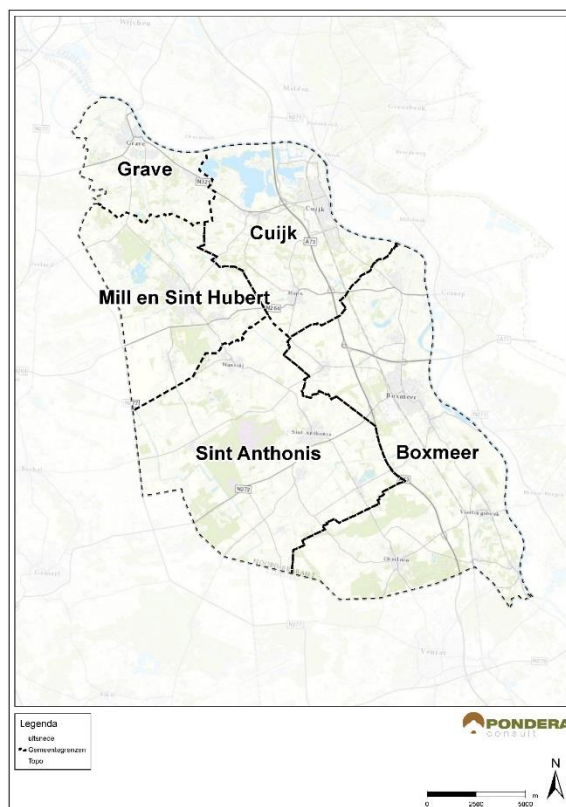
1 INTRODUCTIE

1.1 Inleiding en doel

De Nederlandse energiehuishouding moet duurzamer en minder afhankelijk worden van eindige fossiele brandstoffen. In Europees verband is afgesproken om in 2020 14% van het totale energieverbruik in Nederland duurzaam te realiseren. De opwekking zal moeten plaatsvinden via een mix van energiebronnen, waaronder zonne-energie, windenergie, bio-energie en aardwarmte. Zonne-energie speelt daarbij een belangrijke rol, omdat het een groot potentieel kent en relatief eenvoudig te installeren is. Daarnaast is het een beproefde technologie.

Landelijk neemt de aandacht voor de mogelijkheden van grootschalige grondgebonden zonne-energie toe. Steeds meer gemeenten vertalen ambities en visies op het gebied van de energietransitie in concrete doelstellingen en beleid voor zonneparken¹. De gemeenten binnen het 'Land van Cuijk' – Grave, Mill & Sint Hubert, Boxmeer, Cuijk en Sint Anthonis – hebben besloten gezamenlijk een verkenning uit te voeren naar de mogelijkheden voor grondgebonden zonneparken (figuur 1.1).

Figuur 1.1 Land van Cuijk gemeenten



Deze verkenning gaat in de volgende vragen:

1. *Waar is er ruimte voor (grootschalige) grondgebonden zonne-energie binnen deze vijf gemeenten?*
2. *Op welke locaties is het ontwikkelen van (grootschalige) grondgebonden zonne-energie (on)wenselijk vanuit ruimtelijk, landschappelijk en (milieu)technisch perspectief?*
3. *Onder welke randvoorwaarden kan realisatie plaatsvinden?*

De rapportage bevat de resultaten van deze verkenning en bevat een kanskaart van de gemeenten waarop kansrijke locaties en gebieden voor zonneparken worden aangegeven. Bij deze kanskaart horen een aantal aandachtspunten en randvoorwaarden die eveneens worden beschreven in deze rapportage.

¹ De term 'zonneparken' wordt in deze rapportage gehanteerd voor grootschalige grondgebonden opstellingen van zonnepanelen.

Kader 1.1 Excursie en werkatelier

Op 17 mei 2017 is een excursie en werkatelier georganiseerd voor betrokken bestuurders en ambtenaren van de vijf gemeenten. Tijdens de excursie is een bezoek gebracht aan ZonneWIJde Breda, een burgerinitiatief op Winkelboulevard/industrieterrein Steenakker in Breda van circa 1,7 hectare en 7.000 zonnepanelen. Daarnaast is een werkatelier met de betrokkenen uit de verschillende gemeenten doorlopen om enerzijds het thema grondgebonden zonneparken beter bekend te maken en anderzijds de concrete wensen vanuit de verschillende gemeenten in beeld te krijgen. De resultaten van dit atelier zijn als input voor deze verkenning gehanteerd.

Uit het werkatelier kwamen de volgende punten naar voren:

1. Er zijn veel locaties die geschikt kunnen zijn voor grootschalige grondgebonden zonneparken. Uitzondering vormen locaties die kenmerkend/waardevol zijn of bosgebieden in het land van Cuijk.
2. Draagvlak voor een project in de directe omgeving is essentieel. Een ontwikkelaar zou hier actief aandacht aan moeten besteden.
3. Landschappelijke inpassing middels een daartoe opgesteld plan is een vereiste. Hierbij dient aandacht te worden besteed aan de beleving van het zonnepark in het landschap.
4. De omvang van een initiatief zou zoveel mogelijk gekoppeld moeten worden aan de lokale elektriciteitsbehoefte: ofwel de omvang van een woonkern bepaalt mede omvang van een zonnepark.
5. Een lokaal initiatief (bijvoorbeeld in de vorm van een energiecoöperatie) heeft de voorkeur.
6. De gemeente zou kunnen meedenken over haar eigen rol in de ontwikkeling van zonneparken, door na te denken over inzet eigen gronden, legesheffing en OZB.

Op deze punten wordt in hoofdstuk 5 van deze rapportage nader ingegaan. Een uitgebreider verslag van de werksessie is opgenomen in bijlage 2 bij deze verkenning.

1.2 Opzet onderzoek

Het onderzoek en de opgave worden eerst ingekaderd in het landelijke, provinciale en gemeentelijke beleid. In hoofdstuk 2 worden de kenmerken en achtergronden beschreven van grondgebonden zonne-energiesystemen. Ook wordt ingegaan op de basisbegrippen en worden enkele aandachtspunten bij de realisatie van dergelijke parken aangegeven. In hoofdstuk 3 wordt een landschappelijke verkenning van het grondgebied van de gemeenten in het Land van Cuijk gemaakt, die inzicht biedt in de kansen en geschiktheid van de verschillende landschappen voor zonneparken. In hoofdstuk 4 wordt een beschouwing van de belangrijkste milieutechnische en ruimtelijke uitgangspunten en parameters gegeven, die mede de geschiktheid van een gebied voor grootschalige grondgebonden zonneparken bepalen. Hieruit volgt een kansenkaart voor de grondgebieden van de Land van Cuijk gemeenten. In hoofdstuk 5 wordt een doorkijk gegeven naar het opstellen van beleid voor zonneparken en worden enkele handvatten en randvoorwaarden gepresenteerd.

1.3 Provinciaal beleid

De provincie Noord-Brabant streeft naar een volledig energie neutrale provincie in 2050. Om dat doel te bereiken is er een aanzienlijke opgave voor wat betreft het opwekken van duurzame energie. De provincie zet dan ook sterk in op wind- en zonne-energieopwekking. Zo werden agrarische bedrijven gestimuleerd om oude asbesthoudende daken te verwijderen en zonnepanelen te plaatsen op schuren en heeft de provincie in de recente herziening van de

Omgevingsvisie in 2017 meer ruimte geboden voor grondgeboden zonneparken. De provincie vereist via de Omgevingsverordening wel dat iedere gemeente een goede motivering en afweging van locaties voor grondgebonden zon maakt. Deze motivering vormt de basis voor toestemming voor het realiseren van grondgebonden zonneparken in het buitengebied, die door gedeputeerde staten moet worden verleend.

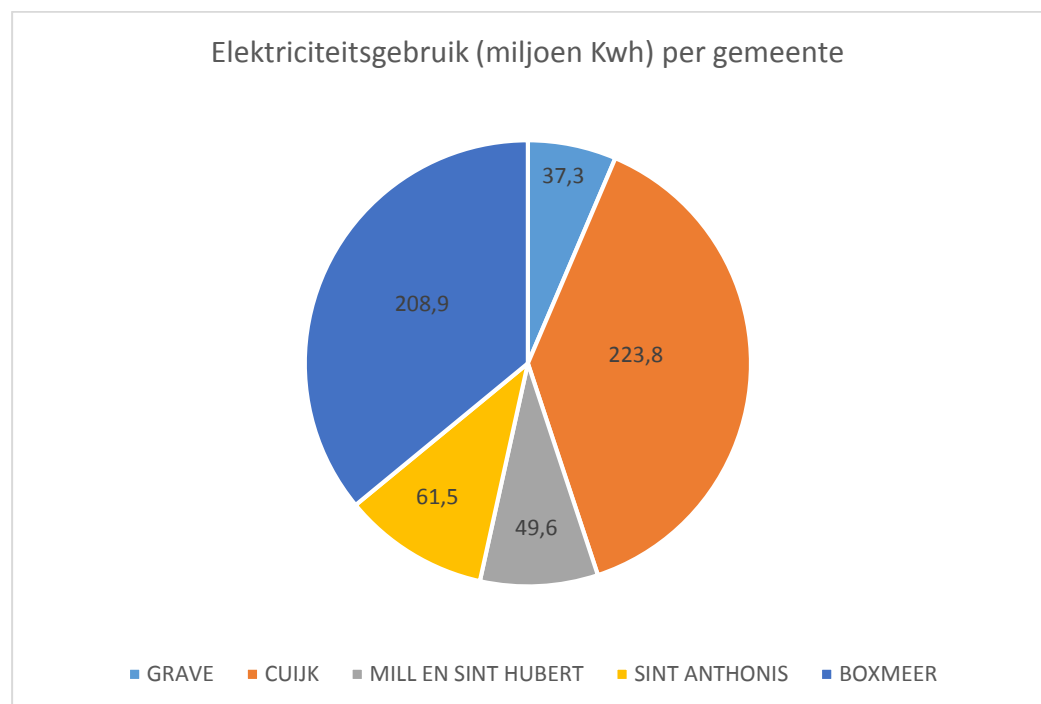
Dit document vormt een eerste afweging van locaties en kan dienen als ondersteuning bij de motivering van individuele projecten binnen het Land van Cuijk.

1.4 Gemeentelijke doelstellingen en opgave

De gemeenten in het Land van Cuijk hebben ieder hun eigen doelstellingen en ambities op het gebied van de energietransitie. Uiteraard staat besparing van energie daarin voorop; immers de energie die niet verbruikt wordt, hoeft ook niet te worden opgewekt. Er blijft echter nog een grote opgave over om uiteindelijk naar 100% duurzame energie te gaan.

Om een indicatie te geven van de opgave is als voorbeeld gekeken naar het elektriciteitsverbruik in de vijf gemeenten. Uit de gegevens van de netbeheerders (over 2016) blijkt dat in totaal circa 581 miljoen kWh aan elektriciteit verbruikt werd in de gemeenten binnen het land van Cuijk². Zie ook figuur 1.2.

Figuur 1.2 Elektriciteitsverbruik gemeenten Land van Cuijk



² Bron: Energie in Beeld, 2016

Het elektriciteitsverbruik maakt ongeveer 20-25% van het totale energieverbruik uit. Uiteindelijk willen alle gemeenten echter volledig energieneutraal worden³, maar voor het hier uitgewerkte voorbeeld wordt alleen gekeken naar het elektriciteitsverbruik. Om een indicatie te geven van de opgave, is berekend hoeveel hectare zonne-energie nodig zou zijn om het gehele elektriciteitsverbruik duurzaam op te wekken met zonnepanelen. In tabel 1.1 is dit opgenomen.

