

FEDDES/OLTHOF

Bosch
Slabbers



NAAR EEN RES 1.0: EEN LANDSCHAPPELIJK PERSPECTIEF

RUIMTE ATELIERS RES FRUITDELTA RIVIERENLAND

NAAR EEN RES 1.0: EEN LANDSCHAPPELIJK PERSPECTIEF

RUIMTE ATELIER RES FRUITDELTA RIVIERENLAND

STATUS Bijlage bij RES FruitDelta Rivierenland 1.0

DATUM 22 april 2021

OPDRACHTGEVER Provincie Gelderland en Stuurgroep RES FruitDelta Rivierenland

DOOR Feddes/Olthof landschapsarchitecten
BoschSlabbers landschapsarchitecten
Energie Samen Rivierenland

INHOUD

1 Inleiding	5
2 Startpunt regionale verkenning	7
2.1 Van denkrichtingen naar kansrijke gebieden	7
Inzicht opgave	7
2.2 Beperkingen en randvoorwaarden	8
2.3 Noodzaak landschappelijk verhaal	17
3 De ruimte ateliers	21
West Betuwe	22
Neder-Betuwe	36
Zaltbommel	42
Culemborg	56
West Maas en Waal	60
Buren	74
Tiel	82
Maasdriel	88
4 verdubbeling bod in een landschappelijk perspectief	91
4.1 Bij de burens	91
4.2 Drie scenario's	92
4.3 Barometer	95
4.4 Landschappelijk perspectief	96
4.5 Eindbeeld en bod RES 1.0	99
Bijlagen	100



Kaart Concept RES

1 INLEIDING

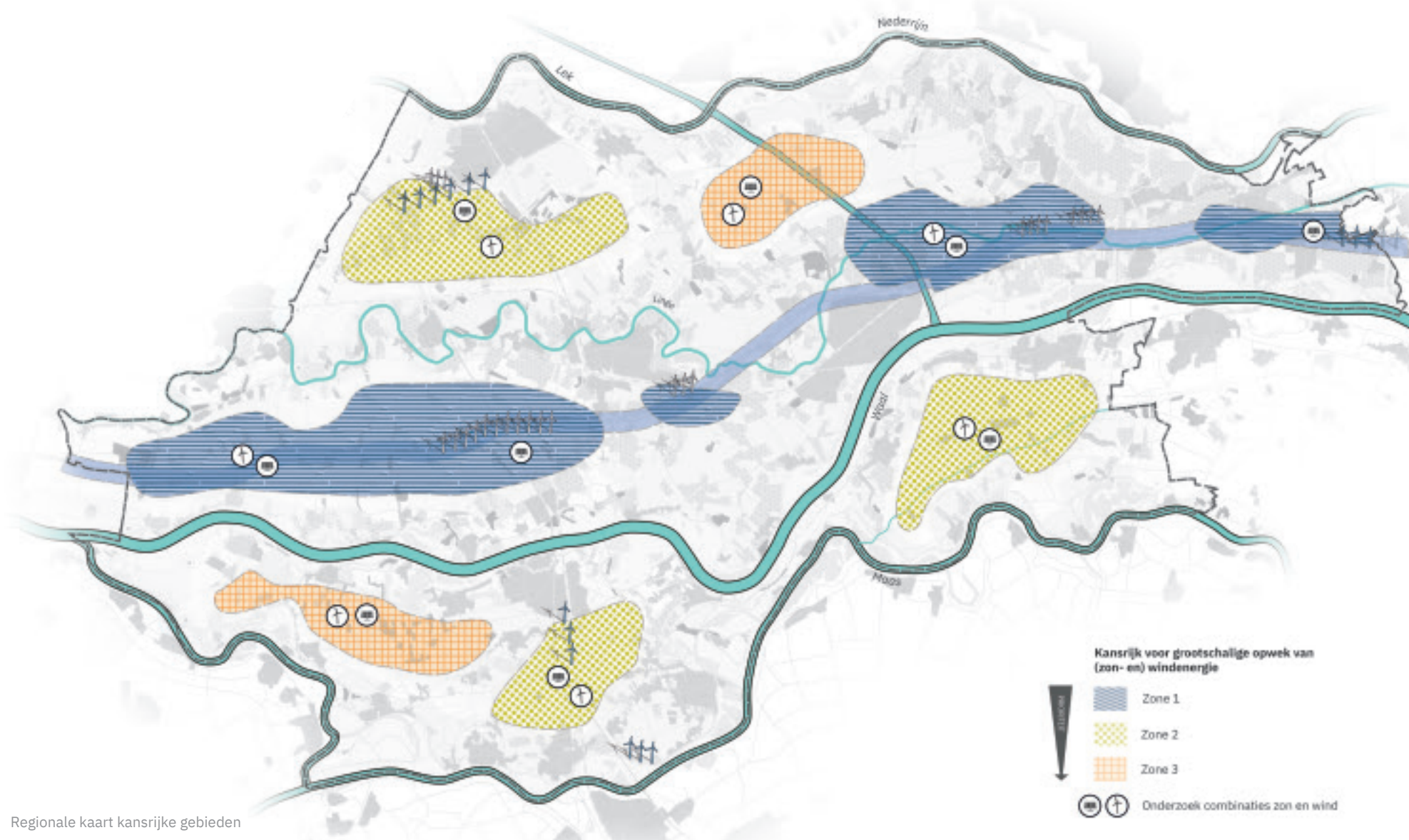
Voor u ligt het verslag van de ruimte ateliers die hebben bijgedragen aan de stap van Concept RES naar RES 1.0. Het omvat niet alleen een weergave van de stappen die zijn gezet, maar biedt ook een landschappelijk perspectief voor wind en zon in Regio Rivierenland.

Bijzonder proces

Het proces van de RES 1.0 heeft plaatsgevonden onder bijzondere omstandigheden. Door de maatregelen rondom COVID-19 hebben enkel rond de zomer enkele fysieke bijeenkomsten kunnen plaatsvinden, zoals met de werkgroep Elektriciteit als voorbereiding op het eerste regionale atelier. Alle ateliers, zowel regionaal als lokaal, hebben digitaal plaatsgevonden. Dat heeft een grote invloed gehad op het proces en wellicht ook de opbrengsten. Participatie vergt menselijke interactie. Een belangrijke component van het fysieke ruimte atelier is de sociale interactie en communicatie, zoals het lezen van gezichten, het laagdrempelig vragen stellen, het wegnemen van zorgen en niet te vergeten de informele sfeer nadien. Daarnaast dragen de kaarten op tafel, het samen schetsen en de onderlinge discussies ook bij aan nieuwe inzichten en ideeën. Desalniettemin was de opkomst over het algemeen groot, hebben we ook weer nieuwe mensen gesproken en was de avond vaak te kort. De bewustwording wordt groter en het draagvlak voor duurzame energie in de vorm van wind en zon groeit gestaag.

Leeswijzer

Het verslag start daar waar we zijn geëindigd in de Concept RES, met 'Een verhaal voor de RES Rivierenland'. Dit vormt het regionale kader voor de acht lokale ruimte ateliers, die in december en januari hebben plaatsgevonden. De opzet en opbrengsten van deze ruimte ateliers zijn beschreven in hoofdstuk 3. Vervolgens is dit vertaald naar een landschappelijk perspectief voor de RES FruitDelta Rivierenland, uitgewerkt in hoofdstuk 4.



Regionale kaart kansrijke gebieden

2 STARTPUNT REGIONALE VERKENNING

Het startpunt voor deze tweede fase is de Concept RES FruitDelta Rivierenland en de ambitie om het bod van 0,632 TWh – dat bestaat uit projecten die de afgelopen jaren al gerealiseerd zijn en projecten die in ontwikkeling of in studie zijn – te verdubbelen, als bijdrage aan de landelijke doelstelling van 35 TWh voor 2030. Daarvoor is ruimtelijk al een eerste verkenning gedaan. De opbrengsten hiervan zijn samengebracht in ‘Een verhaal voor de RES Rivierenland’ (maart 2020).

2.1 Van denkrichtingen naar kansrijke gebieden

Het waardevolle rivierenlandschap vormt de basis voor het verhaal van de regio. Dit verhaal verschilt voor zon en wind. Waar zon vraagt om (lokaal) maatwerk is voor wind een (boven)regionale aanpak nodig. Hiervoor zijn in de Concept RES drie denkrichtingen geformuleerd: langs A15/Betuwelijn, verdeeld over de kommen en grote energieclusters. Bedoeld om het gesprek over de mogelijkheden voor wind op gang te brengen.

Dit gesprek – op ambtelijk en bestuurlijk niveau – heeft afgelopen zomer plaatsgevonden en heeft geleid tot één regionale kaart met kansrijke gebieden voor de grootschalige opwek van wind (én zon), als eerste stap richting RES 1.0. Hierin vormt de A15/Betuwelijn het zwaartepunt voor de opwek van duurzame energie in de Regio Rivierenland. Daarnaast zijn een aantal kansrijke komgebieden benoemd: Culemborg/West Betuwe,

Maasdriel/Zaltbommel en West Maas en Waal; en een tweetal kommen voor de lange termijn: Buren en Zaltbommel. Voor ieder gebied geldt dat investeren in duurzame energie ook betekent investeren in landschap en omgeving.



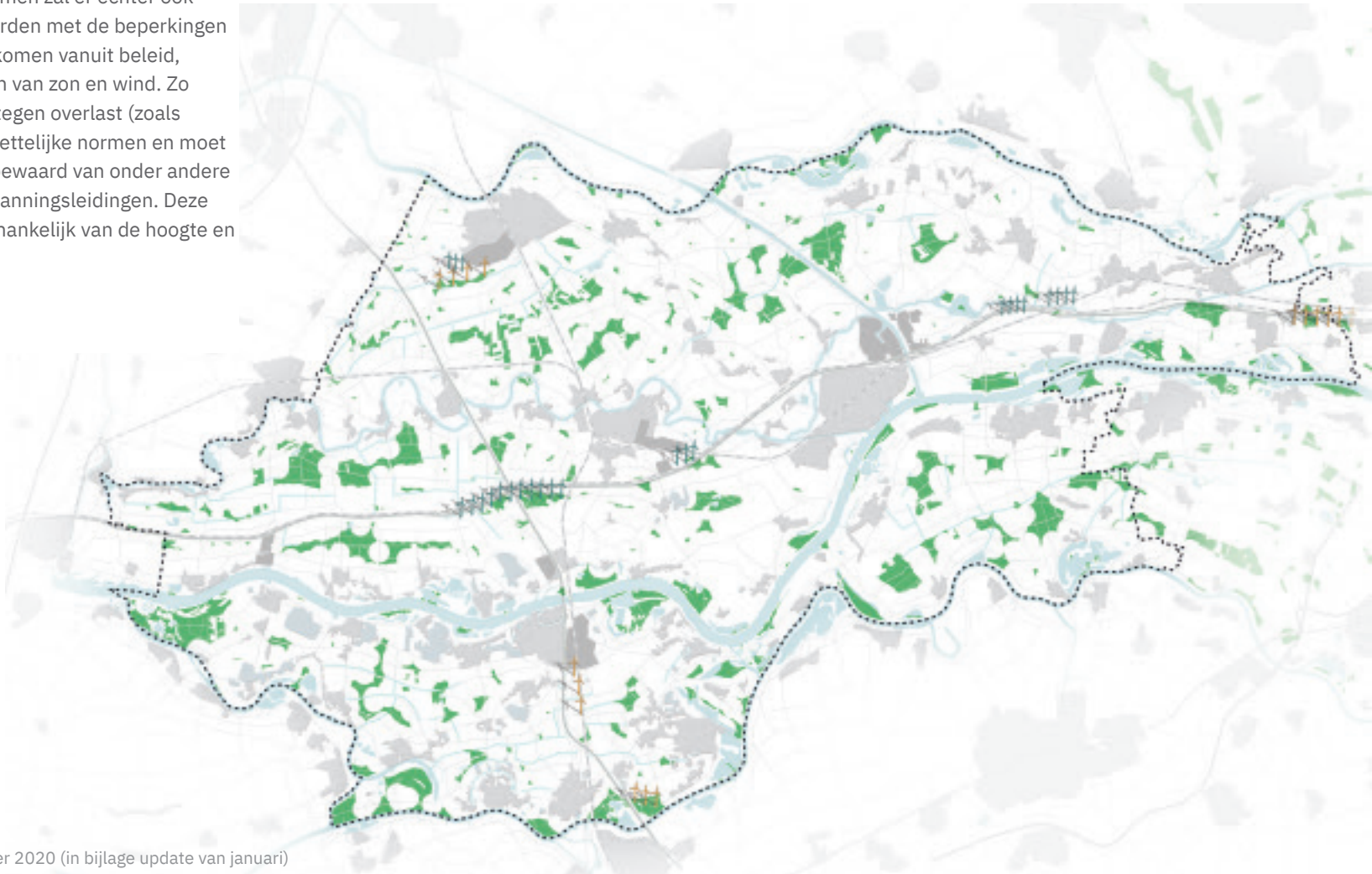
In de lokale ateliers zijn de verschillende kansrijke gebieden nader verkend. Hierbij is onder andere gekeken naar het lokale beleid, maar ook beperkingen en randvoorwaarden. Deze verkenningen hebben geleid tot aanscherpingen van de regionale kaart én concrete bijdragen aan de ambitie om het concept bod te verdubbelen.

Inzicht opgave

De RES is een proces van voortschrijdend inzicht en dat geldt zeker voor het bod. We gaan uit van het concept bod van 0,632 TWh en het streven naar een verdubbeling daarvan. Dat betekent dat er tot 2030 nog eens 0,632 TWh zal moeten worden opgewekt met zon en wind. Als we dat vertalen naar een redelijke verhouding turbines en zon, dan betekent dat er nog ongeveer 24 turbines (gemiddelde opbrengst 20 GWh/j) en zo'n 160 ha zon (gemiddelde opbrengst 1,16 GWh/j) bij moeten. Bij een gelijkmatige verdeling over de acht gemeentes komt dat neer op 3 nieuwe turbines en 20 ha zon per gemeente. Sinds het conceptbod zijn er al enkele nieuwe projecten in ontwikkeling gekomen. Daarmee lijkt de ambitie om te verdubbelen haalbaar, maar niet eenvoudig.

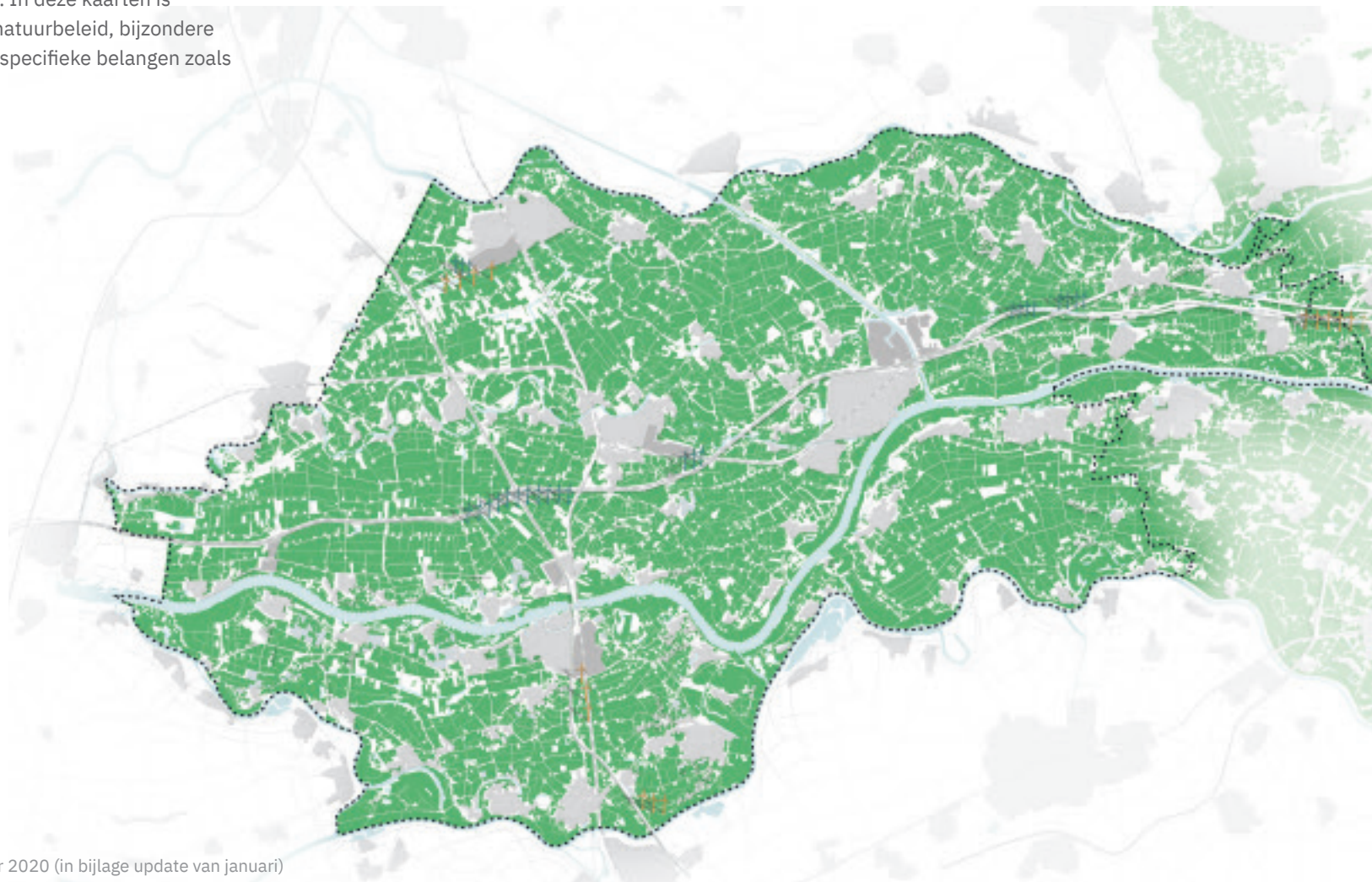
2.2 Beperkingen en randvoorwaarden

In de doorwerking naar RES 1.0 blijft het landschap richtinggevend. Om voor 2030 daadwerkelijk tot een verdubbeling van het bod te komen zal er echter ook rekening gehouden moeten worden met de beperkingen en randvoorwaarden die voortkomen vanuit beleid, wet- en regelgeving ten aanzien van zon en wind. Zo worden bewoners beschermd tegen overlast (zoals geluid en slagschaduw) door wettelijke normen en moet er voldoende afstand worden bewaard van onder andere (spoor)wegen, buis- en hoogspanningsleidingen. Deze afstanden zijn onder andere afhankelijk van de hoogte en het type turbine.



Potentiekaart wind NPRES december 2020 (in bijlage update van januari)

Dit resulteert in zogenaamde potentiekaarten, waarbij de groene vlakken de (resterende) ruimte tonen voor het realiseren van wind en zon. In deze kaarten is geen rekening gehouden met natuurbeleid, bijzondere cultuurhistorische waarden of specifieke belangen zoals die van Defensie.

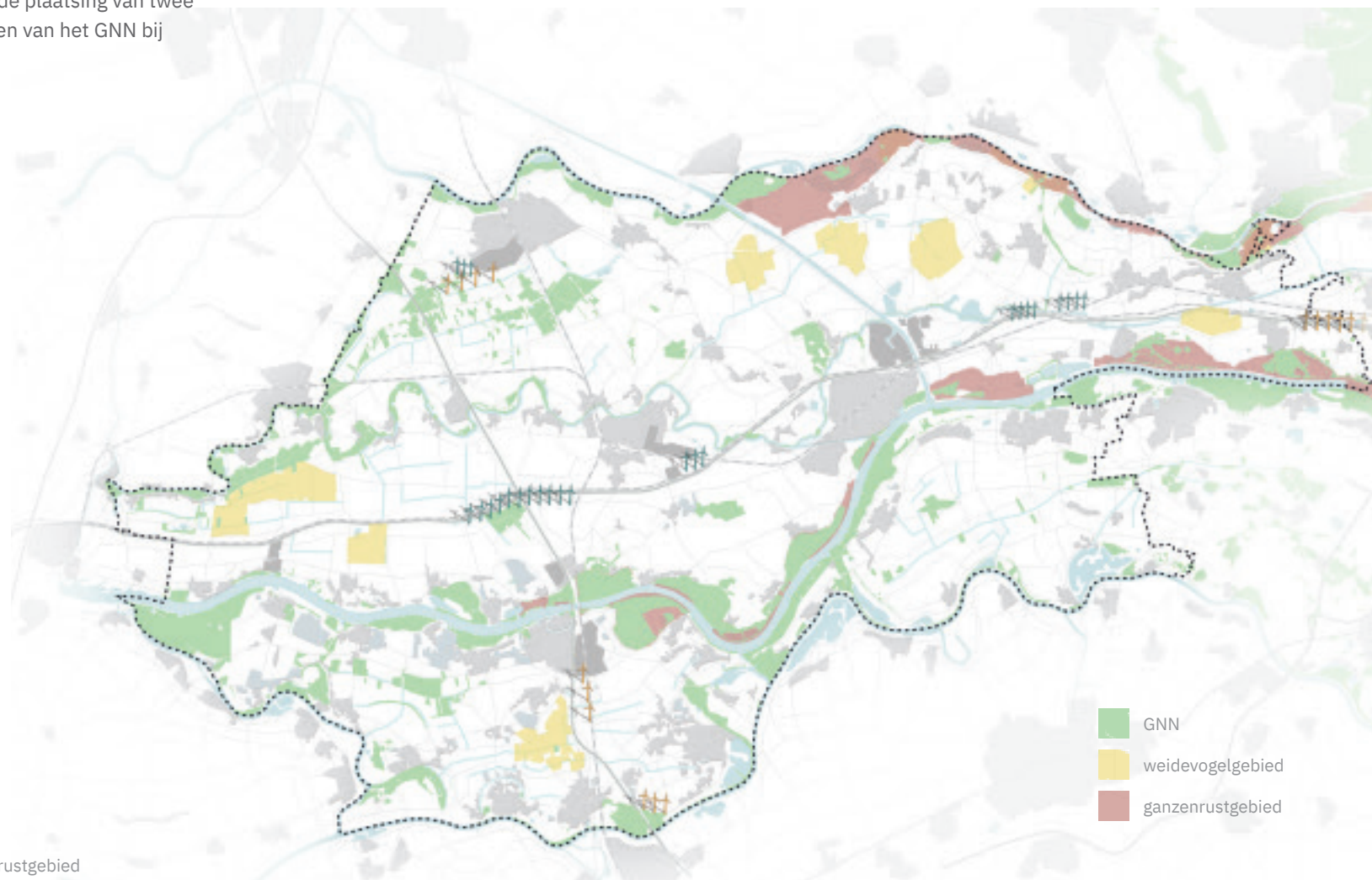


Potentiekaart zon NPRES december 2020 (in bijlage update van januari)

Het natuurbeleid geeft aan welke plant- en diersoorten bescherming genieten, of welke gebieden. Voor het zoeken naar kansen voor zon en wind ontzien we de Natura2000-gebieden, weidevogelgebieden, rustgebieden voor ganzen en het Gelders Natuurnetwerk (GNN).



Toch is er binnen dit natuurnetwerk – onder specifieke voorwaarden – soms wel ruimte voor duurzame energieprojecten. Zo blijkt uit de plaatsing van twee windturbines binnen de grenzen van het GNN bij knooppunt Deil.



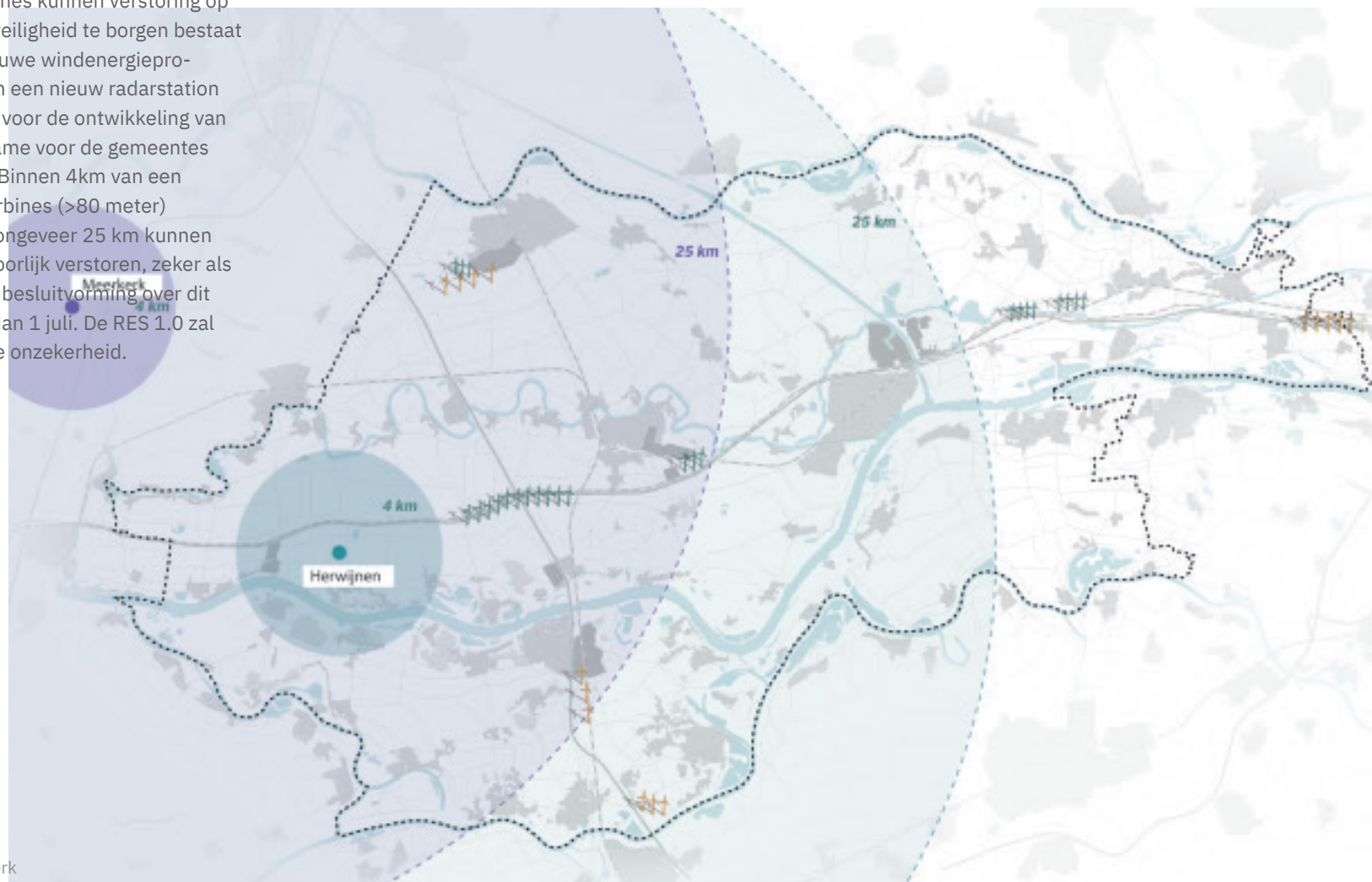
GNN, weidevogelgebied en ganzenrustgebied

In het westelijk deel van de regio, van Culemborg tot aan Zaltbommel, ligt de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De linie is van bijzondere cultuurhistorische waarde, maar het beleid voor zon en wind op en rondom dit potentiële werelderfgoed is nog niet uitgekristalliseerd. Op dit moment wordt er gewerkt aan een 'afwegingskader voor energietransitie binnen de Hollandse Waterlinies'. De kansrijkheid is echter beperkt. Nieuwe projecten dienen rekening te houden met de kernkwaliteiten. Zorgvuldig ontwerp is hierbij van belang. Wij gaan ervan uit dat er geen projecten in de schootsvelden en op of in objecten als forten en batterijen tot stand komen.



