FEDDES/OLTHOF Ziegler | Branderhorst

EEN VERHAAL VOOR DE RES RIVIERENLAND

VAN CONCEPT RES NAAR RES 1.0

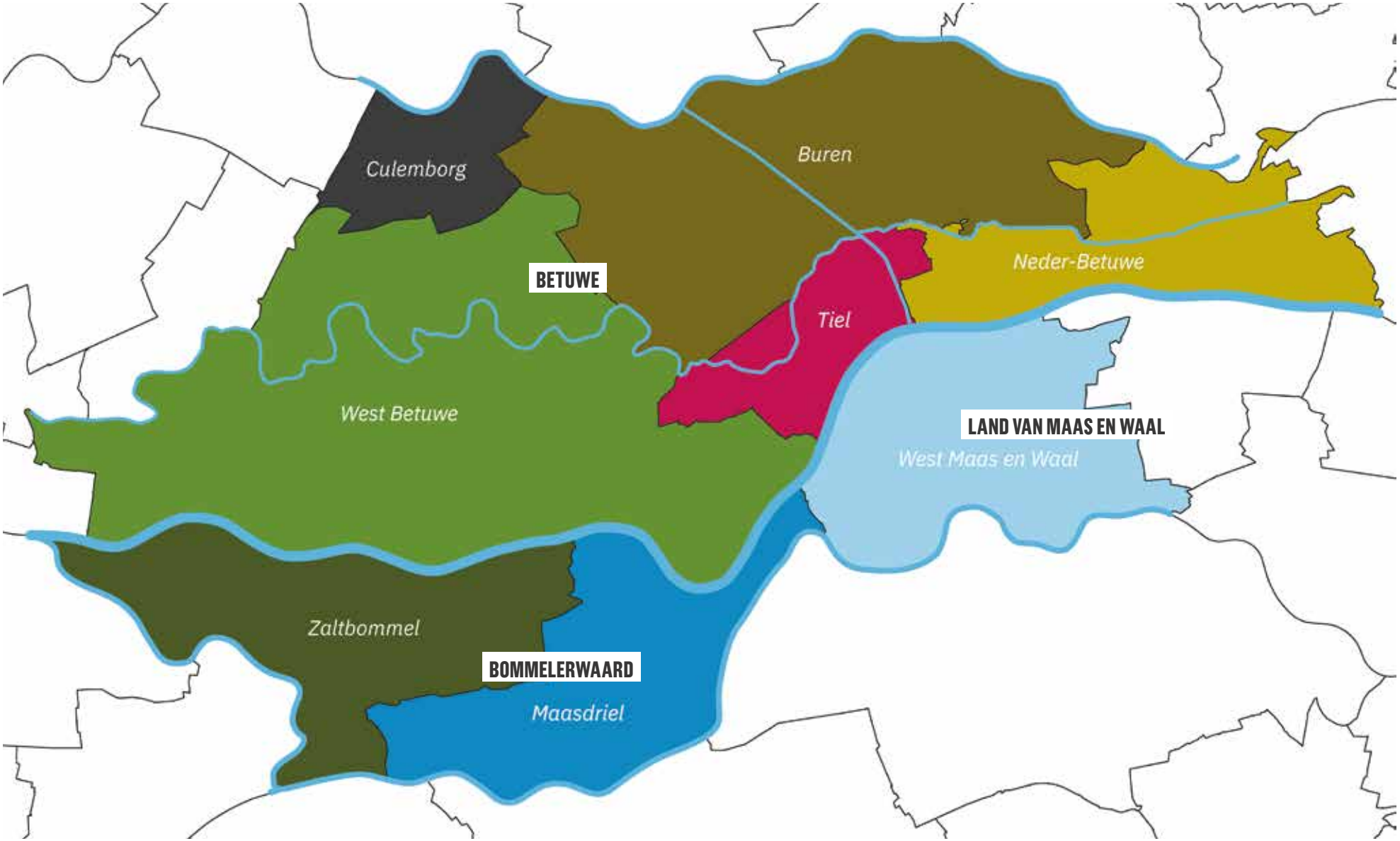
EEN VERHAAL VOOR DE RES RIVIERENLAND

VAN CONCEPT RES NAAR RES 1.0

STATUS Bijlage bij Concept RES Rivierenland
DATUM 19 maart 2020

OPDRACHTGEVER Provincie Gelderland en Stuurgroep RES Rivierenland

DOOR Feddes/Olthof Landschapsarchitecten
Ziegler Brandenhorst



Regio Rivierenland

INHOUD

1 Inleiding **5**
1.1 De Regionale Energiestrategie (RES) van concept RES naar RES 1.0 5
1.2 Aanpak en leeswijzer 5

2 Het landschap als basis **7**
2.1 Rivierenlandschap 7
2.2 Onderlinge verschillen 9
2.3 Specifieke elementen en structuren 11
2.4 Een stevige basis aan duurzame opwek 13

3 De ruimte ateliers **15**
3.1 Uitgangspunten ruimte ateliers 15
3.2 Zon- en windladders 15
3.3 Conclusies ruimteateliers 47

4 Een verhaal voor de regio **49**
4.1 Waardevol rivierenlandschap 51
4.2 Ontwerpprincipes voor zon 53
4.3 Denkrichtingen wind 67
4.4 Te onderzoeken voor RES 1.0 75

Bronnen **77**

Kaart concept RES-bod

1 INLEIDING

1.1 De Regionale Energiestrategie (RES) van concept RES naar RES 1.0

In Nederland zijn de klimaatafspraken die meerdere landen in Parijs hebben afgesproken, uitgewerkt in het Klimaatakkoord. Dit richt zich op een CO2-reductie van 49% in 2030 (t.o.v. 1990). In 2050 moet Nederland helemaal CO2-neutraal zijn. In het Gelders Energieakkoord (GEA) is afgesproken dat de lat in Gelderland voor 2030 iets hoger wordt gelegd met 55% CO2-reductie.

De Regionale Energie Strategie (RES) is een instrument om met maatschappelijke betrokkenheid te komen tot regionale keuzes voor:

- de opwekking van duurzame elektriciteit / de opwekking van weersafhankelijke hernieuwbare energieopwekking op land (windmolens en zonnepanelen);
- de warmtetransitie in de gebouwde omgeving en
- de daarvoor benodigde opslag en energie infrastructuur.

De regio Rivierenland is één van de dertig Nederlandse RES regio's. De Concept-RES van de Regio Rivierenland formuleert een bod van 0,6 TWh als bijdrage aan de landelijke doelstelling van 35 TWh voor 2030. Die 0,6 TWh bestaat uit projecten die de afgelopen jaren al gerealiseerd zijn en projecten die in ontwikkeling of in studie zijn. Voor 2030 betekent dit: 42 windturbines en 176 hectare grootschalig zon op daken en in velden (zie kaart op de volgende pagina).

Richting de RES 1.0, die de regio op 1 maart 2021 aanbiedt, wil zij de tweede stap zetten. Daarbij streeft de regio naar minimaal een verdubbeling van het concept bod. Dit rapport dat nu voor u ligt, is een verkenning voor de invulling van deze ambitie.

Een belangrijke processtap hierin zijn de ruimteateliers. Bij één regionaal atelier en 15 lokale ateliers zijn in totaal 300 mensen betrokken. Dit was een brede vertegenwoordiging van inwoners, ondernemers, belangenorganisaties en gemeenteraadsleden. Feddes/Olthof heeft, samen met Ziegler Branderhorst en procesbegeleider Willem van Wingerden, deze ateliers begeleid en de opgehaalde resultaten vertaald naar een verhaal voor de regio. Dit verhaal vormt de input voor de stap van het concept RES-bod naar RES 1.0.

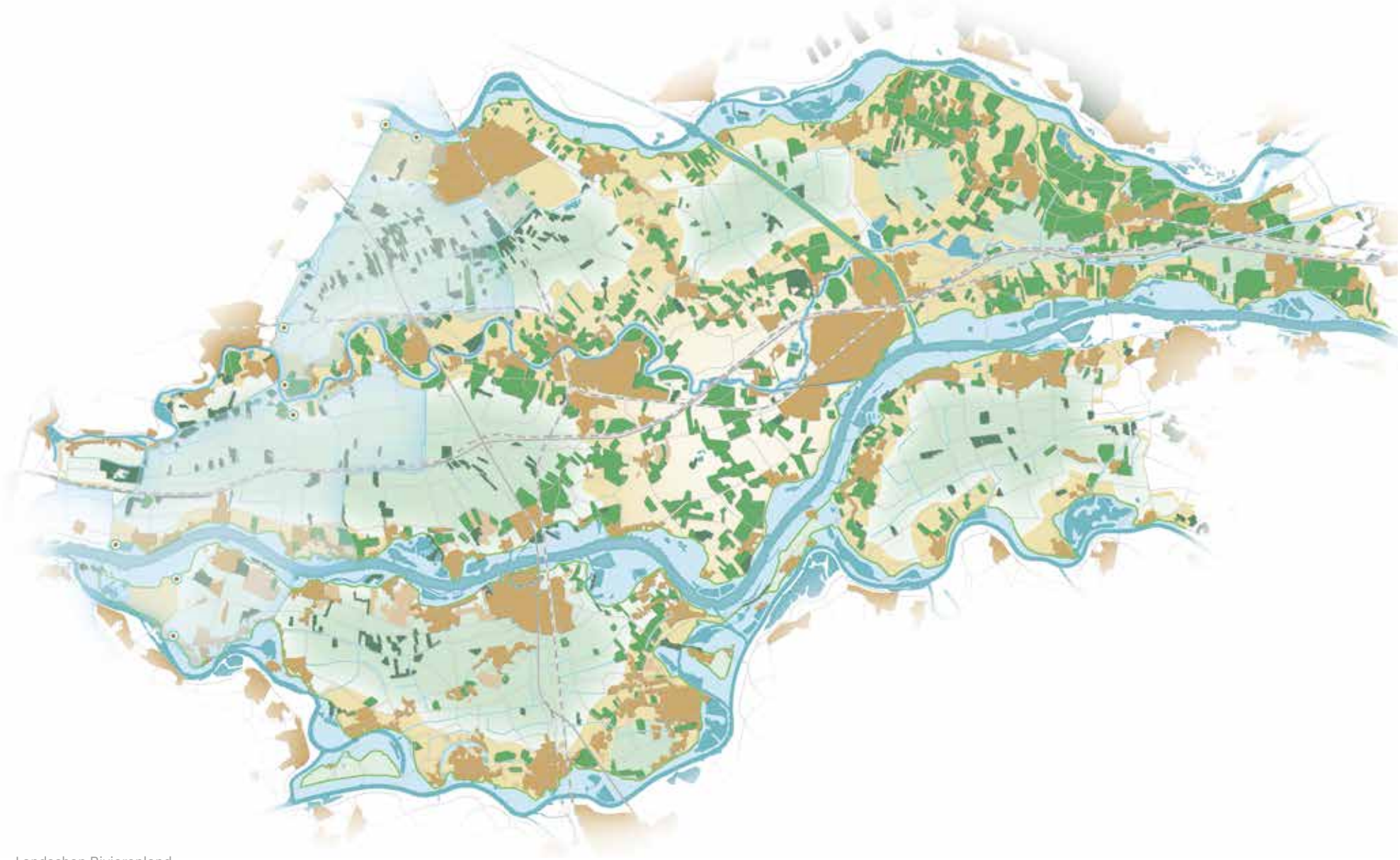
1.2 Aanpak en leeswijzer

We starten het verhaal, net als alle ateliers, met een landschappelijke analyse van de regio. Hierin beschrijven we de belangrijkste gebiedskenmerken die de basis vormen voor de energietransitie (H2).

De volgende stap betreft de opbrengsten uit de ruimteateliers (H3). Na een regionale start zijn er nog 15 lokale ruimteateliers georganiseerd waarin verschillende zaken zijn opgehaald:

- de gebiedskwaliteiten van de gemeente;
- zorgen en aandachtspunten voor het proces;
- en de mogelijkheden voor zon en wind binnen de gemeente.

In het laatste hoofdstuk komen beide samen in één verhaal voor de regio Rivierenland (H4).



Landschap Rivierenland

2 HET LANDSCHAP ALS BASIS

2.1 Rivierenlandschap

De regio Rivierenland is een relatief grote regio met acht verschillende gemeentes. Het gebied strekt zich uit van de Maas aan de zuidzijde tot de Nederrijn en Lek in het noorden. Het is typisch rivierenlandschap met rivieren en uiterwaarden, hoger gelegen stroomruggen en oeverwallen en lager gelegen, natte komgebieden.

Rivieren en uiterwaarden
De rivieren zijn bepalend geweest voor de opbouw van het landschap en het gebruik. Ze meanderen door het landschap van oost naar west, en hebben zich in de loop der tijd meermalen verlegd. Dit is nog goed zichtbaar in de gemeente Buren. Kanalen, zoals het Amsterdam-Rijnkanaal en het Kanaal van Sint Andries, creëren verbindingen tussen rivieren en doorsnijden daarbij het landschap. Met het programma Ruimte voor de Rivier is veel geinvesteerd in het veiliger maken van het rivierengebied als ook in het creëren van een aantrekkelijke leefomgeving.

Oeverwallen
De oeverwallen waren door hun hogere ligging een veilige plek om te wonen en kennen daardoor een lange bewoningsgeschiedenis en een rijke historie. Daarnaast worden ze gekenmerkt door het agrarisch gebruik, zoals fruitteelt en tuinbouw. Ze zijn hierdoor veelal kleinschalig en besloten van karakter.

Komgronden
De komgronden waren lange tijd moeilijk bewerkbaar door een slechte ontwatering en beperkte toegankelijkheid. Ze werden voornamelijk gebruikt als gras- en hooilanden. De na-oorlogse ruilverkaveling bracht daar verandering in.

Tot op heden zijn de komgebieden nog steeds steeds schaars bebouwd, en zijn ze vooral in gebruik als landbouwgebied (veeteelt). De komgronden hebben hierdoor over het algemeen een veel grootschaliger en vrij open karakter. In sommige delen zijn wegen beplant en/of komen nog eendenkooien voor. Weteringen spelen een belangrijke rol in de waterhuishouding.

Landschappelijke doorsnede van de stuwwal van Rhenen via de Betuwe naar het land van Maas en Waal

Pittoreske Linge

Oeverwallen bij Tiel

Besloten komgebied rondom Capreton, Zaltbommel

Woeste Waal

Oeverwallen langs de Maas, Bommelerwaard

Grootschalige, open Tielerwaard

2.2 Onderlinge verschillen

De rivieren, oeverwallen en kommen in Rivierenland hebben in hoofdopzet dezelfde kenmerken, maar zijn verre van homogeen. Tijdens de ruimte ateliers bleek ook dat de waardering voor de verschillende landschaps-typen verschilt per gebied.

Elke rivier heeft zijn eigen uitstraling. Aan de noordzijde van het plangebied stroomt de Nederrijn, tegen de achtergrond van het stuwwallenlandschap. Vanaf het Amsterdam-Rijnkanaal overgaat in de Lek. Beide rivieren hebben een kenmerkende kribbenstructuur, en afwisselende uiterwaarden. Ook de langsgelegen oeverwallen kennen veel afwisseling en zijn relatief kleinschalig. Centraal in het gebied liggen Waal en Linge, twee uitersten. De Waal kan worden gekarakteriseerd als brede werkrivier, met ook op de oeverwallen veel bedrijvigheid. Het belang van deze rivier uit zich ook in de vele kastelen en landgoederen langszij. De Linge heeft een smalle bedding en een zeer kleinschalig, pittoresk karakter. De rijke cultuurhistorie van het gebied is hier goed zichtbaar. Tot slot ligt aan de zuidzijde de Maas. De Maas ligt vrij diep ingesneden in het landschap. Er is veel ruimte voor natuur en recreatie, veelal gekoppeld aan de grote zandwinplassen en oude rivierenarmen.

Ook in de komgebieden zijn de verschillen groot. De Tielerwaard in de gemeente West-Betuwe is grootschalig en open van karakter. Het komgebied nabij Culemborg en in de Bommelerwaard is daarentegen veel beslotener van opzet door de aanwezigheid van veel opgaande beplanting.

Landschappelijke doorsnede van Culemborg, door de Tielerwaard richting Zaltbommel

A15 en Betuwelijn

Bedrijventerrein De Wildeman, Zaltbommel

Kazematten bij de Diefdijk

A2, spoor en Van Heemstrabaan

Glastuinbouw Bommelerwaard

Fort Asperen

2.3 Specifieke elementen en structuren

Naast de landschappelijke hoofdeenheden zijn er in Rivierenland een aantal specifieke elementen en structuren die de verschijningsvorm van het landschap bepalen, zoals (spoor)wegen, bedrijventerreinen en de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

(Spoor-)wegen
De regio Rivierenland wordt van noord naar zuid doorsneden door de snelweg A2 tussen Utrecht en ‘s Hertogenbosch, met op enige afstand het spoor. Ook de provinciale wegen, vaak gelegen langs de randen van de oeverwal, spelen in dit gebied een belangrijke rol. De grootste impact echter heeft de infrastructurele bundel van snelweg A15 en de Betuweroute, die parallel aan de grote rivieren ligt. Bovenleidingen, geluidschermen en grote grondlichamen bepalen het beeld.

Bedrijventerreinen
Gekoppeld aan de infrastructuur liggen enkele grote bedrijventerreinen, zoals Medel bij Tiel en De Wildeman bij Zaltbommel. Opvallend is ook het grote glastuinbouw-gebied in de Bommelerwaard.

Nieuwe Hollandse Waterlinie
De Nieuwe Hollandse Waterlinie is een negentiende eeuwse militaire verdedigingslinie die de begrenzing vormt van de westkant van Rivierenland, en die een sterke stempel heeft gedrukt op het landschap. Verschillende forten, kazematten, de Diefdijk en slot Loevestein, maar ook schootsvelden en inundatiegebieden zijn overblijfsels van deze linie, en vertegenwoordigen een belangrijke cultuurhistorische waarde in het landschap. De linie staat op de lijst voor nominatie van UNESCO Werelderfgoed. Er zijn verschillende onderzoeken gedaan naar kansen en mogelijkheden voor duurzame energie binnen de linie.

Energielinie H+N+S

© Siebe Swart

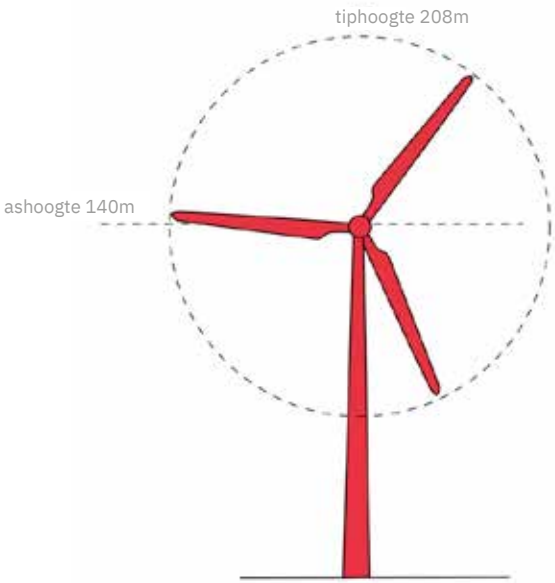
2.4 Een stevige basis aan duurzame opwek

Op verschillende plekken in de regio zijn al voorbeelden te vinden van grootschalige opwek van zon en wind. Daarnaast zijn er ook een aantal projecten in ontwikkeling. Ze vormen een stevige basis voor het concept RES-bod (zie bijlage).

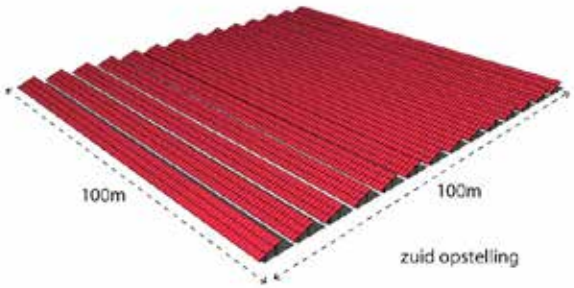
Wind
Langs de A15 ligt een viertal windparken: bij Buren, Echteld, AVRI en bij Deil (in ontwikkeling). Het vijfde park ligt ten westen van Culemborg langs de provinciale weg. Even ten zuiden van Zaltbommel, langs de A2, is een project van drie turbines vergund. En in de gemeente Culemborg, Neder-Betuwe (ism Overbetuwe) en Maasdriel worden mogelijkheden voor nieuwe windparken onderzocht.

Zon
Ook op het gebied van zon zijn al een aantal stappen gezet, maar liggen er vooral heel veel aanvragen op stapel. Het meest opvallende project is de voormalige vuilstort van de AVRI langs de A15, waar zonnepanelen zijn gecombineerd met wind. Daarnaast zijn er in de gemeente West Maas en Waal inmiddels twee zonnevelden ontwikkeld en bij Lingemeren in de gemeente Buren. Ook wordt er op steeds meer bedrijventerreinen gekeken naar de mogelijkheden voor zon op de dak.

Waterkracht
Een bijzonder gegeven in deze regio is natuurlijk de grote hoeveelheid water. Bij Maurik en Alphen is dit gegeven gekoppeld aan de opwek van energie. Naast het stuw- en sluizencomplex ligt ook een waterkrachtcentrale. De opbrengsten van beide centrales tellen niet mee voor de RES, maar wel voor de bijdrage aan de CO2 reductie.



Vestas V136/4,2MW



ca. 1MW vermogen

Verschillen tussen zon en wind, waarbij ook rekening gehouden moet worden met het feit dat het in Nederland 3x zo veel waait als dat de zon schijnt. Voor dezelfde opbrengsetn van een turbine als in Deil is ongeveer 12 ha aan zonnevelden nodig.