Tabel 1.1 Invulling opwekking met zonne-energie

Gemeente	Verbruik (MWh / jr)	Aantal ha ⁴
Cuijk	223762	280
Grave	37276	46
Mill & Sint Hubert	49611	62
Boxmeer	208949	261
Sint Anthonis	61537	77

Uit deze berekening blijkt dus dat circa 726 hectare zonnepanelen nodig zou zijn om alle elektriciteit duurzaam op te wekken. Het totale landoppervlak (excl. water) van de vijf gemeenten beslaat circa 35.000 hectare. Dit betekent dat in totaal circa 2 % van het landoppervlak van de gemeenten nodig is om alle elektriciteit met zonnepanelen op te wekken. Hierbij is uiteraard nog geen rekening gehouden met het potentieel van dakoppervlak, waardoor het benodigde landoppervlak dat nodig zou zijn aanzienlijk af zou kunnen nemen.

Kader 1.2 Verbruik van huishoudens

Een gemiddeld Nederlands huishouden verbruikt circa 3.300 kWh per jaar aan elektriciteit (Milieucentraal, 2017). Om het volledige elektriciteitsverbruik van een huishouden op te wekken zijn circa 12 zonnepanelen van 280 Wp nodig. Om alle huishoudens in het Land van Cuijk (totaal 36.746, CBS 2016) middels zonnepanelen te voorzien van elektriciteit zijn circa 440.942 zonnepanelen nodig, bij een gemiddeld verbruik. Dit komt neer op circa 87 hectare zonneparken. Gezien het landelijke karakter van de gemeenten zal het elektriciteitsverbruik per huishouden echter hoger liggen dan het landelijk gemiddelde.

De opgave, het verduurzamen van de elektriciteitsproductie in het Land van Cuijk met gebruik van zonne-energie, is dus zeker mogelijk, maar heeft zeker een ruimtelijke impact en vraagt om een goed afwegingskader .

³ Naast elektriciteit betekent dit ook alle energieverbruik, opgewekt door andere energiebronnen, bijvoorbeeld voor verwarming, transport, etc.

⁴ Uitgaande van 280 Wp per zonnepaneel, 280 kWh/jr per paneel, en een maximaal geïnstalleerd vermogen van 0,8 MWp per hectare (+/- 2.850 panelen per hectare).

2 ZONNE-ENERGIE EN ZONNEPARKEN

2.1 Inleiding

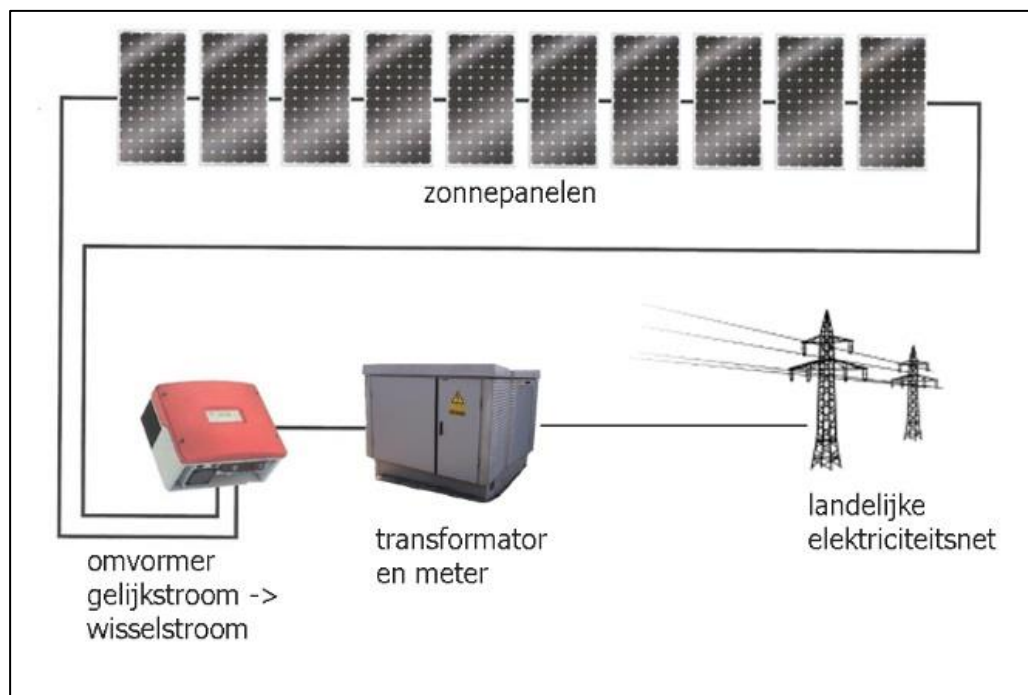
Zonne-energie is een onuitputtelijke energiebron die een enorme potentie heeft. De ontwikkelingen van zonnepanelen heeft sinds de jaren '50 van de twintigste eeuw enorme sprong gemaakt. Inmiddels zijn zonnepanelen in prijs en prestatie zodanig, dat commerciële projecten op grote schaal rendabel zijn. Dit hoofdstuk biedt een introductie in (grootschalige) zonneparken en de belangrijkste kenmerken en parameters.

2.2 Zonne-energie: de basis

2.2.1 PV-systeem

Een zonnepaneel zet zonlicht om in elektriciteit. Deze omzetting staat bekend onder de term 'fotovoltaïsch' (pv). Daarom wordt een zonnepanelen installatie meestal aangeduid met de term pv-systeem. Wanneer er zonlicht op een zonnecel valt, beginnen de elektronen in de cel te bewegen en ontstaat er gelijkstroom. Deze gelijkstroom wordt door een omvormer omgezet in wisselstroom, die op het elektriciteitsnet kan worden gevoed, of rechtstreeks kan worden gebruikt. Indien sprake is van een grootschalige installatie, zoals een zonnepark, is meestal ook een transformator nodig, die de spanning naar het juiste niveau (10 kV of meer) transformeert (zie Figuur 2.1).

Figuur 2.1 PV-systeem



Zonnepanelen wekken zowel elektriciteit op in direct zonlicht als bij indirect licht. Dit betekent dat de PV-installatie ook werkt als het bewolkt is, waarbij de opbrengst natuurlijk wel lager is dan bij direct zonlicht.

In principe kan een PV-systeem zo groot worden gemaakt als gewenst is. De panelen en omvormers kunnen 'aan elkaar gelust worden', zodat de omvang van een zonnepark in principe oneindig kan zijn. Ter vergelijking: het grootste zonnepark ter wereld in Kamuthi, Tamil Nadu, India heeft een omvang van 648 MWp en bestaat uit circa 2,5 miljoen zonnepanelen. Het grootste zonnepark in Nederland staat op dit moment (juni, 2017) in Delfzijl en heeft een omvang van circa 30 MWp en bestaat uit 116.334 panelen (Figuur 2.2).

Figuur 2.2 Zonnepark Delfzijl (30 MWp)



Bron: Eemskrant, 2017

2.2.2 Opbrengst

De opbrengst van een PV-systeem wordt bepaald door vele factoren, maar de belangrijkste zijn:

- de capaciteit van een paneel (uitgedrukt in Wattpiek, of Wp);
- de instraling van de zon in kilowatt per m² per jaar (ook wel 'irradiance' genoemd);
- de efficiëntie van een zonnepaneel (in %)
- de efficiëntie van de omvormer.

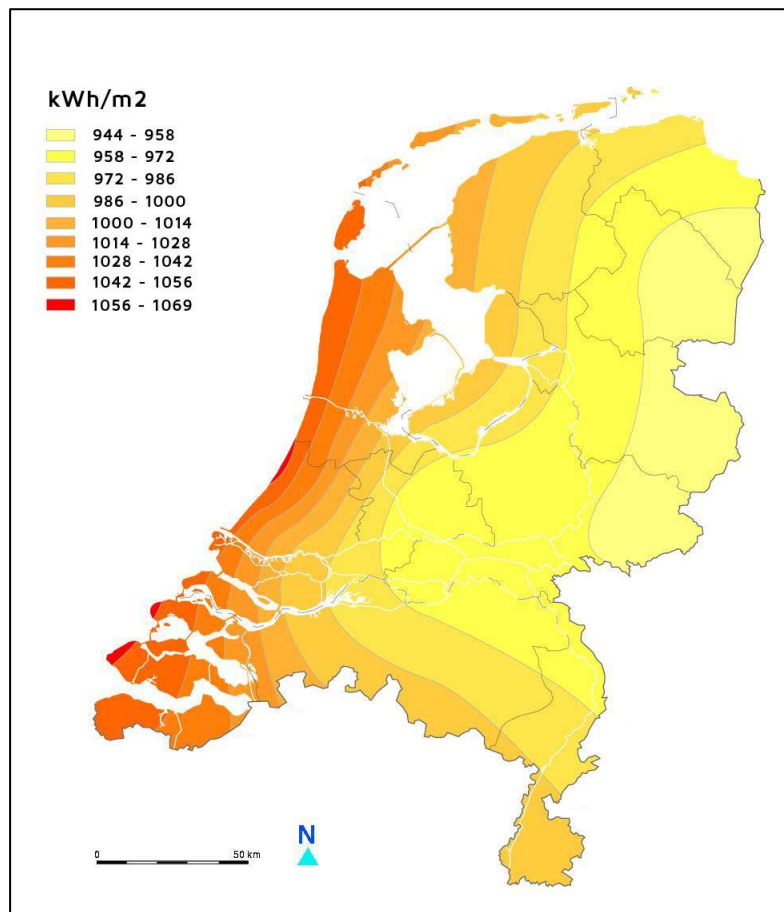
Op dit moment heeft een gemiddeld zonnepaneel van 1,65 x 1,0 meter een vermogen van circa 270 – 320 Watt piek en een efficiëntie van circa 15-17%. Omvormers zijn er ook in verschillende vormen, maten en prijsklassen. Een A-merk omvormer heeft een efficiëntie van > 90%.

Instraling

De zon schijnt niet overal even veel en niet altijd even krachtig. De term die gebruikt wordt voor het bepalen van de energie die in het zonlicht zit heet 'instraling'. Vaker wordt de Engelse term 'irradiance' gebruikt. Voor een Nederlandse situatie is de jaarlijkse instraling van de zon

verschillend. Aan de kust schijnt de zon vaker dan landinwaarts (Figuur 2.3), waardoor de opbrengst van een paneel aan de kust iets hoger ligt. De getallen in de figuur geven de instraling van de zonne-energie. De omzetting naar elektriciteit in een zonnepaneel is echter geen 100%. De gemiddelde opbrengst in Nederland bedraagt tussen de 950 en 1.050 kWh per kWp geïnstalleerd vermogen. Met andere woorden: één zonnepaneel van 280 Watt piek, levert ongeveer 265 - 295 kWh per jaar aan elektriciteit op.

Figuur 2.3 Zoninstraling in Kwh/m2 per jaar



Bron: Dutch Solar / KNMI, 2016

2.2.3 Oost-west of zuid oriëntatie

Zonnepanelen worden traditioneel in Nederland gepositioneerd onder een hoek van circa 25 graden op het zuiden. De panelen worden in rijen met een onderlinge afstand van circa 6-10 meter geplaatst, afhankelijk van de hoogte van de opstelling. Bij deze oriëntatie leveren panelen de meeste opbrengst per paneel, aangezien hiermee de meeste instraling wordt opgevangen. Een nadeel van deze opstelling is dat de productie piekt rond het middaguur. Op dat moment produceren alle panelen op vol vermogen (als de zon schijnt). Dit geeft twee 'problemen':

1. De omvormers, transformatoren en netaansluiting moeten gedimensioneerd worden op deze piekproductie, terwijl deze maar een paar uur per dag optreedt. Dit is kostbaar en suboptimaal.

2. Daarnaast is de elektriciteitsprijs die op dat moment op de vrije markt (APX) wordt betaald voor een kWh zeer laag, omdat er een groot aanbod is (maximale productie door zonnepanelen) en weinig vraag (lunchpauzes).