Nieuwe Hollandse Waterlinie

In Nederland staan verschillende militaire en civiele radarposten die dienen voor de vliegveiligheid en de nationale veiligheid. Windturbines kunnen verstoring op de radar veroorzaken. Om de veiligheid te borgen bestaat er een toetsingsplicht voor nieuwe windenergieprojecten. De mogelijke komst van een nieuw radarstation bij Herwijnen is zeer bepalend voor de ontwikkeling van windparken in de regio. Met name voor de gemeentes West Betuwe en Zaltbommel. Binnen 4km van een radarstation zijn geen grote turbines (>80 meter) mogelijk en binnen straal van ongeveer 25 km kunnen opstellingen de radar nog behoorlijk verstoren, zeker als ze naar de radar toewijzen. De besluitvorming over dit radarstation zal langer duren dan 1 juli. De RES 1.0 zal het dus moeten doen met deze onzekerheid.



Radarlocaties Herwijnen en Meerkerk

De Bommelerwaard en het Land van Maas en Waal zijn belangrijk oefengebied voor de helikopters van het Ministerie van Defensie. Het beschikbaar houden van oefenruimte voor laagvliegen is geen harde wettelijke eis, maar wel één van de belangen om rekening mee te houden. Wij hebben De Staf Commando Luchtstrijdkrachten om advies gevraagd voor de betreffende kansrijke gebieden. Zo gaat het plaatsen van turbines midden in de komgebieden ten koste van de beschikbare oefenruimte. Bij toekomstige windprojecten is nader overleg nodig.



Laagvlieggebied

Tot slot vormt ook het elektriciteitsnetwerk een belangrijke randvoorwaarde waar we in deze fase mee te maken krijgen. Niet iedere locatie is even geschikt voor de ontwikkeling van zon en/of wind. In bepaalde delen van de regio zijn de aansluitmogelijkheden beperkt, doordat het onderstation op te grote afstand ligt of omdat het simpelweg al vol is. Vooral voor zon is dit een grote beperkende factor. Zonnevelden moeten globaal binnen 5km van een aansluitpunt liggen om rendabel te zijn voor de eigenaar en vragen in vergelijking tot wind veel aansluitcapaciteit, tenzij in combinatie met windmolens aangeloten.

Toch is een verdubbeling wel haalbaar, mede door het investeringsprogramma van Liander. Dit vraagt wel om een goede fasering en systeemefficiëntie: kijk waar nog ruimte is of op korte termijn ontstaat en benut deze, breng vraag en aanbod bij elkaar, zorg voor een goede verhouding tussen zon en wind en combineer waar mogelijk (cable pooling).





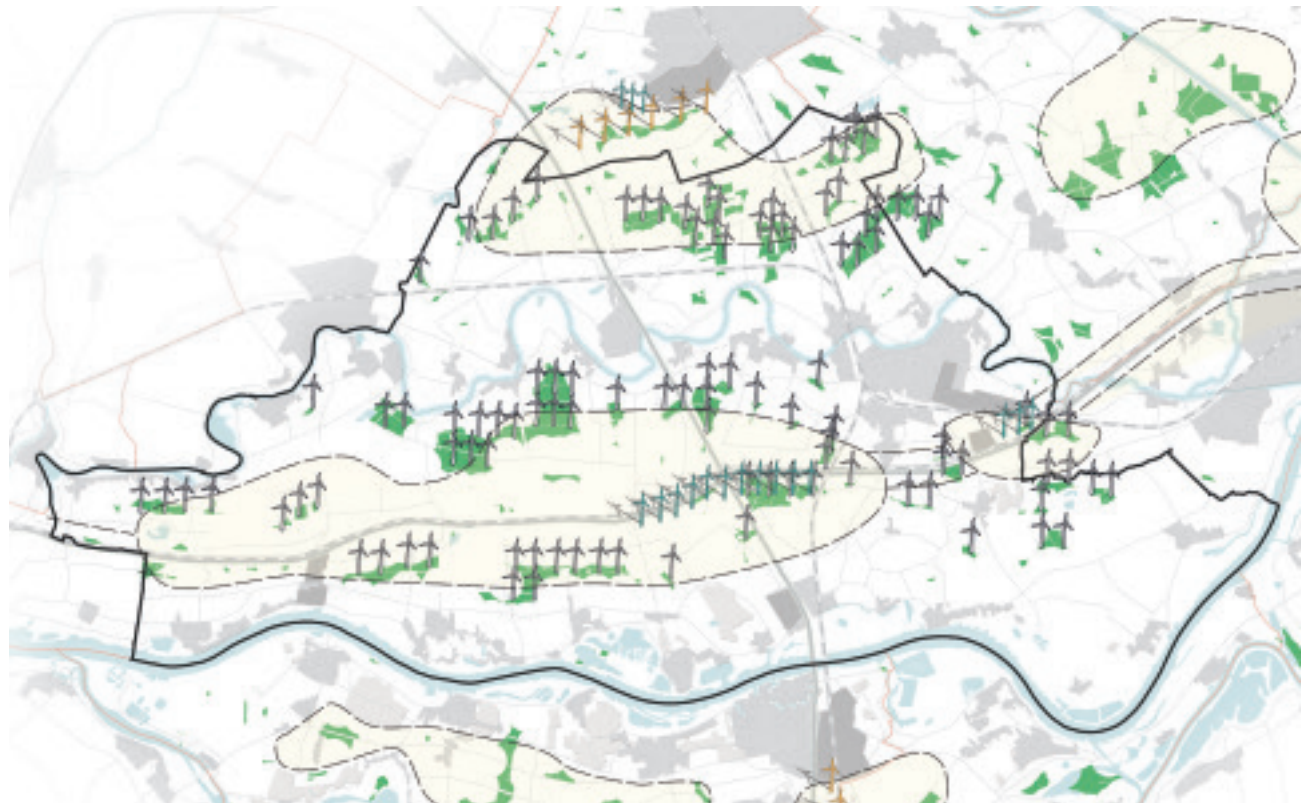
Turbines bij Deil (foto Bert Leenders)

2.3 Noodzaak landschappelijk verhaal

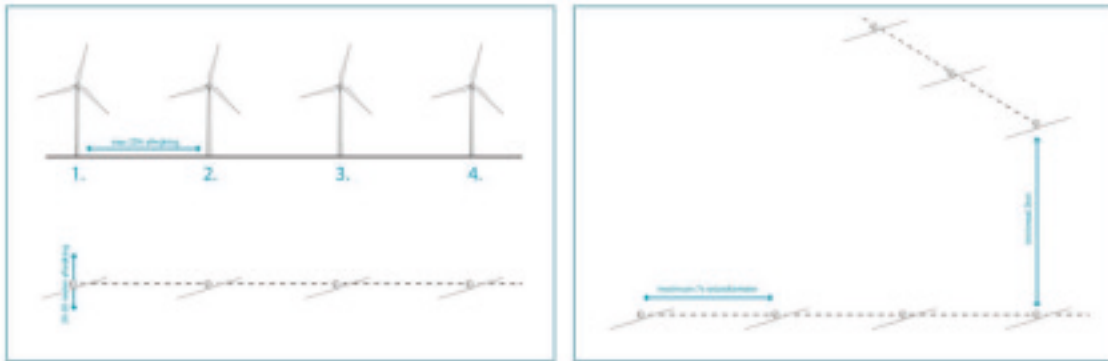
Beperkingen en randvoorwaarden zijn van groot belang voor de haalbaarheid van projecten, maar leiden niet vanzelfsprekend tot een gewenst ruimtelijk beeld. De potentiële ruimte die resteert is niet het resultaat van gerichte ruimtelijke keuzes. Wanneer we de invulling van die ruimtes zonder sturing volledig aan de markt overlaten ontstaat bovendien een willekeur aan windparken, waarbij de gekozen opstelling vooral voortkomt uit economisch gewin. Dit vraagt om een landschappelijk verhaal voor wind.

Het probleem met de huidige generatie turbines is dat deze de schaal van ons landschap overstijgen. Deze windturbines hebben geen relatie meer met ‘beneden’ en kunnen zich qua maat en schaal eigenlijk alleen meten met grootschalige infrastructuur, haven- en industriegebieden. De focus op de A15/Betuwelijn als zoekgebied voor de opwek van duurzame energie in de Regio Rivierenland is dan ook een logische.

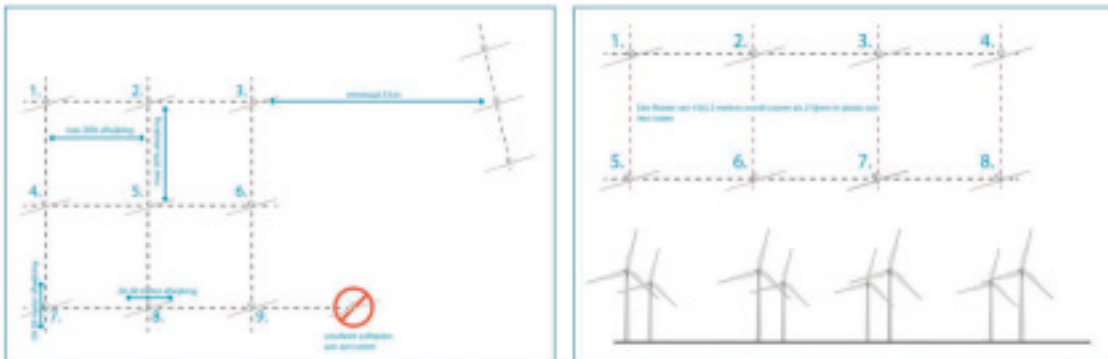
Moderne turbines worden steeds hoger. Tiphoogtes (rotor + masthoogte) van 200 meter en hoger zijn niet langer uitzonderlijk. Met dat ze hoger worden neemt de ook impact in beeld toe. De turbines zijn al van veraf zichtbaar. We kunnen deze turbines dan eigenlijk ook niet inpassen. Het is beter te spreken over toepassen. Zo kunnen de turbines een bijzonder punt markeren of een landschappelijke lijn of richting benadrukken.



Maximale invulling potentie West Betuwe, rekening houdend met beperkingen



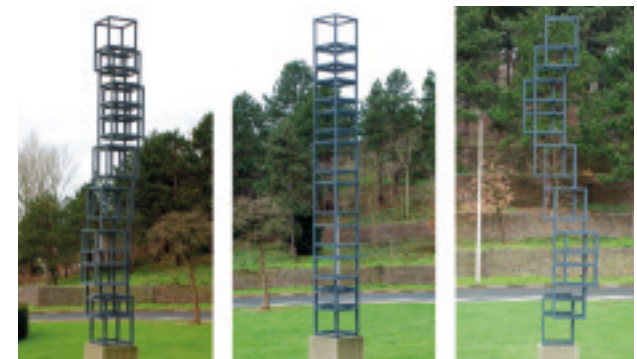
Lijnen



Rasters

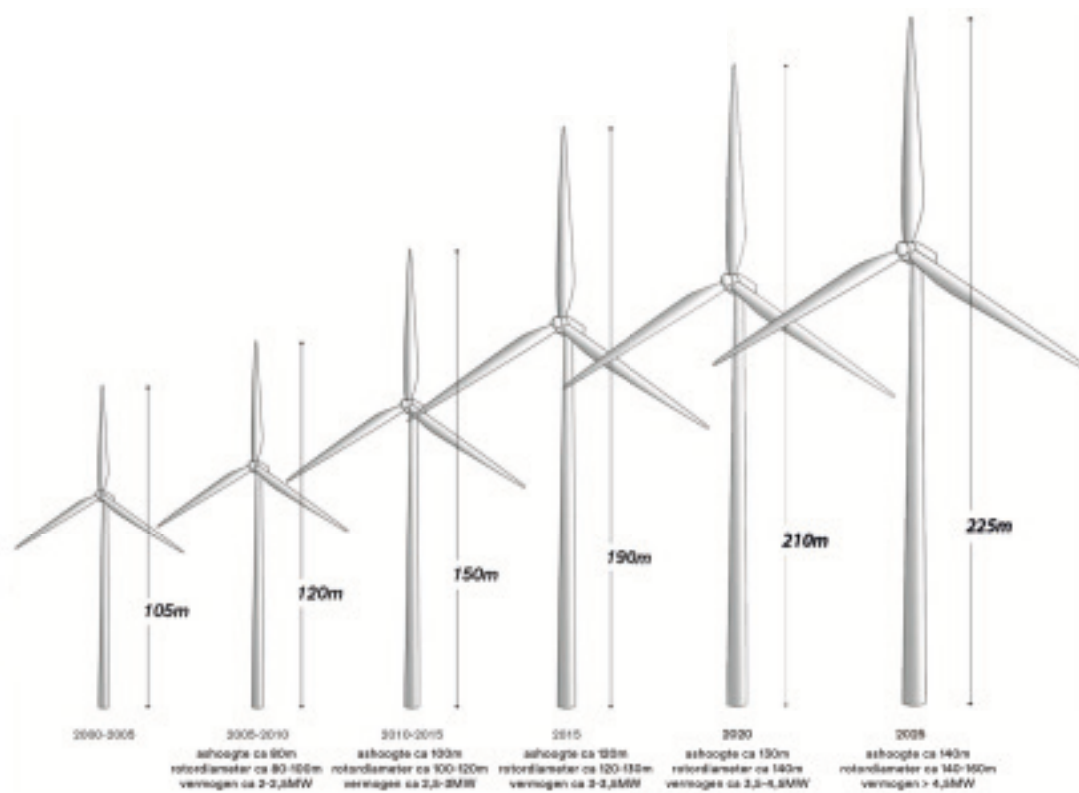


Clusters



Om een zo rustig mogelijk landschappelijk beeld te creëren is het zaak heldere plaatsingsprincipes te hanteren en voldoende onderlinge afstand tussen windparken te creëren. Wanneer parken te dicht op elkaar staan leidt dat tot een verstoord beeld, interferentie. Dit pleit ervoor om te kiezen voor minder, maar dan wel grotere parken met hoge turbines op voldoende afstand van elkaar.

Er zijn drie types opstellingen mogelijk: lijnen, rasters en clusters. De bijbehorende principes dienen zo zuiver mogelijk te worden toegepast. Ook draagt de eenheid in vormgeving van de windturbines per opstelling (afmeting, type en kleur) bij aan een rustige uitstraling. Een verhouding tussen masthoogte en rotordiameter van 1:1 wordt esthetisch als beste verhouding beschouwd.



Toenemende grootte windturbines



3 DE RUIMTE ATELIER

We zijn ook deze tweede fase van de RES gestart met een regionaal atelier. In dit startatelier hebben we gezamenlijk de lijnen uitgezet voor de aanpak in de lokale ateliers.

Het doel van de lokale bijeenkomsten was om een brede vertegenwoordiging van inwoners, ondernemers, belangenorganisaties en gemeenteraadsleden te laten adviseren over het lokale beleid en de RES 1.0. Hoewel het accent per gemeente verschilde werd gestart vanuit het regionale perspectief om vervolgens in te zoomen op de lokale kansen en mogelijkheden. Daarbij is gekeken naar het lokale beleid, als ook naar de opbrengsten uit enquêtes en lokale bijeenkomsten.

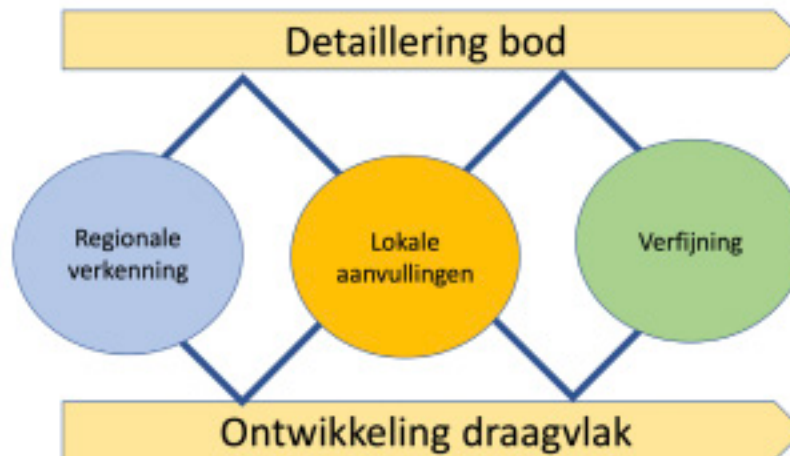
We vroegen advies over:

- Kaarten met begrenzing van toekomstige kansrijke gebieden voor windturbines en zonnevelden;
- Randvoorwaarden waar toekomstige parken én initiatiefnemers aan moeten voldoen;
- De hoeveelheid windturbines en zonnevelden die de kansrijke gebieden kunnen dragen (laadvermogen).

Met de input van de lokale ateliers is de regionale verkenning aangescherpt, doorvertaald naar drie scenario's en vervolgens uitgewerkt in één landschappelijk perspectief. Deze stap stond centraal in het tweede regionale atelier en wordt beschreven in het volgende hoofdstuk.

Veelgestelde vragen uit de ateliers zijn opgenomen en beantwoord in een 'vraag en antwoord'. Deze is toegevoegd als bijlage.

Op de volgende pagina's hebben we per gemeente een korte impressie van het atelier geschetst.



West Betuwe (7-12)

Opkomst

Gemeente West Betuwe was wederom het eerste atelier van de serie en daarmee de eerste check of de opzet van de avond zou werken. De opkomst was groot. Na het plenaire deel namen meer dan 50 mensen deel aan de discussies in kleinere groepen. Deze sessies bleken veel te kort voor de meeste deelnemers.

Status beleid

De gemeente West Betuwe heeft een Windvisie uit 2013. De ruimte voor wind in die visie is ingevuld met de 14 turbines langs de A15. Onlangs werd het Beleidskader zon vastgesteld. Dit biedt, naast zon op grote daken, ruimte voor de ontwikkeling van zonne-energie op locaties 'hoog op de zonneladder'; bedrijventerreinen, terreinen voor nutsvoorzieningen en langs infra. Zon op landbouwgrond is uitgesloten, net als in natuurgebieden.

In deze collegeperiode is er geen beleidsruimte. Daarom hebben we voor de RES 1.0 naar kansen en ambities gekeken na de gemeenteraadsverkiezingen in 2022.



Kaarten Zonbeleidskader (2020) en Windvisie 2013

Mogelijkheden wind

Er staan in West Betuwe drie mogelijke zoekgebieden op de kaart: het grootschalige open komgebied van de Tielerwaard rondom de A15, de besloten komgronden van de Beesdsche Velden en Regulieren en het gebied nabij de AVRI. Drie uiteenlopende locaties, maar wel met voldoende ruimte voor wind. Per gebied is gekeken naar mogelijkheden voor lijnen (minimaal 4 turbines), rasters en clusters.

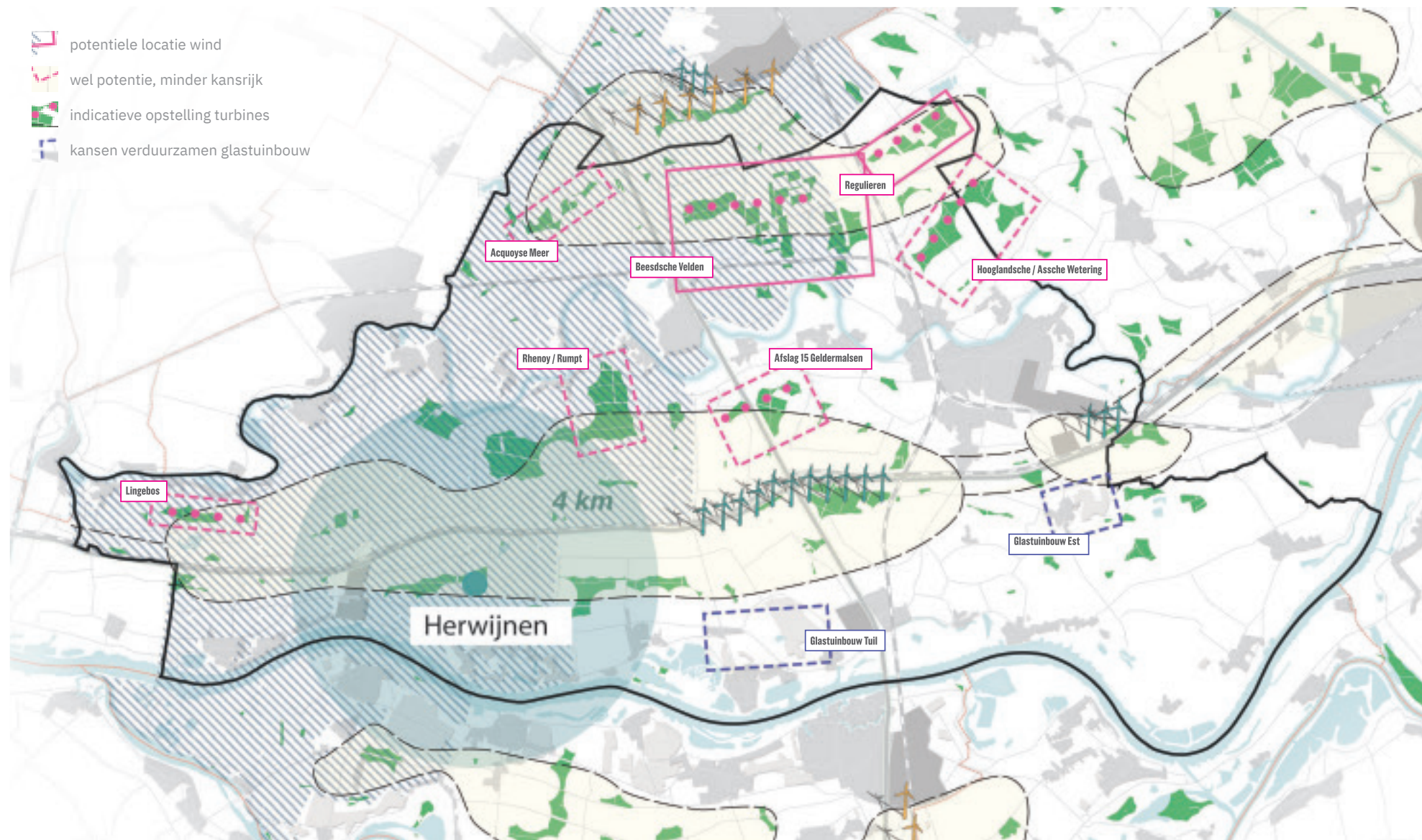
Uitgaande van de regionale kaart met kansrijke gebieden hebben de zoekgebieden rondom de A15/Betuwelijn de voorkeur. Die voorkeur werd gedeeld in het atelier. Het gaat dan om korte en langere lijnen parallel aan de infrastructuur, en het liefst zo dicht mogelijk op de weg. De grote onzekerheid die hier speelt is de mogelijke komst van de radarpost bij Herwijnen, waardoor dit zoekgebied dan vrijwel geheel komt te vervallen. In dat geval bieden de Beesdsche Velden en Regulieren nog ruimte, bijvoorbeeld in de vorm van een parallelle lijn met Culemborg. Het draagvlak voor deze locaties is erg beperkt vanwege de grote natuurwaarden en recreatieve functie van het gebied.