Nieuwe energie trekt sporen in het land
© Betuwecopters.nl

3 DE RUIMTE ATELIERS

We zijn gestart met een regionaal atelier, waarin we gezamenlijk de lijnen hebben uitgezet voor de lokale ruimteateliers in de verschillende gemeentes. De resultaten hiervan zijn samengevat in het Werkboek voor de Regionale Energietransitie Rivierenland.

Vervolgens zijn in iedere gemeente twee ruimte ateliers georganiseerd, met uitzondering van de gemeente Culemborg. Bij de ruimteateliers was een brede vertegenwoordiging van inwoners, ondernemers, belangenorganisaties en gemeenteraadsleden aanwezig.

Centraal stonden de volgende drie vragen:

1. Welke landschappelijke kwaliteiten kunnen we behouden of versterken?
2. Waar liggen kansen voor duurzame energie?
3. Op welke manier kunnen we duurzame energie inpassen?

3.1 Uitgangspunten ruimte ateliers

Zoals in de inleiding beschreven gaan de ruimte ateliers over de grootschalige opwek van zon en wind op land. Deze vormen van duurzame energieopwekking hebben een grote impact op het landschap en zijn en worden steeds duidelijker zichtbaar in ieders omgeving. Anders gezegd: nieuwe energie trekt sporen in het landschap.

In de ruimte ateliers hebben we ons gericht op de horizon van 2030, met het Gelders Energie Akkoord als houvast. We kunnen daarbij alleen maar uitgaan van de techniek van hier en nu. Beperkingen en randvoorwaarden voor zon en wind, waaronder ook het netwerk, hebben we wel gedeeld, maar niet als ondergrond gebruikt. Hiermee hebben het ‘denken over’ zoveel mogelijk vanuit het landschap benaderd. Daarnaast hebben we ook gekeken naar welke kansen het inevsteren in duurzame energie met zich meebrengt voor zowel landschap als omgeving.

3.2 Zon- en windladders

Op de volgende pagina’s schetsen we per gemeente een beeld van de opbrengsten in de verschillende ruimte ateliers. De kansrijkheid voor de opwek van duurzame energie in de vorm van zon en wind hebben we per gemeente gevat in een zon- en windladder. Deze ladders geven aan waar in de regio kansen worden gezien voor zon en wind, en op welke manier dit in het landschap kan worden ingepast. Daarbij zijn ook combinaties mogelijk.

Enschede rond 1900

Enschede anno 2011

West Betuwe

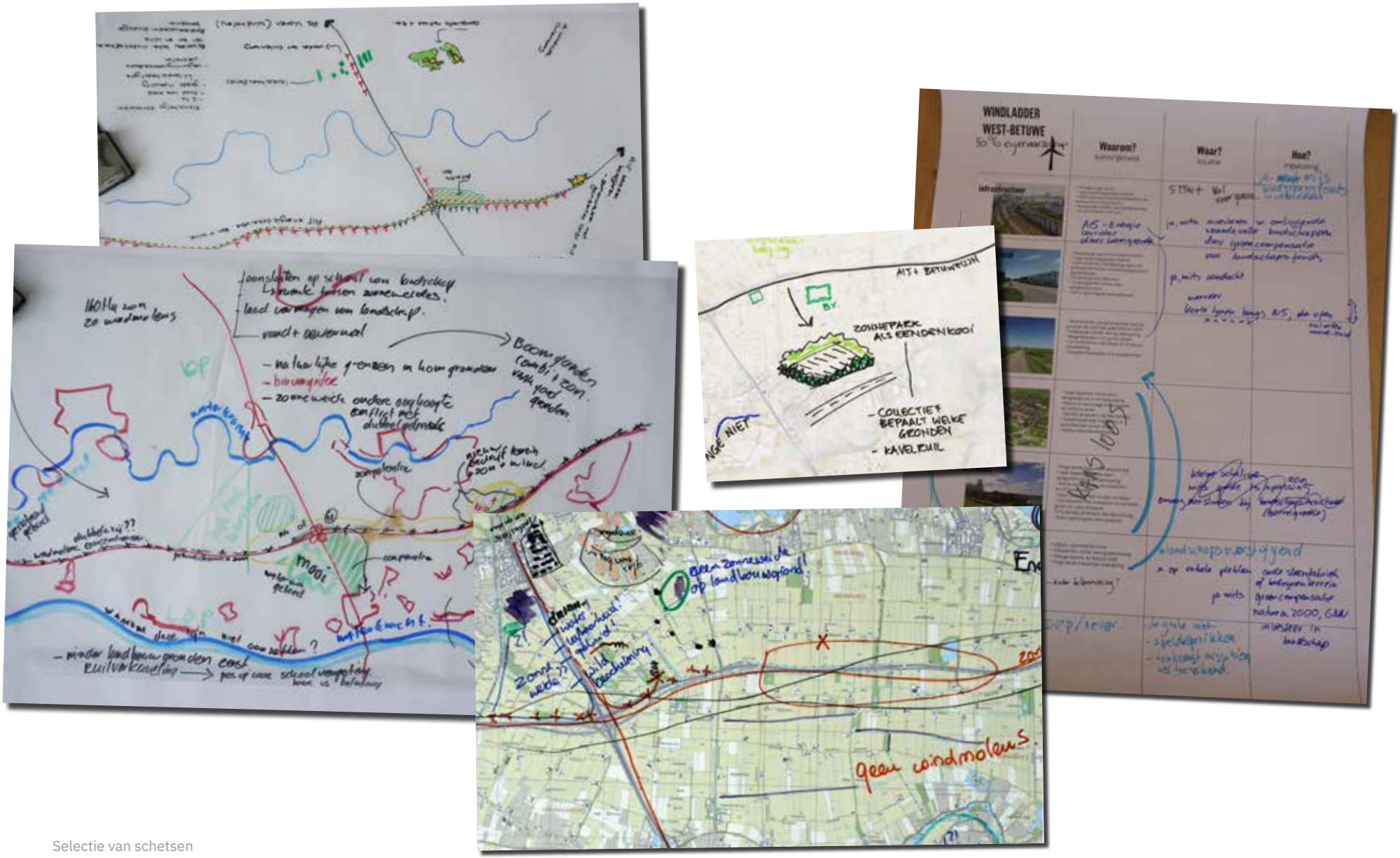
Landschap

De gemeente West Betuwe is ontstaan uit de recentelijke samenvoeging van de gemeentes Geldermalsen, Neerijnen en Lingewaal. Het is een van de grootste gemeentes in de regio. Bijzonder zijn de de grote contrasten binnen de gemeente, zoals tussen Waal en Linge en tussen Tielerwaard en Beesdsche Velden. De westelijke gemeentegrens wordt gevormd door de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

Het gebied wordt doorsneden door twee grote infrastucturele lijnen: A2 en A15/Betuwelijn. Daaraan gekoppled liggen diverse grote bedrijventerreinen, zoals bij Geldermalsen, Waardenburg en Vuren. Ook liggen er bij Tuil en Est nog flinke glastuinbouwgebieden.

Besloten oeverwallen langs de Waal

Open Tielerwaard



Selectie van schetsen

Zorgen en aandachtspunten

De gemeente West Betuwe was de eerste gemeente waar de ruimte ateliers plaatsvonden, en daarmee een zeer waardevolle leerschool voor het verdere proces. Er waren zorgen over de onduidelijkheid in de opgave. In het gesprek in de deelgroepen kon een groot deel van die weerstand worden weggenomen. Belangrijk aandachtspunt vanuit de groepen was: zorg voor een transparante communicatie. Verder is er de wens om bewoners te laten meeprofiteren van de opbrengst van zonnevelden en windmolens. Naast lasten, vooral ook lusten. En vanuit de Vereniging tot behoud van het Lingelandschap werden overwegingen ingebracht met betrekking tot de energietransitie en het Lingelandschap.

Kansen voor duurzame energie

De meeste kansen voor duurzame energie in de West Betuwe liggen langs de A15 en Betuwelijn, rondom knooppunt Deil en in het verlengde daarvan. Deze worden, in tegenstelling tot het Lingelandschap, het minst gewaardeerd in alle opzichten. Daarnaast zal er volop moeten worden ingezet op het vol leggen van daken. In de komgebieden is een enkel zonneveld mogelijk, mits goed ingepast. Bijvoorbeeld als een soort eendenkooien, met veel beplanting rondom. Aansluiting bij bestaande bosschages, zoals in de Beesdsche velden, biedt kansen. Op de oeverwallen worden beperkt kansen gezien (pilots) voor zon in combinatie met het landbouwkundig gebruik, zoals zon boven zacht fruit. Een enkeling ziet kansen voor duurzame opwek, zowel voor zon als wind, in de uiterwaarden en dan gekoppeld aan bedrijvigheid, zoals bij steenfabrieken.

Eerste turbines bij Deil

kansrijkheid

samenhang

WINDLADDER

	Waarom? kansrijkheid	Waar? locatie	Hoe? inpassing
infrastructuur	• Stevige lange lijnen • Lage landschappelijke waarde • Aansluiten bij of doorontwikkelen van bestaande wind-projecten • Voldoende ruimte, weinig bebouwing • Te combineren met zon	• Op regionale schaal nadenken over zoek-gebieden binnen een zone van 500 meter langs de A15, A2 en provinciale wegen • Vooral in de komgronden (zie ook kom-gronden) • Betuwelijn, maar niet koppelen aan andere spoorlijnen.	• Lijnopstellingen met open ruimtes ertus-sen • Enkele of dubbele lijnopstelling • Plaatsing windmolens moet samengaan met investeringen in waardevolle land-schappen • Combineren met zon
komgronden	• Relatief grote schaal landschap past bij grootte van turbines, openheid en wind • Voldoende ruimte, weinig bebouwing • Mogelijkheden voor grote parken • Te combineren met kavelruil of natuur-ontwikkeling • Energiecoörperaties of energieboeren	• In het komgebied langs de A15 binnen een zone van 500 meter	
bedrijvigheid	• Planmatige opzet bedrijventerreinen • Lage landschappelijke waarde • Aansluiten bij ontwikkeling regionale bedrijventerreinen • Dichtbij (grote) afnemers • Vaak beperkte ruimte door veiligheidsrisico's	• Regionaal bedrijventerrein Hondsgemet • Zeiving, Slimwei, Homburg en veiling Gel-dermalsen? • Steenfabriek Crob (zie uiterwaarden)? • Kassen Tuil?	• Enkele korte rij-opstellingen of raster tussen bedrijven • Enkele molens bij (oude) steenfabrieken of bedrijventerreinen/kassengebied
uiterwaarden	• Dijken, openheid en wind • Voldoende ruimte, weinig bebouwing • Stevige kaders, oa Natura 2000 • Hoge landschappelijke waardering	• Uiterwaarden Waal, Linge uitgesloten	• Enkele korte rij-opstellingen in het water • Enkele molens bij (oude) steenfabrieken • Plaatsing windmolens moet samengaan met investeringen in landschap
dorpsranden	• Vaak beperkte ruimte door veiligheidsrisico's en bebouwing • Kleine schaal vraagt om solitairen en/of korte lijnen • Dichtbij afnemers, (te) kleinschalig • Combineren met investeren in aantrekkelijke dorpsranden • Sterke betrokkenheid dorp, maar kan ook zorgen voor gespletenheid voor- en tegenstanders	• Oeverwallen Waal voorkeur boven Linge	• Dorpsmolen • Plaatsing windmolens moet samengaan met investeringen in landscap
oeverwallen	• Hoge landschappelijke waardering • Vaak beperkte ruimte door veiligheidsrisico's en bebouwing • Kleine schaal vraagt om solitairen en/of korte lijnen • Door beslotenheid minder zichtbaar • Combineren met investeren in recreatie, groen en cultuurhistorie • Vrij dichtbij afnemers, (te) kleinschalig • Extra opbrengsten (energieboer)		

combineren

samenhang

ZONLADDER

	Waarom? kansrijkheid	Waar? locatie	Hoe? inpassing
daken	• Gaat niet ten koste van het landschap • Combineren met saneren asbest-daken • Dichtbij afnemers, (te) kleinschalig • Eenvoudig te realiseren met bewoners • Niet alle daken geschikt • Tariefstructuren en subsidies nodig	• Alle geschikte daken in de gemeente • (Rijks)monumenten en rietdaken uit-sluiten	
bedrijvigheid	• Lage landschappelijke waarde • Aansluiten bij ontwikkeling regionale bedrijventerreinen, investeringsgebieden glastuinbouw • Niet alle daken geschikt • Tariefstructuren en subsidies nodig, wellicht pilots	• Parkeerterreinen • Braakliggende terreinen • Grootschalig dakoppervlak • Kassengebieden bij Est en Tuil	• Combineren met aantrekkelijke bedrijventerreinen: waterrijke randen, boomsingels, grondwallen • Waterbassins kassen (dubbel ruimtegebruik)
infrastructuur	• Lage landschappelijke waarde • Te combineren met taluds, schermen en kunstwerken • Enigszins beperkte ruimte door veiligheidsrisico's	• Op regionale schaal nadenken over zoekgebieden en principes langs de A15 • Rekening houden met beperkt zicht noordkant door geluidsscherm • Tussenberm snelweg en spoor benutten	• Combineren met geluidsscherm Betuwelijn • Combineren met wind
komgronden	• Rationele verkaveling • Openheid als belangrijkste kwaliteit maakt inpassing lastig • Grote schaal landschap biedt ruimte voor grootschalige zonneparken en hoog rendement • Te combineren met veehouderij • Energiecoörperaties of energieboeren	• Op de relatief 'slechtere' landbouwgronden. Hierbij ook de mogelijkheden voor grondruil bekijken • Op plaatsen waar oude eendenkooien zijn verdwenen (zie ook inpassing)	• Inpassen in midden van kom als een een-denkooi, met flinke bosschages en veel waterrijke randen • Panelen mogen niet hoger komen dan 1,5 meter (beneden ooghoogte) ivm openheid kom?
dorpsranden	• Combineren met investeren in aantrekkelijke dorpsranden • Dichtbij afnemers, (te) kleinschalig • Sterke betrokkenheid dorp, maar kan ook zorgen voor gespletenheid voor- en tegenstanders	• Oeverwallen Waal voorkeur boven Linge • Verspreid vanwege kleinschalig karakter, maar wel in de buurt van aansluitpunten	• Kleinschalig, inpassen tussen boomsingels en fruitboomgaarden • Combineren met recreatieve routes / toegankelijk buitengebied voor bewoners • Dubbel grondgebruik (zonnepanelen en landbouw)
oeverwallen	• Hoge landschappelijke waardering • Combineren met teelten of combineren met investeren in recreatie, groen en cultuurhistorie • Door beslotenheid minder zichtbaar • Vrij dichtbij afnemers, (te) kleinschalig • Extra opbrengsten (energieboer)		
uiterwaarden	• Dijktaluds en open water • Stevige kaders, oa Natura 2000 • Hoge landschappelijke waardering	• Uiterwaarden Waal, Linge uitgesloten	• Drijvende panelen op zandwinplassen • Panelen op dijktaluds

kansrijkheid

West Maas en Waal

Landschap

De gemeente West Maas en Waal maakt landschappelijk onderdeel uit van het Land van Maas en Waal, dat doorloopt tot aan het Rijk van Nijmegen. Een historische kaart uit 1544 toont op eenvoudige wijze de landschappelijke opbouw van het gebied: met een hoge kant aan de Waalzijde en weteringen die afwateren naar de Maas. Bijzonder in dit gebied is dat er naast de drie landschappelijke hoofdeenheden ook nog stuifduinen in het gebied voorkomen.

Een deel van gebied aangewezen als Wederopbouwgebied van Nationaal Belang, vanwege de uitgevoerde ruilverkaveling Maas en Waal-west (1940-1965). Naast een verbeterde waterhuishouding en toegankelijkheid van het gebied werden veel bedrijven uit de dorpen verplaatst naar de komgronden, zoals de Papensteeg. Doormiddel van een landschapsplan werd aan de herinrichting ook ruimtelijke kwaliteit meegegeven, zoals het beplanten van wegen. Ook werden oude landschapselementen als eendenkooien en donken behouden. Dit voorbeeld heeft sindsdien veel navolging gekregen.

Kleinschalige, bebouwde oeverwal (Dreumel)

Maas

Waal

Zorgen en aandachtspunten

In West Maas en Waal kwamen zorgen naar voren over de ontwikkelingen bij de buren, met name in Brabant. Het investeren in duurzame energie moet in alle gevallen bijdragen aan de leefbaarheid in de gemeente. Daarnaast werd de tijdelijkheid van opstellingen als overweging meegegeven. Het is de aanbeveling om te borgen dat opstellingen na een bepaalde tijd worden opgeruimd.

Toonbeeld van de Wederopbouw

Kansen voor duurzame energie

De energietransitie zou een nieuwe laag kunnen toevoegen aan het Wederopbpuwlandschap van West Maas en Waal. Het merendeel van de voorstellen, vaak een combinatie van zon en wind, werd opgehangen aan de Grote wetering in het midden van de kom. Bedrijven in de kom zouden hier eenvoudig op kunnen aantakken, en wellicht zou er een toeristische functie (kenniscentrum of uitkijkpunt) aan gekoppeld kunnen worden. Toch werden ook in de uiterwaarden enkele turbines getekend, zowel bij de waterkrachtcentrale in Alphen als ter hoogte van Tiel. Daarnaast werden de grootschalige na-oorlogse ontzandingen langs de rivieren, zoals de Gouden Ham, kansrijk geacht voor drijvende zonnevelden.

Selectie van schetsen

kansrijkheid

WINDLADDER	Waarom? kansrijkheid	Waar? locatie	Hoe? inpassing
komgronden	• Nieuwe laag in Wederopbouw landschap • Lijn benadrukt landschappelijke richting • Voldoende ruimte, weinig bebouwing • Te combineren met kavelruil of natuur-ontwikkeling • Te combineren met zon • Energiecoörperaties of energieboeren	• Langs Grote Wetering (en doortrekken richting Nijmegen)	• Nieuwe laag in Wederopbouw landschap • Enkele lijnopstelling • Combineren met zon, gunstige orientatie
uiterwaarden	• Dijken, openheid en wind • Bedrijvigheid van de Waal • Voldoende ruimte, weinig bebouwing • Stevige kaders, oa Natura 2000 • Hoge landschappelijke waardering	• Langs de Waal thv Tiel (en bij bedrijvigheid Druten) • Bij waterkrachtcentrale in de Maas	• Enkele korte lijnopstellingen • Landmark bij steenfabriek • Plaatsing windmolens moet samengaan met investeringen in landschap
oeverwallen	• Vaak beperkte ruimte door veiligheidsrisico's en bebouwing • Door beslotenheid wel minder zichtbaar • Combineren met investeren in recreatie, groen en cultuurhistorie • Dichtbij afnemers, (te) kleinschalig • Combineren met investeren in aantrekkelijke dorpsranden	• Dorpsmolen bij stads-/dorpsranden • Op bedrijventerrein • Sanering oude kassen etc.	• Dorpsmolen • Plaatsing windmolens moet samengaan met investeringen in landschap

combineren

ZONLADDER	Waarom? kansrijkheid	Waar? locatie	Hoe? inpassing
daken	• Gaat niet ten koste van het landschap • Combineren met saneren asbest-daken • Dichtbij afnemers, (te) kleinschalig • Eenvoudig te realiseren met bewoners • Niet alle daken geschikt • Tariefstructuren en subsidies nodig	• Alle geschikte daken in de gemeente	
komgronden	• Nieuwe laag in Wederopbouw landschap • Integreren of combineren met landbouw • Gronden bundelen voor zon • Te combineren met wind, lijn benadrukt landschappelijke richting • Energiecoörperaties of energieboeren • Gunstige landschappelijke orientatie	• Langs de Grote Wetering • Op de slechtere landbouwgronden, bijvoorbeeld in de buurt van eendenkooien • Combinatie met boerderijstraat	• Nieuwe laag in Wederopbouw landschap • Langs de wetering in combinatie met nieuwe natuur en recreatiemogelijkheden • Als eendenkooi
uiterwaarden/plassen	• Dubbelgebruik recreatie en/of natuur • Grote oppervlaktes • Enigszins beperkte ruimte door veiligheidsrisico's • Stevige kaders, oa Natura 2000 • Hoge landschappelijke waardering	• Zandwinplassen • Gouden Ham ontzien	• Drijvende panelen of nieuwe eilanden • Combineren met recreatieve routes / toegankelijk buitengebied voor bewoners
oeverwallen	• Zeer beperkte ruimte • Integreren of combineren met landbouw • Combineren met investeren in aantrekkelijke dorpsranden • Dichtbij afnemers, (te) kleinschalig	• Verspreid vanwege kleinschalig karakter, maar wel in de buurt van aansluitpunten en let op groene geledingszones	• Kleinschalig, inpassen tussen boomsingels en fruitboomgaarden • Combineren met investeren in aantrekkelijke dorpsranden