Deze twee argumenten, in combinatie met de prijsdaling voor de panelen (zie 2.2.4), zorgen ervoor dat er steeds vaker gedacht wordt over oost-west georiënteerde opstellingen (Figuur 2.4). Daarbij worden de panelen afwisselend in oostelijke en westelijke richting gepositioneerd op een soort 'dakjes' onder een flauwe hoek van 10-13 graden.

Figuur 2.4 Oost-west versus zuid oriëntatie



Zuid oriëntatie



Oost-west oriëntatie

Deze opstelling geeft een drietal voordelen:

1. De elektriciteitsproductie verloopt geleidelijker over de dag: er is minder piekbelasting, waardoor capaciteiten van de aansluiting beter benut worden;
2. Er kan beter worden aangesloten op de elektriciteitsvraag in de markt en dus een gunstigere prijs worden verkregen voor de geproduceerde elektriciteit. Dit is zeker relevant bij grotere zonnepark opstellingen, die werken met SDE+ (zie 2.3);
3. Er kunnen meer zonnepanelen per hectare worden geplaatst omdat er vrijwel geen tussenafstand nodig is. Daarmee kan meer elektriciteit worden opgewekt op dezelfde oppervlakte.

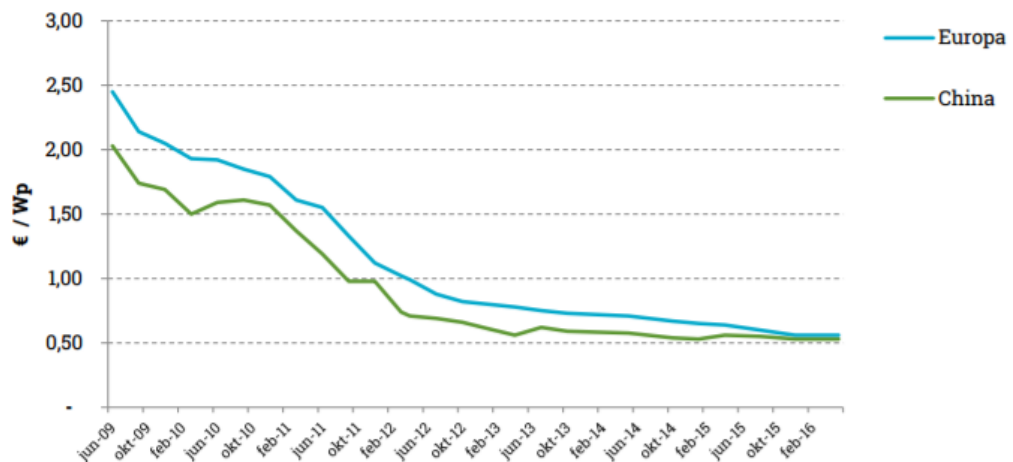
Een oost-west opstelling levert echter circa 10-15% minder opbrengst per zonnepaneel en is iets gevoeliger voor vuil (minder afspoeling door regen), waardoor de panelen vaker moeten worden schoongemaakt.

2.2.4 Kosten

De prijzen van zonnepanelen zijn zeer sterk gedaald over de afgelopen decennia. De kosten per Watt piek zijn gedaald van circa 80 dollar in 1980 tot minder dan circa 0,6 dollar in 2017 (Figuur 2.5). Dit heeft onder andere te maken met de snelle ontwikkelingen en opschaling van de productie in China en de lage kostprijs van de belangrijkste grondstof: silicium.

Wanneer ook de kosten van installatie, omvormers, elektrische infrastructuur (kabels, netaansluiting) en beveiliging (hekwerk) worden meegenomen is de CAPEX circa € 0,80 tot € 1,30 per wattpiek geïnstalleerd vermogen. Deze bedragen gelden voor een grootschalig zonnepark van > 1 hectare en zijn exclusief grondhuur, ontwikkelkosten en bouwleges / OZB.

Figuur 2.5 Kosten voor een paneel in €/Watt piek (historische trend)



Bron: Bloomberg, 2016

Ruwweg zijn de kosten voor een zonnepark als volgt onderverdeeld:

- Panelen: 60%
- Elektrische infrastructuur (intern en netaansluiting) en installatie: 30%
- Overige kosten (o.a. ontwikkelkosten, verzekering, onderhoud en belasting): 10%

Aangezien de kosten van de panelen plus de installatie een groot deel van de totale kosten omvatten en tegelijkertijd de elektriciteitsprijs relatief laag ligt, kennen de projecten een lager rendement dan bijvoorbeeld windenergie. Dit betekent ook dat bijvoorbeeld grondvergoedingen, netaansluitingskosten en ontwikkelkosten zo laag mogelijk dienen te blijven teneinde een financieel gezond en dus financieerbaar project te realiseren (zie ook hoofdstuk 4).

2.3 Financiering en subsidies

2.3.1 SDE+

Voor zon pv systemen vanaf 15 kWp is het mogelijk gebruik te maken van de stimuleringsregeling duurzame energie + (SDE+). Via deze regeling krijgt de producent per kWh een subsidiebedrag toegekend om het verschil tussen de marktprijs en de kostprijs te compenseren. Jaarlijks zijn er twee rondes (voor- en najaar) waarbij een aanvraag kan worden gedaan. De verdeling van de subsidiepot is per ronde verdeeld in drie fases. Telkens wordt het subsidiebedrag verhoogd, maar raakt de pot verder leeg. Hoe goedkoper de producent de energie kan leveren, hoe meer kans hij maakt op subsidie, maar hoe lager het subsidiebedrag per kWh. In 2017 is de subsidie voor zon pv als volgt vastgesteld⁵:

Fase 1: € 0,09 / kWh
 Fase 2: € 0,11 / kWh
 Fase 3: € 0,125 / kWh

⁵ <http://www.rvo.nl/sites/default/files/2016/02/Tabel%20Zon%20SDE%202017.pdf>

Hiervan wordt het basisbedrag (het bedrag dat de producent geacht wordt op de vrije markt te krijgen voor de geproduceerde energie) afgetrokken⁶. Ook zijn maximaal 950 vollasturen⁷ subsidiabel.

Een aanvraag is gebonden aan een aantal voorwaarden:

- Er moet een omgevingsvergunning zijn afgegeven (bij grondgebonden systemen);
- Er moet een grondovereenkomst zijn getekend;
- Er moet een financiële onderbouwing worden opgesteld, om aan te tonen dat het project uitvoerbaar is.

In de recente ronden is gebleken dat de subsidiepot reeds volledig is vergeven, voordat ronde 3 bereikt wordt. Dit betekent dat projecten voor maximaal € 0,11 per kWh moeten produceren, om rendabel te kunnen zijn met SDE+.

2.3.2 Postcoderoos (Regeling Verlaagd Tarief)

Met ingang van 1 januari 2014 komen leden van coöperaties en collectieven in aanmerking voor een belastingkorting van 9,0 cent/kWh (incl. BTW) op gezamenlijk opgewekte hernieuwbare energie. Dit betekent dat de leden een lagere prijs voor hun elektriciteit betalen⁸. Deze regeling geldt voor kleinverbruikers die samen eigenaar zijn van een productie-installatie. Daarbij is de voorwaarde dat deze personen woonachtig zijn binnen de zogenoemde 'postcoderoos' rond de locatie waar de productie-installatie (in dit geval een zonnepark) is gelegen. Bovendien is deze regeling alleen voor eigen verbruik en mag per lid niet meer dan 10.000 kWh per jaar worden afgenomen binnen deze regeling. Ondernemers, bijvoorbeeld B.V.'s, V.O.F.'s of andere rechtsvormen zijn slechts beperkt toegestaan als deelnemer; tot maximaal 5% van het project. Ook mag één ondernemer niet méér dan 20% van het totale kapitaal van de coöperatie inbrengen.

Voordeel van deze regeling is dat er een hoger bedrag per kWh kan worden behaald, in vergelijking met de SDE+ regeling. Het nadeel is dat er relatief veel deelnemers nodig zijn voordat een project haalbaar is. Deze regeling is dan ook vooral geschikt voor kleinere projecten.

2.4 Aandachtspunten

In dit hoofdstuk is een beknopt overzicht gegeven van de technische en financiële aspecten rond grondgebonden zonne-energieprojecten. Deze aspecten leiden tot een aantal aandachtspunten die van belang zijn bij het zoeken naar goede locaties voor grondgebonden zonne-energieprojecten in het Land van Cuijk. Projecten moeten technisch en financieel uitvoerbaar zijn, binnen de SDE+ of postcoderoos regeling. Dit betekent dat:

- Rekening moet worden gehouden met grondkosten. Dure industriegrond of bouwgrond is minder snel rendabel dan laagwaardige locaties (bijvoorbeeld een afvalstortplaats) of (slechte) landbouwgrond;

⁶ Het basisbedrag is in 2017 voorlopig vastgesteld op € 0,033 / kWh. Definitieve vaststelling wordt achteraf gedaan.

⁷ Vollasturen is de productie (in kWh) gedeeld door het opgesteld vermogen (in kW) van een installatie. Voor zon pv systemen is dit 950 vollasturen, voor drijvende zon pv systemen is dit 1.190 vollasturen.

⁸ De korting op de energiebelasting, plus de marktprijs voor elektriciteit vormt dan het 0,14 per kWh als kostprijs kunnen worden gerekend.

- De locaties voldoende omvang moeten hebben in verhouding tot de afstand en kosten tot de netaansluiting en de ontwikkel- en grondkosten;
- Duidelijkheid en consistentie in het beleid ten aanzien van ontwikkelen van projecten is nodig: onzekerheid betekent risico en kosten.

Deze aspecten worden in hoofdstuk 4 concreet uitgewerkt in randvoorwaarden bij het opstellen van de kansenkaart. Naast deze randvoorwaarden speelt het aanwezige landschap en de beleving van zonneparken in een landschap een belangrijke rol bij het bepalen van geschikte of gewenste locaties. Daarom wordt in hoofdstuk 3 een beknopte landschappelijke analyse van het grondgebied van het Land van Cuijk gemaakt om inzicht te verkrijgen in de aanwezige landschapstypen in relatie tot zonneparken.

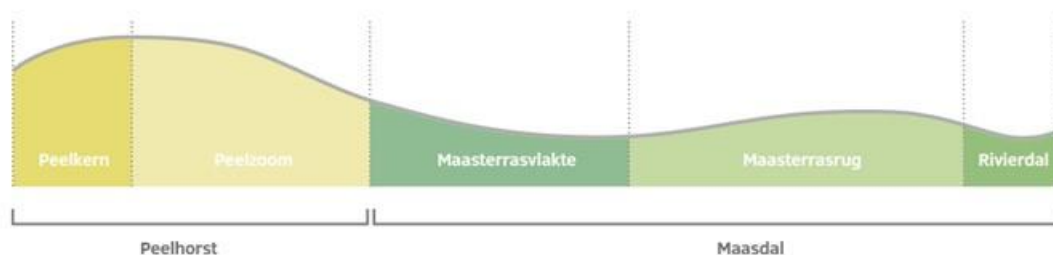
3 HET LANDSCHAP VAN LAND VAN CUIJK

3.1 inleiding

Naast (milieu)technische en financiële aspecten, is ook het ruimtelijke aspect van belang bij grondgebonden zonneparken. Met zonneparken is het mogelijk om lokaal energie op te wekken. Onze energievoorziening wordt hiermee een stuk zichtbaarder in de directe leefomgeving, dan dat dit vaak bij fossiele energie het geval is. Een zorgvuldige afweging tussen andere functies en waarden in het gebied is dan ook erg belangrijk.