Beesdsche Velden



Tielerwaard



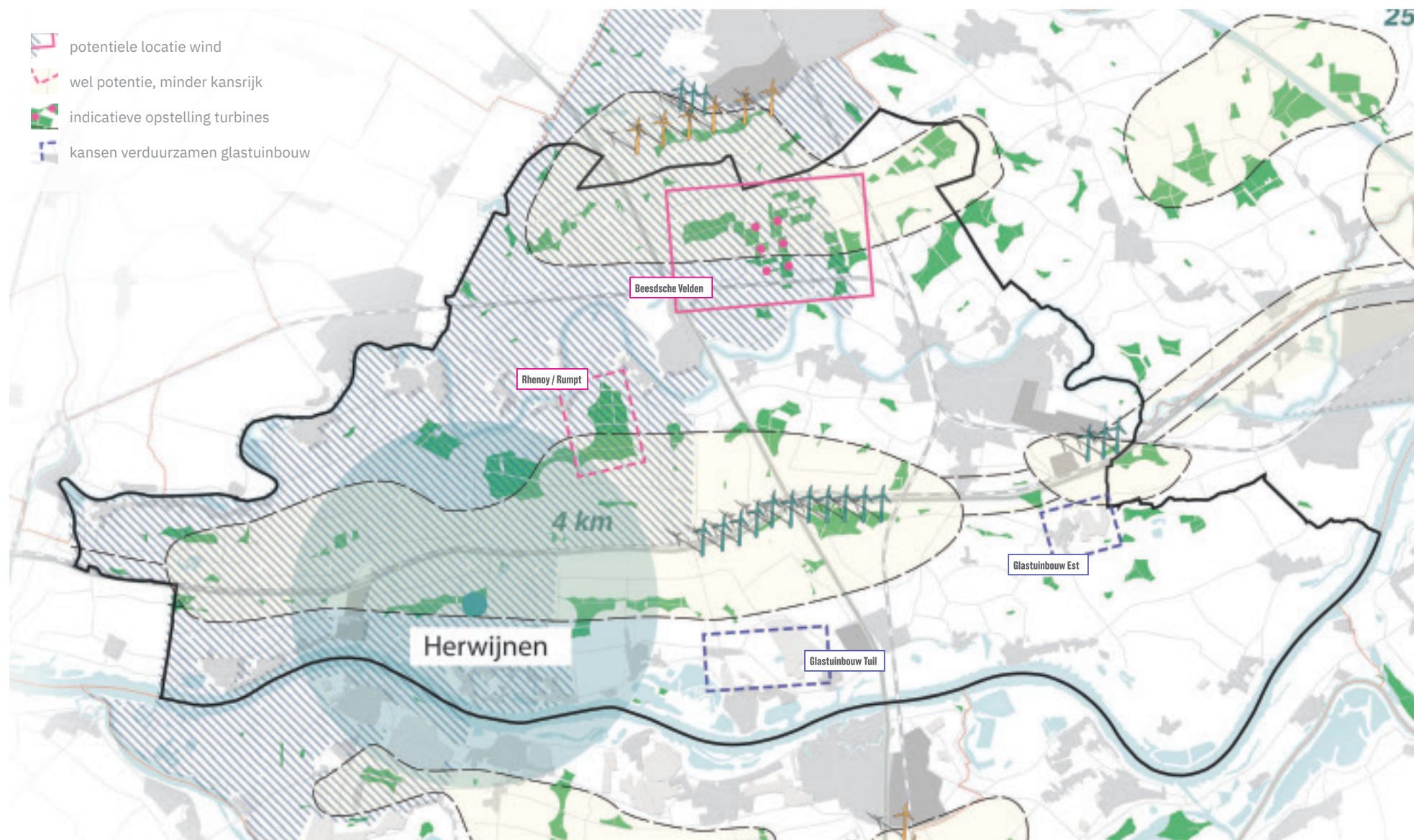
Mogelijkheden voor lijnopstellingen met radar in Herwijnen



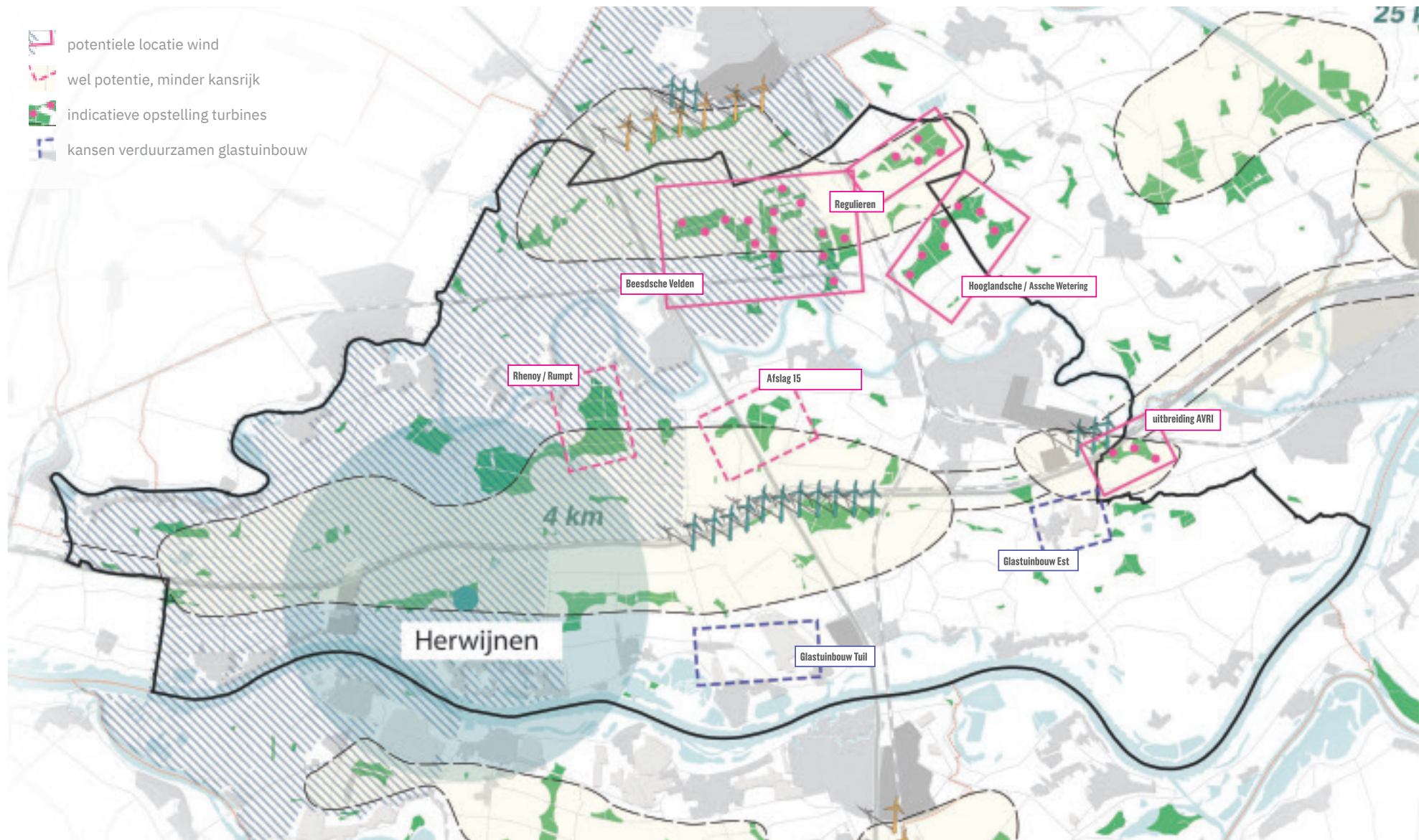
Beedsche Velden vanaf A2 met nieuwe lijn



Nieuwe lijn vanaf provinciale weg N320



Bepaalde mogelijkheden voor rasters met radar in Herwijnen



Mogelijkheden voor clusters met radar in Herwijnen



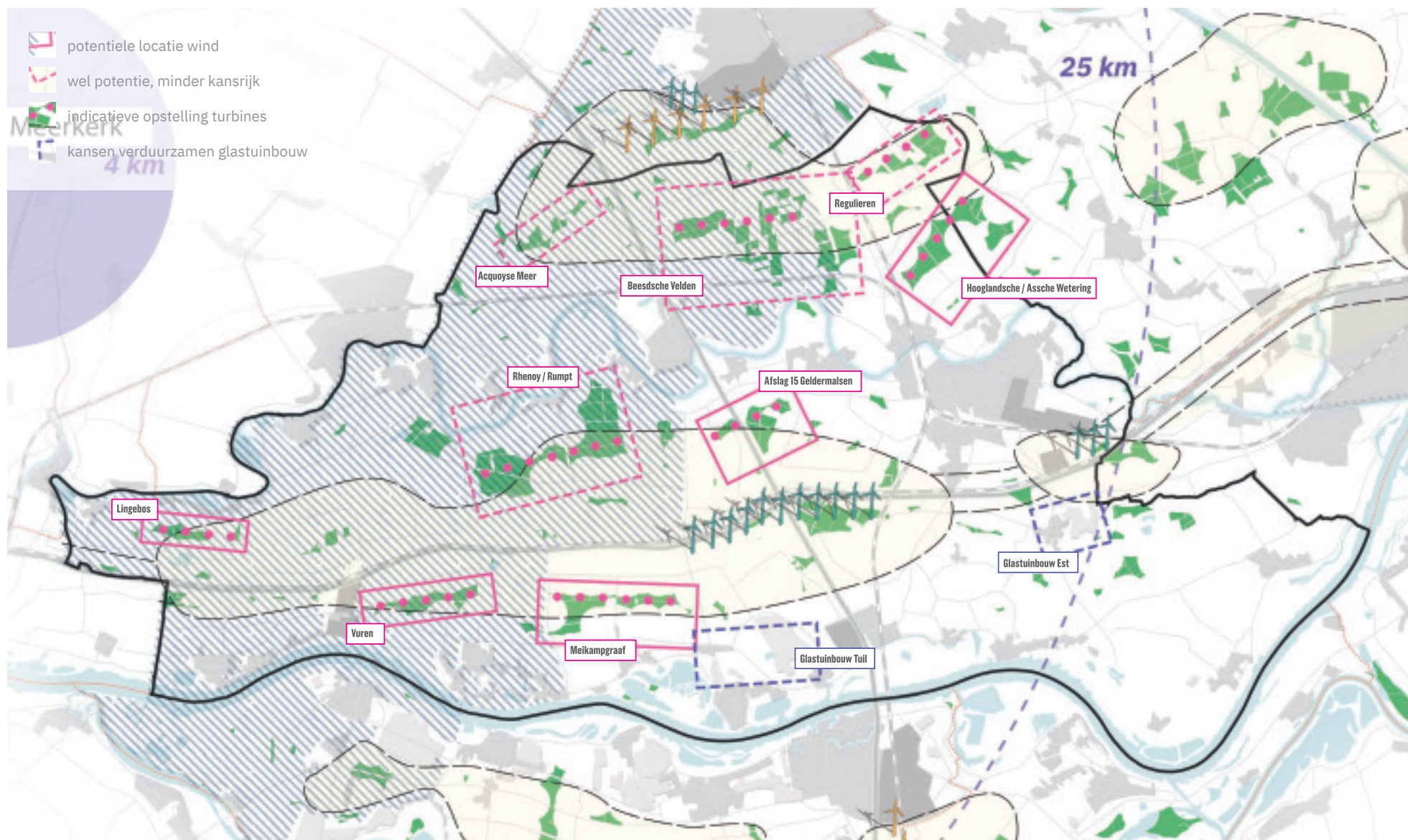
Beedsche Velden met groot cluster



Nog geen turbines bij AVRI op streetview Google Earth



Cluster aan overzijde AVRI



Mogelijkheden voor lijnen langs de A15, radar in Meerkerk



Nog geen turbines bij Deil op streetview Google Earth



Lijnopstelling vanaf knooppunt Deil
richting Rotterdam



Lijnopstelling vanaf A15 ter hoogte van Vuren, richting Deil



Visualisatie zonnepanelen bij Deil

Mogelijkheden zon

Aanvullend op het huidige Beleidskader zon bieden de bestaande, maar ook toekomstige windparken veel potentie voor een combinatie met zon. De AVRI is hiervan een goed voorbeeld, maar ook Deil biedt kansen.

Advies atelier

Er zijn veel zorgen over de kwaliteit van het landschap als gevolg van deze transitie. Kijk daarom over de grenzen heen en voorkom verrommeling. Een veel gehoord advies was: benut de grootschalige infrastructuur, borduur voort op bestaande parken en koppel zon en wind. Kijk ook goed naar de aansluitmogelijkheden op het net en betrek inwoners bijtijds.

Nader onderzoek TNO

Om de invloed van de radar nog beter in beeld te krijgen is een aantal opstellingen onderzocht door TNO.

Neder-Betuwe (9-12)

Opkomst

Het tweede atelier vond plaats in Neder-Betuwe. Hier was de opkomst aanzienlijk kleiner. Mogelijk ook door de late uitnodiging.

Status beleid

Er wordt in Neder-Betuwe al behoorlijk aan de weg getimmerd als het gaat om duurzame energie. Daarbij ligt de focus vooral op land langs de grote infrastructuurbundel van A15, Betuweroute en lokaal spoor die de gemeente van oost naar west doorsnijdt. Hierbij worden de mogelijkheden verkend om grootschalige opwekking van wind- en zonne-energie te concentreren. Ook wordt het overleg met buurgemeentes gevoerd over gemeentegrens overstijgende mogelijkheden.

Mogelijke locaties grootschalige energie opwek met zon en wind

Focus: op land langs kunstmatige infrastructuur A15, Betuweroute en lokaal spoor



Eerste ruwe schetsen: 'praatplaten'



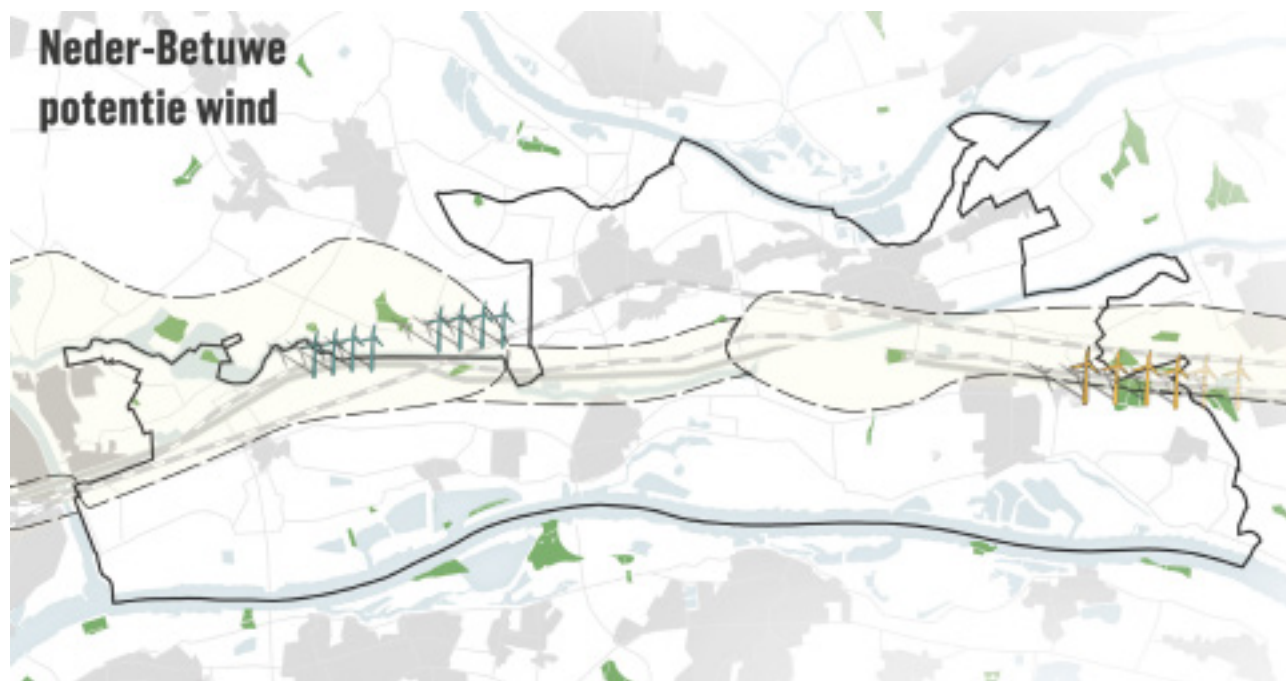


Windpark Echteld

Mogelijkheden wind

De mogelijkheden voor wind worden in Neder-Betuwe optimaal benut. Aan de oostzijde op de grens met Overbetuwe wordt gewerkt aan windpark Midden-Betuwe. Het gaat om circa negen turbines tussen Dodewaard en Zetten. In 2021 zal worden gestart met MER-procedure. Het geplande park zou in de toekomst nog kunnen worden verdubbeld. Aan de westzijde is het windpark Echteld bijna aan vervanging toe. Er wordt gedacht aan een opwaardering, in samenwerking met de gemeente Buren. Tot slot is er onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor zon en wind op en rond het bedrijventerrein Medel/Kellen, Energiedriehoek De Betuwe. Hieruit blijkt dat er mogelijkheden zijn voor het ontwikkelen van 2-4 windturbines, maar dat deze onder andere van invloed zijn op de uitgeefbare grond en een mogelijke ontwikkellocatie.

In het atelier zijn ook uitspraken gedaan over de lange termijn. Hierbij werden delen van de uiterwaarden en het gebied rondom Dodewaard genoemd als plekken waar mogelijk ruimte zou zijn voor windmolens. Op dit moment is daar echter geen ruimte vanuit beleid, en ook ruimtelijk gezien valt dit niet binnen de zoekgebieden.



Mogelijkheden voor wind aan de oostzijde van de gemeente, op de grens met Overbetuwe



Locaties die terugkomen in de ateliers voor de lange termijn
Uiterwaarden bij IJzendoorn



Locaties die terugkomen in de ateliers voor de lange termijn
Gebied rond Dodewaard



Dubbele rij op de grens met Overbetuwe

Mogelijkheden zon

Ook voor zon is er ruimte binnen de Energiedriehoek. Denk aan de grote bedrijfsdaken, de agrarische gronden tussen bedrijventerrein en Linge en de zandwinplassen aan de westzijde. Daarnaast zijn er rond de A15 en Betuwelijn diverse parken in ontwikkeling, veelal op korte afstand van bestaande dan wel geplande windparken. Een groot aantal daarvan is al meegenomen in de Concept RES.

Advies atelier

Het is niet meer dan logisch om in deze gemeente te kijken naar de grote vervoersassen voor de opwek van duurzame energie in de vorm van zon en wind. Benut deze voor zowel zon (geluidsschermen, bermen) als wind (bij voorkeur lijnopstellingen). Combineer zon en wind waar mogelijk. Dat kan ook gefaseerd. En neem ook jongeren mee in deze transitie, vergroot hun kennis en neem vooroordelen weg.





Visualisatie van de mogelijkheid om zon en wind te combineren ten zuiden van de A15 bij Neder-Betuwe

Zaltbommel (14-12)

Opkomst

In Zaltbommel was gekozen voor een beperkt aantal deelnemers (oa gemeente, provincie, LTO/glastuinbouw, ontwikkelaars en coöperatie) in verband met de energie-cafés die tot kort daarvoor waren georganiseerd voor alle inwoners van de gemeente.

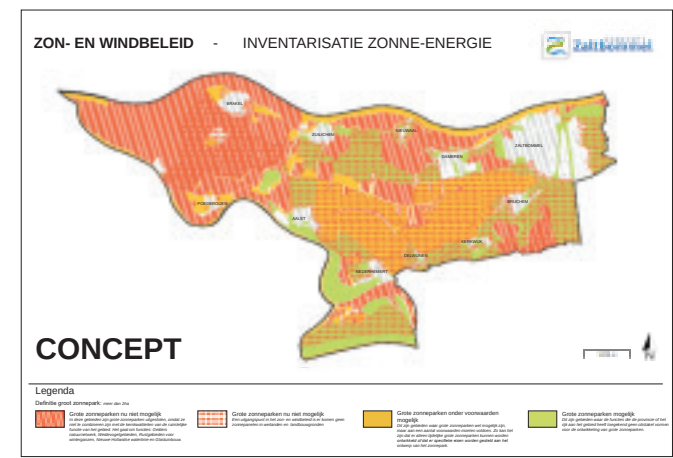
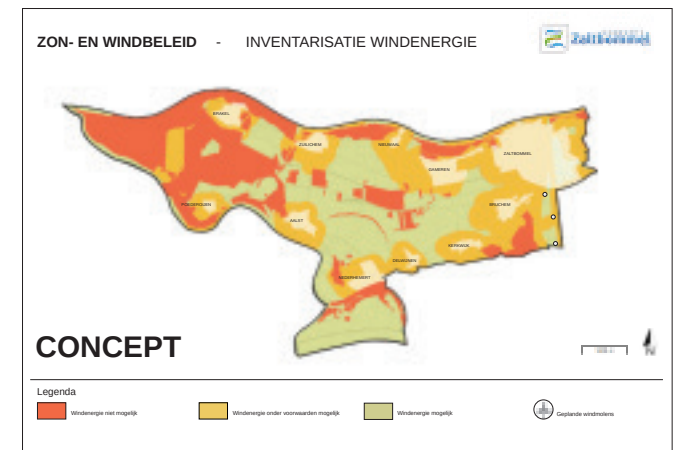
Status beleid

Zaltbommel werkt sinds de zomer van 2020 aan een beleidskader. Eerder werd al een enquête uitgezet, waarvan de uitkomsten ook sterk overeenkwamen met de opbrengsten van de ruimte-ateliers. Afgelopen najaar werden er een aantal energiecafés georganiseerd. Daarin werden verschillende opties voorgelegd, zoals wind op de Wakkere Dijk of tussen de glastuinbouw. Net als in de enquête kwam ook hieruit een duidelijke voorkeur naar voren voor locaties langs infrastructuur, bij bedrijventerreinen en in combinatie met glastuinbouw. In ruil hiervoor geeft het merendeel aan goedkopere stroom te willen. Daarnaast vindt men het belangrijk dat omwonenden vroegtijdig meegenomen worden in het proces en dat er rekening met ze wordt gehouden door bijvoorbeeld compensatie en/of het beperken van overlast. Opvallend is dat toch nog een derde van de deelnemers zich afvraagt waarom het plaatsen van grootschalige zon en wind nu eigenlijk nodig is in het landschap. Redden we het niet met de daken en waarom

liggen die nog niet vol? Men is angstig dat het hele landschap vol komt te liggen.

In de eerste beleidskaarten is aangegeven waar wel of geen ruimte is voor zon en wind en onder welke voorwaarden. Daarbij is vooral gekeken naar beperkingen (zie ook H2). Voor wind is het komgebied het meest kansrijk. Voor zon zijn de mogelijkheden vooralsnog veel beperkter doordat het nu niet mogelijk is om op landbouwgronden te ontwikkelen.

Concept beleidskaarten zon en wind
ten tijde van atelier





Visualisatie 'Wind bij de Wakkere dijk' gebruikt voor energiecafés



Capreton



Rondom de A2



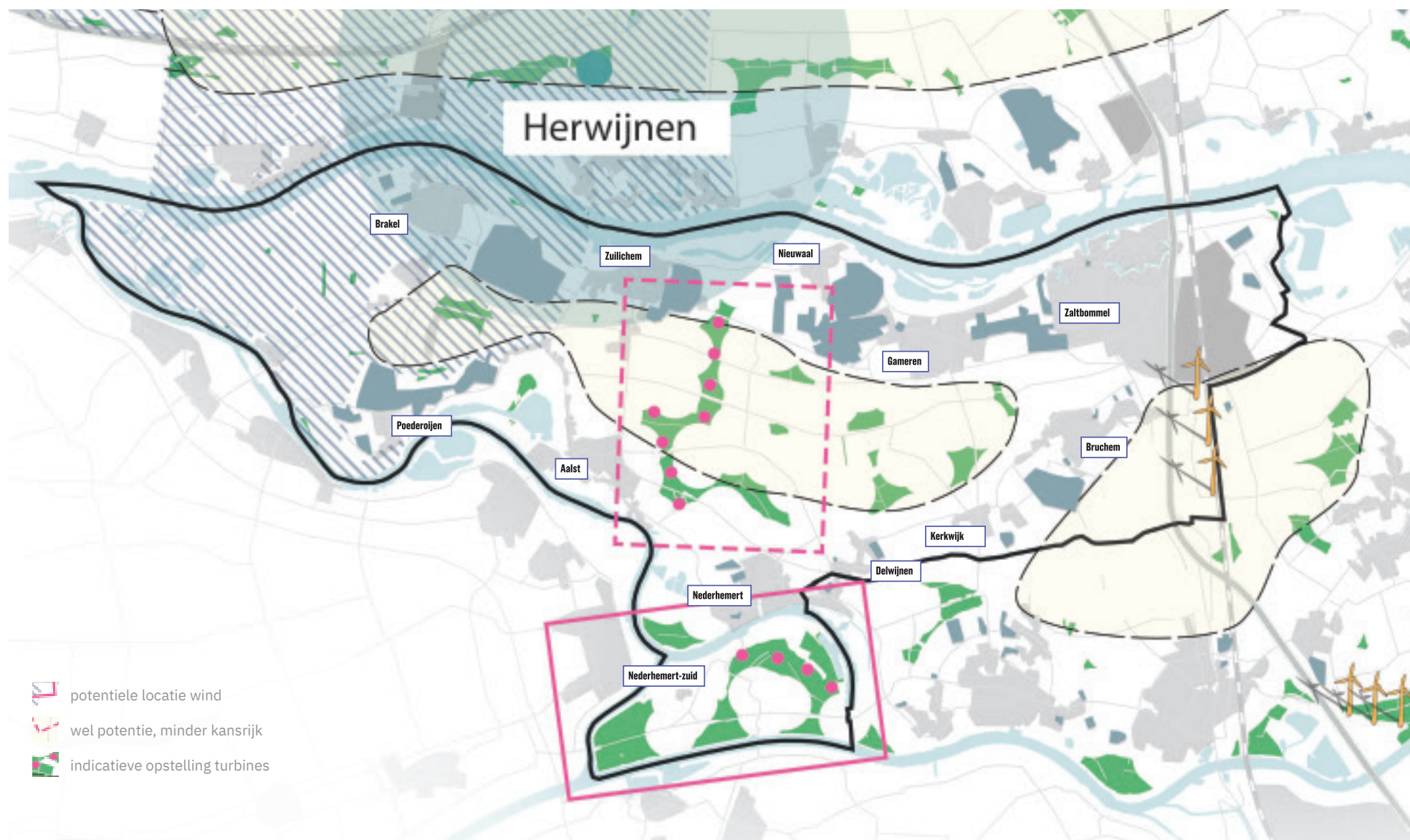
Nederhemert

Mogelijkheden wind

Er staan in Zaltbommel twee zoekgebieden op de kaart: het open komgebied rondom de A2 en de besloten komgronden rondom de Capreton. Bekeken vanuit de potentiekaarten is de een nauwelijks geschikt, de ander heel kansrijk voor wind. Opvallend is dat ook de locatie langs de A2 waar nu drie turbines zijn gepland niet naar voren komt in de potentiekaart. Dit heeft te maken met de uitgangspunten die zijn gehanteerd voor deze kaart, namelijk voor een type turbine van 5,6 MW met een masthoogte van de turbine van 166 meter en een rotordiameter van 150 meter. Voor het windpark Bommelerwaard A2 wordt een kleiner type turbine toegepast, waardoor andere afstanden kunnen worden gehanteerd. Er is dus ook buiten de 'groene vlekken' nog ruimte voor wind.

Buiten de twee aangewezen zoekgebieden is er veel potentie voor wind op het schiereiland Nederhemert-Zuid. Ook dit gebied is daarom meegenomen in de verkenning.

Per zoekgebied is gekeken naar mogelijkheden voor lijnen (minimaal 4 turbines), rasters en clusters. Omdat de potentiële locaties vrijwel niet overeenkwamen met de opgehaalde voorkeurslocaties, is ook gekeken naar andere marges en kortere lijnopstellingen. Desalniettemin lijken de kansen voor wind vooral aan de zuidzijde van de gemeente te liggen. Dit stuitte op weerstand bij de deelnemers. Ook de netbeheerder uitte zijn zorgen over de aansluitbaarheid.