kansrijkheid

Zaltbommel

Landschap

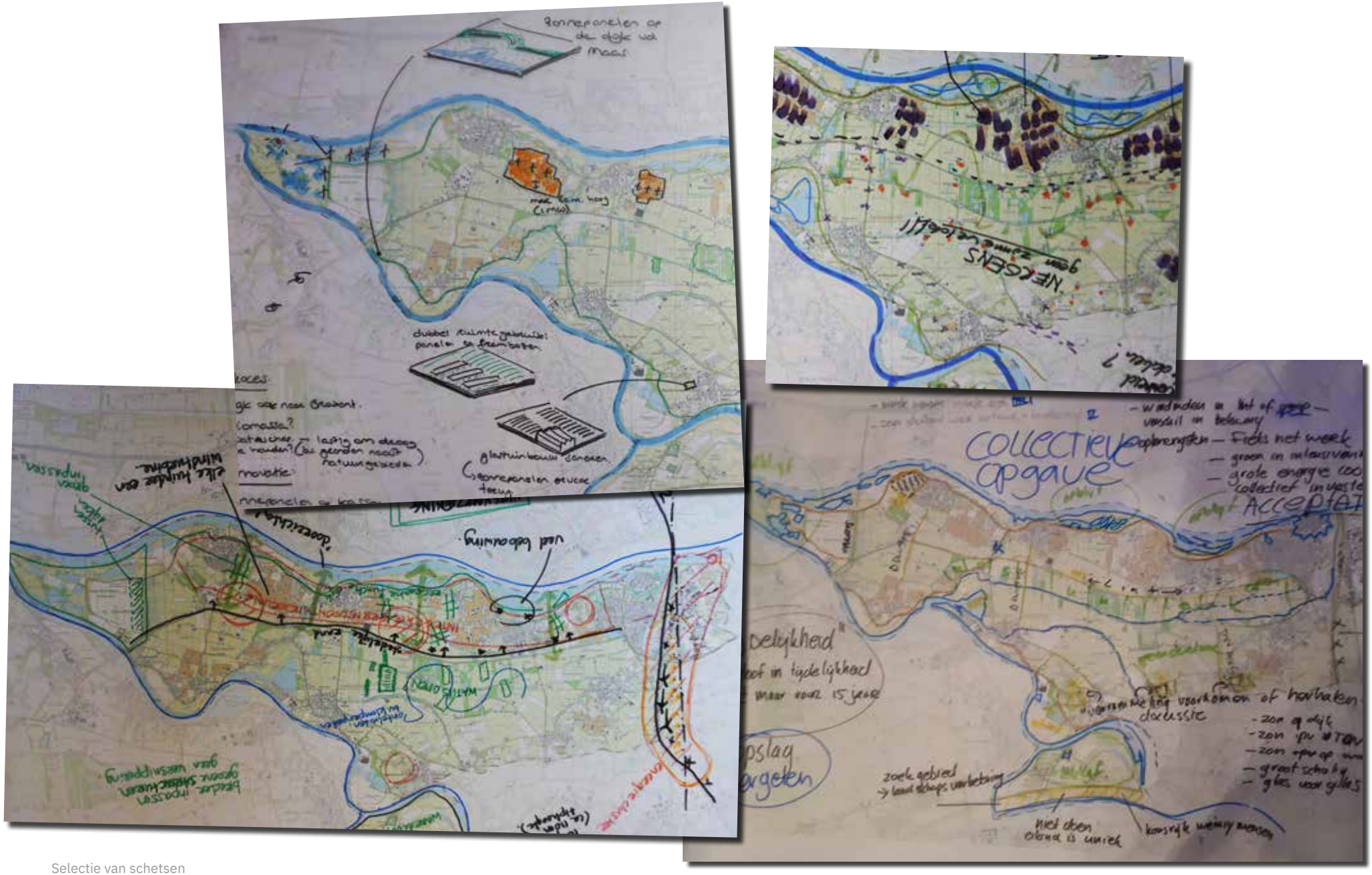
De gemeente Zaltbommel ligt in de Bommelerwaard, een eiland ingeklemd tussen (Afgedamde) Maas en Waal. Alle dorpen in het gebied liggen van oudsher op hoger gelegen stroomruggen, met de historische stad Zaltbommel als centrum van de Bommelerwaard. In aansluiting op de stad liggen langs de A2 en het spoor grote bedrijventerreinen, zoals De Wildeman. Opvallend is het grote glastuinbouwgebied tussen Zaltbommel en Brakel, maar ook bij Poederoijen en Bruchem liggen nog aanzienlijke concentraties. Temidden daarvan ligt het komgebied van Zaltbommel, dat wordt gekemerkt door relatief veel opgaande beplanting in de vorm van eendenkooien en bosschages.

Het gebied rondom slot Loevestein maakt deel uit van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. In het kader van Ruimte voor de Rivier hebben hier ingrijpende wijzigingen plaatsgevonden. Een eeuw daarvoor werd, eveneens vanwege wateroverlast, besloten tot het afdammen van de Maas bij Well en het graven van een nieuwe rivierloop richting het Hollands Diep.

Rivierereiland BOmmelerwaard

Het Munnikenland en slot Loevestein

Zaltbommel op de oeverwal



Selectie van schetsen

Zorgen en aandachtspunten

Voor- en tegenstanders voerden tijdens de ateliers in Zaltbommel vaak pittige gesprekken, wat leidde tot sterk uiteenlopende voorstellen. Overeenkomsten waren er ook, zoals zorgen over de opgave en de vele ruimtelijke claims die er op het gebied afkomen. Blijf daarom zoeken naar koppelkansen, zoals zonnepanelen op waterbassins voor de glastuinbouw. Verder ziet men dat er tussen droom en werkelijkheid vaak wetten in de weg staan en praktische bezwaren. In lijn met het programma Duurzaamheid van de gemeente wordt er veel belang gehecht aan het creëren van draagvlak: 'iedereen doet mee'.

Kansen voor duurzame energie

In Zaltbommel heerste veel verdeeldheid over de oplossingsrichtingen. Waar in de ene groep het komgebied langs het glastuinbouwgebied als kansrijk werd gezien voor zowel zon als wind, vonden anderen dit gebied met grienden en eendenkooien juist waardevol en daarom niet kansrijk. Er werd veel gekeken naar koppelkansen met de glastuinbouw, maar alleen als dat ook ten goede kwam van de resterende groende verbindingen tussen uiterwaarden en kom, en de dorpen die ingeklemd liggen tussen al dat glas.

Ook over de uiterwaarden bij slot Loevenstein, onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, liepen de meningen uiteen. Sommigen vonden dit bij uitstek een goede locatie, omdat hier weinig mensen wonen. Weer anderen vonden dit ten koste gaan van de natuur- en cultuurhistorische waarden. Eenzelfde discussie speelde rondom het schiereiland Nederhemert-Zuid.

De meeste overeenstemming werd gevonden in de zone langs de A2, waar nu al drie windmolens vergund zijn. De turbines in deze zone kunnen worden uitgebreid en gecombineerd met zonnepanelen. Daarbij zou ook samenwerking moeten worden gezocht met buurgemeente Maasdriel.

Land- en tuinbouw zijn grootverbruikers als het om elektriciteit gaat. Foto ter illustratie: hoogspanningsmasten bij een kassengebied in Zuid-Holland. © Rotterdams Dagblad/Cees Kuiper

Voor tuinders in de Tieler- en Bommelerwaard is de stroom bijna op

NEERIJNEN/BRUCHEM - De Tieler- en Bommelerwaard zijn zo in trek bij glastuinbouwbedrijven dat de rek uit het elektriciteitsnet is. Onverwacht snel, geeft netbeheerder Liander aan.

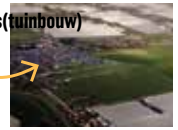
Bertjan Kers en Brigit Groeneveld 25-05-19, 11:32 Bron: BD

2

In West Betuwe kan Liander niet langer aan de vraag naar meer stroom voldoen. En in de Bommelerwaard zijn de problemen voor grootverbruikers steeds groter. Alleen onder voorwaarden kan Liander het elektrisch vermogen verhogen.

samenhang

kansrijkheid

WINDLADDER	Waarom? kansrijkheid	Waar? locatie	Hoe? inpassing
infrastructuur	• Drie turbines in de planning • Schaal infrastructuur • Lage landschappelijke waardering • Kansen voor combinatie met zon • Vrij dichtbij afnemers en onderstation	• Eerst langs A2 • Dan langs Van Heemstraweg	• Lijnopstelling of raster bij A2 (samen met Maasdriel) • Combineren met zonnepanelen • Langs Van Heemstraweg koppelen aan glastuinbouw
glas(tuinbouw) 	• Dichtbij grote afnemers • Wind past beter dan zon • Combineren met investeren in aantrekkelijke dorpsranden • Vaak beperkte ruimte door veiligheidsrisico's en bebouwing • Lage landschappelijke waarde		• Lijnopstelling langs Van Heemstraweg • Een of twee turbines per glastuinbouw-cluster (microgrids) • Plaatsing windmolens moet samengaan met investeringen in landschap, met name dorpsranden
bedrijventerrein	• Dichtbij grote afnemers • Vaak beperkte ruimte door veiligheidsrisico's en bebouwing • Lage landschappelijke waarde	• Langs A2	• Enkele korte rij-opstellingen of raster tussen bedrijven
uiterwaarden	• Dijken, openheid en wind • Voldoende ruimte, weinig bebouwing • Restricties RWS, Natura 2000, etc. • Hoge landschappelijke waardering	• Bij Loevenstein en Nederhemert-Zuid tussen de dijken	• Van enkele lijn tot stevig raster • Plaatsing windmolens moet samengaan met investeringen in landschap
komgronden	• Relatief dicht en besloten • Weinig bebouwing • Te combineren met kavelruil of natuur-ontwikkeling • Energiecoörperaties of energieboeren		• Plaatsing windmolens moet samengaan met investeringen in landschap

combineren

kansrijkheid

ZONLADDER	Waarom? kansrijkheid	Waar? locatie	Hoe? inpassing
daken	• Gaat niet ten koste van het landschap • Combineren met saneren asbest-daken • Dichtbij afnemers, (te) kleinschalig • Eenvoudig te realiseren met bewoners • Niet alle daken geschikt • Tariefstructuren en subsidies nodig	• Alle geschikte daken in de gemeente	
bedrijventerrein	• Lage landschappelijke waarde • Niet alle daken geschikt • Tariefstructuren en subsidies nodig, wellicht pilots	• Parkeerterreinen • Braakliggende terreinen • Grootschalig dakoppervlak	• Tijdelijke invulling • Combineren met investeren in aantrekkelijke randen
infrastructuur	• Lage landschappelijke waarde • Te combineren met taluds, schermen en kunstwerken • Kansen voor combinatie met wind • Vrij dichtbij afnemers en onderstation	• Alleen langs A2	• Zonneparken tussen weg en spoor • Combineren met windturbines
glas(tuinbouw)	• Lage landschappelijke waarde • Dichtbij afnemers • Extra opbrengsten (energieboer)	• Alle glastuinbouwgebieden • Aansluiten bij herstructurering glastuinbouw?	• Waterbassins kassen • Braakliggende terreinen en saneringsplaatsen voor glastuinbouw
pauzelandschap	• Groot zonnepark in de planning op stort • Invulling restruimte • Mogelijk dubbelgebruik	• Wellicht ook op ander vuilstorten of restlocaties • Tijdelijke invulling van terreinen	• Tijdelijke invulling • Combineren met investeren in groen en recreatieve routes
komgronden	• Relatief dicht en besloten • Weinig bebouwing • Te combineren met kavelruil of natuur-ontwikkeling • Combinaties met veehouderij • Energiecoörperaties of energieboeren	• Op de relatief 'slechtere' landbouwgronden	• Inpassen in kom als een eendenkooi, met flinke bosschages en veel waterrijke randen
uiterwaarden	• Dijktaluds en open water • Stevige kaders, oa Natura 2000 • Hoge landschappelijke waardering • Recreatieve functies (waterrecreatie)	• Tussendijkse gebieden • Taluds dijken • Plassen en waterretentiegebieden	• Drijvende panelen op plassen • Panelen op dijktaluds

Maasdriel

Landschap

De gemeente Maasdriel maakt deel uit van de Bommelerwaard, een eiland ingeklemd tussen (Afgedamde) Maas en Waal. Door het afdammen en kanaliseren van de Maas kwam het van oorsprong Brabantse Alem als een soort eiland aan de noordkant van de Maas te liggen. Ook aan de Waalzijde ligt een bijzonder gebied dat is ontstaan door een afgesneden rivierarm: de Kil van Hurwenen. Een natuurreservaat van internationaal formaat.

De meeste dorpen in Maasdriel zijn gelegen op de hogere gronden langs de Maas. Het komgebied heeft een open karakter met uitzondering van de Middeleeuwse weteringen. Halverwege wordt het gebied doorsneden door de snelweg A2 en het daaraan parallel liggende spoor tussen Utrecht en ‘s Hertogenbosch.

Oeverwallen langs de Maas

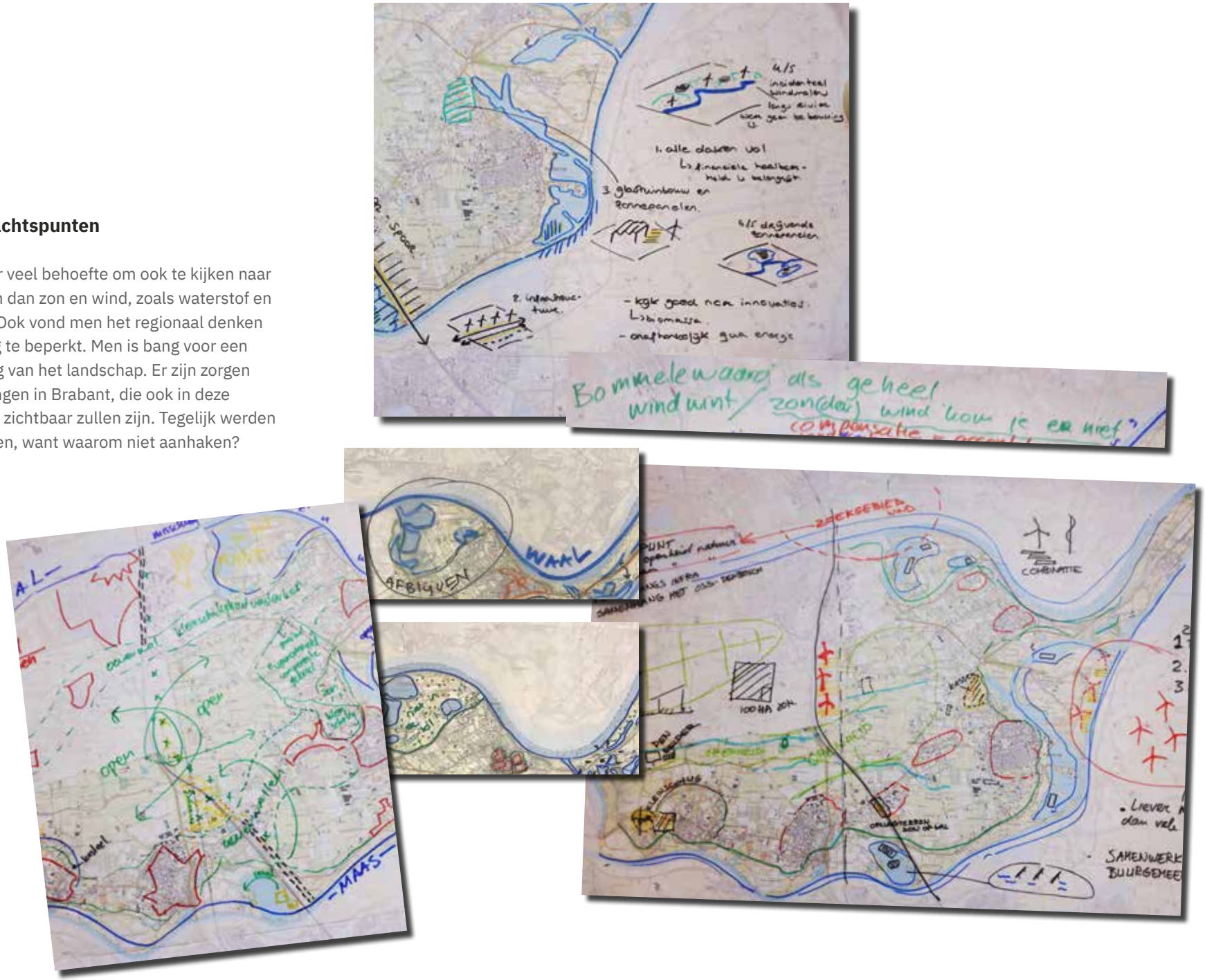
Kasteel Ammersoyen

Drielsche wetering

Natuurreservaat de Kil van Hurwenen

Zorgen en aandachtspunten

In Maasdriel was er veel behoefte om ook te kijken naar andere oplossingen dan zon en wind, zoals waterstof en energiebesparing. Ook vond men het regionaal denken over de opgave nog te beperkt. Men is bang voor een grote verrommeling van het landschap. Er zijn zorgen over de ontwikkelingen in Brabant, die ook in deze gemeente duidelijk zichtbaar zullen zijn. Tegelijk werden er ook kansen gezien, want waarom niet aanhaken?



Selectie van schetsen

Kansen vooor duurzame energie

In Maasdriel heerste verdeeldheid over de oplossingsrichtingen. Een grote groep zag veel kansen voor ontwikkelingen van zon en wind langs de A2. Daarbij zou kunnen worden aangesloten bij de drie toekomstige windmolens ten zuiden van Zaltbommel. Een andere groep vond echter juist het open komlandschap waar de A2 doorheen snijdt waardevol, waardoor dit niet werd gezien als kansrijke locatie.

Er waren er ook die veel kansen zagen in de uiterwaarden van Maas en Waal. Door bijvoorbeeld Alem als een soort energie-eiland te laten aansluiten bij de ontwikkelingen in Noord-Brabant. De Kil van Hurwenen werd echter vrijwel in iedere groep gevrijwaard.

Er was een duidelijke voorkeur om eerst te focussen op het vol leggen van de daken voordat er wordt gekeken naar het landschap. Er werden wel ook kansen gezien om duurzame energie te koppelen aan investeringen in het landschap, zoals groenere dorpsranden en nieuwe ommetjes.

Alem

kansrijkheid

WINDLADDER

	Waarom? kansrijkheid	Waar? locatie	Hoe? inpassing
infrastructuur	• Bij Zaltbommel langs de A2 komen er zeer waarschijnlijk ook drie windmolens, deze lijn kan in Maasdriel worden doorgezet • Lage landschappelijke waarde • Te combineren met zon	• Bij de A2 / langs het spoor • N322 is ook genoemd als mogelijke optie	• Enkele lijnopstelling • Dubbele lijnopstelling is ook genoemd als mogelijke optie • Combineren met zonnepanelen
uiterwaarden	• In de buurt van plannen windpark Oss - Den Bosch, dus kan worden gecombineerd met deze plannen • Dijken, openheid en wind • Voldoende ruimte, weinig bebouwing • Stevige kaders, oa Natura 2000	• Rivieren Maas (voorkeur) en Waal, maar niet in de kil van Hurwenen	• Houd afstand van dorpen • Sluit aan bij windpark Oss - Den Bosch • Energie-eiland Alem: windturbines versus landschappelijke investeringen
komgronden	• Relatief grote schaal landschap past bij grootte van turbines, openheid en wind • Voldoende ruimte, weinig bebouwing	• In het komgebied waar de A2 doorheen loopt	• Lijnopstelling • Plaatsing windmolens moet samengaan met investeringen in landschap
oeverwallen	• Vrij dichtbij afnemers, (te) kleinschalig • Hoge landschappelijke waardering • Door beslotenheid minder zichtbaar • Combineren met investeren in recreatie, groen en cultuurhistorie		• Plaatsing windmolens moet samengaan met investeringen in landschap

combineren

combineren

ZONLADDER

	Waarom? kansrijkheid	Waar? locatie	Hoe? inpassing
daken	• Gaat niet ten koste van het landschap • Grote oppervlaktes mogelijk op industriele panden • Combineren met saneren asbest-daken • Dicht bij afnemers • Eenvoudig te realiseren met bewoners • Niet alle daken geschikt • Tariefstructuren en subsidies nodig	• Alle geschikte daken in de gemeente	
infrastructuur	• Lage landschappelijke waarde • Te combineren met taluds, schermen en kunstwerken	• Bij de A2	• Op taluds A2 • Zonneparken tussen weg en spoor • Combineren met windturbines
bedrijvigheid	• Lage landschappelijke waarde • Aansluiten bij ontwikkeling regionale bedrijventereinen, investeringsgebieden glastuinbouw • Niet alle daken geschikt • Tariefstructuren en subsidies nodig, wellicht pilots	• Glastuinbouwgebied bij Velddriel en Kerkdriel	• Waterbassins kassen: dubbel ruimtegebruik • Rood voor rood: oude kassen amoveren en zonnevelden voor terugplaatsen
uiterwaarden/plassen	• Dubbelgebruik recreatie en/of natuur • Grote oppervlaktes • Enigszins beperkte ruimte door veiligheidsrisico's • Stevige kaders, oa Natura 2000	• Zandwinplassen • Niet in de kil van Hurwenen	• Drijvende panelen of nieuwe eilanden • ca. 10% van het oppervlak van een plas gebruiken • Energie-eiland Alem: zonnepanelen versus landschappelijke investeringen
dorpsranden	• Combineren met investeren in aantrekkelijke dorpsranden • Dichtbij afnemers, (te) kleinschalig • Sterke betrokkenheid dorp, maar kan ook zorgen voor gespletenheid voor- en tegenstanders	• Ammerzoden, Hedel, Kerkdriel, Velddriel, Rossum, Hurwenen, Heerewaarden	• Landschappelijke investeringen in en rondom dorpskernen: kleinschalige zonneparken kunnen een plek krijgen langs dorpsranden als tegelijkertijd de randen worden vergroend en er aantrekkelijke ommetjes worden gerealiseerd
oeverwallen	• Hoge landschappelijke waardering • Combineren met teelten of combineren met investeren in recreatie, groen en cultuurhistorie • Door beslotenheid minder zichtbaar • Vrij dichtbij afnemers, (te) kleinschalig • Extra opbrengsten (energieboer)		• Dubbel ruimtegebruik: zonnepanelen boven landbouwkundige gewassen die gebaat zijn bij schaduw • Kleinschalig
komgronden	• Rationele verkaveling • Landbouwgrond • Openheid als belangrijkste kwaliteit maakt inpassing lastig • Grote schaal landschap biedt ruimte voor grootschalige zonneparken en hoog rendement • Te combineren met veehouderij • Energiecoöperaties of energieboeren	• Op de relatief 'slechtere' landbouwgronden, hierbij ook de mogelijkheden voor grondruil bekijken • Op plaatsen waar oude eendenkooien zijn verdwenen (zie ook inpassing)	• Inpassen in midden van kom als een eendenkooi, met flinke bosschages en veel waterrijke randen • Panelen mogen niet hoger komen dan 1,5 meter (beneden ooghoogte) ivm openheid kom?

kansrijkheid

Tiel

Landschap

De gemeente Tiel is een van de kleinere gemeenten in de regio Rivierenland, en heeft relatief weinig grondgebied door de ontwikkeling van de stad Tiel. Tiel is een van de oudste steden van Nederland en de grootste stad van de regio. Ontstaan aan de Linge, maar vanaf de 14e eeuw georiënteerd op de Waal. Wel stroomt de Linge ten noorden van de stad nog door de gemeente en is een belangrijk recreatief uitloopgebied voor de stad. De dorpen rondom Tiel liggen net als de stad op de hogere gronden langs de rivieren, die een zeer kleinschalig en besloten karakter hebben. Komgronden komen maar beperkt en op kleine schaal voor. Ze creëren een beetje ruimte tussen alle ontwikkelingen.