Op basis van bestaande provinciale en gemeentelijke gegevens is een overzicht gemaakt van de landschapstypen die binnen Land van Cuijk aan te wijzen zijn. In bijlage 1 is een overzicht te vinden van geraadpleegde bronnen. De twee kenmerkende geomorfologische eenheden zijn de hoger gelegen Peelhorst en het lager gelegen Maasdal. De Peelhorst is verder in te delen in de Peelkern en de Peelrand. Het Maasdal wordt gekenmerkt door de Maasterrasvlakte, de Maasterrasrug en het rivierdal. Overigens worden deze benamingen niet overal op dezelfde manier gebruikt; er worden licht afwijkende namen toegepast voor min of meer dezelfde landschapstypen.

Figuur 3.1 Dwarsdoorsnede landschapstypen



3.2 Peelkern

De Peelkern is het centrale gedeelte van het dekzandplateau de Peelhorst. Vroeger was er een hoogveenmoeras op de Horst, wat werkte als een spons voor neerslagwater. Later is het gebied ontgonnen en werd het een inzijgingsgebied dat afwatert via beekjes op de Maas. Door ruilverkaveling is het een grootschalig landbouwgebied geworden. Er is een rationele verkaveling met forse wegbeplanting langs doorgaande wegen. Heidegronden die niet geschikt waren voor landbouw zijn beplant en doorontwikkeld tot landgoederen. Het gebied kenmerkt zich door een afwisseling van uitgestrekte akkers met bebouwing (ontginingsdorpen) en grootschalige bebouwingen. Kenmerkende landschapselementen zijn lanen, kanalen, landgoederen, plantages en ontginingsdorpen met dorpsbosjes.

Figuur 3.2 Foto Peelkern landschap

Bron: Google Earth, 2017

3.3 Peelrand

De Peelrand vormt de flank van de Peelhorst. Op de overgang van de Peelrand naar het Maasterras is de breuklijn in de vorm van een terraswand nog steeds (deels) zichtbaar. De Peelrand wordt doorsneden door diverse beken die in oostelijke richting het Maasterras in stromen. Ze liggen min of meer haaks op de Peelrand. Op de Peelrand ontstond al snel bebouwing, vanwege de hoge en droge ligging tussen de natte, venige Peelhorst en de natte broekgebieden van het Maasterras. De Peelrand is een oud en gevarieerd zandlandschap, met een afwisseling van agrarische nederzettingen, akkercomplexen, weilanden en bossen. De (dennen)bossen werden aangeplant op de minder vruchtbare gronden, vaak voor de mijnbouw. Dit heeft geleid tot een stevige bosgordel tussen de dorpen die de overgang tussen Peelhorst en Maasterras markeert. Tussen de dorpen liggen oude ontginningslinten.

Figuur 3.3 Foto Peelrand landschap

Bron: Google Earth, 2017

3.4 Maasterrasvlakte

De Maasterrasvlakte ligt als laaggelegen gebied tussen de oeverwal (Maasterrasrug) van de Maas en de Peelhorst. Het is uitgesleten door de Maas die hier vroeger als vlechtende rivier doorheen stroomde. Er is minder bebouwing dan op de Peelrand en het landschap is relatief vlak en open. Grave is een oude vestingstad aan de Maas en ligt aan het einde van de open en lager gelegen Maasterrasvlakte. De Graafse Raam ontwater het van oorsprong moerassige gebied. Later is de Graafse Raam verbreed bij de aanleg van het Peelkanaal als verdedigingslinie (Peel-Raamstelling). Dit wordt nu gezien als een recreatief aantrekkelijk gebied. Landbouw, in de vorm van tuinbouw, boomteelt en ook veehouderij is een belangrijke functie in het gebied.

Figuur 3.4 Foto Maasterrasvlakte



Bron: Google Earth, 2017

3.5 Maasterrasrug

De Maasterrasrug werd gevormd door de brede en hoger gelegen oeverwal die is ontstaan door afzettingen van de Maas. Deze hoger gelegen gebieden waren aantrekkelijk voor bebouwing. Van deze vroege bebouwing hebben Cuijk en Boxmeer zich doorontwikkeld tot grotere kernen. Cuijk kent een duidelijke relatie met infrastructuur bij de snelweg A73. Boxmeer is daarentegen juist meer ingebed in een groene omgeving. De randen van de plaatsen op de Maasterrasrug zijn vaak wat rommelig in de overgang met het landschap. Bedrijventerreinen nemen in deze rand een prominente plek in. Karakteristiek voor dit landschapstype is de afwisseling tussen oude bebouwingslinten en open akkercomplexen. Ook bevindt zich hier een landgoederzone met bossen, houtwallen en lanen. Nieuwe, stedelijke landschappen ontstaan rond Cuijk, de haven van Cuijk en de Kraaijenbergse plassen.

Figuur 3.5 Foto Maasterrasrug



Bron: Google Earth, 2017

3.6 Rivierdal

Het rivierdal wordt gekenmerkt door de uiterwaarden met bakenbomen (populieren), maasheggen en dijken langs de Maas. Hierin ligt ook het Natura 2000 gebied Oeffelster Meent. De bakenbomen en maasheggen zijn vrij unieke elementen voor het Nederlandse rivierenlandschap.

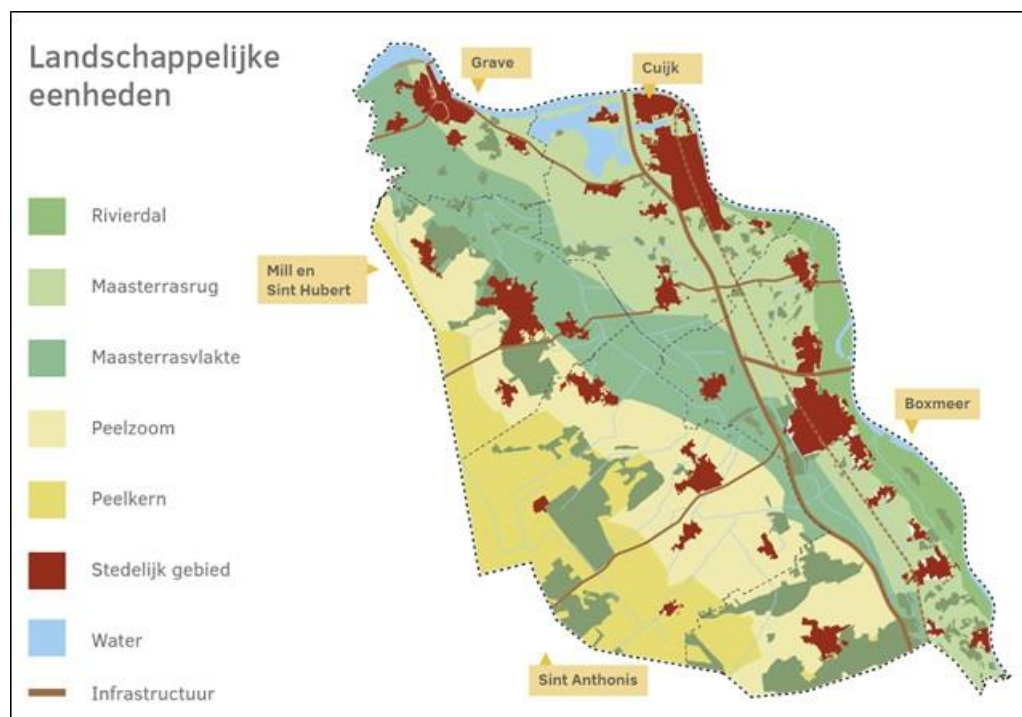
Figuur 3.6 Foto Rivierdal



Bron: Google Earth, 2017

Gezamenlijk levert het dit beeld op voor het landschap van Land van Cuijk (Figuur 3.7).

Figuur 3.7 Landschappelijke eenheden kaart Land van Cuijk

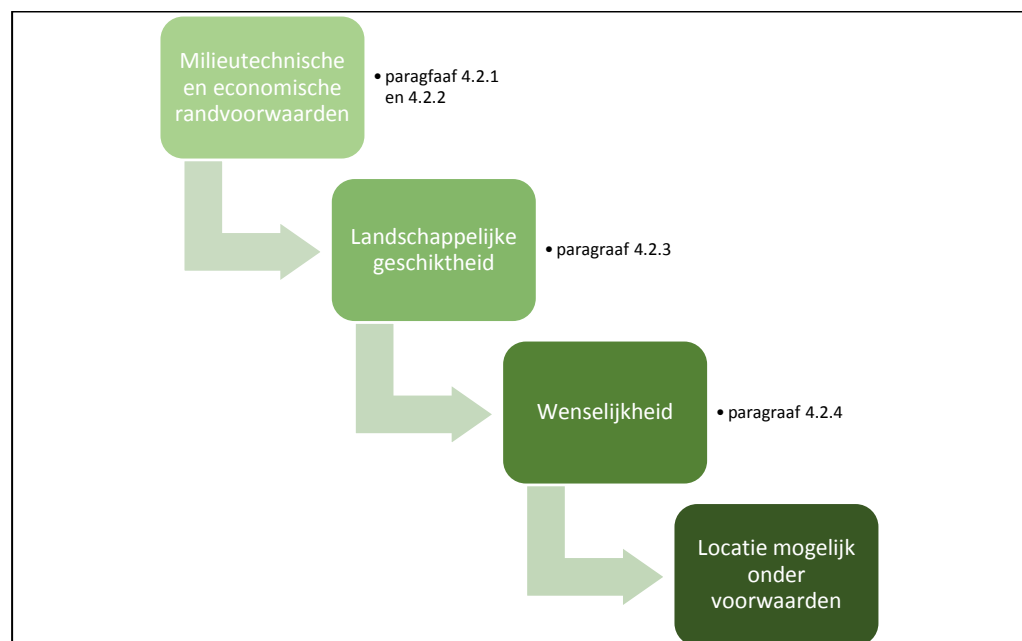


4 KANSENKAART EN AFWEGINGEN

4.1 Inleiding

Vanuit technisch perspectief is het vrijwel overal mogelijk een zonnepark te plaatsen, omdat de installatie relatief licht en eenvoudig te installeren is. Dit wil echter niet zeggen dat ook alle locaties vanuit ruimtelijk, economisch of maatschappelijk perspectief wenselijk of mogelijk zijn. Daarom is, mede vanuit de wensen van de gemeenten en de aandachtspunten in hoofdstuk 2 een aantal uitgangspunten opgesteld. Gecombineerd met de landschappelijke analyse uit het vorige hoofdstuk vormt dit de basis voor de kansenkaart.