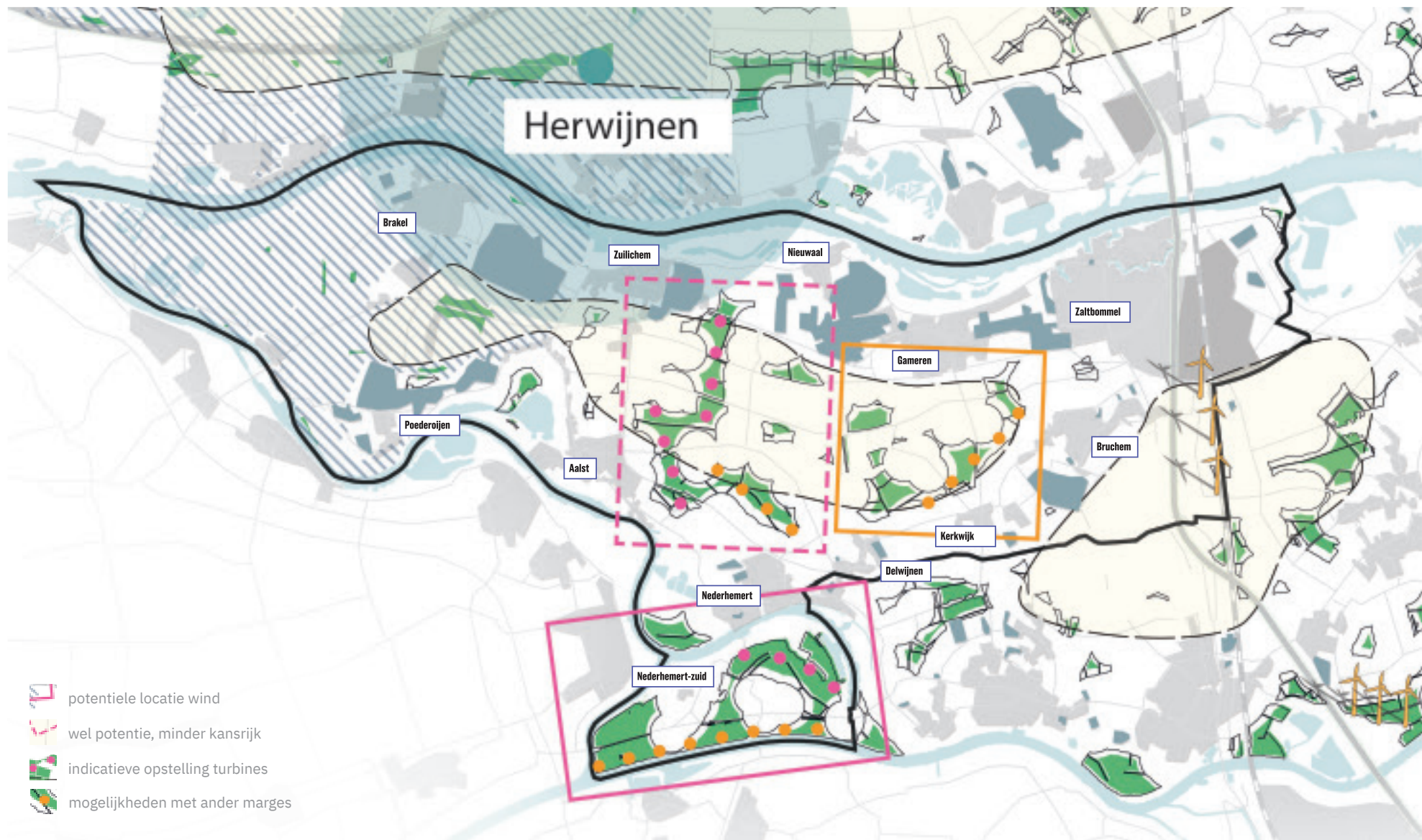
Mogelijkheden voor lijnopstellingen (4 turbines of meer)

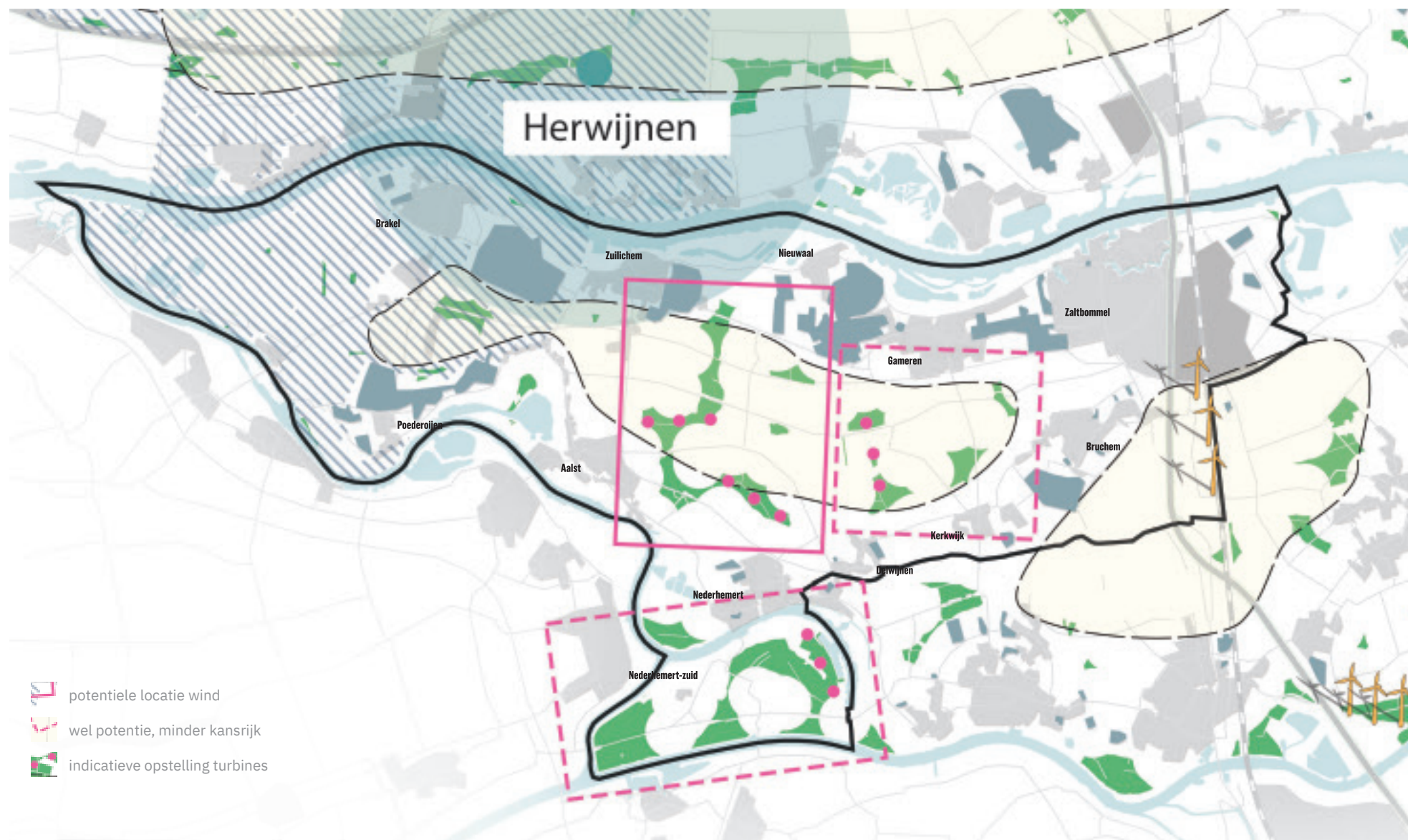


Lijnopstelling haaks op Van Heemstraweg
ter hoogte van Gameren



Lijnopstelling dwars in kom vanuit Aalst

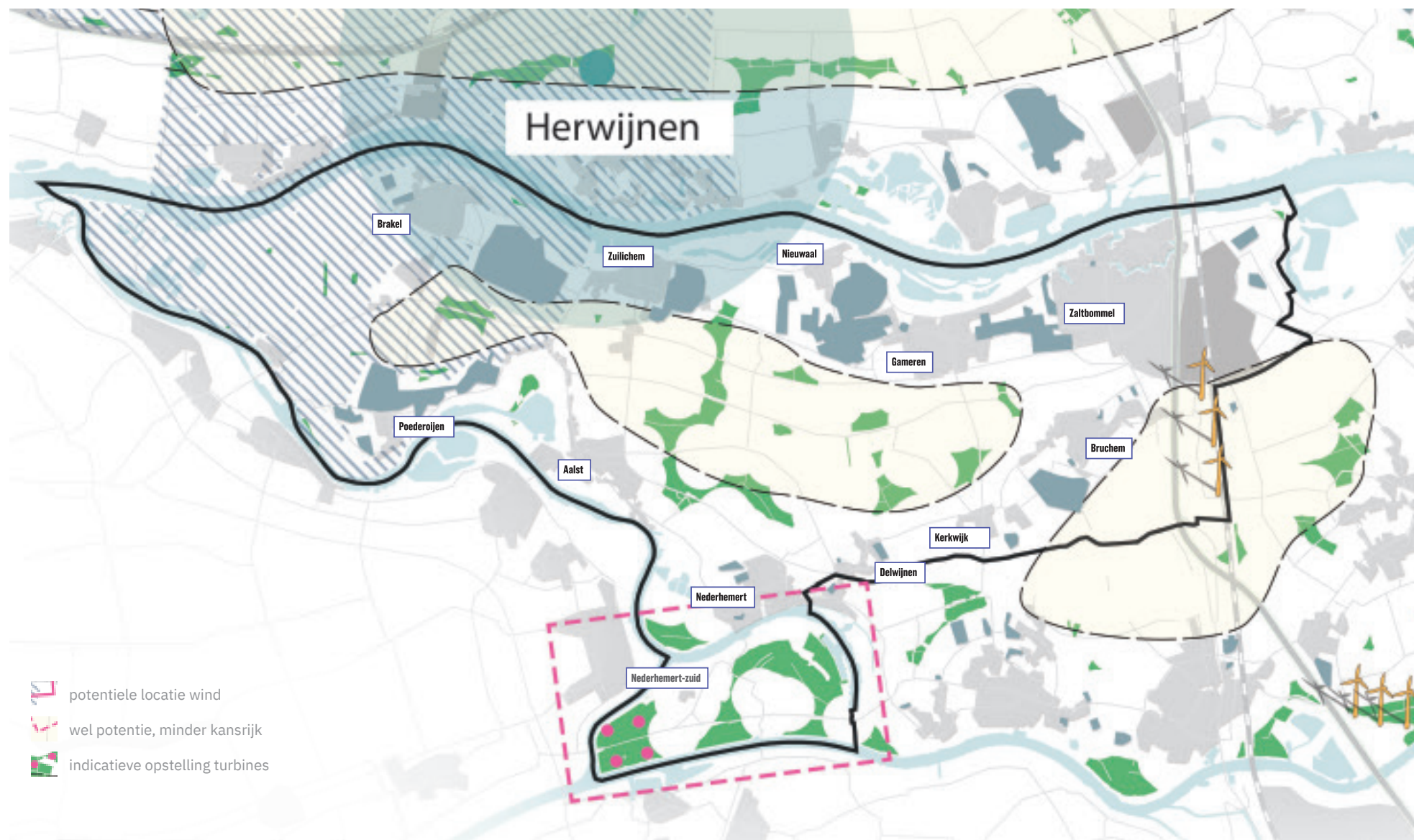


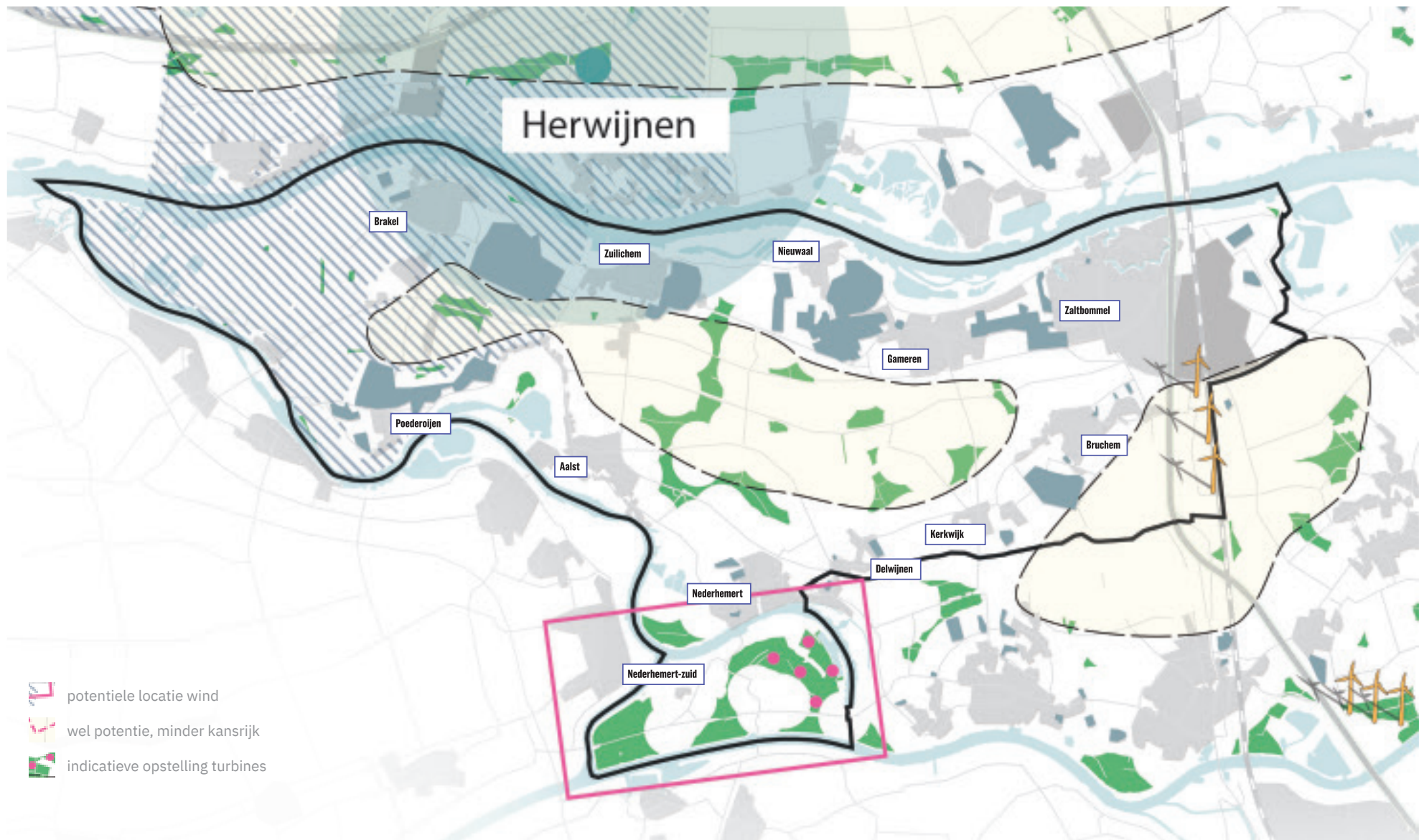


Mogelijkheden met kleinere lijnopstellingen (3 turbines)



Twee kortere lijnen, vanuit Aalst







Cluster op schiereiland Nederhemert-Zuid
vanaf de overkant bij Wellseind



Zicht op het cluster vanaf Nederhemert-Noord

Mogelijkheden zon

Voor zon zijn de mogelijkheden vanuit beleid vooralsnog beperkt. Toch biedt de potentiekaart veel ruimte. Op korte termijn zijn er wellicht wel mogelijkheden voor bijvoorbeeld de extensiveringsgebieden en het gemengd landelijk gebied, of misschien in de vorm van teeltondersteunende functies. Ook de koppeling van zon en wind vinden velen logisch.

Advies atelier

Ondanks de potentiekaarten zien de deelnemers, in lijn met de enquête en energie-cafés, vooral kansen voor wind langs infrastructuur en bij bedrijventerreinen. Denk daarbij aan de snelweg A2 en (in iets mindere mate) aan de provinciale weg N322, Van Heemstraweg. Voor wind is de koppeling met glastuinbouw kansrijk, zeker vanwege de ontwikkeling naar duurzaamheid in die sector. De gebruiksprofielen passen goed bij elkaar. De locatie in het landschap is hier wel een puzzel. Tenslotte wordt de Wakkere Dijk enkele keren genoemd als optie. Deze is ook in de energie-cafés besproken. Aandachtspunt is hier Natura 2000, GNN en Nieuwe Hollandse Waterlinie. Kijk voor zon vooral naar functiecombinaties. Wees echter zuinig op waardevolle landbouwgronden. Tot slot werd meegegeven om meer te communiceren over het doel, richting het brede publiek en zeker ook naar jongeren toe.



Combineren van zon en wind, visual Van Heemstraweg gebruikt bij energiecafés

Advies Defensie

De onderzochte locaties zijn nadien ook voorgelegd aan Defensie voor een advies met betrekking tot het laagvlieggebied.

Culemborg (6-1)

Opkomst

Het lokale atelier Culemborg vormde de start van het nieuwe jaar. Er was een grote opkomst, mede door de reuring die was ontstaan rondom Windwinning Culemborg. De avond stond in het teken van zon op het land. De deelnemers waren zeer kritisch en de meningen erg divers. Wat voldoende input opleverde voor zowel de RES 1.0 als het gemeentelijke beleidskader zon.

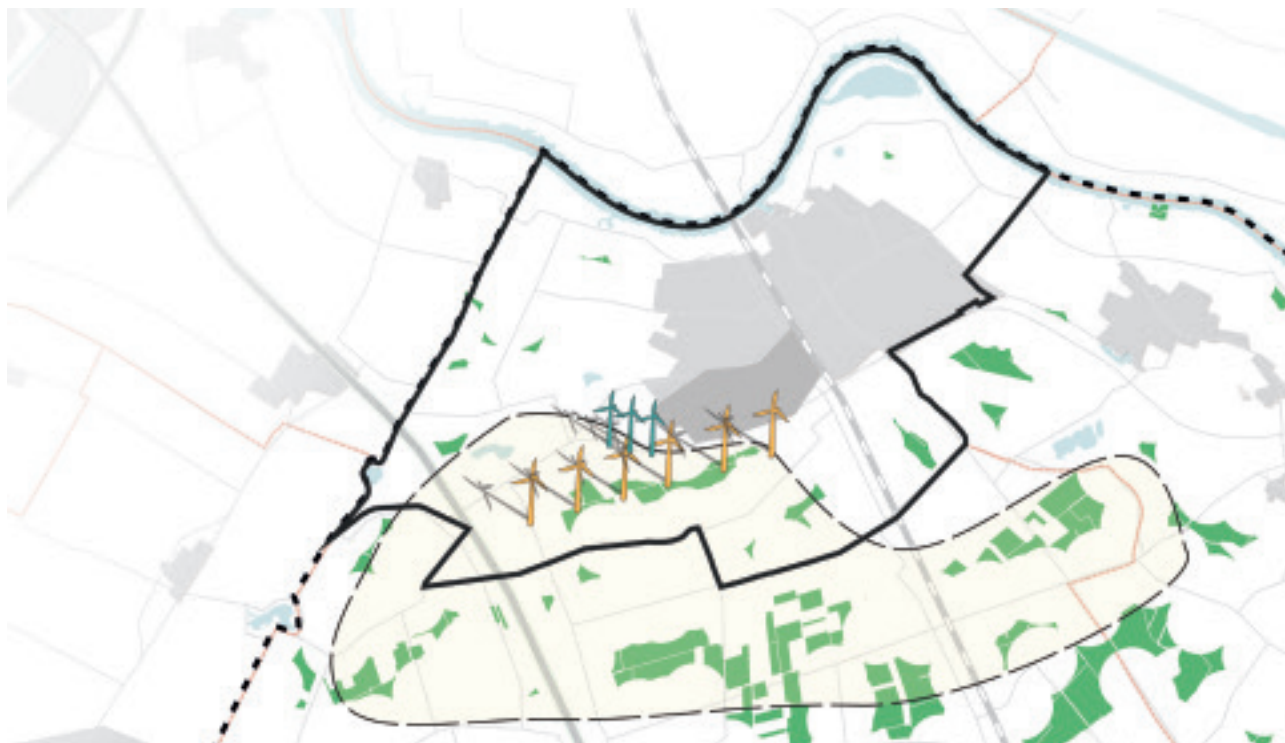
Status beleid

De gemeente Culemborg heeft in 2017 de Windvisie vastgesteld. Inmiddels is de procedure voor het tweede windpark gestart en is er voorlopig geen plaats voor nieuwe windenergieprojecten. De gemeente werkt nog aan een beleidskader voor zon. Daarbij gaat het vooral om een uitwerking van zon op land. Culemborg heeft een flinke ambitie als het gaat om duurzame energie. De gemeente wil in 2040 energieneutraal zijn. De gemeentelijke doelstelling voor zon op land ligt tussen de 45 en 65 hectare. Hiervoor heeft de gemeente ook al verkennend onderzoek gedaan. De opbrengsten van dit atelier dragen bij aan de ontwerp zonvisie.

Mogelijkheden wind

De procedure voor het tweede windpark is gestart. Er is echter nog onzekerheid aangaande de locatie van de

radarpost. Als alternatieve locatie voor de radarpost is Meerkerk genoemd. Die situatie zou een beperking betekenen voor nieuwe windturbines binnen de gemeente, en dan met name voor het plangebied zoals het er nu voor ligt. Binnen het atelier is hier niet verder op doorgegaan.



Bestaand zoekgebied voor Windwinning Culemborg

Disclaimer: Alle locaties zijn fictief



Gemeente Culemborg >

Langs infrastructuur



Gemeente Culemborg > De disclaimer staat 11

Aansluiten bij agrarische erven (tot 2 ha)



Gemeente Culemborg > De disclaimer staat 11

Disclaimer: Alle locaties zijn fictief



Gemeente Culemborg >

Mogelijkheden zon

In de eerdere ateliers is door deelnemers benadrukt dat er nogal wat 'restgebieden' zijn die als eerste in aanmerking komen voor het ontwikkelen van zon: bedrijventerreinen, langs infrastructuur en restgronden. In dit atelier zijn de verschillende landschapstypen rondom Culemborg verkend op mogelijkheden voor zon op land en het 'laadvermogen'.

Bij het inpassen van zon op land gaat het om behoud dan wel versterken van de landschappelijke karakteristieken, zoals het kleinschalige besloten karakter op de oeverwallen of de weidsheid en het rationele karakter van de ontginningen. Zonnevelden zouden verspreid over het landschap kunnen liggen waarbij de parken zich, zowel in opzet als omvang, verhouden tot de kavelstructuur. Een andere mogelijkheid is de transformatie van het landschap door alle zon op land te concentreren rondom het geplande windpark. In combinatie met nieuwe natuur (bossen) en recreatiemogelijkheden ontstaat een nieuw geconcentreerd energielandschap.

Advies atelier

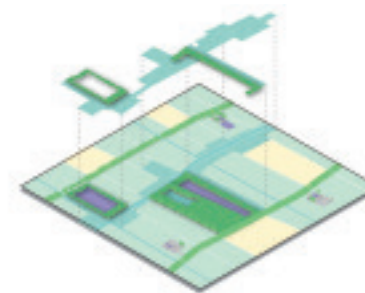
Er zijn duidelijk zorgen over de groei van zon en wind in het landschap en de impact daarvan op de omgeving. Het advies is om duidelijk te formuleren wat de

doelstellingen voor Culemborg zijn, heldere kaders op te stellen waar projecten aan moeten voldoen en ervoor te zorgen dat omwonenden financieel mee kunnen profiteren. Faseer de ontwikkelingen, zodat er meer tijd is voor een zorgvuldige planvorming en er kan worden ingespeeld op gewijzigde ontwikkelingen. En maak vooraf duidelijk wat de aansluitmogelijkheden op het netwerk zijn. De meningen over hoe de ambities vorm (inpassen of transformeren) moeten krijgen verschillen.

De geschetste locatie Lage Veld ligt erg gevoelig vanwege de komst van de turbines. Er zijn ook deelnemers van mening dat er helemaal geen zonnevelden moeten komen. Zorg voor maatwerk, creativiteit en integraliteit. Betrek landbouw, landschap, natuur, erfgoed, recreatie, waterberging en biodiversiteit bij afwegingen en zoek meer afstemming met de burens. Duurzame energie beïnvloedt het landschap op grotere schaal dan alleen gemeente of regio.



Mogelijkheden voor het inpassen van zon in een maat en vorm passend bij het landschap





Transformeren van een deel van het gebied tot energielandschap (wind en zon gecombineerd) om daarmee de rest van de gemeente vrij te spelen

West Maas en Waal (7-1)

Opkomst

Er was op allerlei manieren opgeroepen deel te nemen aan het lokale ruimte atelier, waardoor de opkomst in West Maas en Waal zeer groot was. De bijeenkomst ging niet alleen over het aanscherpen van de kansrijke zoekgebieden uit de RES 1.0, maar ook over het lokale zon en wind beleid.

Status beleid

De gemeente West Maas en Waal heeft nog geen beleid voor duurzame energieopwekking in de vorm van zon en wind. In navolging van de Concept RES heeft de gemeente een lokale ruimtelijke verkenning voor zon en wind laten doen. Deze is bedoeld is om het landschappelijk laadvermogen van West Maas en Waal te kunnen bepalen en daarmee het bod voor RES 1.0.

Ook de lokale verkenning neemt het landschap als vertrekpunt. Vervolgens is er gekeken naar de (on) mogelijkheden voor zon en wind. Het komgebied is het meest kansrijk voor wind. Niet alleen vanwege de beperkingen (zie H2), maar ook vanwege de maat en schaal van het landschap. De voorkeur gaat uit naar lijnopstellingen die de richting van het landschap volgen. Voor zon worden kansen gezien voor kleinschalige opstellingen (< 2ha) en lokale initiatieven op en rond de oeverwallen, aansluitend bij de dorpsranden.

Verkenning

Landschappelijke onderlegger



De grootschalige grondgebonden zonprojecten (zonnevelden) dienen gecombineerd te worden met wind, en landen daardoor vooral in het komgebied. Dat komt overeen met het zoekgebied van de RES.

Een belangrijk punt uit de verkenning is dat investeren in duurzame energie ook iets moet opleveren voor zowel landschap als omgeving. De energietransitie als gebiedsontwikkeling. Zonnevelden zouden altijd gecombineerd moeten worden met een extra inspanning voor de omgeving (sanering, natuurontwikkeling, recreatief medegebruik etc.).