Langs de Waal en rondom het Amsterdam-Rijnkanaal, die hier kruist met A15 en Betuwelijn, is in de loop der jaren veel bedrijvigheid ontstaan. Medel is een van de grootste bedrijventerreinen van de regio. Het heeft dan ook een zeer strategische ligging aan zowel spoor-, snel- als waterweg.

Tiel omstreeks 1500

Het pittoreske Linge landschap

Amsterdam Rijnkanaal met Medel, regionaal bedrijventerrein

Zorgen en aandachtspunten

De recente ontwikkelingen rondom plannen voor een grootschalig zonnepark in het Lingelandschap speelden in sommige groepen een grote rol. Er werd dan ook veel nadruk gelegd op betrokkenheid bij initiatieven en gedurende het proces en het zuinig omgaan met het beperkte waardevolle buitengebied. Ook zouden de opbrengsten van duurzame energie ten goede moeten komen van de bewoners.

Megapark met 121.000 zonnepanelen bij Kapel-Avezaath

TIEL - De Tielse politiek ziet de aanleg van twee enorme zonneparken bij Kapel-Avezaath met een gezamenlijke oppervlakte van zo'n 50 voetbalvelden wel zitten.

Bij de gemeente zijn verzoeken binnengekomen van twee verschillende bedrijven. Een project voor een zonnepark van circa 17 hectare is gepland aan de Krommesteeg, het andere park behelst 20 hectare aan De Eng. In beide gevallen gaat het om een locatie waar nu een fruitboomgaard is.

Bij elkaar moeten er op de zonneparken 121.000 zonnepanelen komen, goed voor het stroomverbruik van zo'n 9.000 gezinnen. Dat is ruim de helft van de Tielse huishoudens.

Agrarisch gebied

Bij de Tielse politiek tekent zich een meerderheid af die de plannen wel ziet zitten, mits de parken goed in het landschap ingepast worden en niet hinderlijk zijn voor omwonenden of recreanten. Maar de gemeenteraad is niet onverdeeld positief. CDA, PvdB, OD16 en SociaalTiel willen de grote hoeveelheid zonnepanelen niet in het agrarische gebied.

Volgens wethouder Laurens Verspuij zijn de zonneparken hard nodig, om de doelstelling te halen om rond 2020 12,5 procent van de energie voor Tiel duurzaam op te wekken.

Draagvlak vergroten

Plannen zonneparken Tiel komen er pas als er met bewoners is gesproken

EDE - Tiel gaat in de toekomst pas meewerken aan plannen voor zonneparken als er uitvoerig overleg met inwoners is geweest.

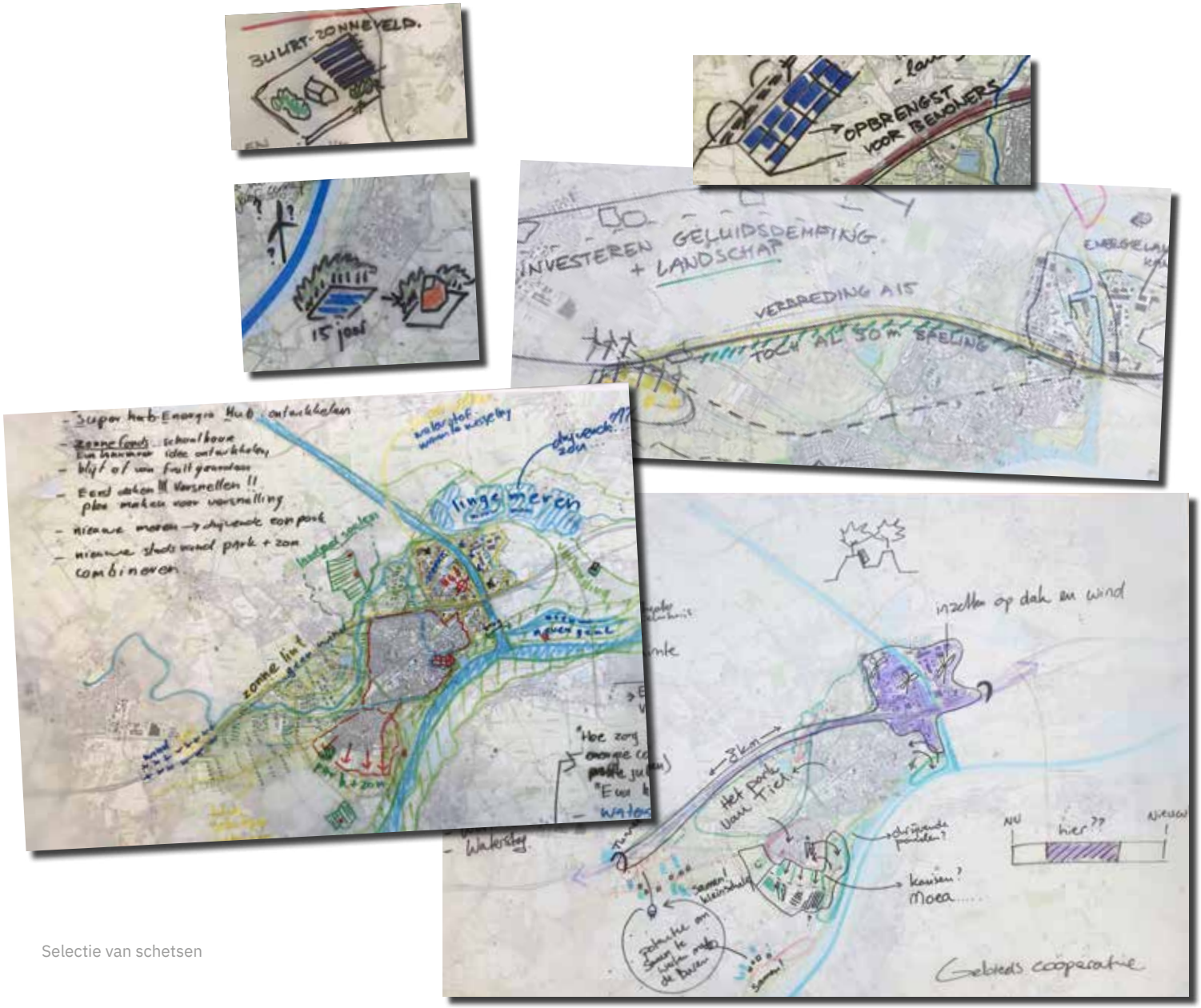
0 Reacties

Dat schrijft de gemeente in een evaluatie van het proces rond de mogelijke komst van twee zonneparken in Kapel-Avezaath. De voorlopige vergunning die de gemeente voor de parken had afgegeven, zorgde voor veel protest in de buurt.

Het licht was door Tiel voorzichtig op groen gezet, zodat de twee bedrijven die een zonnepark wilden neerzetten, kans konden maken op een subsidie van de Rijksdienst Voor Ondernemend Nederland. Die voorlopige vergunning gaf in de ogen van de Rijksdienst echter te weinig garantie. Beide initiatieven kregen daarom geen subsidie. Vervolgens werd alles ingetrokken. Ondertussen was er wel spraken van heel veel ochel

Kansen voor duurzame energie

Ondanks het beperkte grondgebied werd er wel kansen gezien voor duurzame energie. Daarbij werd vaak over de gemeentelijke grenzen heengekeken om voldoende massa te creëren. De meeste voorstellen hadden betrekking op het bedrijventerrein Medel. Hier is veel dakoppervlak beschikbaar en zouden ook de tijdelijke braakliggende terreinen kunnen worden ingezet voor zon. Overigens werd in ditzelfde kader de zuidelijke rand van Passewaaij werd als optie genoemd, waar nieuwe wijken van zouden kunnen profiteren. Voor wind werd vooral gekeken naar het kanaal en langs de A15 en Betuwelijn, zowel ter hoogte van Medel als richting Geldermalsen. Als wisselgeld zag men, naast directe opbrengsten voor de bewoners, ook kansen voor het aanleggen van nieuwe, veilige wandel- en fietspaden door het buitengebied.



Selectie van schetsen

kansrijkheid

samenhang

combineren

combineren

combineren

WINDLADDER	Waarom? kansrijkheid	Waar? locatie	Hoe? inpassing
bedrijvigheid	• Planmatige opzet bedrijventerreinen • Lage landschappelijke waarde • Veel braakliggend terrein • Combinatie met infrastructuur A15 en Amsterdam Rijnkanaal • Dicht bij onderstation aansluiting • Kansen "energiehub" • Ook belangrijke plek in strategische visie • Ondernemers betrekken	• Regionaal bedrijventerrein Kellen en Medel • Gekoppeld aan Amsterdam - Rijnkanaal	• Niet lukraak, wel met plan • Lijnopstelling langs Amsterdam Rijnkanaal • eventueel dubbele lijn • Combineren met zon op dak en op braakliggende terreinen
infrastructuur	• Stevige infrastructuurbundel A15, Betuwelijn heeft maat en schaal waar windturbines bij passen • Amsterdam-Rijnkanaal als bovenregionale waterinfra • Te combineren met zonnepanelen langs A15 • Energiecoöperaties of energieboeren	• In meest westelijke deel (komgebied) langs de A15 binnen een zone van 500 meter • Gekoppeld aan Amsterdam - Rijnkanaal • Op regionale schaal nadenken over zoek-gebieden binnen een zone van 500 meter langs de A15, A2 en provinciale wegen	• Enkele of dubbele lijnopstelling • Plaatsen windmolens moet samengaan met vrijhouden van en investeren in waar-devol (Linge)landschap.
komgronden/buitengebied	• Openheid van het landschap • Kansen op schaal van buurt of erf om neutraal te worden met kleine molens • Kleine schaal vraagt om solitairen en/of korte lijnen • Vrij dichtbij afnemers, (te) kleinschalig • Extra opbrengsten (energieboer) • Relatief goede gronden	• Bij agrarische kavels ten zuid-westen van Passewaay • In buurt van Bommelweg	• Kleine molens bij buurt of erf • Molens dienen in schaal en maat te passen bij het landschap
uiterwaarden	• Dijken, openheid en wind • Voldoende ruimte, weinig bebouwing • Stevige kaders, oa Natura 2000 • Hoge landschappelijke waardering	• Uiterwaarden Linge uitgesloten • Enkele molens op specifieke plekken, zoals bijvoorbeeld bij de steenfabriek	• Enkele molens op specifieke plekken, zoals bijvoorbeeld bij de steenfabriek • Plaatsing windmolens moet samengaan met investeringen in landschap
dorpsranden	• Vaak beperkte ruimte door veiligheidsrisico's en bebouwing • Kleine schaal vraagt om solitairen en/of korte lijnen • Dichtbij afnemers, (te) kleinschalig • Combineren met investeren in aantrekkelijke dorpsranden • Sterke betrokkenheid dorp, maar kan ook zorgen voor gespletenheid voor- en tegenstanders	• Oeverwallen Waal voorkeur boven Linge	• Dorpsmolen • Plaatsing windmolens moet samengaan met investeringen in landschap
Lingelandschap	• Hoge landschappelijke waardering • Combineren met investeren in recreatie, groen en cultuurhistorie	• Op basis van landschappelijke kwaliteit kleinschalig idyllisch landschap uitgesloten	

ZONLADDER	Waarom? kansrijkheid	Waar? locatie	Hoe? inpassing
daken	• Gaat niet ten koste van het landschap • Grote oppervlaktes mogelijk op industriele panden • Combineren met saneren asbest-daken • Dicht bij afnemers • Eenvoudig te realiseren met bewoners • Niet alle daken geschikt • Tariefstructuren en subsidies nodig	• In eerste instantie regionaal bedrijventerrein Kellen en Medel • Alle geschikte daken in de gemeente • (Rijks)monumenten en rietdaken uit-sluiten	
bedrijvigheid	• Lage landschappelijke waarde • Aansluiten bij ontwikkeling regionale bedrijventerreinen • Dicht bij onderstation aansluiting • Kansen "energiehub" • Niet alle daken geschikt • Tariefstructuren en subsidies nodig, wellicht pilots	• Regionaal bedrijventerrein Kellen en Medel. • Braakliggende terreine in bebouwd gebied • Parkeerterreinen, tankstations • Grootschalig dakoppervlak • Kassengebieden bij Est en Tuil	• Combineren met aantrekkelijke bedrijventerreinen: waterrijke randen, boomsingels, grondwallen. Benutten van de vrije ruimte binnen bebouwd gebied, boven parkeerplaatsen etc.
infrastructuur	• Lage landschappelijke waarde • Te combineren met taluds, schermen en kunstwerken • Enigszins beperkte ruimte door veiligheidsrisico's	• Op regionale schaal nadenken over zoekgebieden en principes langs de A15 • Rekening houden met beperkt zicht noordkant door geluidsscherm • Tussenberm snelweg en spoor benutten • Rekening houden met kruisingen van aantrekkelijk landschap met infra, daar gaan brede strook panelen	• Combineren met geluidsscherm Betuwelijn • Combineren met wind
kommen	• Rationele verkaveling • Openheid als kwaliteit maakt inpassing lastig • Relatief weinig open kommenlandschap in gemeente Tiel • Te combineren met veehouderij • Energiecoöperaties of energieboeren	• Op de relatief 'slechtere' landbouwgronden. Hierbij ook de mogelijkheden voor grondruil bekijken • Niet te grootschalig	• Inpassen in midden van kom als een een-denkooi, met flinke bosschages en veel waterrijke randen • Panelen beperkte hoogte in verband met openheid van de kommen
dorpsranden	• Nieuwe vorm van stedenbouw waarbij zonnevelden onderdeel worden van het stedelijk weefsel • Combineren met investeren in aantrekkelijke dorpsranden • Dichtbij afnemers, (te) kleinschalig • Sterke betrokkenheid dorp, maar kan ook zorgen voor gespletenheid voor- en tegenstanders	• Zuid-west zijde Passewaay	• ZonnePARK, groen en panelen, openbaarheid, referentie Eva Lanxmeer • Niet inkapselen, maar parkachtig inrichten • Combineren met routes vanuit bebouwd gebied naar buitengebied • Niet grootschalig, maar passend bij korrel grootte van de wijk
Lingelandschap	• Hoge landschappelijke waardering, • Landschap wordt beleefd vanaf de hogere dijken • Door beslotenheid plaatselijk minder zichtbaar • Combineren met teelten of combineren met investeren in recreatie, groen en	• Sporadisch in kleine schaal, goed ingepast	• Kleinschalig, inpassen tussen boomsingels en fruitboomgaarden • Combineren met recreatieve routes / toegankelijk buitengebied voor bewoners • Dubbel grondgebruik (zonnepanelen en landbouw)
uiterwaarden	• Dijktaluds en open water • Stevige kaders, oa Natura 2000 • Hoge landschappelijke waardering	• Uiterwaarden Linge uitgesloten	• Drijvende panelen op zandwinplassen • Panelen op dijktaluds • Bij steenfabriek

kansrijkheid

Neder-Betuwe

Landschap

De gemeente Neder-Betuwe heeft een smal, langgerekt grondgebied tussen Nederrijn en Waal. Op sommige plekken in de gemeente is die nabijheid van beide rivieren sterk aanwezig. Langs beide rivieren liggen brede uiterwaarden, waar natuurreservaten worden afgewisseld met bedrijvigheid. De oeverwallen worden gekenmerkt door fruit- en boomteelt.

Het open komgebied wordt ruw doorsneden door de A15, Betuwelijn en het spoor tussen Arnhem en Tiel. Ook de Linge, hier sterk gekanaliseerd, stroomt middendoor.

Er is veel waardering voor het landschap, maar er worden ook kansen gezien om dat landschap en de beleving er van nog sterker te maken. Zo blijkt uit de Schatkist van Neder-Betuwe.

Boomgaarden langs de Nederrijn

Uiterwaarden Waal

De Waal (op foto bij IJzendoorn) en de Nederrijn (bij Kesteren) liggen op het smalste punt op slechts vijf kilometer afstand van elkaar

Zorgen en aandachtspunten

De gemeente Neder-Betuwe timmert al hard aan de weg als het gaat om de opwek van duurzame energie. Er zijn verschillende aanvragen voor zonnevelden goedgekeurd en in samenwerking met buurgemeente Overbetuwe wordt gekeken naar mogelijkheden voor wind langs de A15 en Betuwelijn. Deelnemers aan de ruimteateliers zouden graag zien dat de opbrengsten ten goede komen van de gemeente, bijvoorbeeld door het opzetten van een landschapsfonds waarmee in het gebied kan worden geïnvesteerd

Regio Algemeen Sport Video Koken & Eten

Neder-Betuwe maakt ruimte voor vijf zonneparken

OPHEUSDEN De klimaatnota van de gemeente Neder-Betuwe krijgt steeds meer vorm. Waar aanvankelijk de plannen nog met potlood werden opgeschreven, wordt nu met een kroontjespen toegewerkt naar de gestelde doelen: in 2020 een vijfde minder uitstoot van CO2 en eenzelfde deel minder energie verbruiken en de laatste stap in de dertig jaar daarna maken om in 2050 klimaatneutraal te zijn.

Danny van den Broek 03-06-19, 07:00

1 0 Reacties

Nu de eerste deadline in zich komt heeft de gemeente spijkers met koppen geslagen en de gebieden aangewezen waar zonneparken mogen verrijzen. Eind 2018 waren initiatiefnemers met concrete projectvoorstellen gekomen, die op het stadhuis in Opheusden langs de gemeentelijke mestlat werden gelegd. Zo moeten de zonnevelden bij voorkeur in de strook tussen de A15 en de Betuweroute komen te liggen en moeten ze als het even kan aansluiten op bestaande of toekomstige windturbineprojecten en een bestaande infrastructuur. Bij voorbaat zette de gemeente al een streep door het open buitengebied en plekken die juist uitermate geschikt zijn als landbouwgrond.

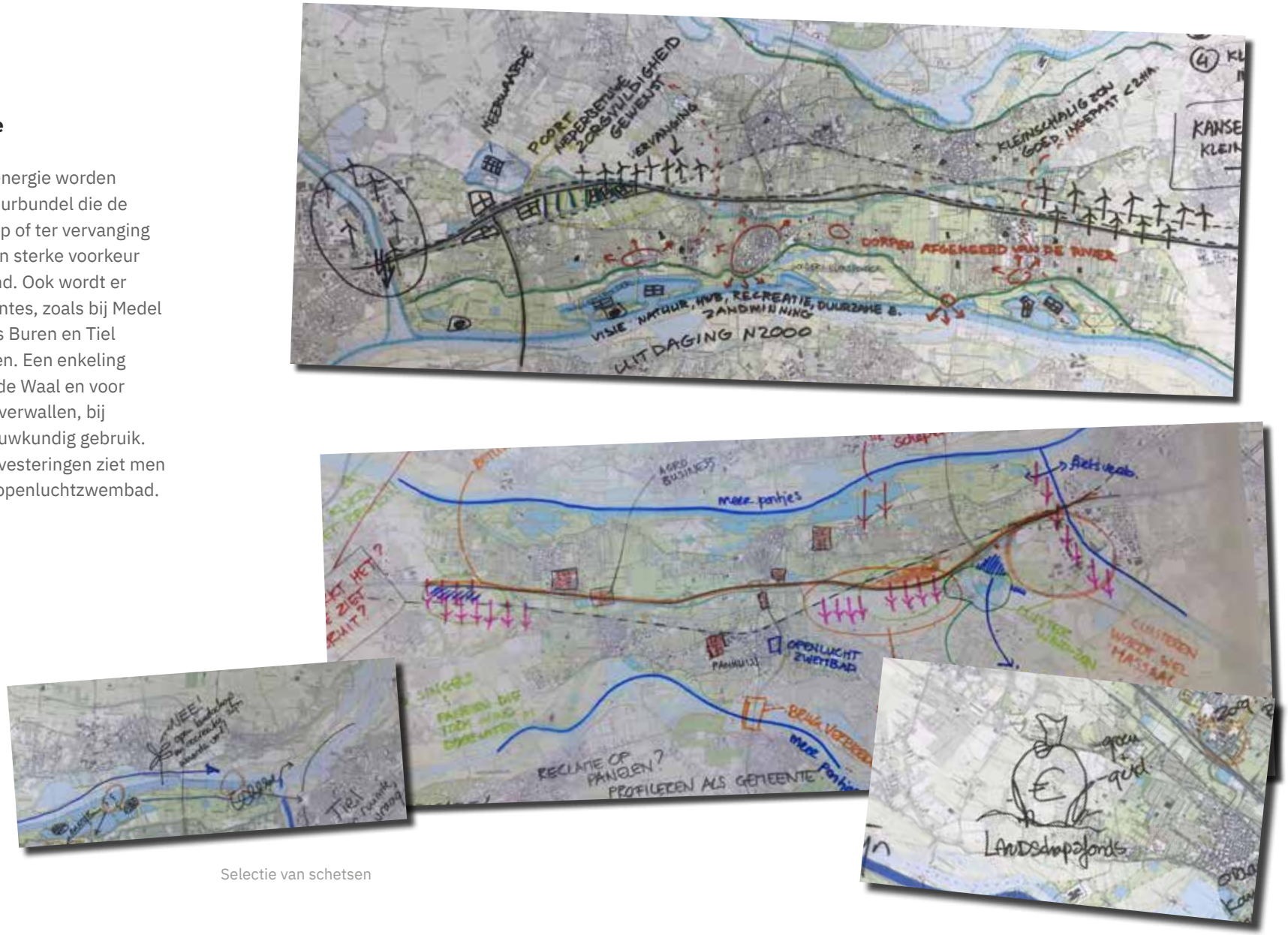
Plussen en minnen

Toen alle plussen en minnen waren geteld werden vijf locaties (Duiknburg, langs de A15, Middel, Hemmen en Zonnegaarde Waterschap Rivierenland) aangewezen voor zonneparken die in totaal 20 hectare in beslag gaan nemen. Daarmee kunnen de panelen nog niet gelijk uit de verpakking worden gehaald, omdat op alle aangewezen

Inzendingen beautycontest zon, Neder-Betuwe

Kansen voor duurzame energie

De meeste kansen voor duurzame energie worden gekoppeld aan de grote infrastructuurbundel die de gemeente doorsnijdt. Aansluitend op of ter vervanging van bestaande parken. Daarbij is een sterke voorkeur voor het combineren van zon en wind. Ook wordt er gekeken naar aangrenzende gemeentes, zoals bij Medel en Lingemeren waar ook gemeentes Buren en Tiel betrokken bij zouden moeten worden. Een enkeling ziet kansen voor wind en zon langs de Waal en voor kleinschalige zonnevelden op de oeverwallen, bij voorkeur gekoppeld aan het landbouwkundig gebruik. Als het gaat om landschappelijke investeringen ziet men graag meer pontjes of wellicht een openluchtzwembad.