Figuur 4.1 Schema afwegingen geschiktheid locaties



4.2 Randvoorwaarden

4.2.1 Ruimtelijke randvoorwaarden

Zoals gesteld is het vrijwel overal technisch mogelijk een zonnepark te realiseren, zowel op land als drijvende systemen op water. Echter, de ene locatie vereist meer inspanning en aanpassingen aan de omgeving dan andere. Een aantal locaties zijn op voorhand als niet geschikt aangemerkt:

- **Bosgebieden of houtopstanden:** aangezien er enerzijds voldoende andere ruimte beschikbaar is en het anderzijds vanuit duurzaamheidsperspectief niet verdedigbaar is bomen te kappen voor zonnepanelen, worden bosgebieden en houtopstanden in deze analyse uitgesloten als geschikt gebied;
- **Natura 2000 gebieden:** Deze natuurgebieden met de hoogste beschermingscategorie worden uitgesloten. Provinciale natuurnetwerken (NNN) kent een *nee-tenzij* beleid, waardoor dit niet op voorhand als onmogelijk wordt aangemerkt,

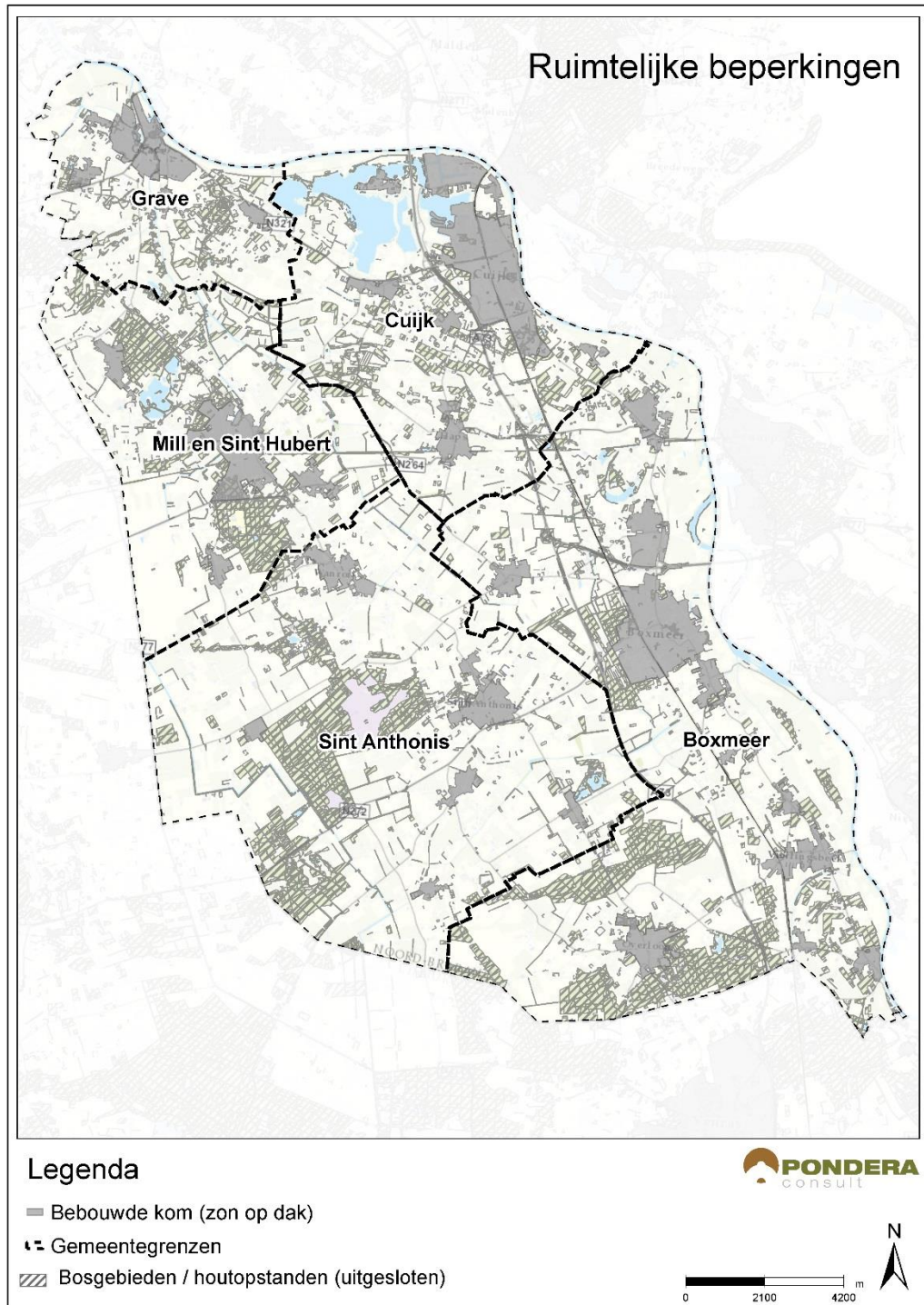
maar per geval beschouwd kan worden. Wel overlappen een deel van deze gebieden met de bosgebieden.

- **Bebouwde kom / woonbestemming:** Deze gebieden zijn op zichzelf zeer geschikt voor zonnepanelen, met name op daken, echter er is hier in de praktijk zeer beperkt ruimte voor grootschalige grondgebonden zonneparken. Daar komt bij dat de kosten voor grond op deze locaties relatief hoog zijn, waardoor het lastig is een rendabele businesscase te halen. Uitzondering hierop vormen (niet uitgegeven gronden op) industrieterreinen of braakliggende terreinen die op middellange termijn geen andere functie vervullen. Dit laatste zien we als maatwerk;
- **Wegen en infrastructuur:** Zonnepanelen worden niet op de weg of het spoor geplaatst, daarom zijn wegen uitgesloten⁹. Wegbermen en geluidwallen vallen hier niet onder en kunnen juist zeer geschikte locaties zijn;

Overige locaties zijn vanuit ruimtelijk perspectief in principe mogelijk. In kaart 4.2. worden de gebieden weergegeven waar beperkingen van toepassing zijn en die minder of niet geschikt worden geacht voor zonneparken.

⁹ technisch gezien is het mogelijk zonnecellen in wegverharding te integreren of op een overkapping boven wegen of spoorwegen te plaatsen, echter dit concept is nog niet geschikt voor grootschalige commerciële toepassing.

Figuur 4.2 ruimtelijke randvoorwaarden



4.2.2 Economische randvoorwaarden

Uiteraard zijn de economische overwegingen ten aanzien van een mogelijk project in eerste plaats een aspect dat de initiatiefnemer zal moeten beoordelen. Echter, in een robuuste verkenning van de mogelijkheden voor zonneparken, hoort ook aandacht te worden besteed

aan de economische uitvoerbaarheid. Concreet betekent dit dat ook moet worden gekeken naar de geschiktheid van gebieden vanuit bedrijfseconomisch perspectief. Met name netaansluiting is hierbij van belang.

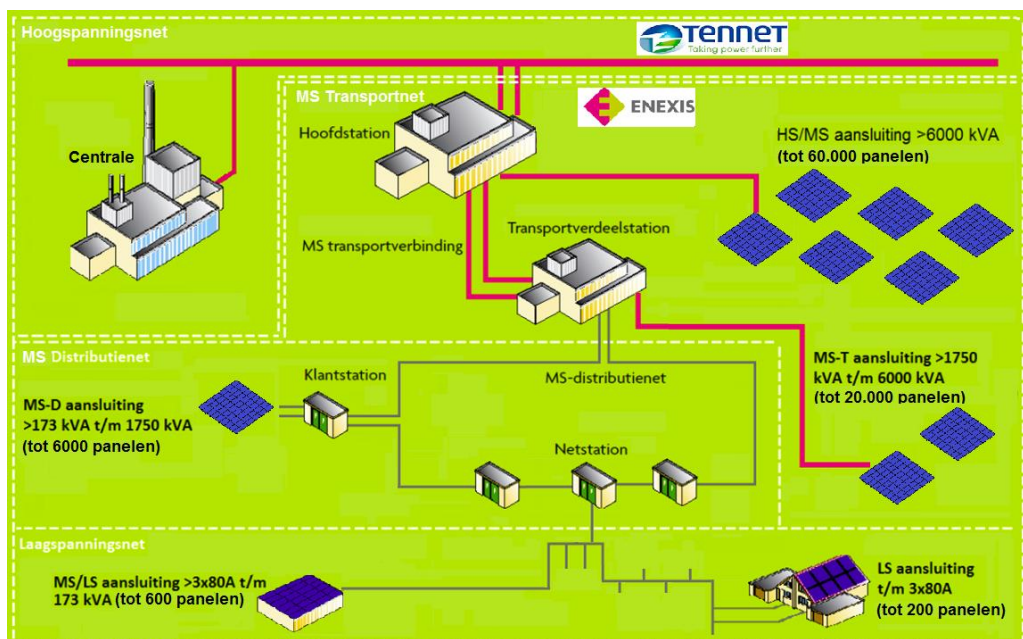
Naast de kosten voor de hardware (panelen, omvormers en bekabeling), grondkosten en installatie, maken de netaansluitingskosten namelijk een belangrijk onderdeel uit van de begroting voor een zonnepark. De kosten voor netaansluiting zijn sterk afhankelijk van het aan te sluiten vermogen en de afstand tot het aansluitpunt. Aangezien de kosten voor de netaansluiting sterk oplopen wanneer de afstand tot het aansluitpunt groter wordt, is de nabijheid van een aansluitpunt een belangrijk criterium voor de financiële haalbaarheid van een zonnepark. Dit criterium kan worden weergegeven door contouren rondom mogelijke aansluitpunten. Omdat de netaansluitingskosten relatief meer drukken op de businesscase van een klein zonnepark zijn de contouren rondom kleine onderstations (waar kleine zonneparken op kunnen worden aangesloten) kleiner dan de contouren rondom grote transformatorstations.

Er worden door de netbeheerder drie aansluitniveaus onderscheiden (tabel 4.1 en figuur 4.1).

Tabel 4.1 Categorieën voor netaansluiting

Type onderstation	Maximale omvang zonnepark
Station met een capaciteit van 1750 KVA	Circa 6000 zonnepanelen (1,5 MWp)
Station met een capaciteit van 6 MVA	Circa 20.000 zonnepanelen (5 MWp)
Station met een capaciteit van 10 MVA	Circa 60.000 zonnepanelen (15 MWp)

Figuur 4.3 Netaansluiting



Bron: Enexis, 2017

Om een zonnepark rendabel te laten zijn, mogen de netaansluitingskosten per MWp niet hoger zijn dan zo'n € 60.000. In onderstaande tabel zijn betreffende bedragen weergegeven. De

bepaalde maximale lengte van de kabel is hierin ook opgenomen. Vooroverleg met Enexis wees uit dat ontwikkelaars over het algemeen niet meer dan € 300.000 willen uitgeven aan de netaansluiting (ongeacht de omvang). In Figuur 4.4 de afstanden op kaart weergegeven bij de verschillende aansluitniveaus en omvang van zonneparken. Op basis van deze uitkomsten kan bepaald worden welke gebieden, vanuit financieel oogpunt, geschikt zijn voor zonneparken van een bepaalde omvang.

Tabel 4.2 :Maximale afstand tot netaansluitingspunt

Omvang zonnepark	Schatting totale investering ¹⁰	Maximale kosten aansluiting (maximale kabellengte)
+/- 1,5 MWp	€1.200.000	€ 72.000 (+/- 800m)
+/- 5 MWp	€4.800.000	€288.000 (+/- 1100m)
+/- 10 MWp	€9.000.000	€540.000 (+/- 2100m)

Bron: opgave Enexis

In figuur 4.4 is dit vertaald op kaart.