De verkenning heeft geleid tot een tweetal scenario's voor wind (4 turbines) in combinatie zon (20 ha zon). In het eerste scenario worden twee zoeklocaties aangewezen aan weerszijden van kom. Het tweede scenario gaat uit van een langs de wetering.

Mogelijkheden wind

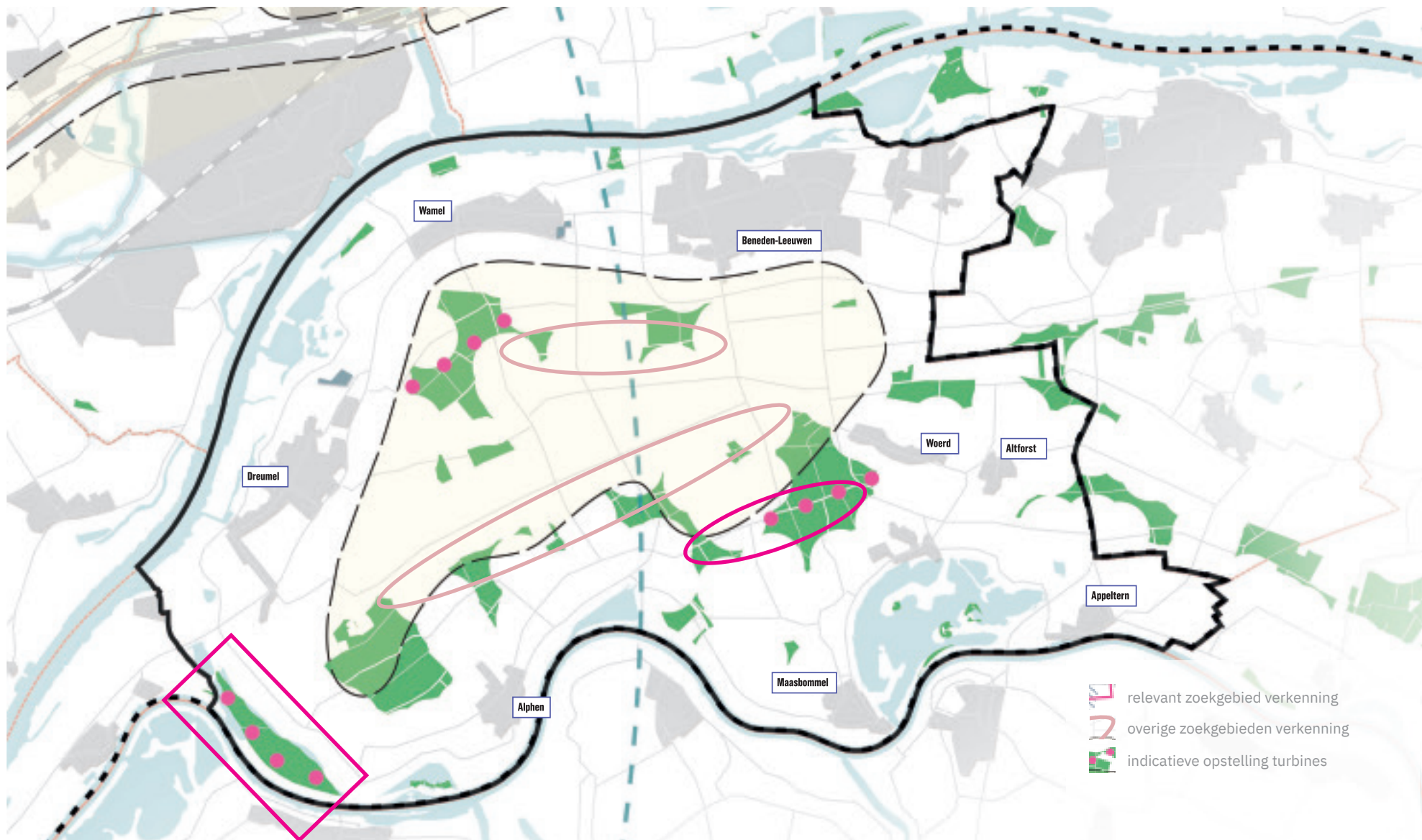
Het regionale zoekgebied biedt veel kansen voor wind. De voorgestelde scenario's deels net buiten de 'groene vlekken', maar de achterliggende principes – korte en langere lijnen die de landschappelijke hoofdrichting

benadrukken – zijn goed haalbaar. Er is zelfs ruimte voor enkele rasters. Daarnaast zijn er ook mogelijkheden in het gebied 'Over de Maas' (*). Een locatie die eerder ook door de raad werd aangedragen. Er is veel te doen geweest om dit buitendijkse gebied, dat op den duur zal worden ontwikkeld tot natuurgebied. Eventuele turbines in dit gebied volgen de rivier, maar staan haaks op de overheersende oost-west richting. Daarnaast liggen ze ook erg ver van het onderstation Druten, waar de turbines in eerste instantie op zouden moeten worden aangesloten.

* In de nieuwste NPRES kaarten komt deze locatie niet meer als potentieel naar voren. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de ontwikkeling tot natuurgebied.

Scenario's uit Verkenning zon en wind

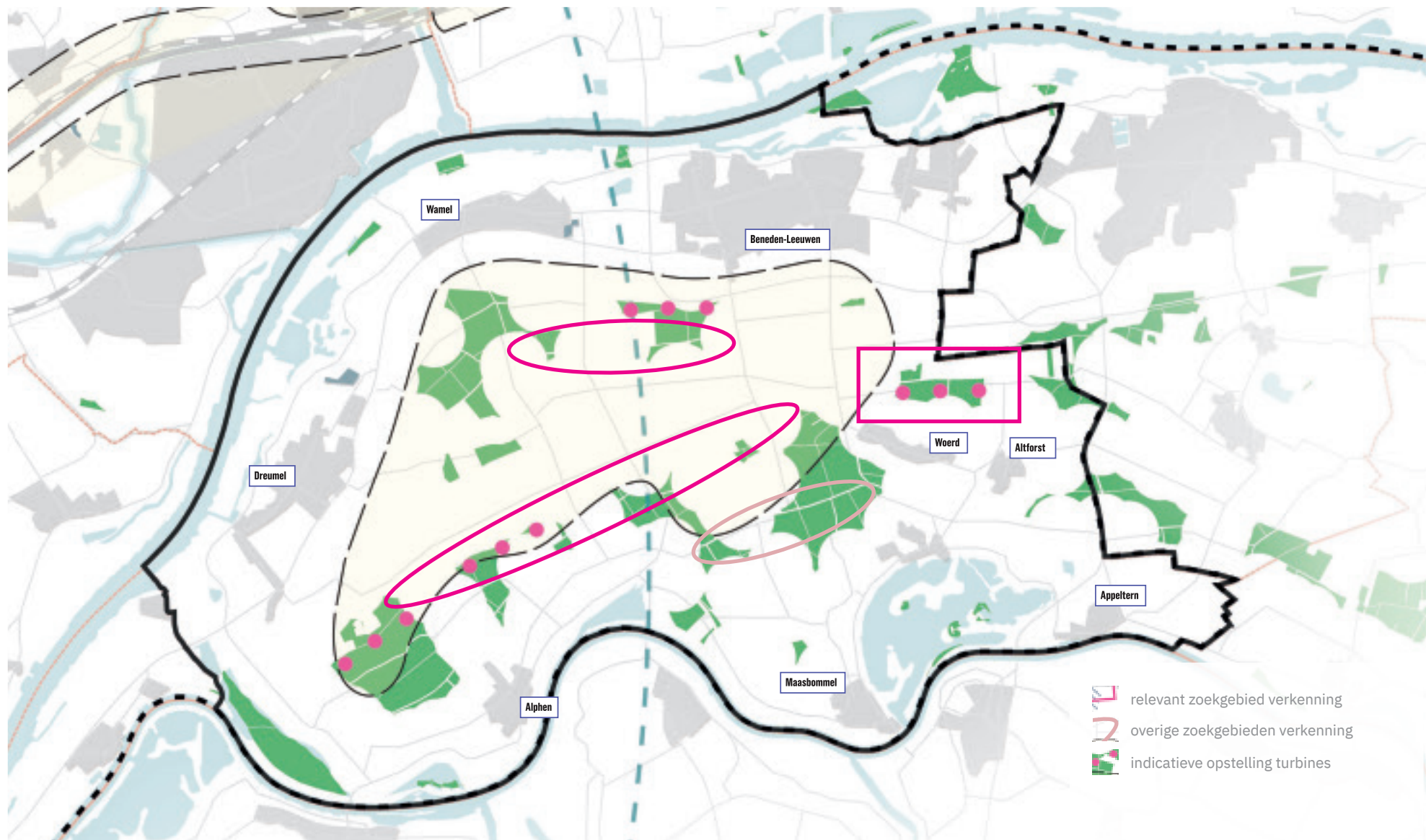




Mogelijkheden voor lijnopstellingen (4 turbines)



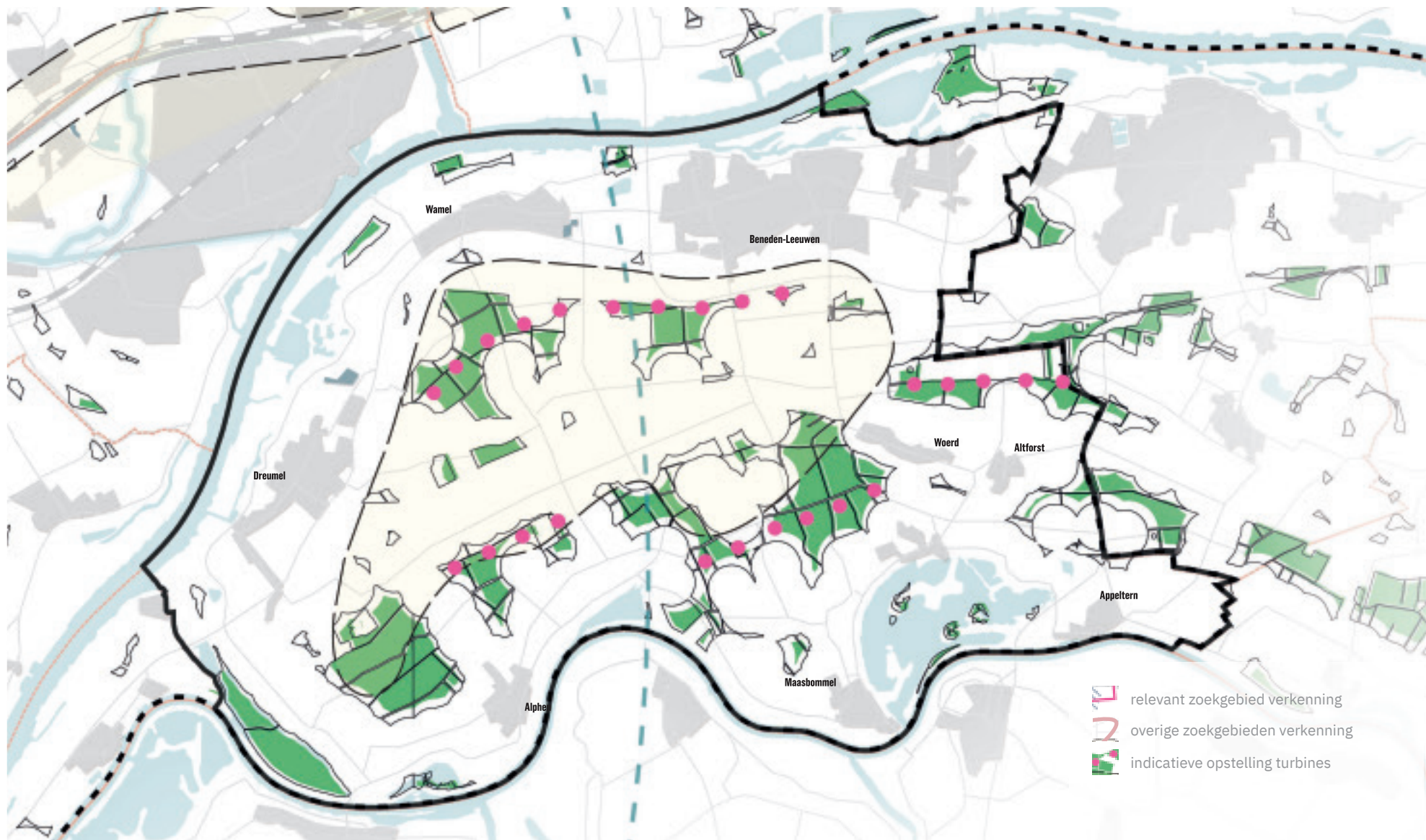
Turbines in de kom vanaf de Bovendijk bij Gouden Ham



Mogelijkheden voor lijnen van drie turbines



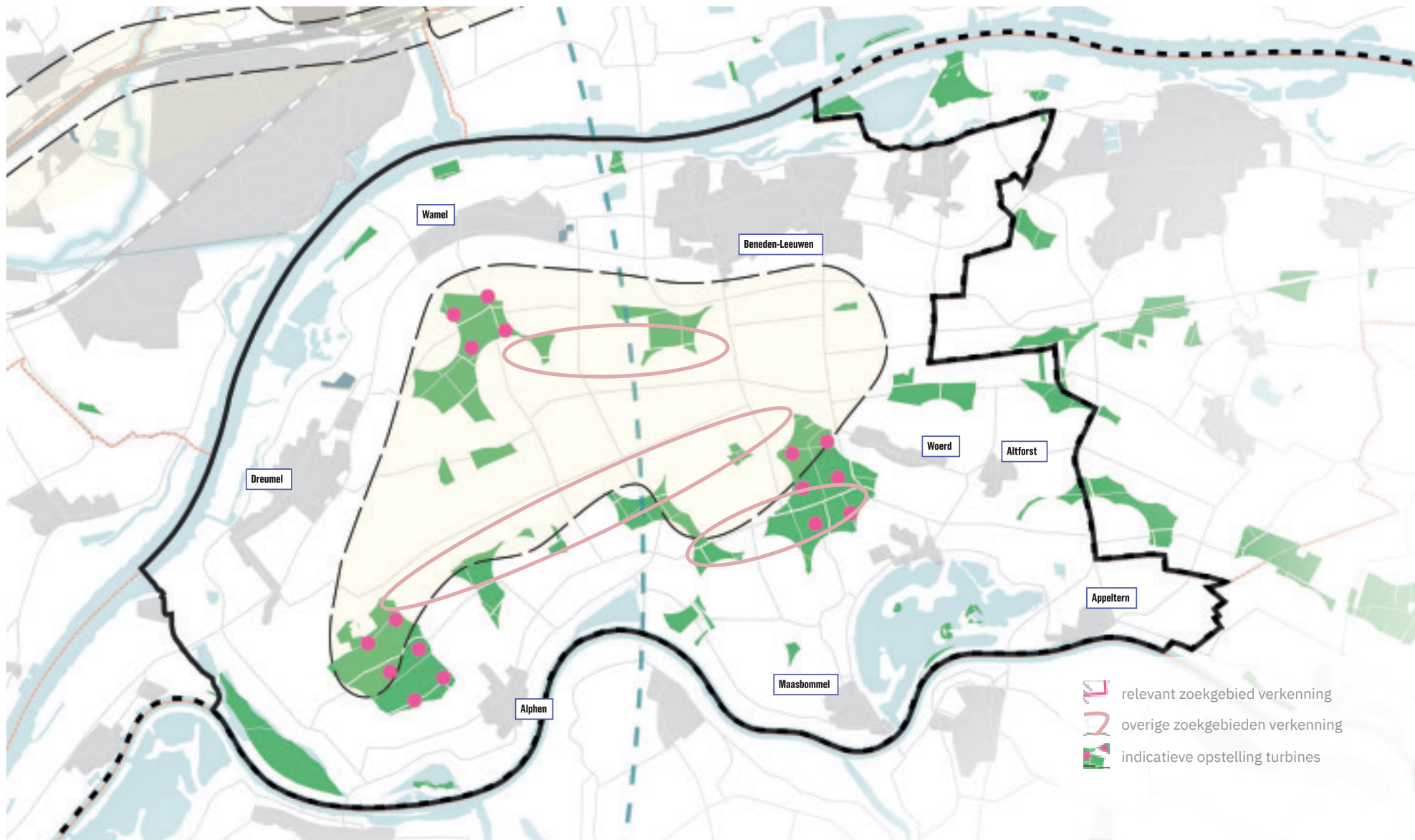
Korte lijnen langs de wetering



Mogelijkheden met andere marges



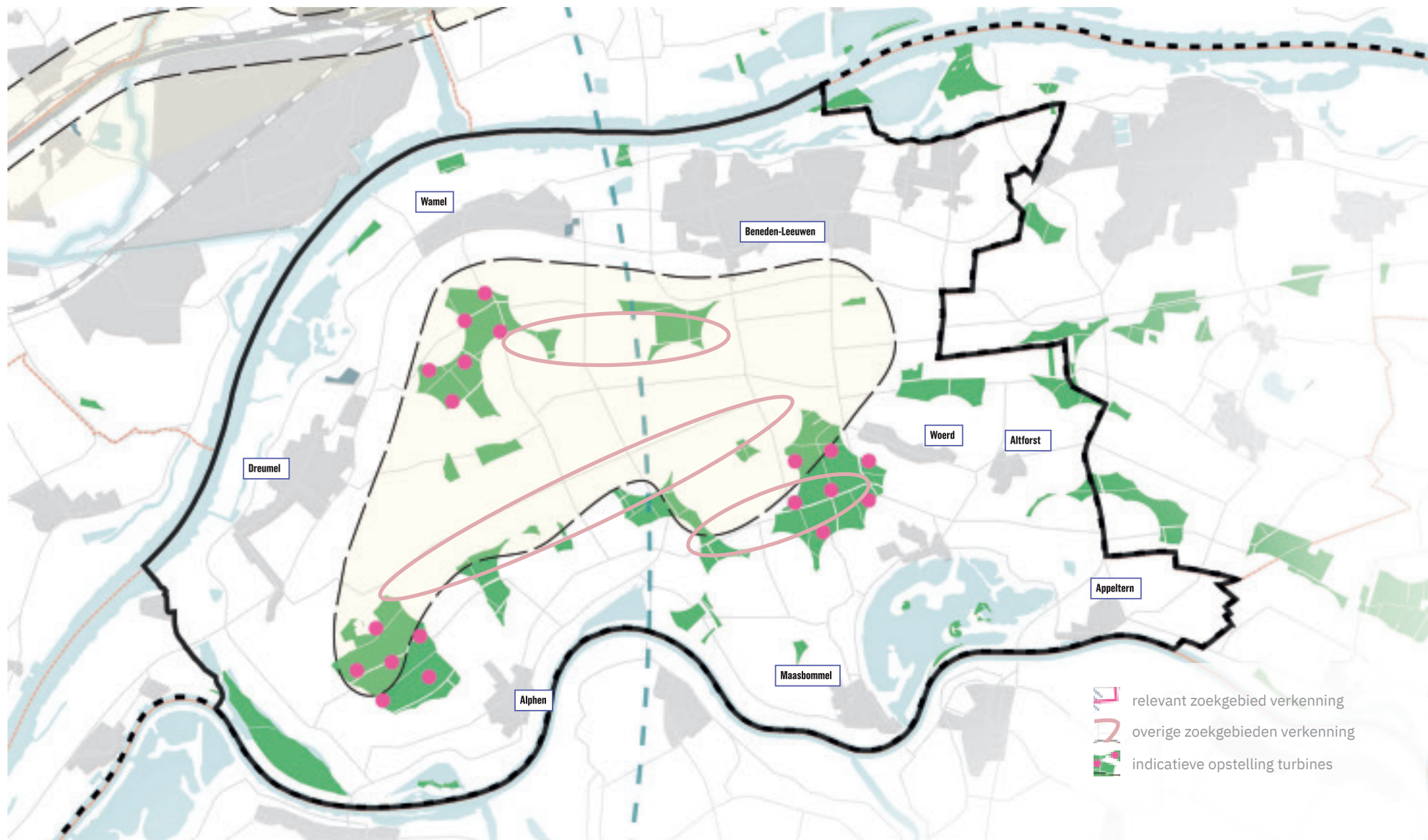
Turbines in de kom vanaf Van Heemstraweg



Voldoende ruimte voor rasters



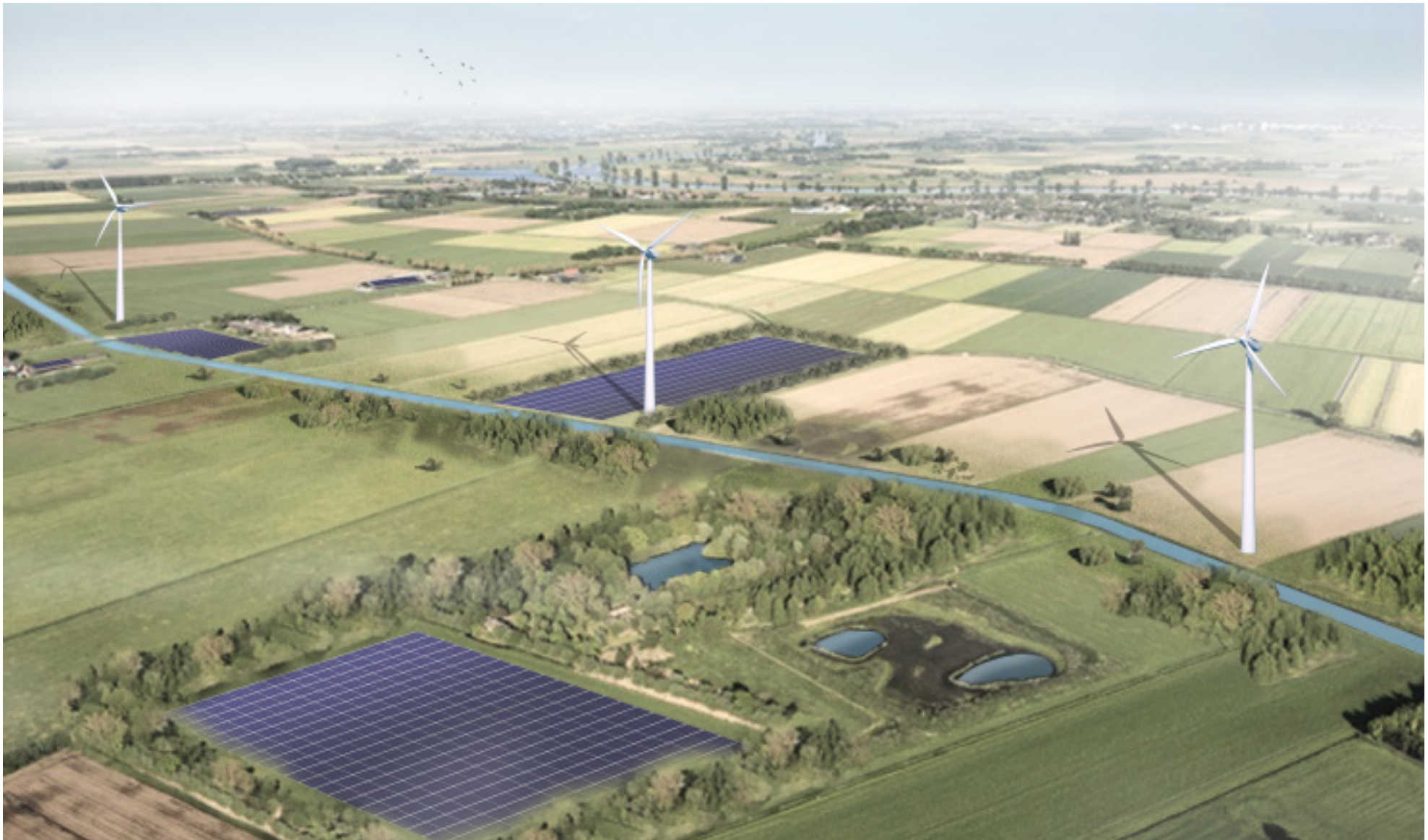
Turbines in rasteropstelling in de kom, vanaf Bovendijk in Maasbommel



Een of meerdere clusters aan de randen van de kom



Cluster nabij Wamel, vanaf
Van Heemstraweg



Duurzame energie als nieuwe laag in het Wederopbouwlandschap, uit Concept RES

Mogelijkheden zon

Een van de ontwerpprincipes uit de verkenning is dat grootschalig zon gecombineerd moet worden aan wind. Dus alle voorstellen voor wind zouden ook gekoppeld kunnen worden aan zon op land. Op deze manier kan duurzame energie een nieuwe laag vormen in het wederopbouwlandschap.

Advies atelier

De doelstelling om duurzame wind- en zonne-energie op te wekken wordt breed onderschreven, maar niet zonder voorwaarden. Toch zijn er ook mensen die liever geen windturbines en zonnepanelen in de gemeente zien. De financiële opbrengsten moeten zoveel mogelijk lokaal landen. Bij bewoners, maar bijvoorbeeld ook door te investeren in voorzieningen als een sporthal of het dorps huis, in het landschap en in recreatievoorzieningen.

De opvattingen rondom zon en wind lopen uiteen. Waar de een gaat voor kleinschalig en onzichtbaar, ziet de ander wel mogelijkheden voor grotere projecten. Datzelfde geldt voor de kom als kansrijk gebied. Sommige pleiten voor behoud van dit bijzondere landschap, anderen (waaronder ook de Rijksdienst Cultureel Erfgoed) zien juist kansen voor duurzame energie als een nieuwe laag in het wederopbouwgebied. Over de uitwerking van die nieuwe laag – langs de

randen met behoud van het open middengebied of juist in het midden van de kom op voldoende afstand van de bebouwde oeverwallen – zijn de meningen verdeeld.

Het advies is om te kijken naar slim dubbelgebruik, het gebruik van landbouwgronden te beperken en om zorgvuldige, integrale afwegingen te maken waarin landbouw, landschap, toerisme en erfgoed meegenomen moeten worden. Een goede fasering geeft ruimte om ontwikkelingen te spreiden in de tijd en biedt kansen om in te spelen op innovaties. Ook wordt gevraagd om goed te kijken naar ontwikkelingen in de aangrenzende buurgemeentes en -regio's.

Advies Defensie

De onderzochte locaties zijn nadien ook voorgelegd aan Defensie voor een advies met betrekking tot het laagvlieggebied.