Selectie van schetsen

kansrijkheid

samenhang

WINDLADDER

	Waarom? kansrijkheid	Waar? locatie	Hoe? inpassing
bedrijvigheid	• Planmatige opzet bedrijventerreinen • Lage landschappelijke waarde • Veel braakliggend terrein • Combinatie met infrastructuur A15 en Amsterdam Rijnkanaal • Dicht bij onderstation aansluiting • Kansen "energiehub" • Ook belangrijke plek in strategische visie • Ondernemers betrekken	• Regionaal bedrijventerrein Kellen en Medel • Gekoppeld aan Amsterdam - Rijnkanaal	• Niet lukraak, wel met plan • Lijnopstelling langs Amsterdam Rijnkanaal • eventueel dubbele lijn • Combineren met zon op dak en op braakliggende terreinen
infrastructuur	• Stevige infrastructuurbundel A15, Betuwelijn heeft maat en schaal waar windturbines bij passen • Amsterdam-Rijnkanaal als bovenregionale waterinfra • Te combineren met zonnepanelen langs A15 • Energiecoörperaties of energieboeren	• In meest westelijke deel (komgebied) langs de A15 binnen een zone van 500 meter • Gekoppeld aan Amsterdam - Rijnkanaal • Op regionale schaal nadenken over zoek-gebieden binnen een zone van 500 meter langs de A15, A2 en provinciale wegen	• Enkele of dubbele lijnopstelling • Plaatsen windmolens moet samengaan met vrijhouden van en investeren in waar-devol (Linge)landschap.
komgronden/buitengebied	• Openheid van het landschap • Kansen op schaal van buurt of erf om neutraal te worden met kleine molens • Kleine schaal vraagt om solitairen en/of korte lijnen • Vrij dichtbij afnemers, (te) kleinschalig • Extra opbrengsten (energieboer) • Relatief goede gronden	• Bij agrarische kavels ten zuid-westen van Passewaay • In buurt van Bommelweg	• Kleine molens bij buurt of erf • Molens dienen in schaal en maat te passen bij het landschap
uiterwaarden	• Dijken, openheid en wind • Voldoende ruimte, weinig bebouwing • Stevige kaders, oa Natura 2000 • Hoge landschappelijke waardering	• Uiterwaarden Linge uitgesloten • Enkele molens op specifieke plekken, zoals bijvoorbeeld bij de steenfabriek	• Enkele molens op specifieke plekken, zoals bijvoorbeeld bij de steenfabriek • Plaatsing windmolens moet samengaan met investeringen in landschap
dorpsranden	• Vaak beperkte ruimte door veiligheidsrisico's en bebouwing • Kleine schaal vraagt om solitairen en/of korte lijnen • Dichtbij afnemers, (te) kleinschalig • Combineren met investeren in aantrekkelijke dorpsranden • Sterke betrokkenheid dorp, maar kan ook zorgen voor gespletenheid voor- en tegenstanders	• Oeverwallen Waal voorkeur boven Linge	• Dorpsmolen • Plaatsing windmolens moet samengaan met investeringen in landschap
Lingelandschap	• Hoge landschappelijke waardering • Combineren met investeren in recreatie, groen en cultuurhistorie	• Op basis van landschappelijke kwaliteit kleinschalig idyllisch landschap uitgesloten	

combineren

combineren

combineren

ZONLADDER

	Waarom? kansrijkheid	Waar? locatie	Hoe? inpassing
daken	• Gaat niet ten koste van het landschap • Grote oppervlaktes mogelijk op industriele panden • Combineren met saneren asbest-daken • Dicht bij afnemers • Eenvoudig te realiseren met bewoners • Niet alle daken geschikt • Tariefstructuren en subsidies nodig	• In eerste instantie regionaal bedrijventerrein Kellen en Medel • Alle geschikte daken in de gemeente • (Rijks)monumenten en rietdaken uit-sluiten	
bedrijvigheid	• Lage landschappelijke waarde • Aansluiten bij ontwikkeling regionale bedrijventerreinen • Dicht bij onderstation aansluiting • Kansen "energiehub" • Niet alle daken geschikt • Tariefstructuren en subsidies nodig, wellicht pilots	• Regionaal bedrijventerrein Kellen en Medel. • Braakliggende terreine in bebouwd gebied • Parkeerterreinen, tankstations • Grootschalig dakoppervlak • Kassengebieden bij Est en Tuil	• Combineren met aantrekkelijke bedrijventerreinen: waterrijke randen, boomsingels, grondwallen. Benutten van de vrije ruimte binnen bebouwd gebied, boven parkeerplaatsen etc.
infrastructuur	• Lage landschappelijke waarde • Te combineren met taluds, schermen en kunstwerken • Enigszins beperkte ruimte door veiligheidsrisico's	• Op regionale schaal nadenken over zoekgebieden en principes langs de A15 • Rekening houden met beperkt zicht noordkant door geluidsscherm • Tussenberm snelweg en spoor benutten • Rekening houden met kruisingen van aantrekkelijk landscha met infra, daar gaan brede strook panelen	• Combineren met geluidsscherm Betuwelijn • Combineren met wind
kommen	• Rationele verkaveling • Openheid als kwaliteit maakt inpassing lastig • Relatief weinig open kommenlandschap in gemeente Tiel • Te combineren met veehouderij • Energiecoörperaties of energieboeren	• Op de relatief 'slechtere' landbouwgronden. Hierbij ook de mogelijkheden voor grondruil bekijken • Niet te grootschalig	• Inpassen in midden van kom als een een-denkooi, met flinke bosschages en veel waterrijke randen • Panelen beperkte hoogte in verband met openheid van de kommen
dorpsranden	• Nieuwe vorm van stedenbouw waarbij zonnevelden onderdeel worden van het stedelijk weefsel • Combineren met investeren in aantrekkelijke dorpsranden • Dichtbij afnemers, (te) kleinschalig • Sterke betrokkenheid dorp, maar kan ook zorgen voor gespletenheid voor- en tegenstanders	• Zuid-west zijde Passewaay	• ZonnePARK, groen en panelen, openbaarheid, referentie Eva Lanxmeer • Niet inkapselen, maar parkachtig inrichten • Combineren met routes vanuit bebouwd gebied naar buitengebied • Niet grootschalig, maar passend bij korrel grootte van de wijk
Lingelandschap	• Hoge landschappelijke waardering, • Landschap wordt beleefd vanaf de hogere dijken • Door beslotenheid plaatselijk minder zichtbaar • Combineren met teelten of combineren met investeren in recreatie, groen en	• Sporadisch in kleine schaal, goed ingepast	• Kleinschalig, inpassen tussen boomsingels en fruitboomgaarden • Combineren met recreatieve routes / toegankelijk buitengebied voor bewoners • Dubbel grondgebruik (zonnepanelen en landbouw)
uiterwaarden	• Dijktaluds en open water • Stevige kaders, oa Natura 2000 • Hoge landschappelijke waardering	• Uiterwaarden Linge uitgesloten	• Drijvende panelen op zandwinplassen • Panelen op dijktaluds • Bij steenfabriek

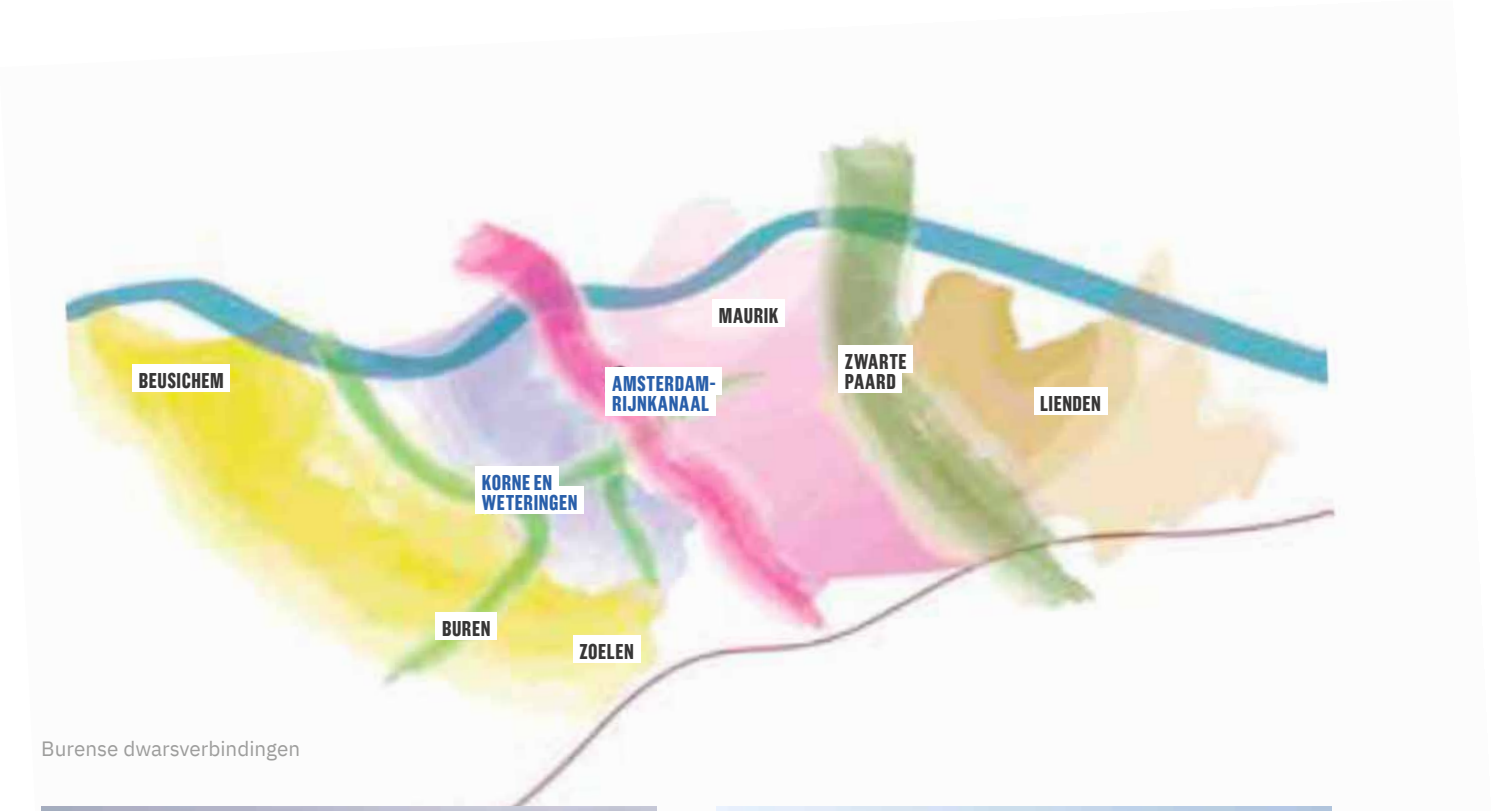
kansrijkheid

Buren

Landschap

Buren is een van de grotere gemeentes binnen de regio. Het gebied wordt echter in tweëen gedeeld door het Amsterdam-Rijnkanaal. In de tweede helft van de vorige eeuw werden er forse ingrepen gedaan in het het rivierengebied. Rivieren werden gekanaliseerd en in de uiterwaarden vonden grote onzandingen plaats, zoals bij Maurik. Hier werd eind jaren tachtig ook de eerste waterkrachtcentrale van de regio gebouwd.

Bijzonder aan de gemeente Buren is dat de hogere gronden hier niet allemaal langs de rivier liggen. Dit is een gevolg van de rivierlopen, die zich hier nogal eens hebben verplaatst, waardoor er ook stroomruggen haaks op de Nederrijn en Lek liggen. De komgronden bevatten hier van oudsher dan ook minder zware klei dan in omliggende gemeentes, en waren daardoor beter bruikbaar. Middendoor stromen Linge, Korne en Maurikse wetering. Het kanaal vormt de grens tussen het pittoreske landschap aan westzijde en een functioneel landschap met daarin Beldert en Lingemeren aan de oostkant.



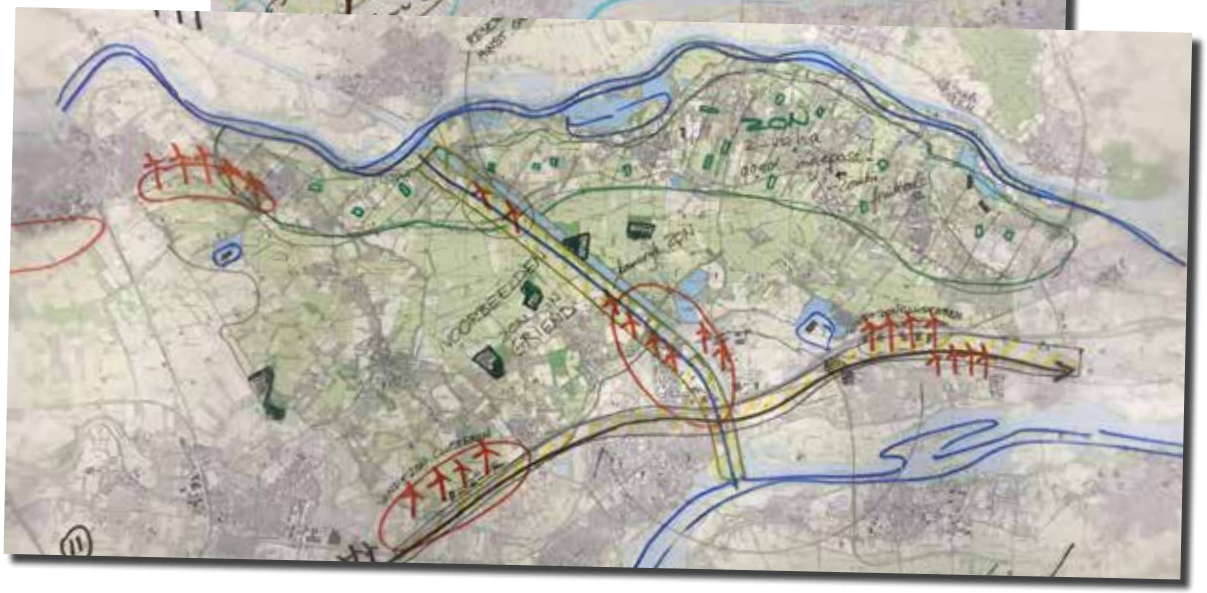
Burense dwarsverbindingen

De Lingemeren

Gekanaliseerde Linge

Zorgen en aandachtspunten

In Buren zijn er zorgen over de druk vanuit buurgemeentes zoals Tiel. Ook is men van mening dat zon en wind niet de enige oplossingen zijn als het gaat om de duurzame opwek van energie. Er is een inbreng van de Groene Coaliltie (samenwerkende organisaties) voor het behoud van het waardevolle komgebied.



Selectie van schetsen

Kansen voor duurzame energie

Er was in Buren veel discussie over wel of geen wind. De voorstellen die op tafel kwamen hadden vooral betrekking op de A15 en Betuwelijn die nog net grenzen aan de gemeente, en langs het kanaal. Een enkeling zag ook nog wel kansen langs de provinciale weg, in het verlengde van het windpark bij Culemborg. Ook wat betreft zon kwam het kanaal ter sprake en dan op de taluds aan het water, uit het zicht. Er werden kansen gezien voor combinaties van zacht fruit en zon op de oeverwallen. In sommige groepen werd ook het komgebied niet ontzien, mits goed ingepast. Er was een groep die kwam met een groot energiepark bij Medel en Lingemeren. Waar naast zon en wind ook wordt geinvesteerd in een aantrekkelijk landschap. Bijkomend voordeel is dat een groot deel van de gemeente dan wellicht gevrijwaard kan worden van wind en zon.

Waardevolle komgebied

kansrijkheid

samenhang

combineren

combineren

WINDLADDER

	Waarom? kansrijkheid	Waar? locatie	Hoe? inpassing
infrastructuur	• Stevige lange lijnen • Lage landschappelijke waarde • Aansluiten bij of doorontwikkelen van bestaande wind-projecten • Voldoende ruimte, weinig bebouwing	• A15/Betuwelijn • N320 Kesteren-Culemborg	• Lijnopstellingen met open ruimtes ertussen • Enkele of dubbele lijnopstelling • Plaatsing windmolens moet samengaan met investeringen in waardevolle landschappen • Langs A15 te combineren met zon • Oudere turbines vervangen door nieuwe
Lingemeren (Medel)	• Lage landschappelijke waarde • Aansluiten bij ontwikkeling Medel als regionaal bedrijventerrein	• Parkeerterreinen • Braakliggende terreinen • Grootschalig dakoppervlak • Kassengebieden bij Est en Tuil	• Combineren met recreatie, investeren in aantrekkelijk energiepark als rand van het bedrijventerrein • Combineren met zon
kanaal	• Hoge landschappelijke waardering • Dijken, openheid en wind • Voldoende ruimte, weinig bebouwing • Stevige kaders, oa Natura 2000	• Langs de dijken	• Lijnopstelling • Hoge turbines waar vogels onderdoor kunnen vliegen

ZONLADDER

	Waarom? kansrijkheid	Waar? locatie	Hoe? inpassing
daken	• Gaat niet ten koste van het landschap • Combineren met saneren asbest-daken • Dichtbij afnemers, (te) kleinschalig • Eenvoudig te realiseren met bewoners • Niet alle daken geschikt • Tariefstructuren en subsidies nodig	• Alle geschikte daken in de gemeente	
infrastructuur	• Lage landschappelijke waarde • Te combineren met taluds, schermen en kunstwerken • Enigszins beperkte ruimte door veiligheidsrisico's	• Op regionale schaal nadenken over zoekgebieden en principes langs de A15	• Op taluds en restgronden • Combineren met wind
kanaal	• Op de dijken • Stevige kaders, oa RWS • Hoge landschappelijke waardering, maar kan wel buitendijks, uit het zicht	• Dijktaluds	• Buitendijkse taluds volleggen (check grasmat dijk)
grote plassen	• Veel oppervlak open water • Reeds initiatieven voor drijvende eilanden in Lingemeren • Recreatieve en natuurfuncties • In uiterwaarden stevige kaders, zoals Natura 2000 • Uiterwaarden sterk gewaardeerd	• Zandwinplassen langs rivieren • Lingemeren	• Drijvend op zandwinplassen (beperkt oppervlak) • Combineren met investeren in recreatie, groen en natuur • Combineren met wind
oeverwal	• Hoge landschappelijke waardering • Goede landbouwgronden • Innovatieve vormen van landbouw • Dichtbij afnemers, (te) kleinschalig	• Onderdeel van het bedrijf	• Kleinschalig, inpassen tussen boomsingels en fruitboomgaarden • Innovatieve vormen van landbouw: combineren met zacht fruit of verticale panelen op akker
komgebied	• Openheid als kwaliteit maakt inpassing lastig • Veel natuurwaarden • Te combineren met versterking landschap	• Langs de randen, op overgang overwal • Combineren met bosschages in kom	• Inpassen doormiddel van hagen (partijzen) • Als eendenkooien • Zo laag dat je er overheen kan kijken

kansrijkheid

Culemborg

Culemborg heeft in 2017 een windvisie opgesteld die een zoekgebied voor windturbines aanwijst. Aangezien de gemeente hierin ver gevorderd is hebben we hier slechts een ruimteatelier georganiseerd. In dit atelier hebben we de locatie voor windmolens getoetst en verder gepraat over locaties en inpassingsprincipes voor zon.

Landschap

Culemborg is de kleinste gemeente van de regio, met daarin centraal gelegen de historische stad Culemborg. De stad grenst aan het natuurlijke landschap van de Lek. Vanwaar er weidse zichten zijn over de rivier en op de stad. Ten westen van de stad ligt de Nieuwe Hollandse Waterlinie met forten, inudatievelden en de diefdijk. Aan de oostzijde ligt het Rondeel dat wordt gekenmerkt door een bijzondere lanenstructuur. Ten zuiden van de stad, tegen het bedrijevnterrein Pavijen aan, ligt het komgebied van Culemborg met de Culemborgse vliet als herkenbare waterstructuur. De vele eendenkooien en grienden zorgen voor een besloten karakter.

Het spoor tussen Utrecht en Den Bosch snijdt dwars door de gemeente, en in het westen ligt een klein deel van de snelweg A2.