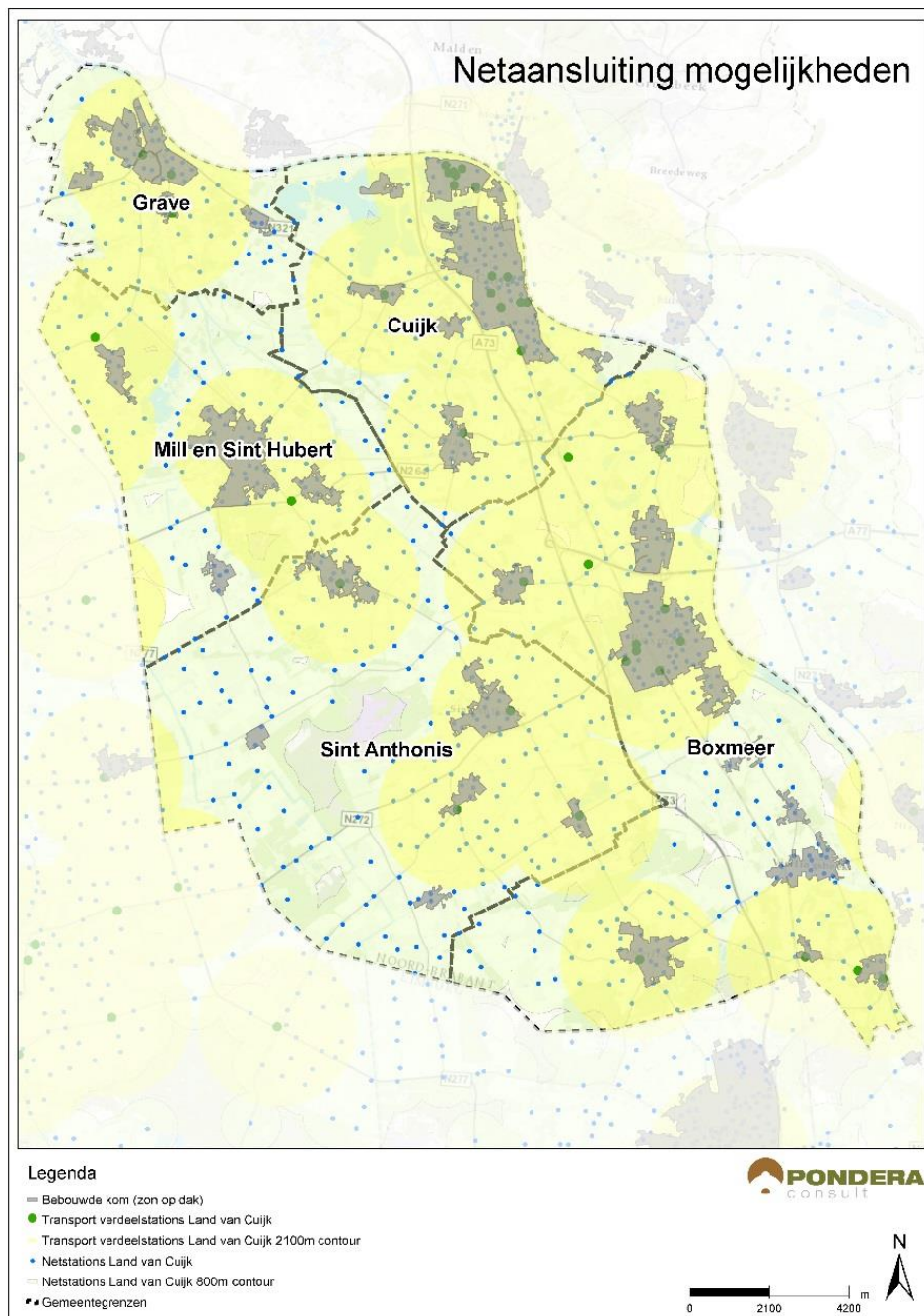
De groene cirkels en blauwe punten betreffen netstations, met een maximale aansluitcapaciteit van circa 1,5 MWp. De gele cirkels zijn gebieden nabij grotere transportverdeelstations, waar een vermogen van meer dan 5 MWp kan worden aangesloten. Het uitgangspunt voor de berekeningen is 10 MWp. In het Land van Cuijk bestaan slechts enkele distributie-verdeelstations (het middelste niveau), die allemaal gelegen zijn binnen de gele contouren, waardoor deze voor de invulling van de kaart niet relevant zijn.

Uit deze kaart blijkt dat er ruim voldoende aansluitmogelijkheden bestaan binnen het Land van Cuijk, maar dat met name in de westelijke helft van de gemeenten Sint Anthonis en Mill & Sint Hubert minder grootschalige aansluitingen beschikbaar zijn¹¹.

¹⁰ <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2016/11/Eindadvies%20basisbedragen%20SDE%202017.pdf>

¹¹ Indien er in een gebied meerdere initiatieven voor grootschalige (duurzame energie) opwekking zijn, is het mogelijk dat Enexis een netverzwaring uitvoert om dit te faciliteren, vanuit het maatschappelijk belang dat aan deze ontwikkelingen gehecht kan worden. In dat geval worden de kosten voor de netverzwaring gesocialiseerd. Hiervan kan echter niet op voorhand worden uitgegaan voor individuele projecten.

Figuur 4.4 Kaart netaansluiting mogelijkheden



4.2.3 Landschappelijke geschiktheid

De vijf onderscheiden landschappelijke eenheden (zie hoofdstuk 3) hebben hun eigen kenmerken en kwaliteiten. Zonneparken hebben een ruimtelijk impact, waarbij de mate afhankelijk is van de verschijningsvorm (bijvoorbeeld de afmetingen en de hoogte). Op het schaalniveau van de regio kunnen de volgende richtingen geschetst worden:

Peelkern

- Grootschalig en functioneel karakter zou ruimte kunnen bieden voor zonneparken van ca. 10+ hectare.
- Peelkern sterk gericht op voedselproductie. Vraag of en in hoeverre concurrentie energie met voedselproductie wenselijk is.
- Waterstructuur (kanalen) als 'natuurlijke' beveiliging (geen hekwerken nodig).
- Lanen geven gebied structuur, maar verbergen zicht niet op zonneparken. Verdichting met beplanting verandert open karakter Peelkern.

Peelzoom

- De kleinschaligheid biedt mogelijk kans voor zonnevelden die (groten)deels aan het zicht kunnen worden onttrokken.
- Denk aan zonneparken van ca. 1 tot 3 hectare. Lokale energiecoöperaties om zonnevelden in de dorpsrand te ontwikkelen.
- Aandacht voor impact op ecologische waarden (zie ook hoofdstuk 5.2.3) en de overgang tussen dorp en buitengebied.

Maasterrasvlakte

- Is een 'fossiel rivierenlandschap', herkenbaar zuidoost-noordwest georiënteerd patroon van geulen en ruggen.
- Versterking van de groenblauwe structuur o.a. ten behoeve van toeristisch recreatieve doelen – mogelijk lastig te combineren met zonnevelden.
- Mogelijk zonneparken van beperkte omvang op (niet hele vruchtbare) agrarische grond? Aandacht voor leesbaarheid van het landschap.

Maasterrasrug

- Het gevarieerde en kleinschalige karakter biedt mogelijk kansen voor kleinschalige zonneparken (tot ca. 3 hectare).
- Hoog-stedelijk gebied, bedrijventerreinen en infrastructuur: mogelijk grootschaligere zonneparken.
- Landgoederen hebben soms ook duurzaamheidsambities, mogelijk zijn er combinaties te bedenken met kunst of de historie van het landgoed.

Rivierdal

- Landschap met natuur en cultuurhistorische betekenis lijkt kwetsbaar voor zonnevelden.
- Mogelijk lokaal ruimte voor zonnevelden (kleinschalig).

4.2.4 Meervoudig ruimtegebruik – ladder voor zon

Naast de geschiktheid vanuit landschappelijk, milieutechnisch en economisch perspectief, spelen tot slot maatschappelijke voorkeuren voor locaties een rol. Vaak wordt verwezen naar de 'ladder voor zon'¹², die gebaseerd is het principe dat naast zon op dak, eerst locaties moeten worden gezocht die geen of beperkte andere functies kunnen vervullen, voordat andere gronden worden ingezet voor zonnepark ontwikkelingen. Hierbij wordt met name gedacht aan gronden die niet of slechts beperkt geschikt zijn voor andere toepassingen. Te denken valt aan:

¹² <http://www.natuurenmilieuoverijssel.nl/friksbeheer/wp-content/uploads/2014/03/De-Ladder-van-zon1.pdf>

- (voormalige) vuilstortplaatsen;
- braakliggende terreinen op of nabij bedrijventerreinen;
- wegbermen of geluidwallen langs snelwegen (mits voldoende ruimte beschikbaar);
- waterberging of oppervlaktewater (rekening houdend met recreatie en scheepvaart)

Kader 4.1 Drijvende zonnepanelen

Naast het plaatsen van zonnepanelen op land, worden zonneparken ook in drijvende vorm uitgevoerd. De panelen worden dan op zogenaamde 'floaters' geplaatst, die aan elkaar gekoppeld worden en verankerd middels spudpalen of ankers. Voordeel van een dergelijke constructie is dat er geen landoppervlak hoeft te worden gebruikt en de panelen een hoger 10-20% hogere opbrengst halen door de koeling van het water. Interessante kansen liggen bijvoorbeeld bij baggerdepots of waterzuiveringslocaties (zie foto met voorbeelden).



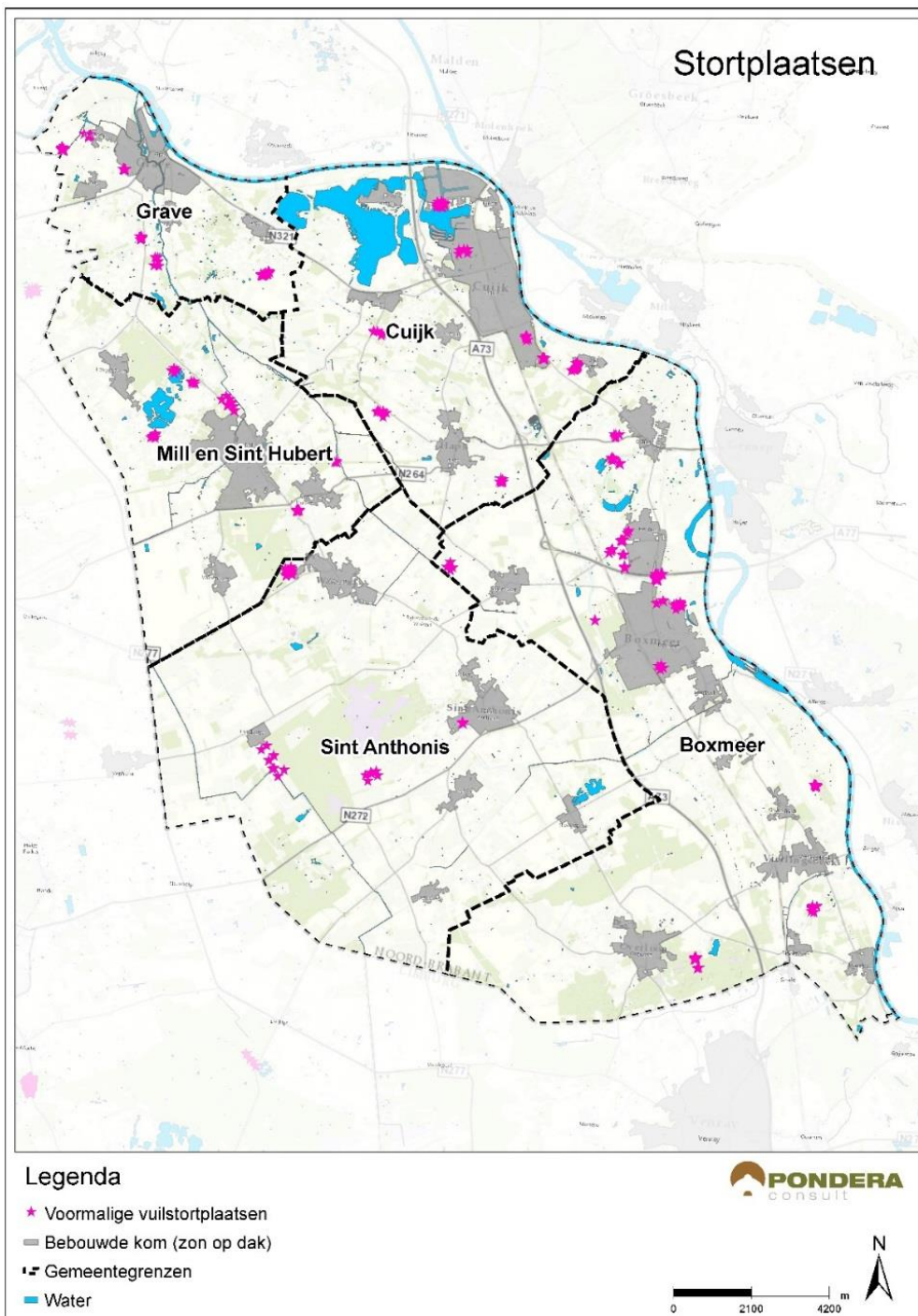
Bij toepassing van drijvende zonneparken is wel van belang een goede belangenafweging te maken met de overige gebruiksfuncties van een (oppervlakte)water, zoals recreatie, scheepvaart en natuur. Ook vormt netaansluiting een aandachtspunt, aangezien het aanleggen van een kabel in het water aanzienlijk kostbaarder is dan op land.