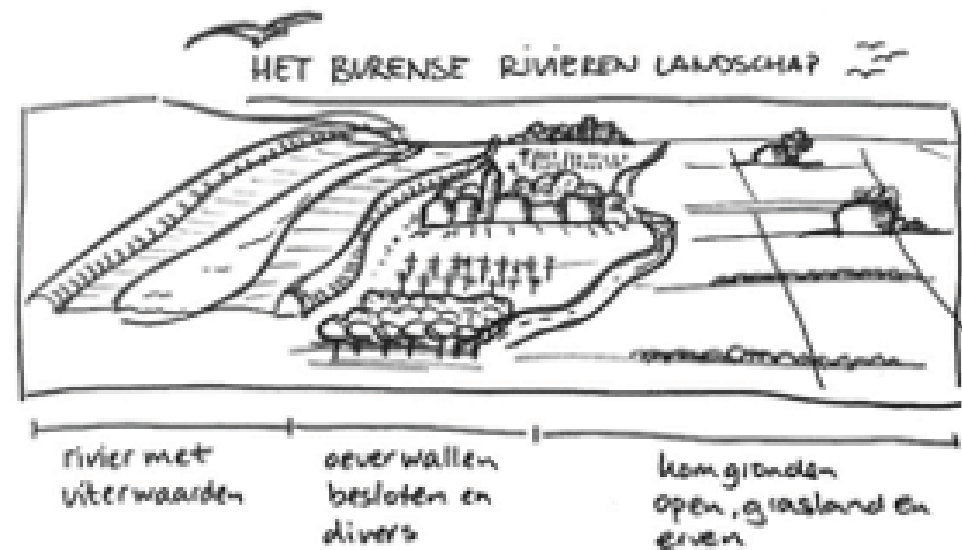
Buren (11-1)

Opkomst

In Buren was de belangstelling groot. Bijna 70 deelnemers namen deel aan zowel het plenaire deel als de gesprekken in de subgroepen. Het proces van de RES wordt in deze gemeente volledig geïntegreerd met het proces rondom het opstellen van de Burense visie op zon en wind.

Status beleid

Als vervolg op de Concept RES is er in de gemeente Buren een dorpenronde geweest waarin het verhaal voor de regio, met onder andere de drie denkrichtingen voor wind, de basis vormde om op door te denken. Net voor de zomer werd de Klimaatvisie vastgesteld met daarin onder andere een aantal belangrijke voorwaarden voor de verduurzaming van de gemeente Buren, zoals dat iedereen mee moet kunnen doen en betrokken wordt en dat de opbrengsten zoveel mogelijk lokaal worden ingezet. Het beleidsplan zon en wind is nog in wording. Uitgangspunt van de visie is: om bij de ontwikkeling van zon en wind de kwaliteiten van het Burense landschap zoveel mogelijk te behouden. Daarbij is aangegeven waar de voorkeuren gemeentebreed liggen. Grootschalige ontwikkelingen van zon en wind worden gebundeld langs A15/Betuwelijn en bij Medel. In het 'verdere gebied' blijft wel ruimte voor lokale en innovatieve projecten.



Mogelijkheden wind

Er staan in Buren twee mogelijke zoekgebieden op de kaart. Het zoekgebied in de kom, rondom het Amsterdams Rijnkanaal maakt geen deel uit van de gemeentelijke visie. Dit gebied heeft in het voortraject daarom al de status ‘onderzoeksgebied na 2030’ gekregen. Toch is de potentie voor wind hier groter dan langs de infrastructuur en bij Medel. Dat wil niet zeggen dat er niets mogelijk is in het gebied langs de snelweg, want net andere uitgangspunten leveren ook andere ‘groene vlekken’ op.

Er spelen ideeën om samen met de gemeente Neder-Betuwe te kijken naar een opwaardering dan wel uitbreiding van de bestaande windparken langs de A15 en Betuwelijn. Voor Medel/Kellen is een eerste verkenning gedaan naar de mogelijkheden voor zon en wind, onder de naam Energiedriehoek De Betuwe. Dit proces is samen met de aangrenzende gemeenten Neder-Betuwe en Tiel opgepakt. De voorlopige conclusie is dat er mogelijkheden zijn voor zowel wind als zon, maar dat realisatie nog niet zo eenvoudig is. Ook voor het ‘reserve’ gebied zijn verschillende opties voor wind in beeld gebracht: langs het kanaal, parallel aan de wetering en in het Trichtse veld op de grens met West Betuwe.



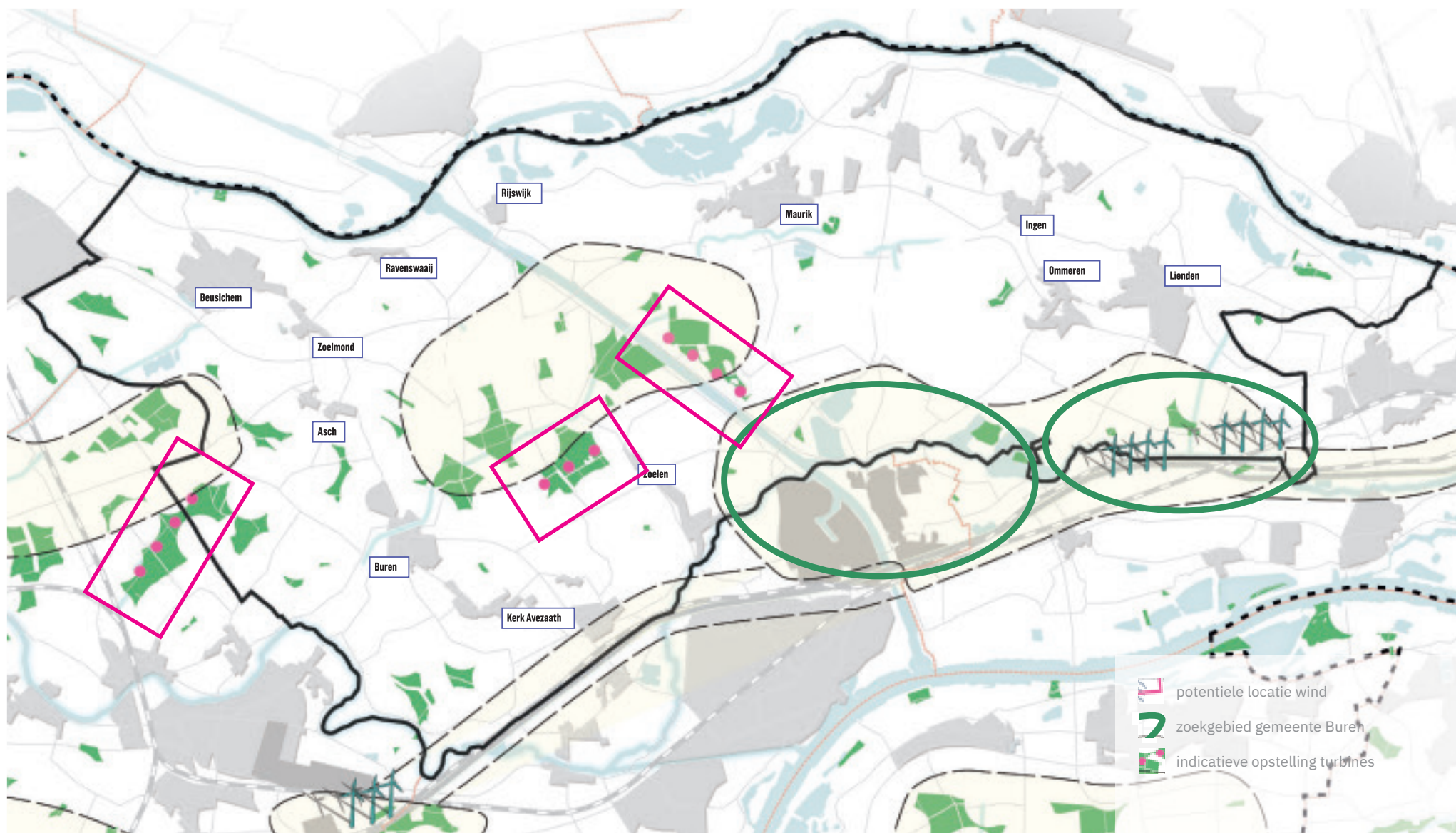
Impressie energiepark Medel/Kellen uit Concept RES



Opwaarderen windpark Buren, Panderweg



Vanaf de provinciale weg



Mogelijkheden voor wind op lange termijn (onderzoeksgebied 2030)



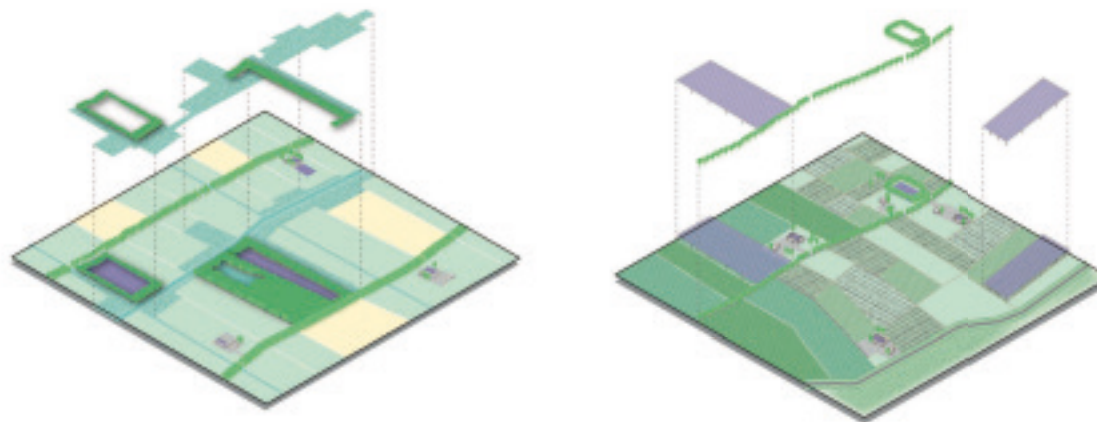
Turbines parallel aan Maurikse
wetering, vanaf Hogestraat in Zoelen



Turbines langs het kanaal vanaf de
kanaalbrug

Mogelijkheden zon

Uitgangspunt voor Buren is dat ook voor zon de focus ligt op de zoekgebieden langs de infrastructuur en bij het bedrijventerrein. Grotere projecten zouden bij voorkeur gecombineerd moeten worden met wind. Toch gaat het 'verdere gebied' gaat niet op slot. Hier is wel alleen maar ruimte voor lokale en innovatieve projecten. Om aan te kunnen sluiten bij de landschappelijke kwaliteiten wordt er in de inpassingsprincipes onderscheid gemaakt tussen komgebieden en de oeverwallen.



Verschillende inpassingsprincipes voor zon, onderscheid kom en oeverwal

Advies atelier

Het merendeel van de deelnemers kan zich goed vinden in het idee om het accent te leggen op de corridor A15/Betuwelijn en Medel voor de ontwikkeling van zon en wind. De weidse kommen wordt door velen als zeer waardevol gezien, ook voor weidevogels, en daarom niet kansrijk voor zon of wind. Het kanaal wordt daarentegen door sommigen nog wel als optie gezien voor een lijn windturbines. Voor zon ziet men vooral graag eerst de daken benut, de braakliggende terreinen en wateroppervlaktes. Bij voorkeur geclusterd en liefst niet zichtbaar in het landschap. Wel is er ruimte voor innovatieve ideeën en combinaties met andere functies, zoals de fruitteelt. Zorg ervoor dat de financiële opbrengsten lokaal worden ingezet en maak deze investeringen concreet. Hou rekening met biodiversiteit, recreatie en toerisme. Het advies is om ook breder te kijken. Breder als het gaat om reductie van CO₂, zoals bosaanplant, en breder dan de gemeente Buren, zeker als het gaat om wind.



Maat en schaal van zonnevelden in het landschap

Tiel (14-1)

Opkomst

Bij het ruimteatelier Tiel waren circa 50 mensen aanwezig bij het plenaire deel en in de subgroepen. Er werd enthousiast meegedacht, en de betrokkenheid was groot.

Status beleid

Voor Medel/Kellen is een eerste verkenning gedaan naar de mogelijkheden voor zon en wind, onder de naam Energiedriehoek De Betuwe. Dit proces is samen met de aangrenzende gemeenten Neder-Betuwe en Buren opgepakt. De voorlopige conclusie is dat er mogelijkheden zijn voor zowel wind als zon, maar dat realisatie nog niet zo eenvoudig is.

Op het gebied van zon wordt op verschillende zaken ingezet. In eerste instantie ligt de focus bij zon op dak. Voor bedrijventerreinen Medel en Kellen worden daar de mogelijkheden in beeld gebracht, en ook zullen de daken van gemeentelijke gebouwen voor zonnepanelen worden ingezet. Daarnaast zijn er meerdere pilots voor dubbel ruimtegebruik, waarvan er 1 in Wadenloijen succesvol is; zonnepanelen boven zacht fruit. Ook worden de mogelijkheden voor zon langs de A15zone verkend (OER programma van het Rijk).

Voor Medel/Kellen is een eerste verkenning gedaan naar de mogelijkheden voor zon en wind, onder de naam Energiedriehoek De Betuwe. Dit proces is samen met de aangrenzende gemeenten Neder-Betuwe en Buren opgepakt. De voorlopige conclusie is dat er mogelijkheden zijn voor zowel wind als zon, maar dat realisatie nog niet zo eenvoudig is.

Op het gebied van zon wordt op verschillende zaken ingezet. In eerste instantie ligt de focus bij zon op dak. Voor bedrijventerreinen Medel en Kellen worden daar de mogelijkheden in beeld gebracht, en ook zullen de daken van gemeentelijke gebouwen voor zonnepanelen worden ingezet. Daarnaast zijn er meerdere pilots voor dubbel ruimtegebruik, waarvan er 1 in Wadenloijen succesvol is; zonnepanelen boven zacht fruit. Ook worden de mogelijkheden voor zon langs de A15zone verkend (OER programma van het Rijk).

Mogelijkheden wind

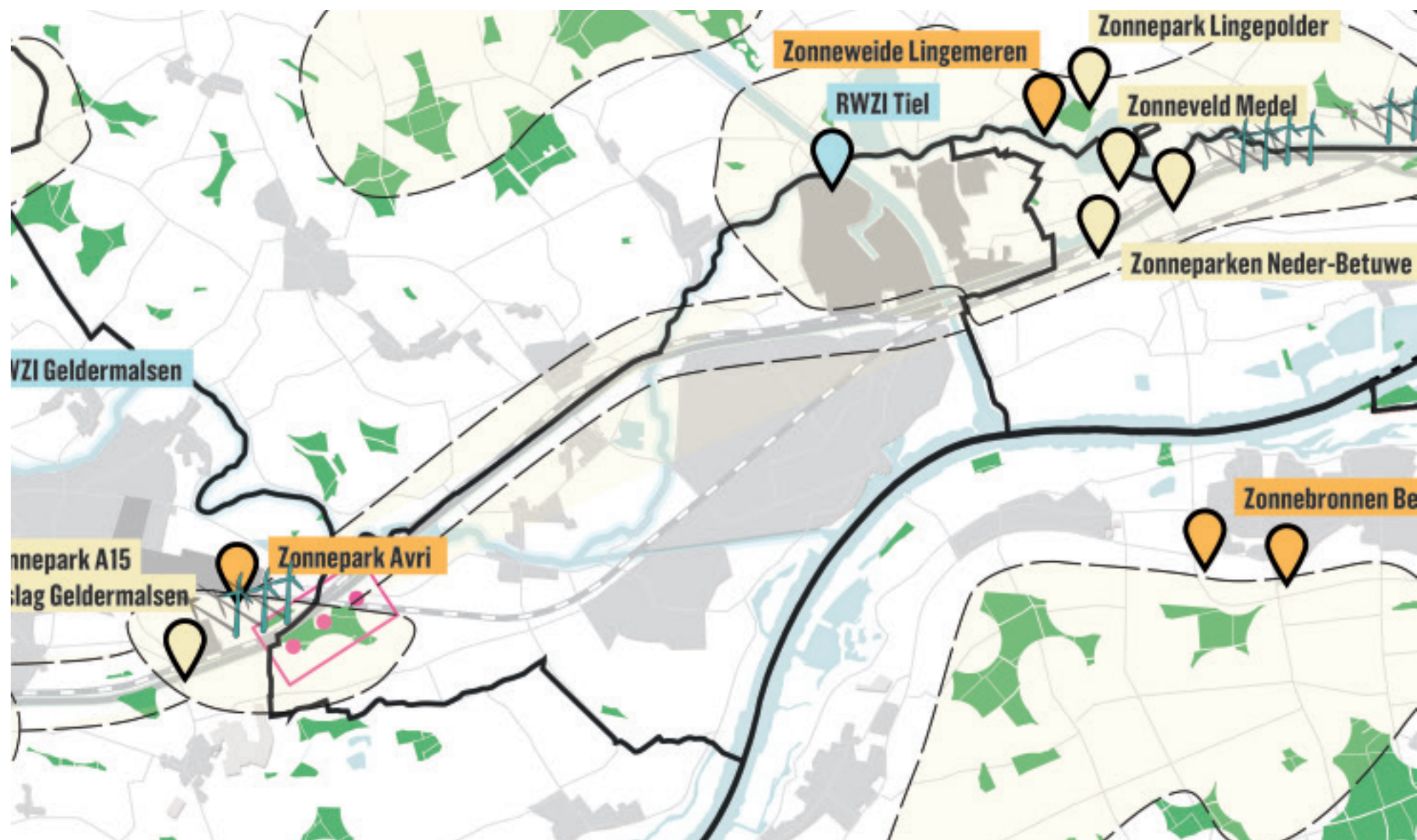
Binnen de gemeente Tiel staan twee zoekgebieden voor wind op de kaart: er zijn mogelijkheden om het windpark bij de AVRI uit te breiden ten zuiden van de A15. Dit is ook de enige locatie binnen de gemeente die vanuit de potentiekaarten naar voren komt. De mogelijkheden verder langs de snelweg zijn beperkt, ook door het Lingelandchap dat hier door de infrabundel wordt doorsneden.

Daarnaast is er het onderzoek naar de mogelijkheden voor zon en wind op en rond het bedrijventerrein Medel/Kellen, Energiedriehoek De Betuwe. Hieruit blijkt dat er mogelijkheden zijn voor het ontwikkelen van 2-4 windturbines, maar dat deze onder andere van invloed zijn op de uitgeefbare grond en een mogelijke ontwikkellocatie.

In Tiel komt de mogelijkheid om kleinere windmolens te koppelen aan de erven in het buitengebied vaak terug. Deze windmolens zouden niet worden aangesloten op het net, maar 'achter de meter'.



Referentie kleine windmolen



Een lijn van maximaal 3 molens ten zuiden van de snelweg bij de Avri



Een lijn van maximaal 3 molens ten zuiden van de snelweg bij de Avri



Turbines in een lijntje langs de snelweg

Mogelijkheden zon

Tiel is een relatief kleine gemeente, waarbij een groot deel van het grondoppervlak bebouwd gebied is. De mogelijkheden voor grootschalige zonneparken zijn dan ook zeer beperkt. Uitgangspunt voor Tiel is dat ook voor zon de focus ligt op de zone langs de infrastructuur en bij het bedrijventerrein. De vraag langs de infrastructuur is hoe zon zou kunnen combineren met andere kansen, zoals het initiatief van de “Langste Boomgaard van Europa”, en hoe breed het zoekgebied voor zon rondom de infrabundel zou kunnen zijn.

Daarbij worden ook de kansen om vormen van dubbel ruimtegebruik te optimaliseren, zoals zonnepanelen boven zacht fruit.

Advies atelier

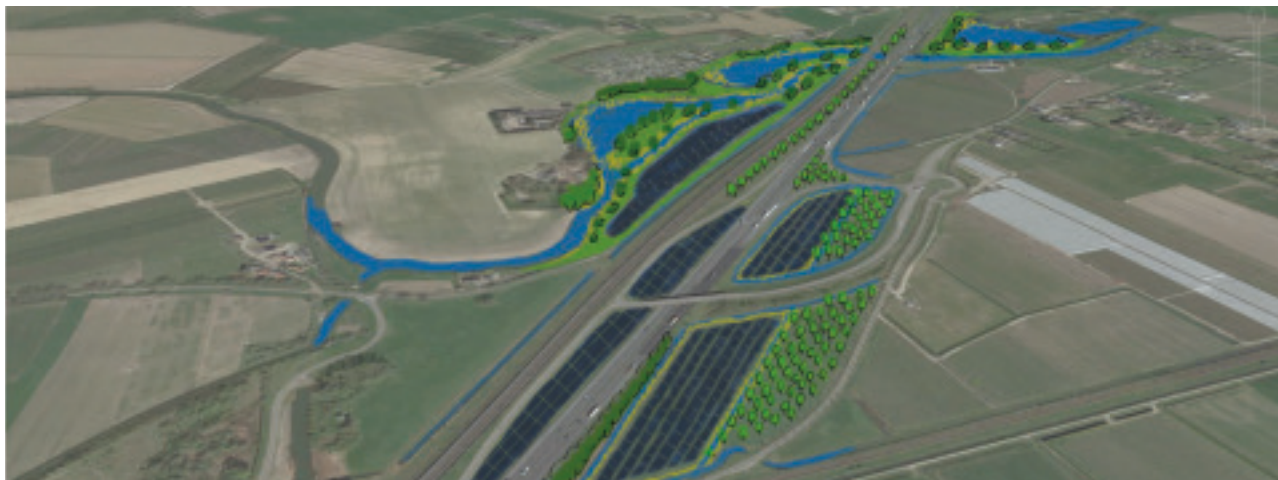
Veel aanwezigen onderschrijven het zoeken naar mogelijkheden voor de opwekking van duurzame energie vanuit de houding ‘onderzoek wat er mogelijk is’. Benut de kansen van innovatie, slimme manieren van opwek en denk ook aan alternatieven, zoals kleinere molens, waterkracht en warmte. Er is echter weinig steun voor het ontwikkelen van zon op landbouwgronden en een enkeling vindt dat er in Tiel helemaal geen ruimte is voor wind.

Voor zon worden vooral kansen gezien langs de A15/Betuwelijn, waarbij niet alle ruimte hoeft te worden benut. Een combinatie met groen (boomgaard) wordt door velen als interessante optie gezien. Ook zon in combinaties met andere functies (boven fruitteelt, op grote daken, portalen boven A15) en op restgronden worden als kansrijk gezien. Maak zon verantwoord zichtbaar en neem de recreatieve waarden van Tiel mee in de afwegingen.

Voor een deel van de aanwezigen is ontwikkeling van enkele windturbines langs de A15, tegenover de AVRI een logische keuze. Voor een ander deel juist niet, omdat de omgeving al wordt belast met de bestaande

windturbines. Dit vraagt daarom een zorgvuldige afweging van mogelijke effecten, voor- en nadelen. Medel/Kellen wordt als goede locatie gezien voor het ontwikkelen van duurzame energie. Juist omdat de impact op het landschap hier vrij beperkt is. Er is echter twijfel over de beschikbare ruimte.

Zorg ervoor dat de opbrengsten bij omwonenden en bij inwoners van Tiel terecht komen. Denk aan geld, maar ook in de vorm van werkgelegenheid. Het betrekken van omwonenden is belangrijk en zoek waar mogelijk de samenwerking met ondernemers. Beide moeten kunnen participeren in de planvorming als er concrete projecten worden voorbereid.



Hoe breed is het zoekgebied voor zon langs de infrabundel, en welke functies kunnen gecombineerd worden voor een sterk verhaal?



Langste boomgaard van Europa



Verbeelding van de manier hoe zonnepanelen samen met fruitbomen een duurzaam en ruimtelijk aantrekkelijk visitekaartje voor de regio kunnen vormen

Maasdriel (18-1)

Opkomst

De laatste in de serie was het lokale atelier in Maasdriel. De avond was bedoeld om te informeren over de RES. Het atelier volgde direct op de inspraakperiode van de Concept Visie Zon en Wind. De opkomst was groot.

Status beleid

Het afgelopen half jaar heeft Maasdriel gewerkt aan de Visie Zon en Wind Maasdriel. De visie biedt een afwegingskader voor nieuwe initiatieven en ontwikkelingen met betrekking tot zon en wind: waar kan het wel, waar liever niet en op welke manier dan?

Voor het opstellen van de visie zijn de bewoners van Maasdriel zoveel als mogelijk betrokken. Zo zijn de resultaten van de eerste ruimte ateliers meegenomen en is er begin september een enquête uitgezet, die werd door meer dan 500 mensen is ingevuld. De vragen uit de enquête hadden betrekking op het belang van duurzame energie, randvoorwaarden voor het ontwikkelen van zon- en windparken en voorkeurslocaties. In oktober zijn er twee digitale werksessies geweest, waarin met over deze onderwerpen is doorgepraat. De komende periode worden alle reacties beoordeeld en wordt er gekeken op welke punten de visie zal worden aangepast. De aangepaste versie van de visie wordt besproken met de raadscommissie Ruimte. Het streven is dat de

gemeenteraad het document voor de zomer vaststelt.

Net als in de RES vormt het landschap de basis voor de visie. Het uitgangspunt is dat wanneer er zon of wind bijkomt, de karakteristieken van het landschap niet verloren gaan en liefst worden versterkt. Naast oeverwallen, komgronden en uiterwaarden is er ook gekeken naar het bebouwde landschap en de infrastructuur die het landschap doorsnijdt. Er is dus niet zozeer gekeken naar beperkingen, maar vooral naar mogelijkheden. Mogelijkheden zoals de inwoners van Maasdriel die zien. Deze zijn vertaald naar een kansenkaart. Waarin groen staat voor grote kansen voor zon en wind, en donkeroranje voor zeer beperkte kansen. Het bebouwde landschap heeft geen kleurcode gekregen, omdat wind hier eigenlijk geen rol speelt en het vooral zal gaan om zon op dak. Daarnaast zijn er ook voorwaarden benoemd waaronder die ontwikkelingen mogen plaatsvinden. Zoals een verplicht participatieplan waarin je laat zien hoe je de omgeving betreft, maar ook dat de opbrengsten direct iets moeten opleveren voor de inwoners van Maasdriel, zoals goedkope stroom.