De Lek met zicht op Culemborg

De historische stad Culemborg

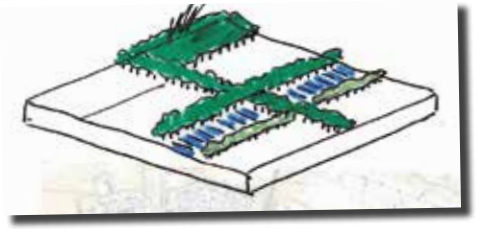
Het komgebied met de Culemborse Vliet

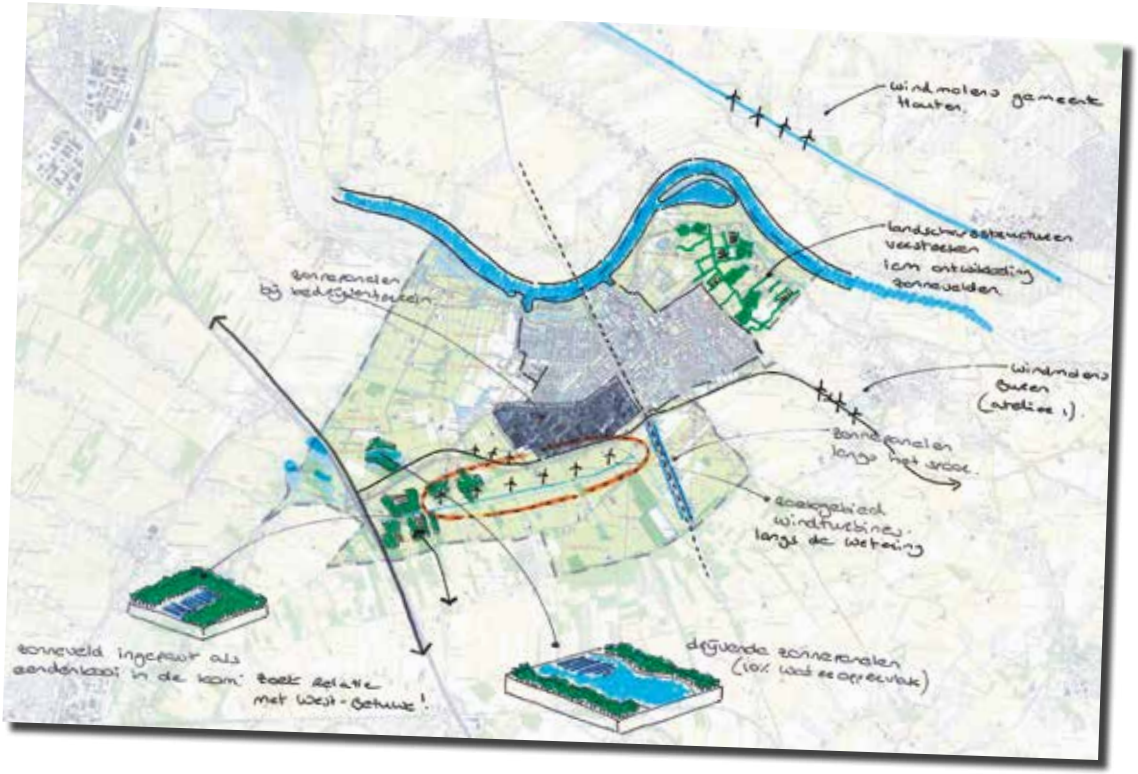
De diefdijk met drie geschutsbanken (Hollandse Waterlinie)

Kansen voor duurzame energie

Het zoekgebied voor windmolens in de kom vonden alle deelnemers een goede optie. Hierbinnen werden windmolens dicht langs het bedrijventerrein als het meest kansrijk gezien. Voor zon werden meerder opties genoemd, zoals op het bedrijventerrein en langs het spoor. Er werden ook meer landschappelijke oplossingen aangedragen, zoals tussen de lanen van het Rondeel. Waardoor ook kan ook worden bijgedragen aan het landschapsherstel. En tot slot in de kom, ingepast als eendenkooi of drijvend op plassen.

Het zoekgebied voor windmolens van de gemeente Culemborg





Selectie van schetsen

Samenvattende kaart van alle ateliers. Hierop staan alle kansen die benoemd zijn voor zon en wind

3.3 Conclusies ruimteateliers

In totaal zijn er 16 ateliers geweest en hebben we meer dan 300 mensen gesproken, voor- en tegenstanders van duurzame energie. Zij hebben actief kennis van het gebied ingebracht, maar ook hun zorgen en bezwaren op tafel gelegd. Er zijn veel en uiteenlopende ideeën opgehaald voor de grootschalige opwek van zon en wind binnen Rivierenland, zoals op de kaart op de vorige pagina te zien is. Zowel in de kansrijkheid van bepaalde landschapstypen, ontwerpprincipes voor zon als in bepaalde denkrichtingen voor wind. Binnen de groepen werd regelmatig stevig gediscussieerd. Soms liepen de meningen sterk uiteen. Toch waren er ook veel overeenkomsten te vinden.

De vele schetsen en verschillende zon- en windladders vormen, samen met de landschapsanalyses, de basis voor het verhaal van de regio. Dit verhaal wordt in het volgende hoofdstuk uiteengezet.

Eerste ruimte atelier in West Betuwe

© Siebe Swart

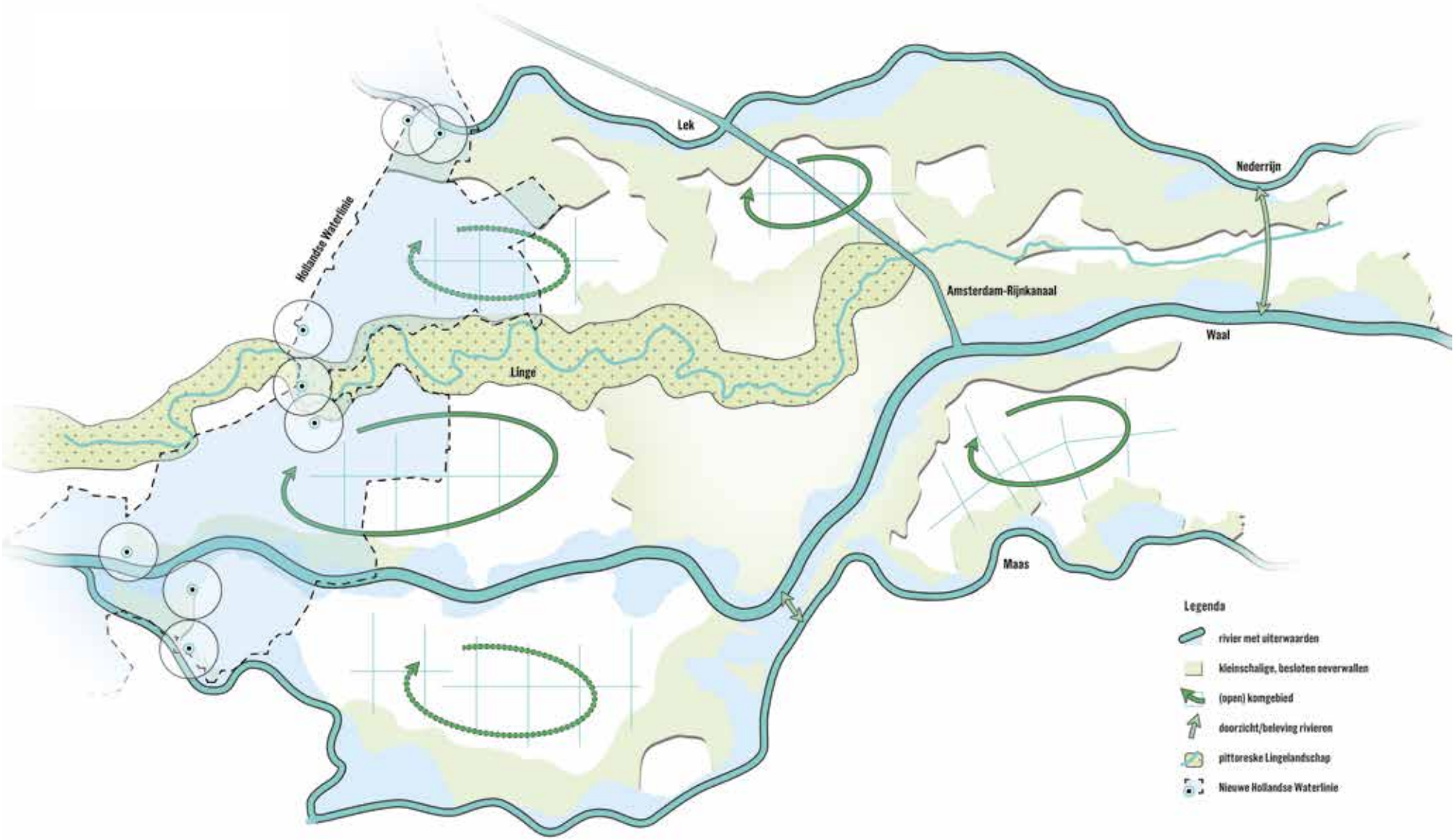
4 EEN VERHAAL VOOR DE REGIO

Het verhaal van de regio is gebaseerd op de volgende bouwstenen:

1. **Waardevol rivierenlandschap.**
   In de ruimte ateliers stond het landschap centraal. Op basis van de gesprekken zijn er belangrijke conclusies getrokken over de kwaliteiten van en de daarmee samenhangende waardering voor het landschap, en daaraan gekoppeld de kansen voor duurzame energie. Hieruit volgde de kansrijkheid per landschapstype en specifieke structuren voor duurzame energie. Het waardevol rivierenlandschap vormt de basis voor de zoektocht naar ruimte voor de groostchalige opwek van zon en wind.

Opvallend is het verschil in denken over zon en wind. Zo werd er voor wind vaker gekeken naar locaties, het waar. Voor zon ging de discussie meer over de manier van inpassing, het hoe. Dit onderscheid hebben we opgepakt en uitgewerkt in:

2. **Principes zon.**
   Na zon op dak zijn er uiteenlopende ideeen geopperd over koppelkansen en inpassingsmogelijkheden voor zon. In deze bouwsteen hebben we alle genoemde principes per landschapstype en specifieke structuur uitgewerkt. Ook hebben we voor een aantal opties gekeken naar de daadwerkelijke potentie binnen Rivierenland.
3. **Denkrichtingen wind.**
   Voor wind hebben we de verschillende zoekgebieden in kaart gebracht en daarna gefilterd. Vervolgens hebben we daar drie verschillende plaatstrategieën aan gekoppeld. Niet om er straks één te kiezen, maar vooral om de verschillende keuzes te benoemen als input voor de discussie die nog moet volgen.



Waardevol landschap van Rivierenland

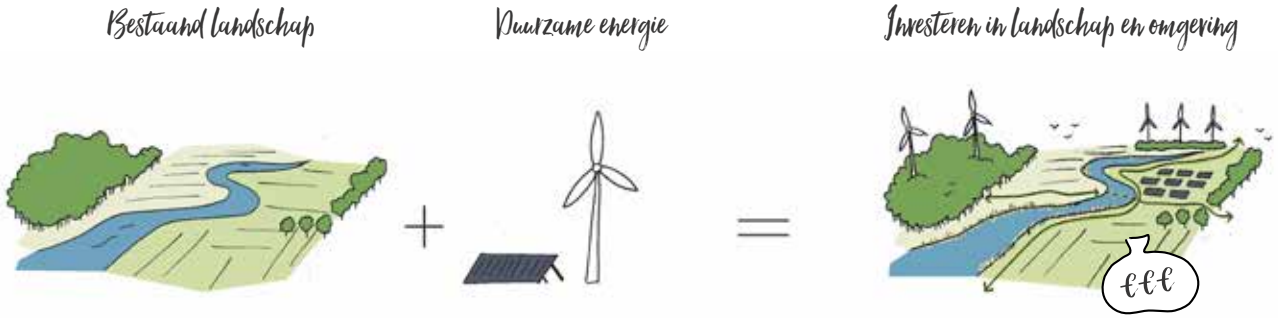
4.1 Waardevol rivierenlandschap

Nieuwe windmolens worden over het algemeen het meest kansrijk geacht langs infrastructuur en in de open kommen. Het pittoreske Lingelandschap ligt daarentegen veel minder voor de hand. Voor zon geldt dat daken, bedrijvigheid en infrastructuur het hoogste scoren. De (open) komgebieden zijn kwetsbaar, maar niet onmogelijk. Evenals de grote zandwinplassen in de uiterwaarden.

De kwaliteiten zoals benoemd in de ruimte ateliers zijn vertaald naar een landschappelijke waardenkaart voor Rivierenland. Hierin staan ondere andere het Lingelandschap en de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De rivieren met uiterwaarden en karakteristieke oeverwallen langszij, maar ook die plekken waar de nabijheid van de grote rivieren wordt beleefd. En tot slot de open, en meer besloten komgebieden.

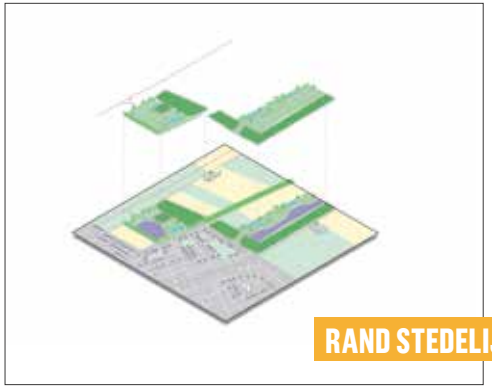
We sluiten op voorhand dan ook geen gebieden uit. Ook in minder kansrijke landschappen zijn mogelijkheden, maar alleen op een zorgvuldige manier.

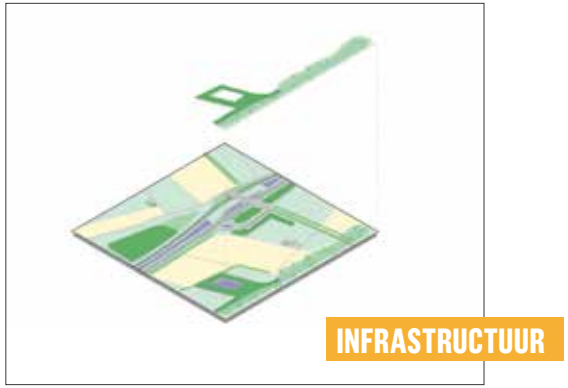
Investeren in landschap en omgeving
Investeringen in duurzame energie moet altijd samen gaan met investeringen in het landschap en omgeving. Deze investeringen kunnen direct samengaan met de opgave voor duurzame energie, bijvoorbeeld een nieuwe recreatieve route in de nabijheid van een zonnepark. Maar er kan ook een omgevingsfonds worden opgericht van waaruit gebiedsinvesteringen kunnen worden gedaan, zoals het verbeteren van de toegnakelijkheid in het buitengebied.



Investeren in energie en landschap

UITERWAARDEN


RAND STEDELIJK GEBIED


INFRASTRUCTUUR

KOMGRONDEN

GLASTUINBOUW

QUICK WINS

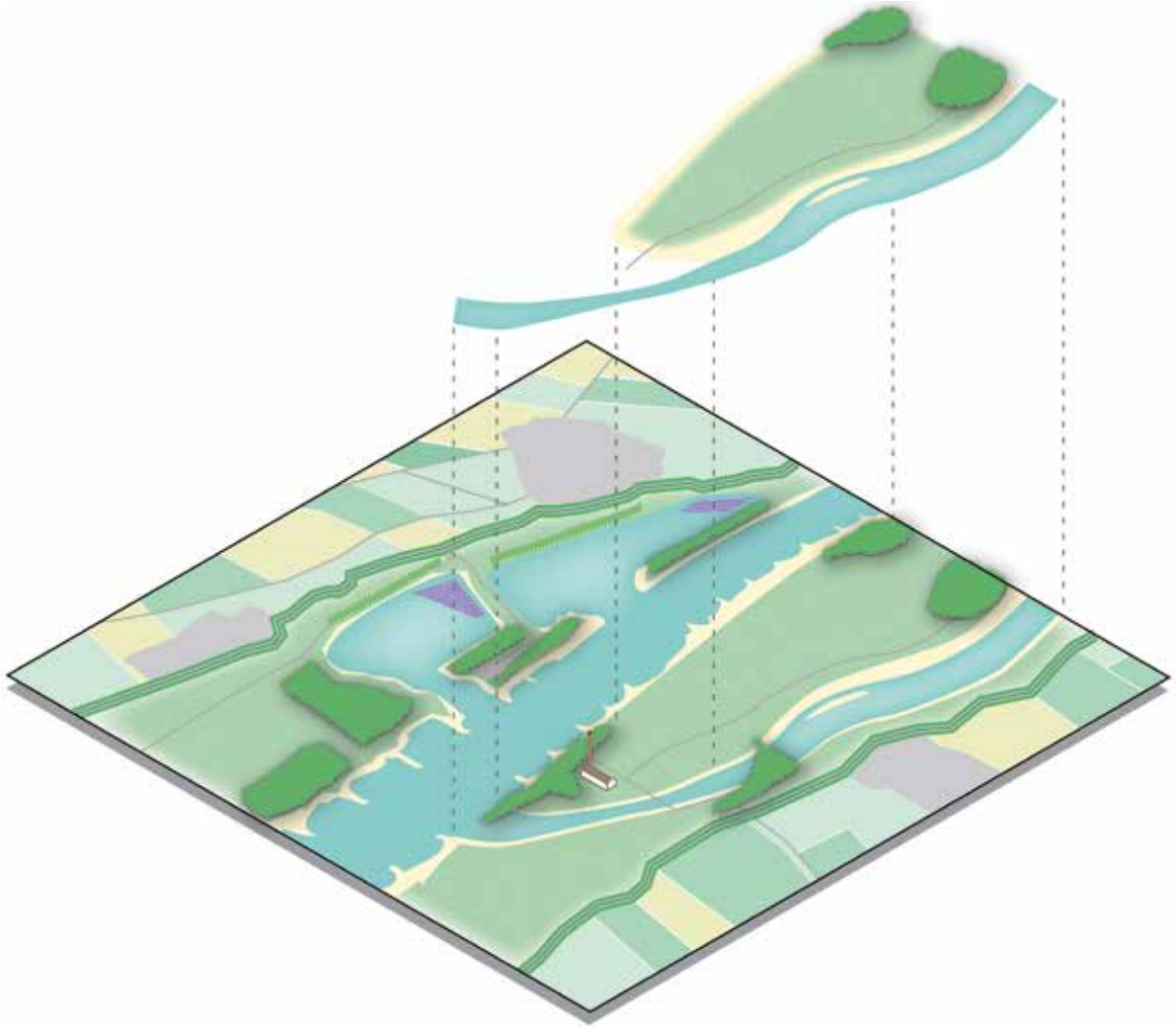
OEVERWALLEN

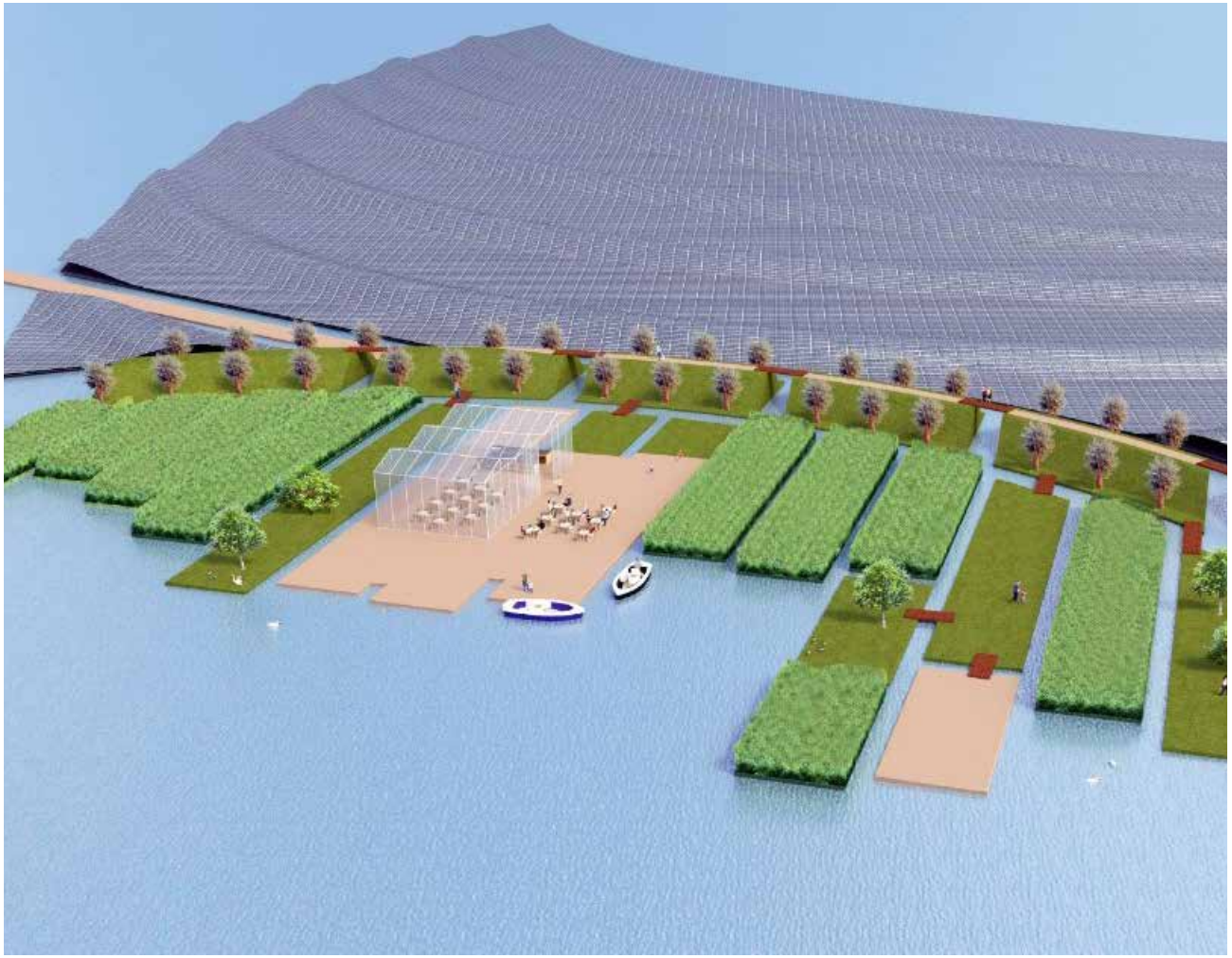
BEDRIJVENTERREINEN

4.2 Ontwerpprincipes voor zon

Zon kan overal, mits goed ingepast. Dit is onze conclusie voor de regio Rivierenland. Met de ontwerpprincipes zon zijn voor alle landschapstypen en specifieke structuren kansen in beeld gebracht waarop zon kan worden ingepast of gecombineerd met andere functies en opgaven, zodanig dat dit bijdraagt aan een nog mooier rivierenlandschap.