Deze locaties hebben de mogelijkheid tot meervoudig ruimtegebruik en de combinatie van functies.

In het Land van Cuijk kan concreet worden gedacht aan de volgende locaties:

- (voormalige) vuilstortplaatsen (zie figuur 4.5)
- wegbermen en geluidwallen langs de A73 en A77;
- wateren (Kraaijbergse plassen, De Kuilen, Radioplassen)

Figuur 4.5 Voormalige stortplaatsen



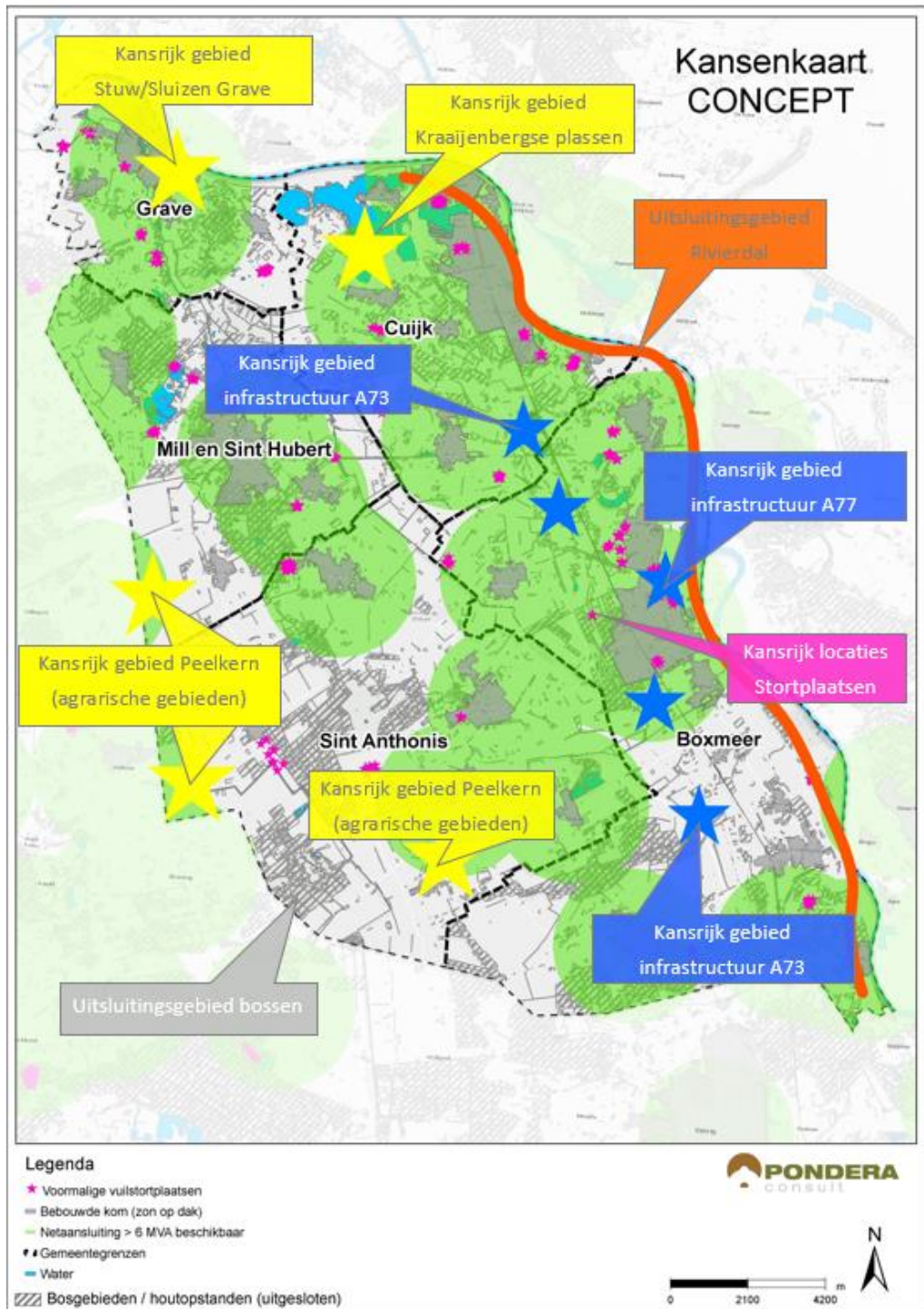
4.3 kansenkaart

Wanneer de randvoorwaarden en uitgangspunten uit paragraaf 3.2 worden gecombineerd tot één kaart, leidt dit tot een weinig overzichtelijk kaartbeeld. Er is daarom voor gekozen dit kaartbeeld te vertalen in een 'kansrijkheid' kaart, waarop middels sterren en vlakken wordt aangegeven welke locaties meer of minder kansrijk kunnen zijn.

De kaart is opgenomen op de volgende pagina.

Daarbij wordt sterk aangeraden om randvoorwaarden te stellen aan ontwikkelingen in een beleidskader. Het volgende hoofdstuk geeft een aanzet voor deze randvoorwaarden.

Figuur 4.6 Kansenskaart



5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN VERVOLG

5.1 Conclusies uit verkenning

Uit deze verkennende studie kan worden geconcludeerd dat, ook na het selecteren van een aantal harde uitgangspunten en uitsluitingsgebieden, zeer veel gebieden potentieel geschikt zijn voor de realisering van grondgebonden zonneparken. Met name relatief kleinere locaties (tot 1,5 MWp) zijn vrijwel overal mogelijk, maar ook grotere zonneparken behoren tot de mogelijkheden binnen het Land van Cuijk. De vraag resteert dus wat wenselijk is en hoe concrete initiatieven moeten worden beoordeeld? Moeten er randvoorwaarden worden gesteld? En welke zijn dit dan?

Uiteindelijk zullen deze vragen in een politiek-bestuurlijk kader moeten worden beantwoord en hebben de te maken keuzes consequenties. Vanuit inhoudelijk perspectief kunnen een aantal handvatten worden geboden voor het maken van deze keuzes. In dit hoofdstuk worden die handvatten geschetst en een aantal aanbevelingen gedaan.

5.2 Doelstelling concreet maken

Vanuit de provinciale omgevingsverordening wordt vereist dat de gemeenten een goede onderbouwing aanleveren voor het toestaan van grondgebonden zonneparken. Deze onderbouwing begint bij het vaststellen van een concrete beleidsdoelstelling voor grondgebonden zonneparken. Deze doelstelling kan bestaan uit een aandeel duurzame energie binnen een bepaalde tijdstermijn, maar wordt idealiter uitgedrukt in een concreet aantal hectare of Petajoule opgewekte energie met grondgebonden zonneparken per gemeente of voor het land van Cuijk gezamenlijk. Dit geeft enerzijds een eerste onderbouwing richting provincie om zonneparken toe te staan, maar geeft anderzijds ook duidelijkheid voor ontwikkelaars over het perspectief dat verwacht mag worden.

Alleen het bijdragen aan een doelstelling vormt echter geen onderbouwing voor een zonnepark op een bepaalde locatie. Daarom bevelen we aan om een dergelijke doelstelling vergezeld te laten gaan van randvoorwaarden voor projectontwikkeling.

5.3 Randvoorwaarden voor projectontwikkeling

Er zijn veel locaties geschikt voor zonneparken, zolang de planning en realisatie zorgvuldig plaatsvindt. Onderstaand zijn een aantal handvatten aangereikt die kunnen worden gebruikt als randvoorwaarden in concrete projecten of vertaald naar beleid rond zonneparken.

5.3.1 Omvang

De omvang van een zonnepark is belangrijk voor de beleving. Zoals uit de landschappelijke verkenning is gebleken, is een passende omvang ook afhankelijk van het type landschap. Grootschaligere landschappen kunnen gemakkelijker een grootschalige ontwikkeling dragen dan kleinschalige landschappen. Advies is daarom om dit nader in te kaderen en een maximale omvang bijvoorbeeld in te delen in drie categorieën:

- Grootchalige landschappen (Peelkern/Peelzoom): zonneparken mogelijk van > 10 hectare. De maximale omvang wordt bepaald door de draagkracht van de project specifieke omgeving en een landschappelijk plan (zie 5.3.2.).
- Middelgrote landschappen (Maasterrasvlakte/ Maasterrasrug): zonneparken mogelijk van maximaal 3-4 hectare;
- Kleinschalige landschappen (Rivierdal): zonneparken beperk mogelijk tot maximaal 1,5 hectare.

Verder kan nog een extra uitsluitingscategorie worden toegevoegd waarbij wordt afgeweken van deze criteria voor specifieke gevallen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan wateren, bedrijventerreinen of vuilstortlocaties, die zich bevinden in een kleinschalig landschapstype, maar op zichzelf een groter zonnepark kunnen dragen. Ook kan gedacht worden aan landmarklocaties, waar een zonnepark juist een opvallende functie vervult.

5.3.2 Landschappelijke inpassing

Landschapsplan

Het ruimtelijk inpassen van een concreet project is van belang voor beleving en acceptatie. Als voorwaarde aan ontwikkelingen kan worden gesteld dat een landschappelijk ontwerp moet worden gemaakt, waarin de inpassing in de omgeving van een zonnepark wordt uitgewerkt. Dit plan kan bijvoorbeeld ingaan op zichtbaarheid, zichtlijnen, groen en beleving. In Figuur 5.2 is een voorbeeld opgenomen van zonnepark De Kwekerij, waaraan een uitgebreide landschappelijke inpassing ten grondslag ligt.

Figuur 5.1 Zonne- en landschapspark de Kwekerij – Hengelo (Gld)





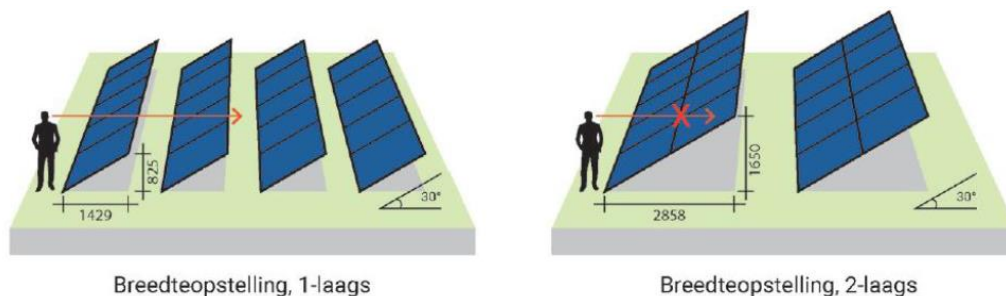
Bron: Zonnepark de Kwekerij, 2016

Hierbij wordt opgemerkt dat een landschappelijke inpassing niet betekent dat een zonnepark verstopt moet worden. Een zonnepark kan, mits goed ontworpen, ook een landmark vormen en juist goed zichtbaar worden gepresenteerd.

Afmetingen (hoogte)

Hoe hoger zonnepanelen worden geplaatst in open landschappen, hoe grotere de visuele impact is, aangezien zichtlijnen vanaf maaiveld worden beperkt. Het kan daarom binnen bepaalde landschapstypen positief uitwerken om een maximale bouwhoogte voor zonneparken op te nemen. Dit kan tevens in een landschapsplan per project worden uitgewerkt.