Mogelijkheden wind

Het zoekgebied van de RES komt grotendeels overeen met het meest kansrijke gebied uit de visie. Er is in deze zone zeker nog ruimte voor extra turbines, bijvoorbeeld aansluitend op de geplande windparken bij Zaltbommel en Hoenzadriel. Ook buiten de kansrijke zone liggen

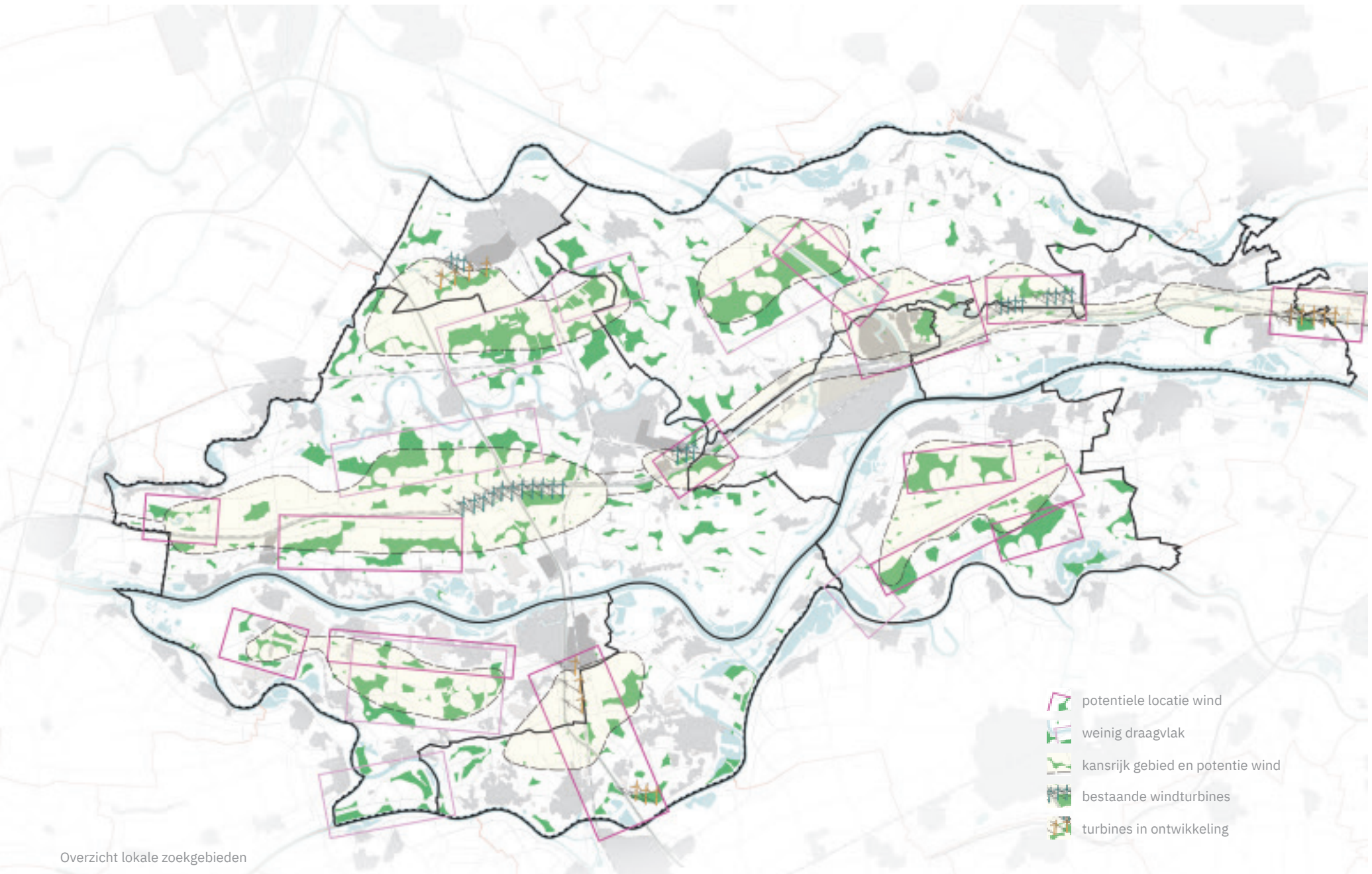
potentiele gebieden, maar deze komen niet overeen met de voorkeurslocaties uit de visie.

Mogelijkheden zon

De mogelijkheden voor zon beperken zich in eerste instantie ook tot de zone rondom de A2, het spoor en in iets mindere mate in de kom. Het liefst gekoppeld aan wind. Voor ieder landschapstype zijn spelregels opgesteld met betrekking tot onder andere de omvang, hoogte en inpassing. Maar de meeste voorkeur gaat vooral uit naar zon op dak.

Advies atelier

Omdat de avond een informerende opzet had is er geen aanvullend advies opgesteld voor de RES 1.0.



Overzicht lokale zoekgebieden

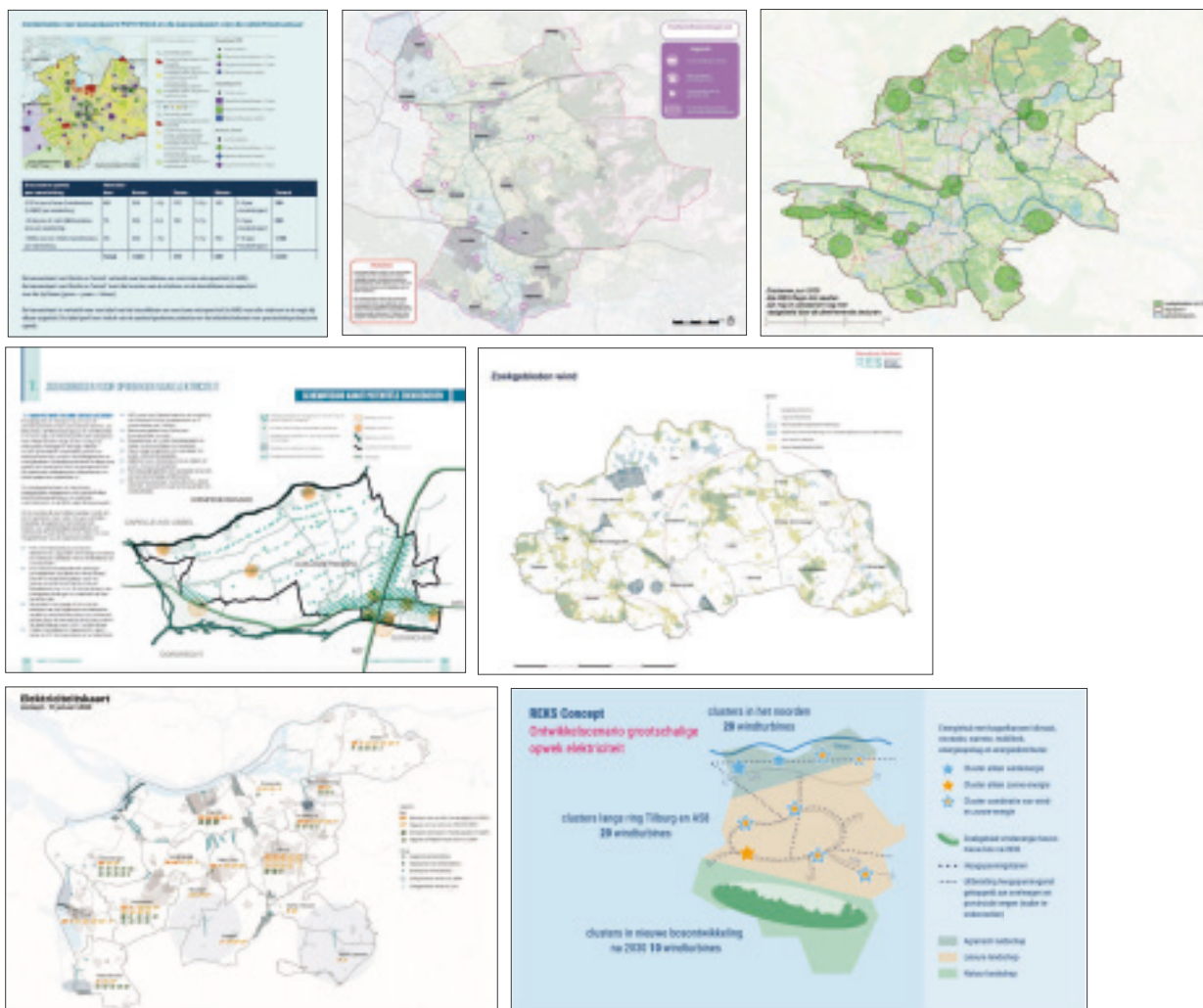
4 VERDUBBELING BOD IN EEN LANDSCHAPPELIJK PERSPECTIEF

De regio kent zowel gebieden met een groter 'laadvermogen', zoals de zone rondom A15 en Betuwelijn, waar het landschap wel tegen een stootje kan; als kwetsbare gebieden, zoals het pittoreske Lingeland. De kansrijke gebieden spelen daarop in. Met de opbrengsten van de lokale ateliers kunnen we deze gebieden aanscherpen, als ook op basis van het lokale beleid in het juiste perspectief plaatsen.

4.1 Bij de burens

We starten niet met een onbeschreven blad. Er zijn bestaande zonne- en windparken als ook vergevorderde plannen. Zij vormen immers de basis van het concept bod. Daarnaast zijn er ook in de aangrenzende regio's projecten en plannen voor deze transitie. In de ateliers werd hier regelmatig naar gevraagd. Ook deze ontwikkelingen zijn van invloed op het beeld.

Aan de noordzijde grenst Rivierenland aan de regio's U16 en Foodvalley. De plannen voor deze regio's zijn nog weinig concreet. In Utrecht zijn er wel ontwikkelingen langs het Amsterdam-Rijnkanaal en nabij de snelwegen A27 en A2. In het gebied tussen Rhenen en Wageningen hebben beide gemeenten een eerste stap gezet om gezamenlijk te gaan onderzoeken waar en of er ruimte is voor wind. In de regio's Alblasserwaard en Arnhem/Nijmegen, aan weerszijden van de regio, wordt ingezet op ontwikkelingen langs infrastructuur, met A15/Betuwelijn



en provinciale Maas en Waalweg als overlappende lijnen. Aan de zuidzijde van de regio is onlangs besloten dat er duurzame energie mag worden opgewekt in de Lithse polder en zien we ontwikkelingen nabij Waalwijk.

4.2 Drie scenario's

Met al deze opbrengsten hebben we drie scenario's geschetst vanuit een landschappelijk oogpunt. We hebben hierin rekening gehouden met de bestaande parken en ontwikkelingen, ook bij de burens, en de onzekerheid omtrent de radar. We hebben niet gekeken naar de aansluitbaarheid op het netwerk. De scenario's zijn wel doorgerekend door Liander. Per scenario hebben we ook een doorkijk geschetst na 2030.

Scenario 1: Energie-as

In het eerste scenario zetten we volop in op het ontwikkelen van duurzame energie langs de A15/Betuwelijn. De geplande windmolenparken langs de A2 zijn een vast gegeven. We hebben gemerkt dat er veel draagvlak voor deze optie is, maar ook vanuit landschappelijk oogpunt is het een logische lijn om op door te ontwikkelen. Het gaat dan om korte en langere lijnen die de oost-west richting, de landschappelijke richting van het rivierenland, benadrukken. Tussen de windparken liggen grote vensters die zicht bieden op het landschap en bijzondere overgangen markeren.



Scenario 1: Energie-as

Door vol in te zetten op deze energie-as kunnen de tussenliggende gebieden, zoals het Lingeland en het Wederopbouwlandschap van West Maas en Waal, worden gevrijwaard van turbines.

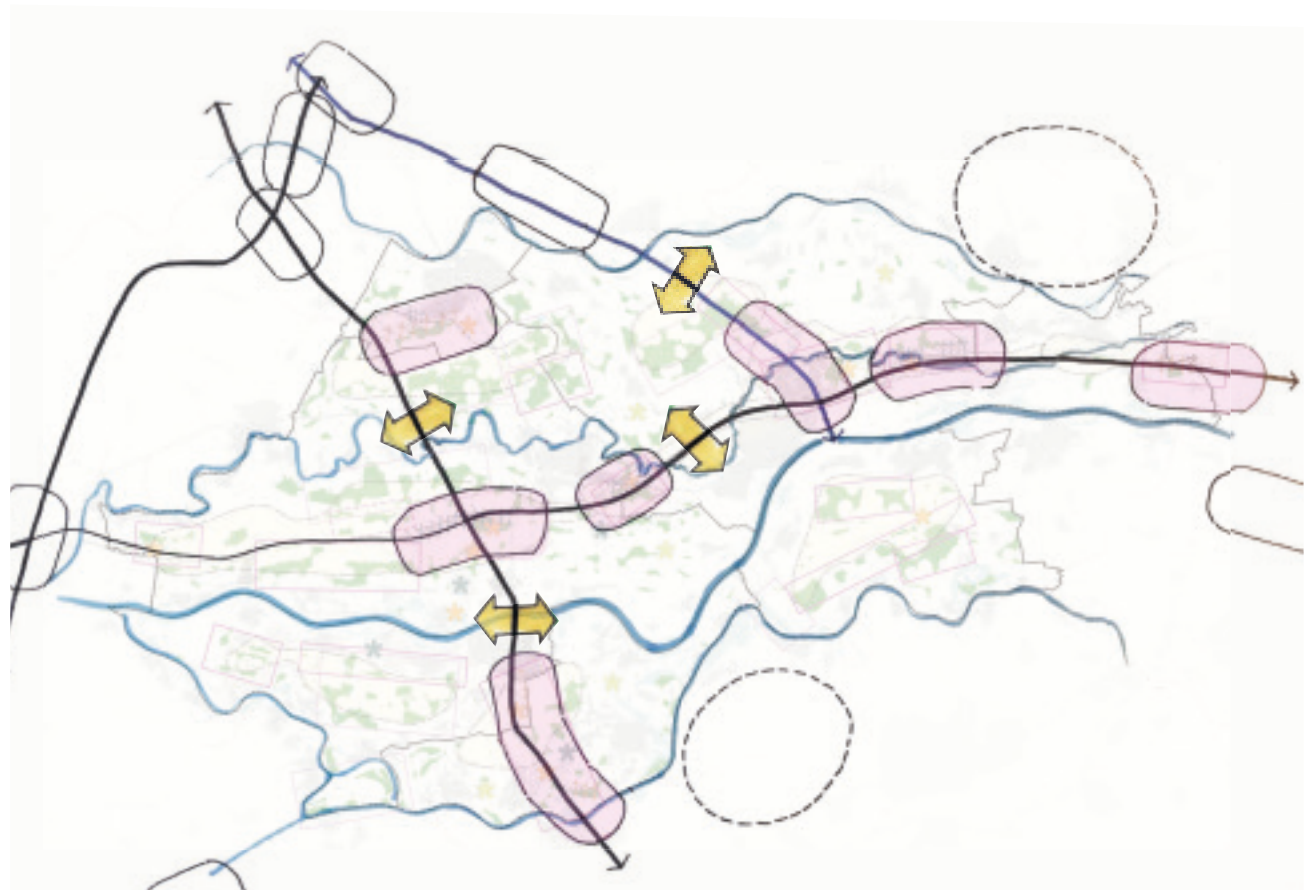
Ook na 2030 biedt deze lijn nog voldoende ruimte om op door te ontwikkelen, bijvoorbeeld door lijnen te verdubbelen. Eventueel kunnen op de lange termijn nog de oost-west georiënteerde provinciale wegen worden ingezet.

Binnen dit scenario is het logisch om het zwaartepunt voor zon ook langs de infrastructuurbundel te realiseren. Daarbij kan gedacht worden aan de ruimtes direct langs, en in de omgeving van de weg en het spoor. Hierdoor wordt de infrabundel echt de drager voor duurzame energie in de regio.

Door het zwaartepunt op de A15/Betuwelijn zal niet iedere gemeente op eenzelfde manier kunnen bijdragen in het bod.

Scenario 2: Grote infrastructuur + radar

Ook in het tweede scenario is een koppeling gelegd met infrastructuur, maar is ook rekening gehouden met de komst van een radar in Herwijnen. Dat betekent dat we in dit deel van de regio weinig met wind kunnen. Om de ambitie van verdubbeling van het bod te kunnen behalen zal er in dit scenario ook langs A2 en het Amsterdam-



Scenario 2: Grote infrastructuur + radar

Rijnkanaal moeten worden ontwikkeld. Ook hier geldt dat er tussen de windparken voldoende ruimte moet worden bewaard om zicht te houden op het landschap.

De ruimte voor ontwikkeling van wind is in dit scenario veel beperkter door de impact van de radar. Hierdoor zullen de windparken veel dichter opeen liggen. Met het oog op de toekomst biedt dat ook kansen voor het doorontwikkelen van deze knooppunten, vaak gelegen bij grote bedrijventerreinen, tot grotere energieclusters, waarbij wind en zon zoveel mogelijk gecombineerd worden. Denk hierbij aan Medel/Kellen. Door de grotere clusters van zon en wind kunnen andere delen van het landschap juist gespaard blijven.

De spreiding van ontwikkelingen over de acht gemeentes is in dit scenario evenwichtiger verdeeld. Tegelijkertijd heeft de radar een enorme impact op het ruimtelijke beeld.

Scenario 3: Lokale projecten

Het laatste scenario heeft landschappelijk niet de grootste voorkeur, maar is wel een hele pragmatische en verschilt niet veel van de huidige ontwikkelingen. Er wordt in dit scenario niet ingezet op regionale of bovenregionale structuren, maar op lokale oplossingen. Het houdt in dat er verspreid over de regio, per gemeente, kleinere clusters duurzame energie worden ontwikkeld die bijdragen aan lokale investeringen



Scenario 3: lokale projecten

in het landschap en omgeving. De landschappelijke voorwaarde is dat het daadwerkelijk gaat om kleine clusters van 3 tot 4 turbines, in combinatie met zon en op voldoende afstand van elkaar. Zonneparken binnen dit scenario kunnen door de hele regio ontwikkeld worden, waarbij de schaal en het karakter van landschap de maat en landschappelijke inpassing van de zonneparken bepalen. Hierbij zou altijd gezocht moeten worden naar meervoudig ruimtegebruik, bijvoorbeeld in de vorm van agrarisch gebruik, natuurontwikkeling, recreatie, of waterberging.

Waar in de vorige scenario's flink doorontwikkeld kan worden, heeft dit scenario ook wat minder toekomstperspectief. Het landschap is op gegeven moment gewoon vol. In dit scenario kan ieder gemeente op zijn eigen manier deelnemen, maar met beperkende voorwaarden.

4.3 Barometer

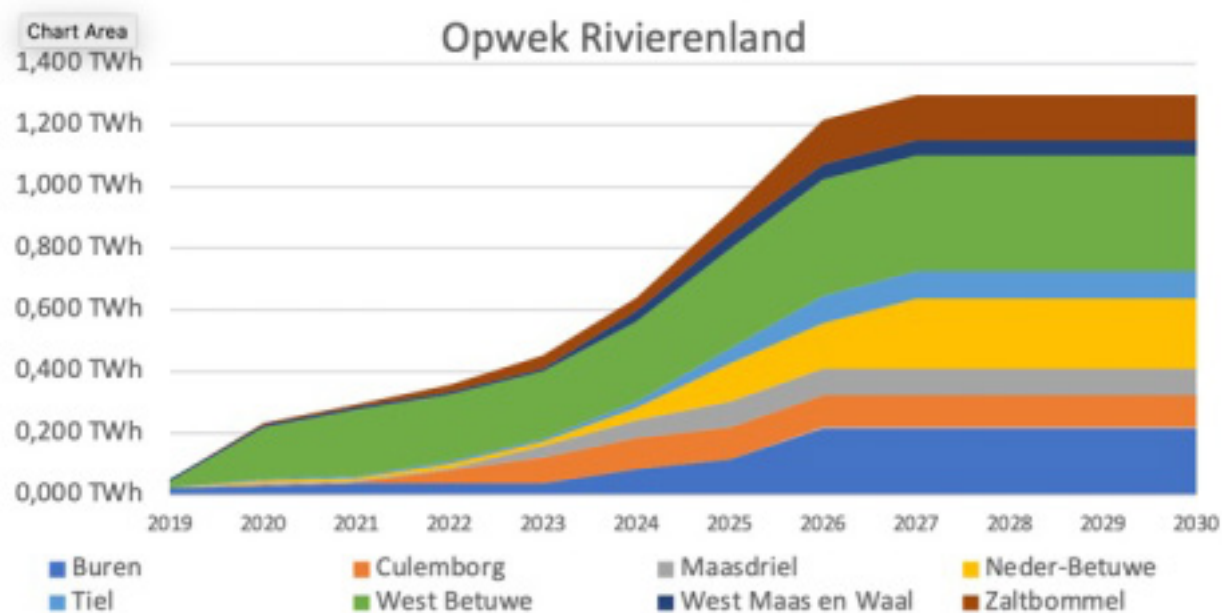
De scenario's hebben we gekoppeld aan een barometer. Een tabel waarin we per gemeente een stand van zaken met betrekking tot zon en wind hebben genoteerd. Deze tabel is gedurende het proces aangevuld en aangescherpt. Het geeft een goed beeld van de verhouding zon en wind en geeft een beeld van de ontwikkelstatus van de locaties. Door projecten in te delen in bestaand, in ontwikkeling, ambitie en verkenning kon de voorschrijdende 'hardheid' van het

bod worden gemeten. Dit was steeds input voor regie- en stuurgroep om het proces aan te kunnen sturen met als doel om tot een onderbouwd bod te komen.

Speciale aandacht in de barometer was er ook voor de potentie van zon-op-dak. Landschappelijk en maatschappelijk de meest gewenste optie maar qua haalbaarheid ook onzeker. Input van NPRES, Liander

en provincie Gelderland is gebruikt om tot een redelijke inschatting te komen waarmee een flink aandeel in het bod is gevuld. Daarmee is nog niet gezegd is dat alle belemmeringen die er zijn zijn overwonnen. Er zal een actief stimuleringsbeleid nodig zijn om de ambitie waar te maken.

Voor meer informatie zie bijlage Methodiek samenstellen barometer Rivierenland.

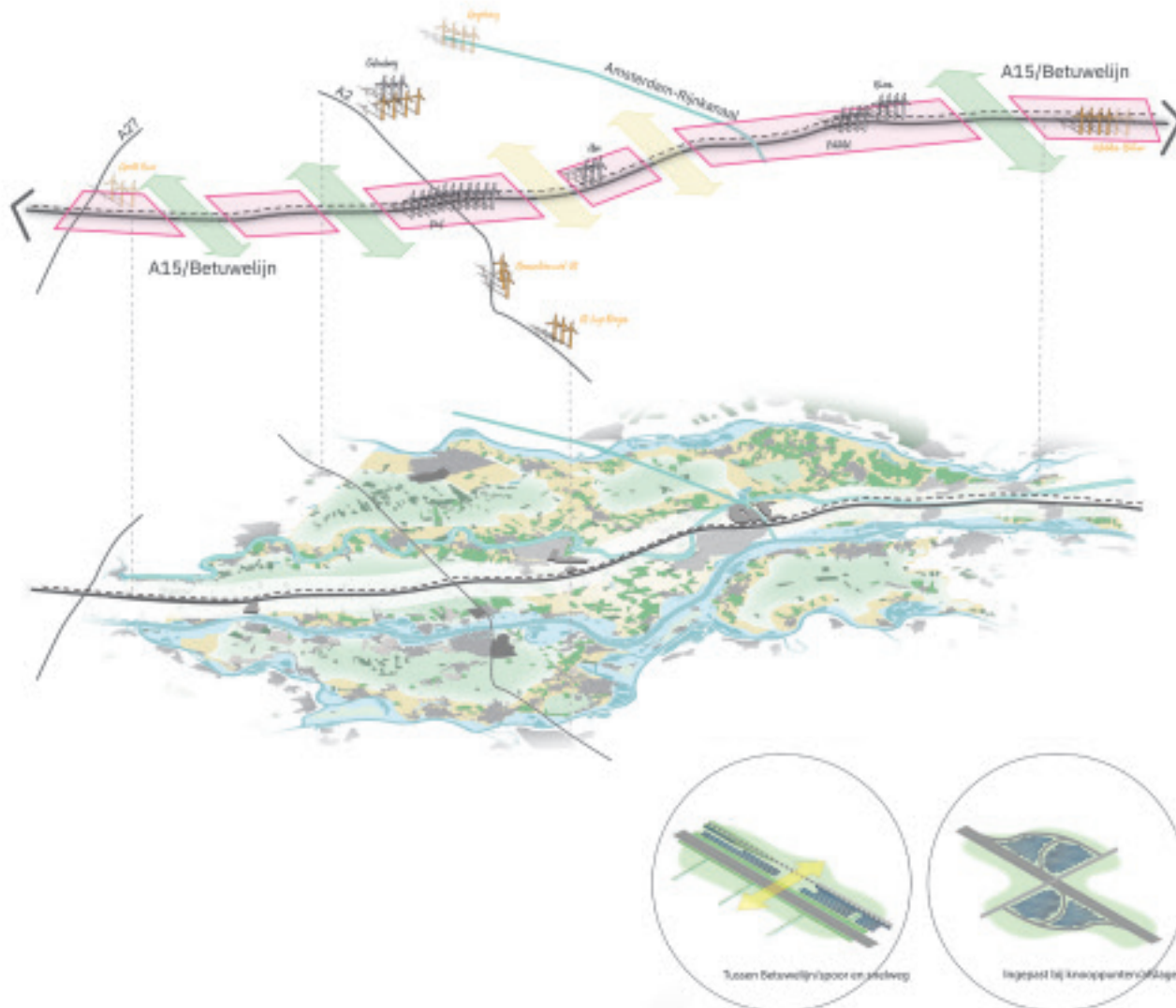


Opwek per gemeente RES FruitDelta Rivierenland tot 2030

4.4 Landschappelijk perspectief

De drie scenario's en barometer zijn voorgelegd aan de stuurgroep, wethouders en betrokken ambtenaren van alle acht gemeentes. Met deze input hebben we het verhaal voor regio aangescherpt tot een landschappelijk perspectief en gekoppeld aan een bod voor RES 1.0. Daarin koppelen we de opwek van duurzame energie aan de grootschalige infrastructuur van de regio: A15, Betuwelijn, A2 en het Amsterdam-Rijnkanaal. Deze lijnen sluiten qua maat en schaal het beste aan bij de moderne turbines van nu en ook voor grootschalig zon is er voldoende ruimte. Hiermee wordt voortgeborduurd op bestaande zon- en windparken en ontwikkelingen in de regio, en daarbuiten. Bovendien sluit het idee aan bij de voorkeuren van veel mensen uit de regio.