Uiterwaarden (en grote plassen)
In de uiterwaarden liggen diverse oude, afgesneden rivierarmen en grote waterpartijen, als gevolg van ontzandingen. Deze plassen, waarvan er ook een aantal binnendijks liggen, hebben verschillende functies variërend van natuur tot haven. Het uitgangspunt bij dit ontwerpprincipe is dat ook 10% van zo'n plas gebruikt zou kunnen worden voor drijvende zonnepanelen. Dit kan gecombineerd worden met investeringen in het uiterwaardenlandschap, in de vorm van nieuwe natuur, waterberging, struinpaden en pontjes: 'Ruimte voor de Rivier 2.0'. Er moet nader worden onderzocht welke plassen hier daadewerkelijk geschikt voor zijn.

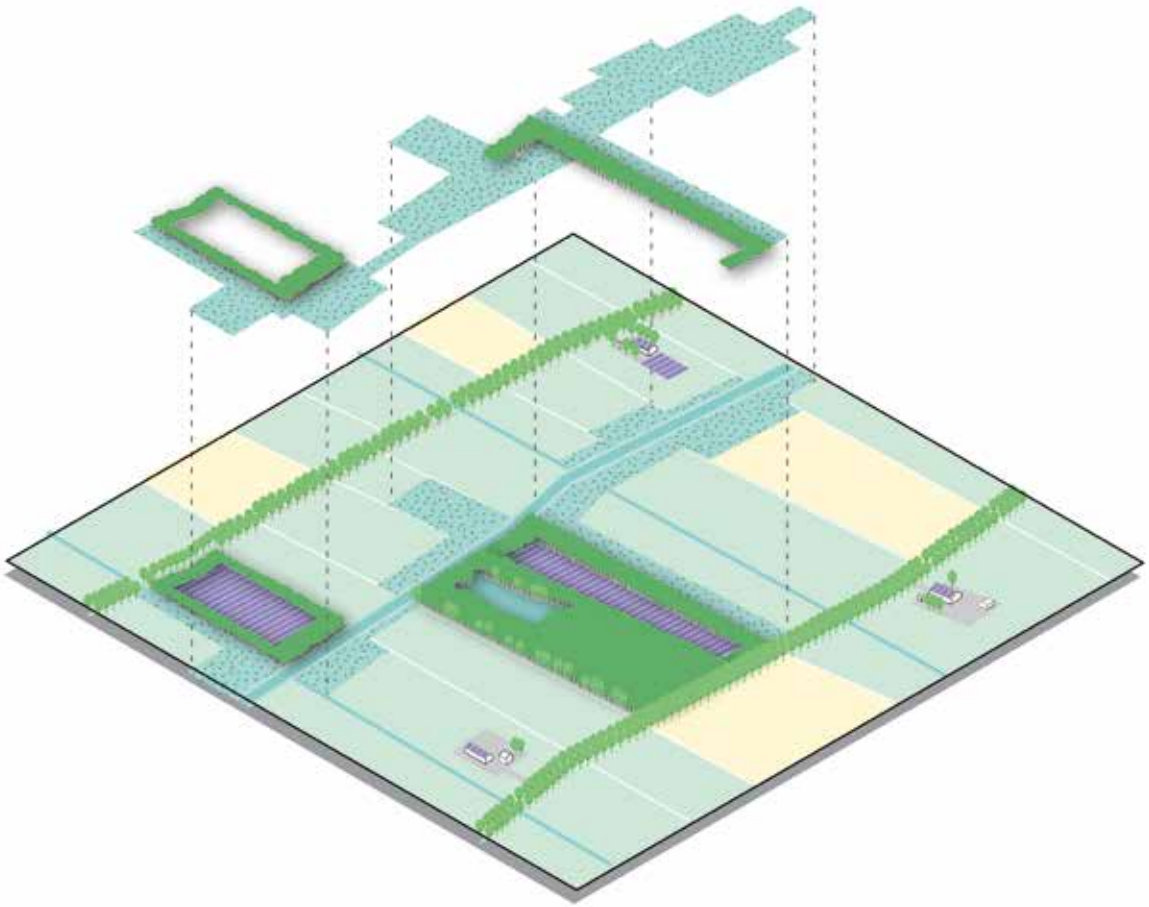




Plannen drijvende panelen Lingemeren

Komgronden
De komgronden bieden kansen voor relatief grootschalige zonnevelden door de grotere schaal van het landschap. De kommen in Rivierenland worden gekenmerkt door openheid, maar ook door eendenkooien, grienden en bosschages. Zonneparken kunnen worden ingepast als nieuwe eendenkooien, eventueel gekoppeld aan de weteringen waarlangs kan worden geïnvesteerd in natuurontwikkeling en waterberging.

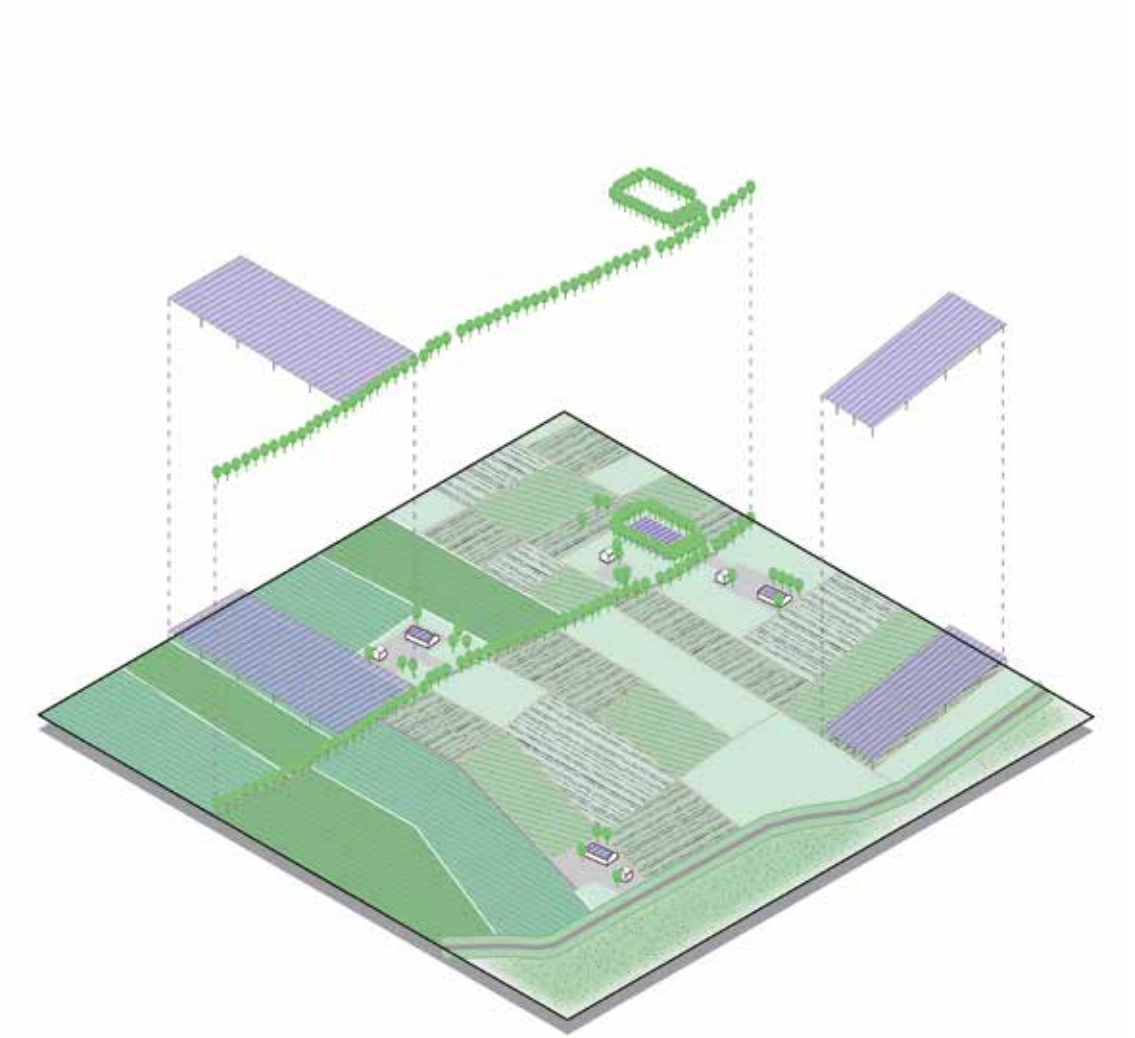
Daarnaast kunnen ook de grote schuurdaken worden ingezet, eventueel gecombineerd met een kleinschalig zonneveld nabij het erf.



Inpassing zonnepark veenweidegebied bij Onna, Steenwijk

Oeverwallen
Het kleinschalige oeverwallandschap werd in de ruimteateliers niet als kansrijk gezien voor de ontwikkeling van groostchalige zonneparken. Kleinschalige oplossingen, zoals zonnepanelen boven zacht fruit zijn wel inpasbaar op de oeverwal. Ook de schuurdaken op de oeverwal en kleinschalige oplossingen tussen de boomgaarden zijn goede opties op de oeverwal. Dit kan gepaard gaan met landschapsinvesteringen in het kleinschalige oeverwallandschap.

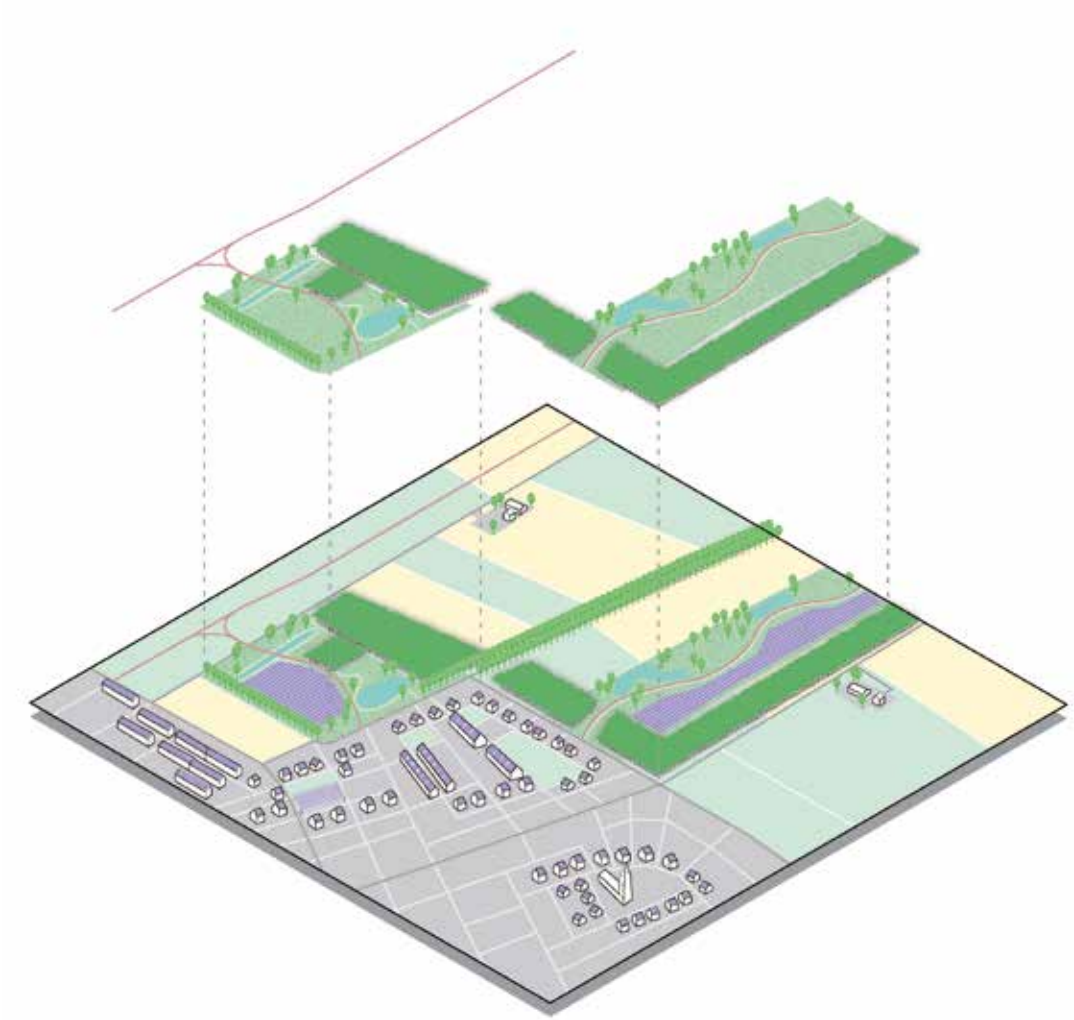
Inmiddels lopen er diverse pilots. Hoewel de opbrengsten nog beperkt zijn, is de combinatie wel kansrijk. Als teelstondersteunende voorzieningen leiden de panelen ook tot besparingen in het gebruik van bestrijdingsmiddelen en prettigere arbeidsomstandigheden.



Inpassing zonnepark tussen de boomgaarden

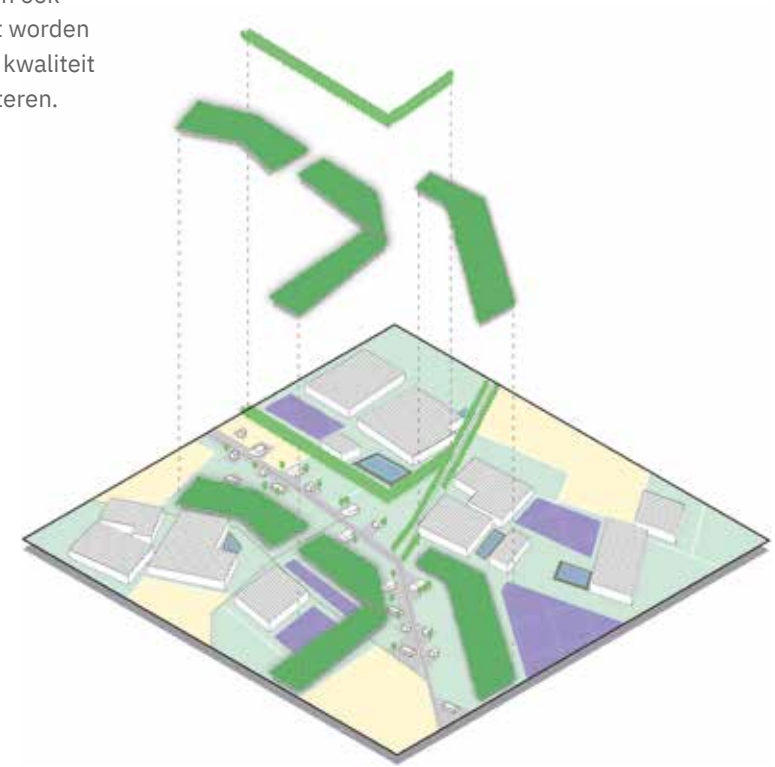
Rand stedelijk gebied

De meeste gebruikers van energie wonen in de kernen. Het inrichten van enkele stads- of dorpsranden als zonnepark biedt dus het voordeel dat vraag en aanbod dichtbij elkaar liggen. Bovendien kan dit worden gekoppeld aan investeringen in deze randen. Vaak zijn de overgangen tussen stad en landschap relatief hard en is een ommetje maken in het buitengebied niet vanzelfsprekend. Ook liggen er vaak andere opgaven, zoals waterberging. De parken kunnen worden ingericht als nieuwe uitloopgebieden waar naast zon ook waterberging een plek krijgt en waar bewoners ook ruimte hebben om te recreëren.



Glastuinbouw

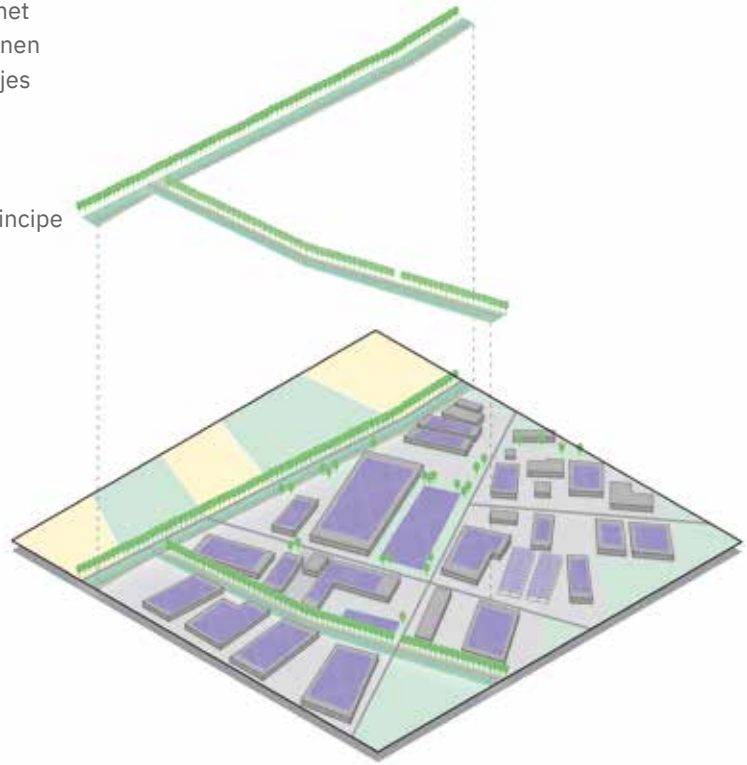
De glastuinbouwgebieden in de regio zijn een kansrijke plek voor de opwekking van duurzame energie.
Ook vanuit de sector zelf wordt druk gezocht naar nieuwe manieren. Uit de ateliers kwamen een aantal koppelkansen naar voren. Waterbassins kunnen worden gebruikt voor drijvende zonnepanelen, braakliggende kavels zijn geschikt voor tijdelijke zonneparken en ook de kassendaken kunnen mogelijk in de toekomst worden gebruikt. De investeringen bieden kansen om de kwaliteit van de dorpen, met name in de randen, te verbeteren.



Bedrijventerreinen

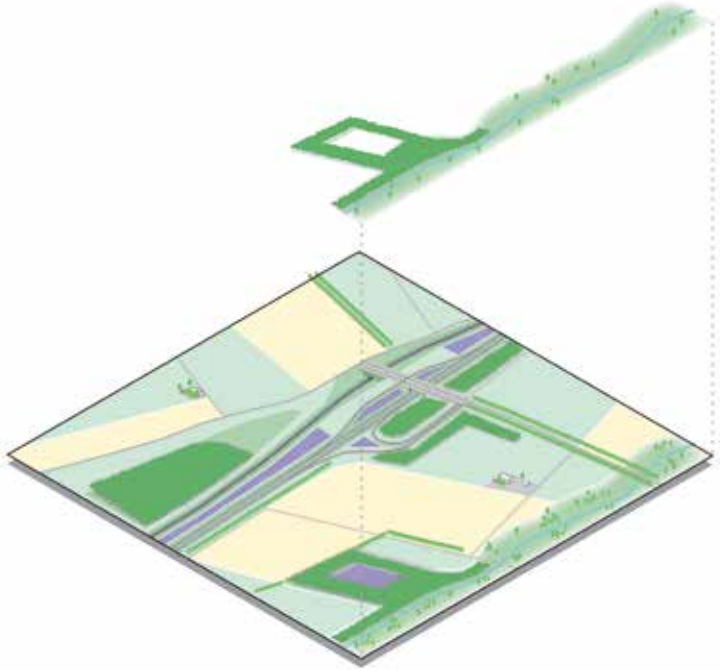
In Rivierenland liggen verschillende grotere bedrijventerreinen zoals Medel, Hondsgemet en De Wildeman. Deze terreinen worden niet gezien als de meest aantrekkelijke plekken van Rivierenland en daarom al snel aangewezen als plek om duurzame energie op te wekken. Het grootschalige dakoppervlak en tijdelijke braakliggende terreinen kunnen worden ingevuld met zonnepanelen. Dit kan samengaan met het vergroenen van het bedrijventerrein en het creëren van ommetjes voor werknemers.

Zelfs bij lage inschattingen, zowel qua effectief dakoppervlak als tempo van realisatie, levert dit principe toch nog behoorlijk wat op.