Figuur 5.2 Zichtlijnen



5.3.3 Afstand tot woningen

Er gelden geen wettelijke afstandsnormen voor zonnepaneelopstellingen. In beleid kan echter wel een minimale afstand tussen een zonnepark en woningen van derden worden vastgelegd¹³. Zo kan in beleid een afstand van 30 tot 50 meter aangehouden worden van het transformatorgebouw van een zonnepark tot woningen van derden. Deze afstand volgt uit de richtafstand die wordt aangehouden voor elektriciteitsdistributiebedrijven op basis van de handreiking Bedrijven en milieuzonering van de VNG¹⁴. In verband met zichtlijnen kunnen ook andere afstandscriteria worden gekozen, echter hoe groter de minimale afstand, hoe minder ruimte voor zonneparken er ontstaat.

¹³ Beleid grondgebonden zonnepanelen, gemeente Midden Drenthe, december 2016

¹⁴ Beleid grondgebonden zonnepanelen, gemeente Midden Drenthe, december 2016

5.3.4 Ecologisch onderzoek

Bepaalde gebieden kunnen een belangrijke functie vervullen voor beschermde flora- en fauna. Denk bijvoorbeeld aan groeiplaatsen voor zeldzame plantensoorten of foerageergebieden voor ganzen, zwanen of weidevogels. De Wet natuurbescherming (Wnb) regelt deze bescherming en is rechtstreeks van toepassing. Echter om te beoordelen of concrete projectlocaties geen belemmeringen vanuit dit kader hebben, is het wenselijk een locatie specifieke ecologische verkenning te maken. Hiermee kunnen mogelijke strijdigheden met belangen vanuit natuur in een vroeg stadium inzichtelijk worden gemaakt. Dit geldt zeker voor locaties binnen het Natuurnetwerk Brabant.

5.3.5 Draagvlak / communicatie

Tot slot speelt het opzetten van een goede communicatie- en participatiestrategie een belangrijke rol bij ieder grootschalig ruimtelijk project. Dit draagt bij aan het behouden of creëren van draagvlak in de omgeving. Onderdelen van een dergelijke strategie kunnen bijvoorbeeld zijn:

1. Hoe worden omwonenden en belanghebbenden geïnformeerd over de plannen en voortgang?
2. Op welke manier wordt participatie ingericht? Hierbij kan gedacht worden aan het mee-ontwerpen van het landschappelijke plan enerzijds (bijvoorbeeld bij grote ontwikkelingen van > 5 ha) of aan het verplicht stellen van participatiemogelijkheden voor direct omwonenden.
3. Hoe denkt een initiatiefnemer draagvlak te vergaren in de omgeving? Hierbij moet gelijktijdig worden opgemerkt dat het begrip draagvlak zeer relatief is. Een 100% draagvlak zal onmogelijk zijn bij vrijwel iedere grote ruimtelijk ontwikkeling.

5.4 Vervolg

Bovenstaande aanbevelingen en randvoorwaarden vormen een eerste aanzet, maar behoeven nadere uitwerking en worden bij voorkeur vastgelegd in een gezamenlijk beleidskader of procesaanpak voor de beoordeling van (grondgebonden) zonnepark initiatieven in de Land van Cuijk gemeenten. Om dit kader vorm te geven kan gedacht worden aan de volgende bouwstenen:

1. Het uitvoeren draagvlakonderzoek teneinde de legitimiteit te vergroten voor relatief grote veranderingen in de leefomgeving. Essentieel hierbij is het inkaderen van dit onderzoek in de noodzaak tot energietransitie (vraag is niet 'of', maar 'hoe?');
2. Uitvoeren van een technische verdiepingsslag van de kansenkaart, waarin bijvoorbeeld concrete projectlocaties worden uitgewerkt voor beschikbare (gemeentelijke) gronden, eventueel met het oog op het eventueel uitschrijven van een tender.
3. Uitvoeren van een nadere financiële verkenning, teneinde te bepalen of en op welke manier bijvoorbeeld eigen gemeentelijke gronden, leges en OZB heffing een rol kunnen spelen bij het realiseren of versnellen van de energietransitie.
4. Discussie over randvoorwaarden en restrictief of juist progressief beleid. Met andere woorden: hoe wordt de energietransitie ingericht? Door de markt of door de overheid?

Geadviseerd wordt om deze aspecten en het vervolg ook op regionaal niveau uit te werken, aangezien dergelijke ruimtelijke vraagstukken gemeentegrensoverschrijdende effecten hebben. Landschappelijke kwaliteit en milieu eindigt immers niet bij de gemeentegrens.

BIJLAGE 1 – BRONNENLIJST

Provincie Noord-Brabant; Omgevingsvisie Herziening 2017.

Bloomberg Markets, 2016; "Solar Panels Now So Cheap Manufacturers Probably Selling at Loss", 30 maart 2016.

CBS, kerncijfers 2016, oppervlakte per gemeente

Ciber Adviseurs & Mieke Latijnhouwers, 2015; Groenstructuurplan gemeente Grave

Croonenbureau 5, Sturctuurvisie Cuijk, de koers van Cuijk. 2012

Dutch Solar, 2016; kaart zoninstraling in Kwh/m2 per jaar

DLA+ Landscape Architects & Croonen Adviseurs, 2011; Structuurvisie Mill & Sint Hubert.

Energie in Beeld 2016, Cijfers over energieverbruik per netbeheerder.

Eemskrant 2017, Grootste zonnepark van Nederland bij Delfzijl wordt volgende week geopend, 13 januari 2017

Frankfurt School FS-UNEP Collaborating Centre for Climate and Sustainable Energy Finance, 2017; *Global trends in renewable energy investment, 2017.*

Gemeente Boxmeer, Kragten, 2006; LANDSCHAPS ONTWIKKELINGSPLAN gemeente Boxmeer, "Ik leef prettig in het oudste cultuurlandschap van Nederland".

Gemeente Boxmeer, 2016; Duurzaamheidsplan 2016-2020.

Gemeente Cuijk, Landschapsontwikkelingsplan Cuijk 2011-2020

Gemeente Sint Anthonis, Groenstructuurkaart 2016.

Natuur & Milieu Overijssel, 2012; Ladder voor Zon, *visie van Natuur en Milieu Overijssel op zonnepanelen en duurzaam ruimte gebruik.*

RoyalHaskoning DHV, 2013; Structuurvisie gemeente Grave 2025

Rijksdienst voor ondernemend Nederland, 2017; Stimuleringsregeling Duurzame Energie + 2017; basisbedragen zon PV.

<http://www.rvo.nl/sites/default/files/2016/02/Tabel%20Zon%20SDE%202017.pdf>

Verweij, X & Warringa, T, 2013; Groenbeleidsplan 2013-2022, Gemeente Cuijk, Grave en Mill & Sint Hubert. Hogeschool Van Hall Larensteijn.

BIJLAGE 2 – VERSLAG WERKATELIER

Inleiding

Op 17 mei heeft een werkbezoek en een werksessie plaatsgevonden met ambtenaren en bestuurders van de gemeenten Cuijk, Boxmeer, Mill & Sint Hubert, Sint Anthonis en Grave. Tijdens deze sessie is gesproken over de huidige trends en ontwikkelingen op het gebied van grondgebonden zonneparken en is concreet ingezoomd op wensen, kansen, randvoorwaarden en mogelijkheden voor dergelijke projecten in het 'Land van Cuijk'.

Verslag

Inventarisatie

In de eerste helft van het werkatelier is van de aanwezigen gevraagd om op kaart aan te geven welke locaties zij op voorhand, zonder diepgaand onderzoek, wenselijk en welke ze zeker onwenselijk vinden. Uit deze inventarisatie komt een tweeledig beeld naar voren. Enerzijds



worden veel locaties mogelijk geacht en is er veel ruimte te vinden. Daarbij hebben terreinen die weinig/geen andere functie kunnen vervullen, of locaties met meervoudig ruimtegebruik (bijvoorbeeld langs de snelweg, nabij de stuw in Grave) de voorkeur. Anderzijds wordt nadrukkelijk ook ruimte gezien op wateren (Kraaijenbergse plassen, Radioplassen), in het grootschalige agrarische gebied

in de Peelhorst en op locaties die de 'entree' van het land van Cuijk vormen (zonnepark als landmark). Het is op veel plekken mogelijk, is de strekking.

Locaties die minder wenselijk worden gezien zijn met name locaties nabij belangrijke kenmerkende en waardevolle plekken (landgoederen), in het kleinschalige landschap (Maasheggen) langs de Maas (alleen beperkte omvang mogelijk), of in belangrijke bos- en recreatiegebieden (m.u.v. wateren).

Discussie over randvoorwaarden

Op basis van deze eerste analyse wordt verder gewerkt aan de hand van de volgende kernvraag:

Welke randvoorwaarden/kaders moeten in acht worden genomen bij de 'aanwijzing/realisatie van locaties voor grondgebonden zonneparken'?

De opdracht is om de belangrijkste randvoorwaarden te benoemen in twee groepen.

Samengevat zijn de belangrijkste uitkomsten:

1. Draagvlak voor een project in de directe omgeving is essentieel. Een ontwikkelaar dient hier actief aandacht aan te besteden en een participatieplan op te stellen. Besproken wordt dat 100% draagvlak nooit haalbaar is, maar dat aantoonbaar moeite moet worden gedaan om draagvlak te creëren (bijvoorbeeld door plan van aanpak en actieve communicatie).
2. Landschappelijke inpassing middels een daartoe opgesteld plan is een vereiste. Hierbij dient aandacht te worden besteed aan de beleving van het zonnepark in het landschap. Per locatie kunnen de eisen verschillen: bijvoorbeeld strenger in open gebied, minder streng naast snelwegen of industrieterreinen.
3. De omvang van een initiatief moet zoveel mogelijk gekoppeld worden aan de lokale elektriciteitsbehoefte: ofwel de omvang van een woonkern bepaalt mede omvang van een zonnepark. 1-2 hectare wordt als 'passend in kleinschalig gebied' gezien, > 5 ha in meer grootschalige gebieden.
4. Een lokaal initiatief (bijvoorbeeld in de vorm van een energiecoöperatie) zou 'voorrang' moeten krijgen op landelijke commerciële ontwikkelaars. De vraag is wel of dit juridisch mogelijk is.
5. Om snelheid te maken in realisatie moet gemeente proactief gemeentegronden inzetten voor de ontwikkeling. Hiermee kan enerzijds sneller worden gehandeld en anderzijds inkomsten voor gemeente worden gegenereerd.
6. De gemeente zou moeten meedenken over haar eigen rol in de ontwikkeling van zonneparken, door bijvoorbeeld creatief om te gaan met bouwlegesheffing en/of OZB.

Omgevingsvisie provincie

Tot slot wordt door de aanwezigen gewezen op het nieuwe provinciale beleid in de Omgevingsverordening Noord-Brabant, die vereist dat gemeenten een visie ontwikkelen voor grondgebonden zonneparken en een toestemmingsverzoek inclusief onderbouwing opstellen met een gedegen locatie afweging. De inventarisatie/kansenkaart die Pondera Consult uitvoert kan hier een aanzet voor geven, maar moet uiteindelijk landen in integraal beleid van de (samenwerkende) gemeenten, dat wordt vastgesteld door college/gemeenteraad. Bij voorkeur wordt deze beleidsvisie door de vijf gemeenten gezamenlijk vormgegeven en worden hierin ook concrete handvatten en een afwegingskader opgenomen voor de beoordeling van aanvragen.

Vervolg

Pondera Consult heeft de uitkomsten van de werksessie meegenomen in het opstellen van de kansenkaart. In het begeleidend document is tevens aandacht gegeven aan de benoemde randvoorwaarden als opmaat naar het opstellen van beleid.