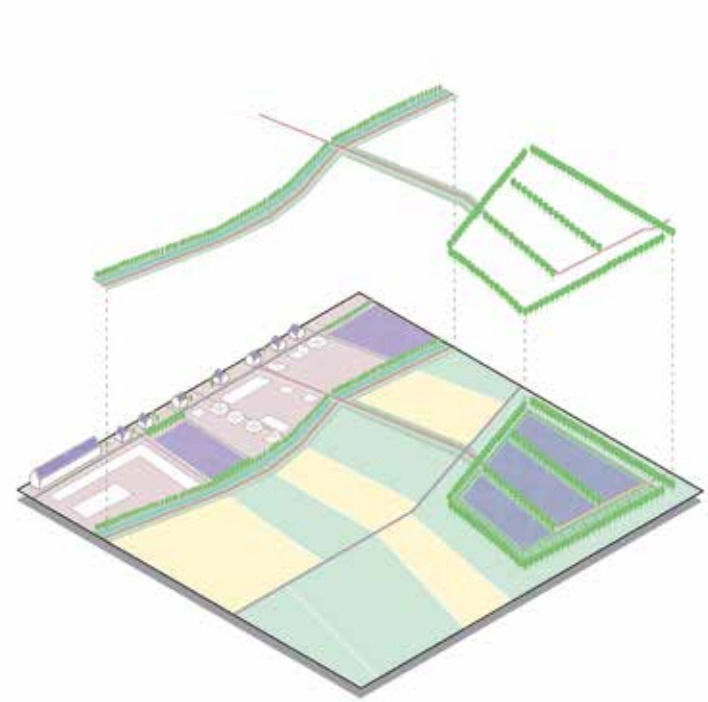
Infrastructuur

Langs de A15 / Betuwelijn en de A2 liggen kansen voor zon. Dan gaat het om geluidschermen en -wallen, als ook om restruimten tussen weg en spoor. Zeker als het gaat om A15 en Betuwelijn liggen er kansen om dat wat door velen wordt gezien als een ‘litteken in het landschap’ om te zetten naar een statement voor duurzame energie.



Quick-wins

Het Waterschap Rivierenland zet volop in op het ontwikkelen van zonnevelden op de verschillende RWZI's in het gebied. Eerder al werd de voormalige vuilstort bij de AVRI ontwikkelt tot energiepark. Dit noemen we quick-wins. Het gaat hier vaak om gronden die in bezit zijn van overheden, waar vaak al een hek om heen staat en die vanuit landschap laag gewaardeerd worden.



© Siebe Swart

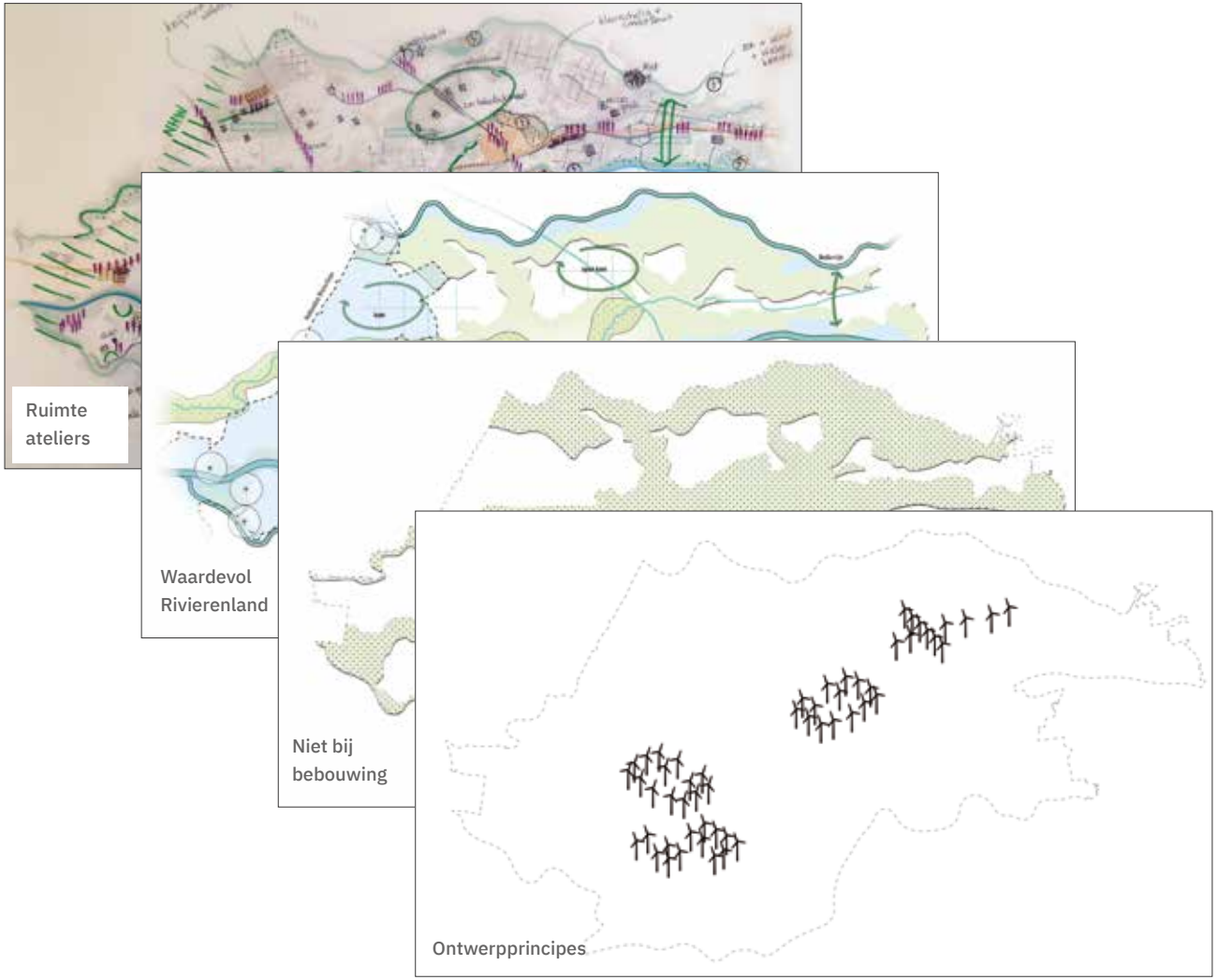
4.3 Denkrichtingen wind

In de ruimteateliers zijn diverse kansrijke locaties benoemd. Vooral langs infrastructuur, bij bedrijventerreinen en in de komgebieden zijn vaak genoemd. Om richting te geven aan de veelheid aan ideëen hebben we een aantal filters toegepast.

- De basis wordt gevormd door de oogst van de ruimteateliers in de acht gemeenten.
- De landschappelijke kwaliteiten van Rivierenland blijven behouden of worden versterkt;
- Een eerste scan van beperkingen en randvoorwaarden. Daarbij spelen concentraties van bebouwing, die hier vooral op de oeverwallen liggen, een grote rol.
- Opstellingen moeten ruimtelijk zorgvuldig op elkaar worden afgestemd, om wildgroei en hinderlijke interferentie te voorkomen.

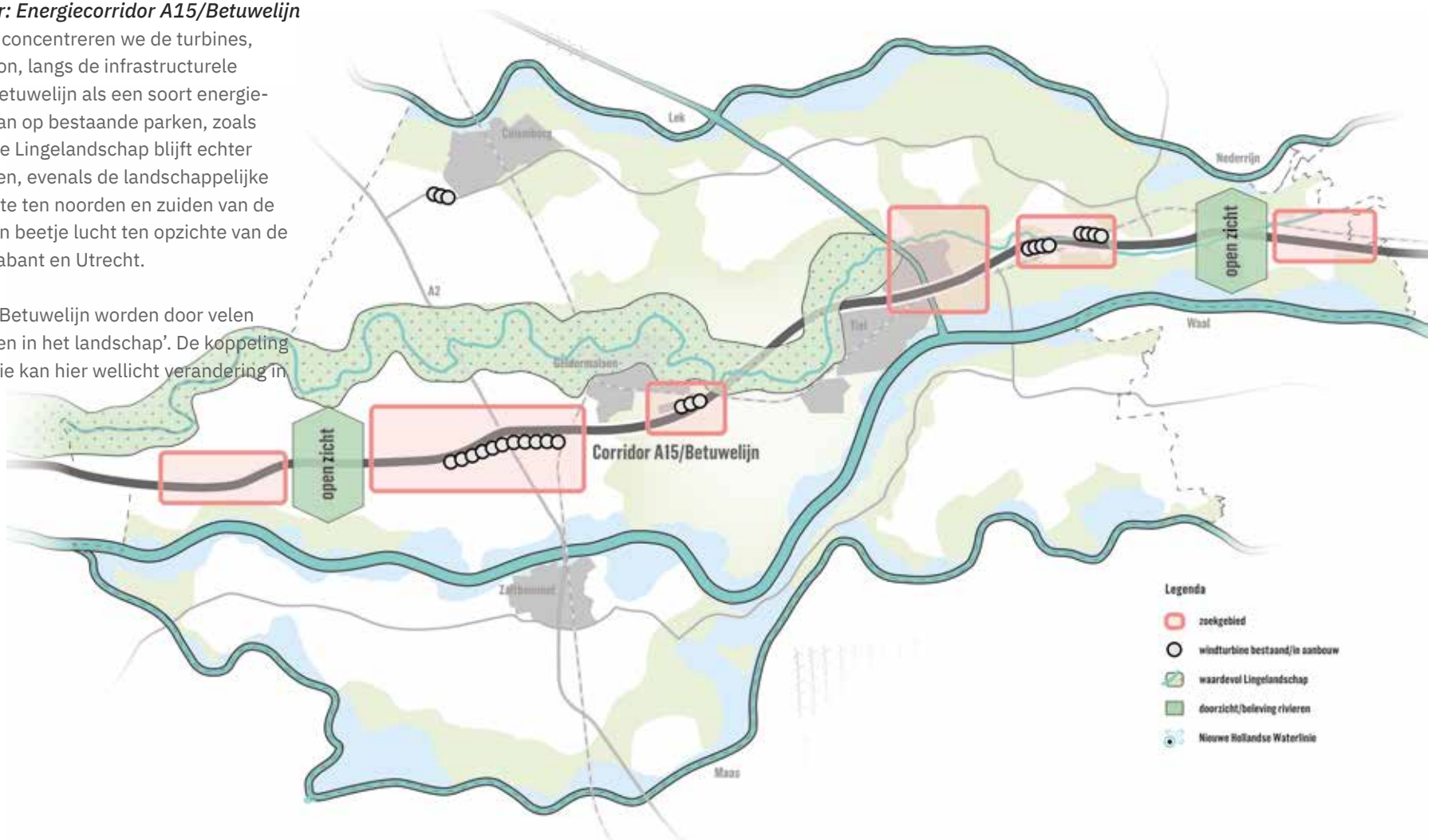
Hieruit hebben we drie plaatsingsstrategiën afgeleid, zogenaamde denkrichtingen voor wind:

1. Langs infrastructuur: Energiecorridor A15/Betuwelijn
2. In de kom: opgave verdelen
3. Energieparken: grote delen landschap vrijwaren



Langs infrastructuur: Energiecorridor A15/Betuwelijn
In deze denkrichting concentreren we de turbines, gecombineerd met zon, langs de infrastructurele bundel van A15 en Betuwelijn als een soort energie-corridor. We haken aan op bestaande parken, zoals bij Deil. Het kruisende Lingelandschap blijft echter vrij van ontwikkelingen, evenals de landschappelijke doorzichten. De ruimte ten noorden en zuiden van de corridor geeft ook een beetje lucht ten opzichte van de ontwikkelingen in Brabant en Utrecht.

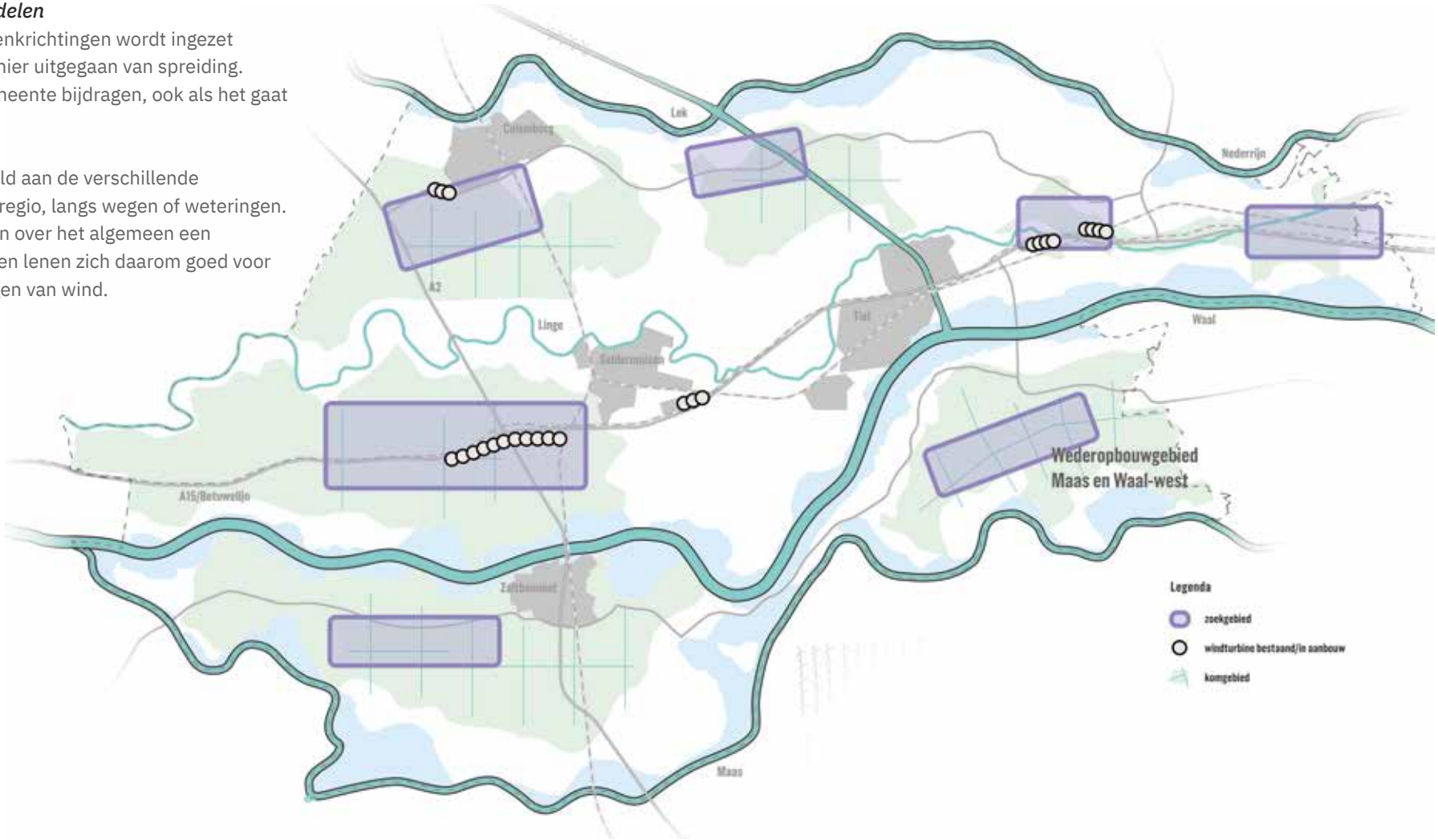
De A15 en vooral de Betuwelijn worden door velen gezien als een 'litteken in het landschap'. De koppeling met duurzame energie kan hier wellicht verandering in brengen.



In de kom: opgave verdelen

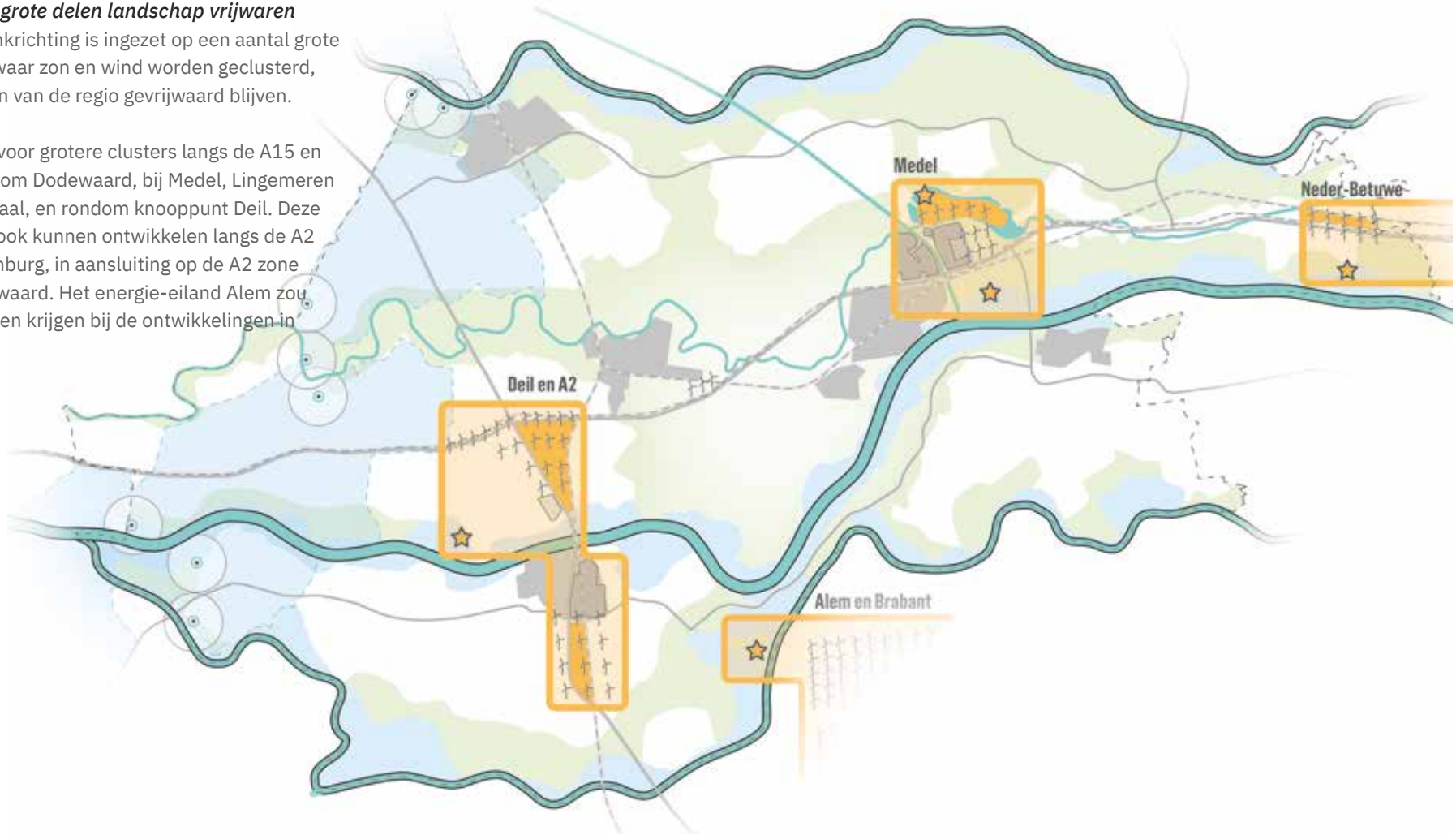
Waar in beide andere denkrichtingen wordt ingezet op concentreren wordt hier uitgegaan van spreiding. Hierdoor kan iedere gemeente bijdragen, ook als het gaat om wind.

De spreiding is gekoppeld aan de verschillende komgronden binnen de regio, langs wegen of weteringen. De komgebieden hebben over het algemeen een grotere maat en schaal en lenen zich daarom goed voor grootschalige opstellingen van wind.



Energieparken: grote delen landschap vrijwaren
In de laatste denkrichting is ingezet op een aantal grote energieparken, waar zon en wind worden geclusterd, zodat grote delen van de regio gevrijwaard blijven.

We zien kansen voor grotere clusters langs de A15 en Betuwelijn: rondom Dodewaard, bij Medel, Lingemeren en langs het kanaal, en rondom knooppunt Deil. Deze laatste zou zich ook kunnen ontwikkelen langs de A2 richting Waardenburg, in aansluiting op de A2 zone in de Bommelerwaard. Het energie-eiland Alem zou aansluiting kunnen krijgen bij de ontwikkelingen in Noord-Brabant.



© Siebe Swart

4.4 Te onderzoeken voor RES 1.0

De ontwerpprincipes voor zon en denkrichtingen voor wind vormen input voor de stap richting RES 1.0. Om de juiste discussies te kunnen voeren zullen de komende tijd nog een aantal zaken moeten worden onderzocht, zoals de daadwerkelijke potentie/opbrengst van de verschillende denkrichtingen, de betekenis voor het netwerk, beperkingen en randvoorwaarden etc..

In alle gevallen is het wenselijk om te zoeken naar combinaties van zon en wind, en daarbij zoveel mogelijk te clusteren. Dit is logisch vanuit het landschap en beperkt de kosten voor aansluiting op de netinfrastructuur. Daarnaast is het van groot belang te kijken naar de kansen voor integrale gebiedsontwikkeling: investeer in landschap én omgeving.

BRONNEN

- Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (2019) Rivierenland: onderlegger voor de Regionale Energie Strategie
- Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (2017) Panorama Landschap Tielerwaard en Neder-Betuwe
- Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (2017) Panorama Landschap Land van Maas en Waal
- Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (2017) Panorama Landschap Betuwe
- Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (2017) Panorama Landschap Bommelerwaard
- Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (2016) Maas en Waal West - Toonbeeld van de wederopbouw
- Ruimtelijk Strategische Visie Regio Rivierenland (2018)
- www.regionale-energiestrategie.nl

Colofon

De rapportage ‘RES Rivierenland’ is in opdracht van de Provincie Gelderland (financiering) en de Stuurgroep RES Rivierenland (inhoud) opgesteld door Feddes/Olthof Landschapsarchitecten in samenwerking met Ziegler Branderhorst.

Werkteam

Femke Visser (Projectleider, Feddes/Olthof)
Yoran van Boheemen (Landschapsarchitect, Feddes/Olthof)
Lisanne Struckman (Landschapsarchitect, Feddes/Olthof)
Ivar Branderhorst (Stedenbouwkundige, Ziegler Branderhorst)
Jelle Engelchor (Landschapsontwerper, Ziegler Branderhorst)

Projectnummer 418

Feddes/Olthof Landschapsarchitecten
Doelenstraat 32
3512 XJ Utrecht
info@feddes-olthof.nl
www.feddes-olthof.nl

Onderaannemer
Coolhaven 96a
3024 AG Rotterdam
T 010 465 20 36
www.zieglerbranderhorst.nl

STATUS Bijlage bij Concept RES Rivierenland
DATUM 19 maart 2020

EEN VERHAAL VOOR
RES RIVIERENLAND