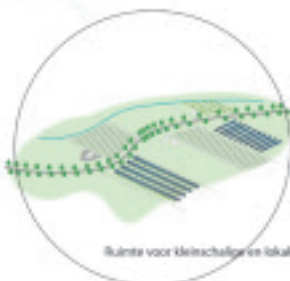
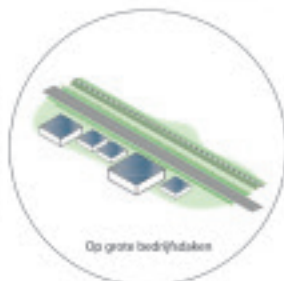
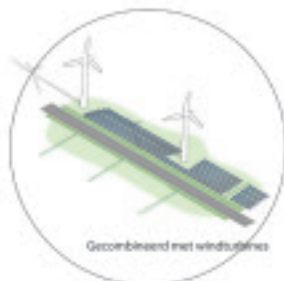
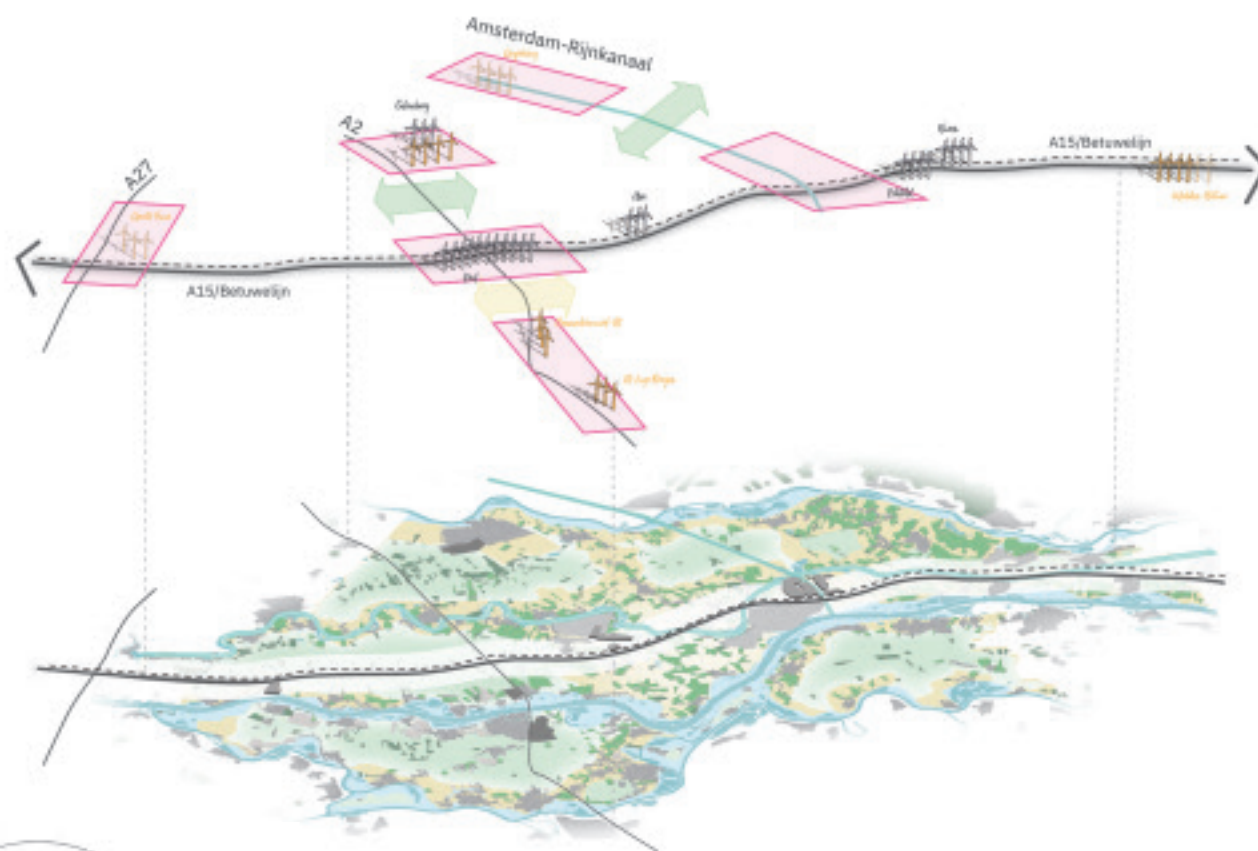
Zet als eerste in op de A15 en Betuwelijn als energie-as. Met korte en langere lijnen van turbines, die in de toekomst kunnen worden verlengd of verdubbeld, en grote vensters tussen de parken. Neem daarin ook zon mee. Benut de ruimtes tussen snelweg en spoor, afslagen en taluds en combineer waar mogelijk met wind. Behoudt hierbij wel het zicht op het landschap aan de zuidzijde en de doorzichten over het spoor. Zoek naar combinaties met groen en water. Waarbij het onderscheid tussen kom en oeverwal tot uitdrukking kan komen, zoals het voorbeeld in Tiel.



Focus op A15 en Betuwelijn, vervolgens langs A2 en Amsterdam-Rijnkanaal

Benut ook de overige potentie voor zon: de grote daken, de lokale initiatieven en pilots in de kommen en op de oeverwallen, maar wees zuinig op de landbouwgronden.

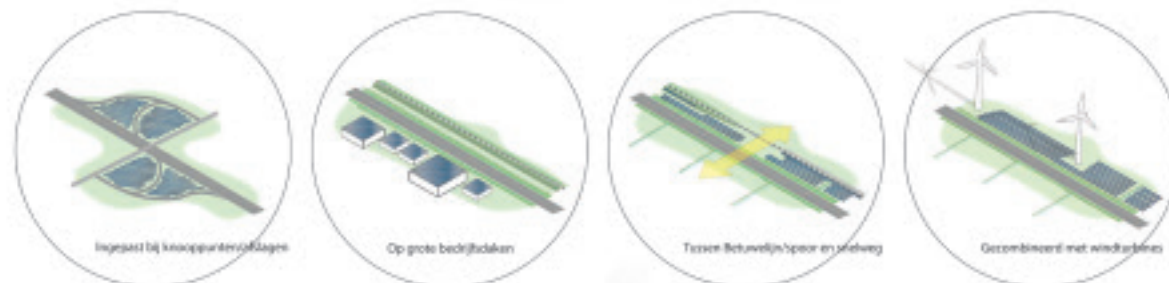
Mocht de radar er toch komen of er is behoefte aan meer ruimte, benut dan de A2 en het kanaal. Ook hier kunnen kortere en langere lijnen van turbines worden ontwikkeld, parallel aan de lijnen noord-zuid en met voldoende lucht tussen de parken.



RES FruitDelta Rivierenland 1.0

Kansrijke gebieden wind + ontwerpprincipes zon

-  Conceptueel gebied
-  Ambitie 2030
-  Verkennen 2030
-  Reserve
-  Bestaande windmolens
-  Geplande windmolens
-  Landschappelijke waarden



4.5 Eindbeeld en bod RES 1.0

Het geschetste landschappelijke perspectief vraagt ook om durf. Het werkt immers pas als er buiten deze lijnen niet ook nog zon- en vooral windparken worden ontwikkeld. In het uiteindelijke kaartbeeld voor de RES 1.0 zie je het onderhandelingsproces terug en de ruimte die gemeentes graag nog zelf bepalen, zoals in West Maas en Waal en Zaltbommel. Ook is er een driedeling in de zoekgebieden aangebracht op basis van kansrijkheid en concreetheid. Er zijn een aantal gemeentes die hun ambities voor 2030 al durven vast te leggen, op kaart en in cijfers. Deze gebieden zijn onderdeel is van het RES-bod 1.0. Of er in deze gebieden daadwerkelijk duurzame energieprojecten tot stand komen is afhankelijk van vele factoren. Er zijn ook een aantal zoekgebieden die eerst nog vragen om een nadere verkenning voor 2030, maar zeker wel potentie hebben. Tot slot zijn er twee reserve-gebieden opgenomen: het komgebied/de kanaalzone in Buren en het gebied langs de A15 tussen Deil en de ontwikkelingen bij Gorinchem. Deze komen pas na 2030 in beeld om nader te onderzoeken.

Tijdens het proces is goed gelet op de technische en financiële haalbaarheid van de verschillende opties. Liander heeft hierin meegedacht en ziet geen onoverkomelijke hindernissen voor de grootschalige projecten. Voor kleinere projecten (<10 MW) zijn er meer hindernissen, zowel in de businesscase als in de

capaciteit van het netwerk. Goede monitoring zal ervoor moeten zorgen dat de doelstellingen worden gehaald of de ambitie in grotere projecten wordt vergroot.

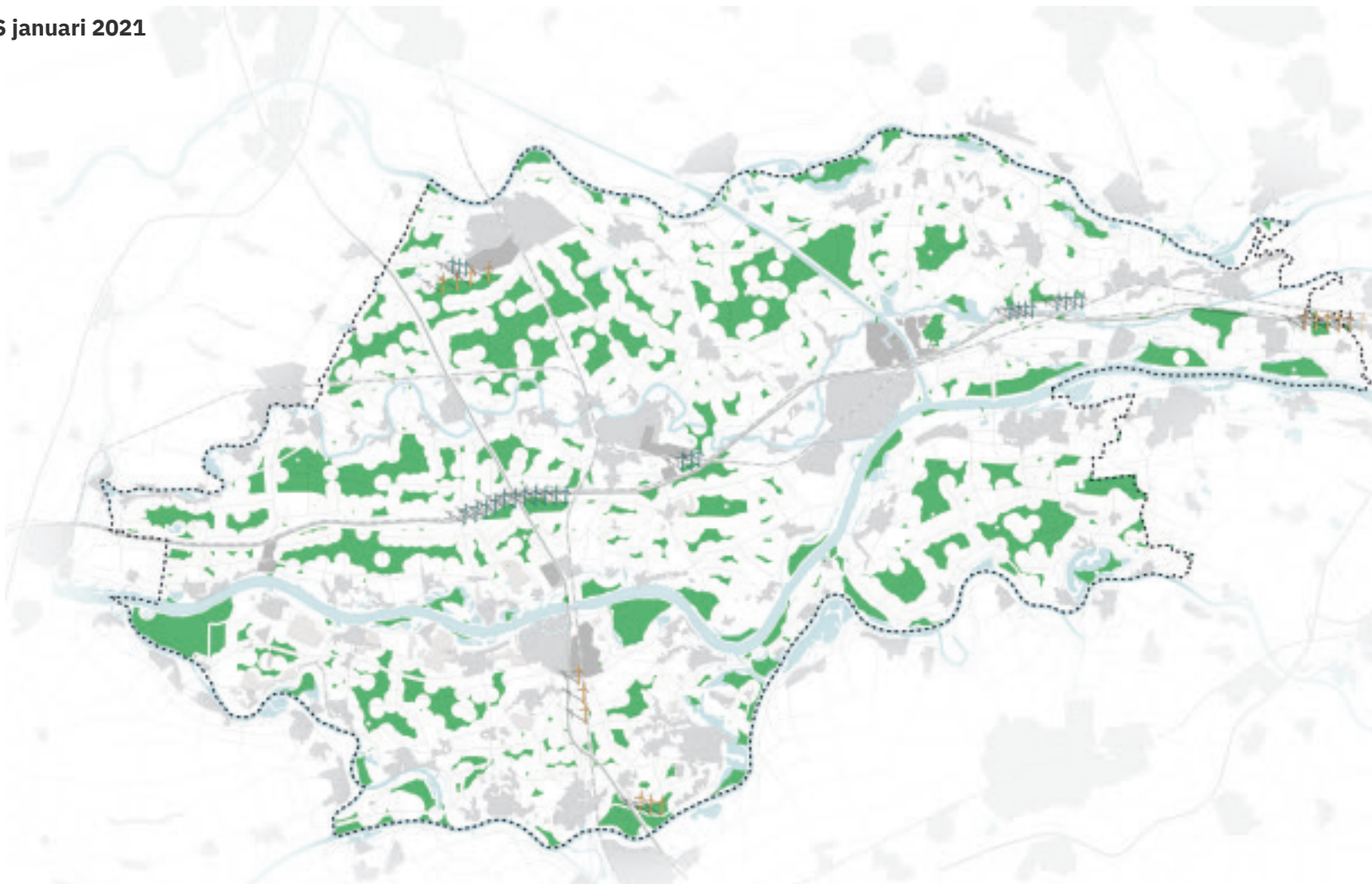
Voor de grootschalige projecten is de radar en de wespendif nog een risico. Het is derhalve van groot belang dat de projecten en zoekgebieden die op 'verkenning' en 'reserve' staan in beeld blijven.

BIJLAGEN

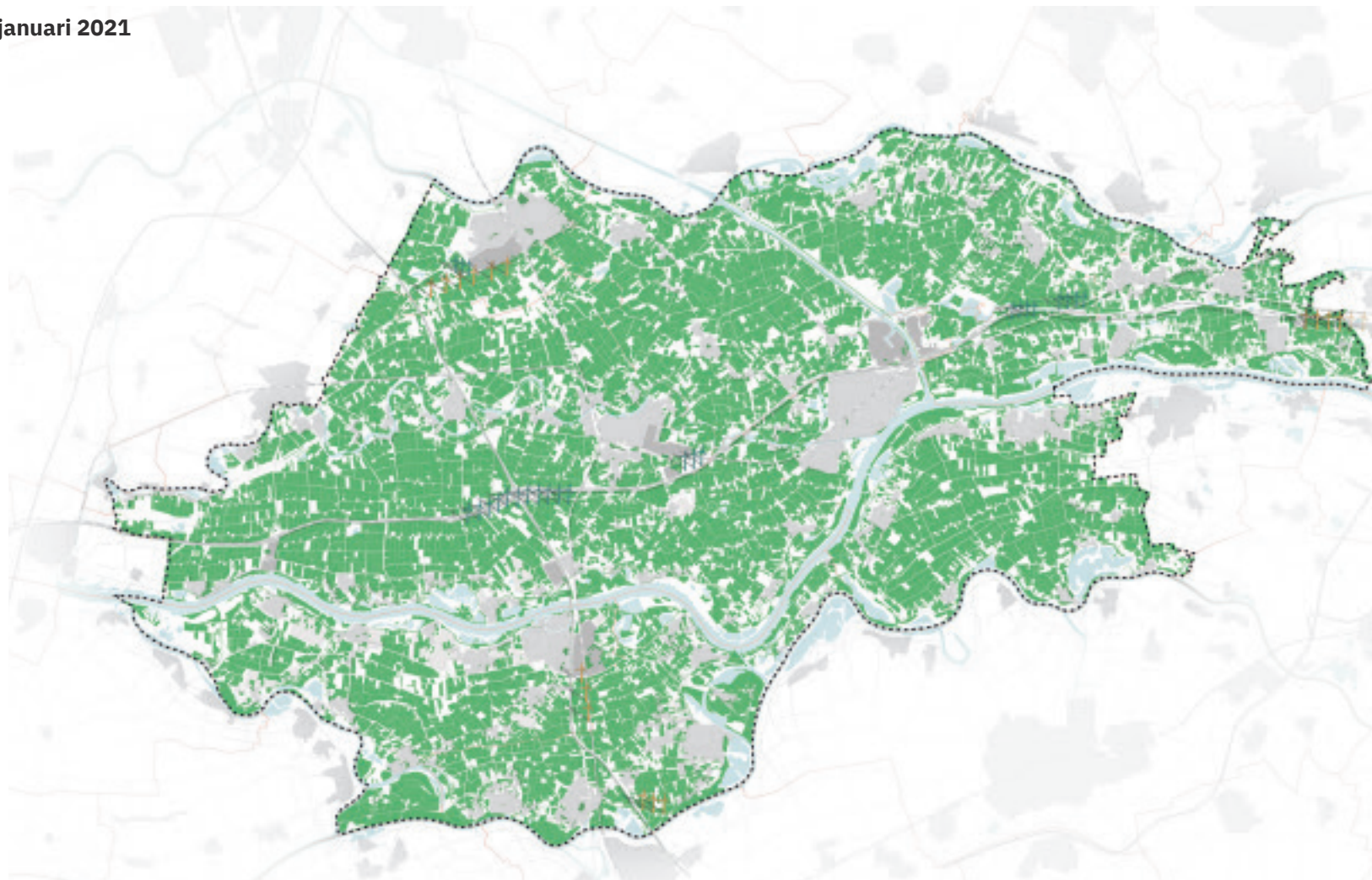
1. Potentiekaarten NPRES januari 2021
2. Methodiek samenstellen barometer Rivierenland
3. 'Vraag en antwoord'
4. Onderzoek TNO

1. POTENTIEKAARTEN NPRES JANUARI 2021

Potentiekaart wind NPRES januari 2021



Potentiekaart zon NPRES januari 2021



2. METHODIEK SAMENSTELLEN BAROMETER RIVIERENLAND

Doel van de barometer

Met de barometer konden we tijdens het RES proces volgen wat de status was van het bod. Uitgangspunt was de projecten en aannames van het conceptbod. Omvang en status van de projecten die optellen tot het bod werden gevolgd en bij elk atelier, regie- en stuurgroepvergadering ingebracht. Zo wist iedereen waar we naar toe werkten en blijft de barometer bruikbaar om ook de uitvoering van de RES te blijven volgen.

Categorieën projecten

Projecten werden ingedeeld in ‘bestaand’, ‘in (ruimtelijke) ontwikkeling’, ‘ambitie (beleid) en ‘verkenning’ of ‘reserve’. De eerste twee categorieën zaten ook al in het concept bod. ‘ambitie’ zijn de projecten en concrete doelstellingen waar de gemeenten zich aan willen gaan verbinden. Onder ambitie werden concrete zoekgebieden gerekend (vooral wind) als ook vastgesteld beleid, bijvoorbeeld het tenderen van een bepaald aantal ha in een bepaald gebied.

De laatste categorie ‘verkenning’ of ‘reserve’ zijn projecten die wel overwogen werden maar nog geen (politiek) draagvlak hebben. Wellicht dat ze in een volgende fase wel weer op de agenda komen.

Speciale plaats in de systematiek heeft zon op dak. Deze ambitie kan niet via ‘aanwijzing’ bereikt worden en is uiteindelijk een resultante van organische groei, beschikbaar en geschikt dakoppervlak en verwacht stimuleringsbeleid.

Scenario's

Vanuit het landschap is er gewerkt aan 3 scenario's mede beïnvloed door de onzekerheid rond de radar in Herwijnen. Uiteindelijk is het bod gebaseerd op scenario 1; opwek zo veel mogelijk bij en langs infrastructuur.

Bronnen

Voor de verschillende categorieën werden de volgende bronnen gebruikt:

- Bestaand zon op land en wind: Gegevens van de eigenaren van de projecten
- Bestaand zon op dak: NPRES
- In ontwikkeling zon en wind: gegevens van de eigenaren van projecten en de gemeenten
- Ambitie zon op land en wind: beleidsdocumenten van gemeenten (zowel concept als definitief)
- Ambitie zon op dak: gewogen combinatie van inschattingen door Provincie, Liander en het RES team
- Verkenning: projecten ingebracht in de ateliers met uiteindelijk redelijk draagvlak van gemeentebesturen, maar nog geen draagvlak in de gemeenteraad.

Kengetallen

Voor toekomstige projecten zijn inschattingen gemaakt op basis van voortschrijdende techniek en praktijk:

- Windprojecten zonder kritieke belemmeringen: gemiddeld 20 GWh opbrengst per stuk; 5 MW per stuk met 4000 vollasturen.
- Zon op land uitgaande van 70% bezetting en nog stijgend vermogen: 1,16 GWh per ha; 1,45 MW per ha met 800 vollasturen.
- Zon op dak uitgaande van maximale dichtheid zonder schaduw: 1,58 GWh per ha; 1,75 MW per ha met 900 vollasturen.

Resultaat

De resultaten van de barometer werden gepresenteerd in de vorm van tabellen en grafieken. Hieronder de gegevens per peildatum **1 maart 2021** (dus niet het definitieve bod).

Scenario	1		Scenario RES 1.0							
	Rivierenland		Buren	Culemborg	Maasdriel	Neder-Betuwe	Tiel	West Betuwe	Nest Maas en Waas	Zaltbommel
Opwek										
Wind	0,718 TWh/jr	55%	0,122 TWh/jr	0,080 TWh/jr	0,030 TWh/jr	0,156 TWh/jr	0,040 TWh/jr	0,190 TWh/jr	- TWh/jr	0,100 TWh/jr
Zonneveld	0,283 TWh/jr	22%	0,055 TWh/jr	0,016 TWh/jr	0,023 TWh/jr	0,041 TWh/jr	0,013 TWh/jr	0,099 TWh/jr	0,030 TWh/jr	0,006 TWh/jr
Zon-op-dak	0,301 TWh/jr	23%	0,041 TWh/jr	0,008 TWh/jr	0,033 TWh/jr	0,037 TWh/jr	0,037 TWh/jr	0,087 TWh/jr	0,018 TWh/jr	0,039 TWh/jr
	1,303 TWh/jr		0,218 TWh/jr	0,105 TWh/jr	0,087 TWh/jr	0,234 TWh/jr	0,090 TWh/jr	0,376 TWh/jr	0,049 TWh/jr	0,145 TWh/jr
Vermogen										
Wind	200,2 MW	24%	33,0 MW	20,0 MW	13,5 MW	41,0 MW	10,0 MW	56,2 MW	- MW	26,5 MW
Zonneveld	319,5 MW	39%	61,5 MW	17,8 MW	26,1 MW	45,2 MW	16,1 MW	111,7 MW	35,3 MW	5,8 MW
Zon-op-dak	301,3 MW	37%	40,6 MW	8,4 MW	33,5 MW	37,4 MW	36,9 MW	86,9 MW	18,3 MW	39,2 MW
	821,0 MW		135,1 MW	46,1 MW	73,1 MW	123,7 MW	63,0 MW	254,9 MW	53,6 MW	71,5 MW

Totaal overzicht

Per scenario werd bijgehouden hoe de projecten verdeeld waren over de gemeenten.

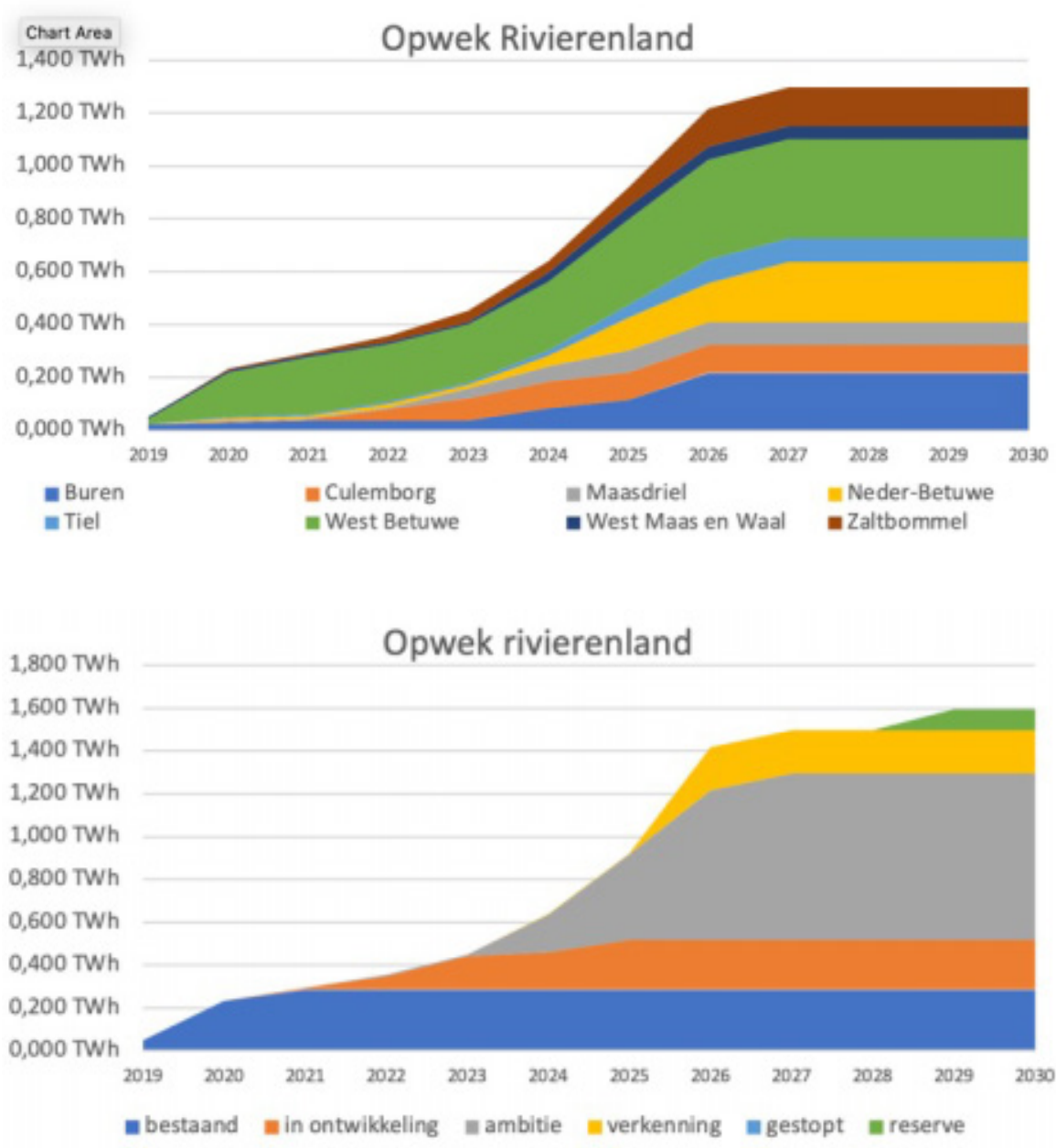
Overzicht per gemeente

Per gemeente werd bijgehouden hoe de projecten verdeeld waren over de categorieën. Hier Buren als voorbeeld.

Buren	Scenario RES 1.0	Opgesteld Vermogen	Aansluit Vermogen	Oppervlak	Opgeweekt	Investering
bestaand	Wind	8,0 MW	8,0 MW	3,20 ha	0,022 TWh/jr	M€ 10,4
	Zonneveld	-	-	-	- TWh/jr	M€ -
	Zon-op-dak	8,5 MW	7,7 MW	4,86 ha	0,008 TWh/jr	M€ 4,7
in ontwikkeling	Wind	-	-	-	- TWh/jr	M€ -
	Zonneveld	10,3 MW	9,3 MW	7,13 ha	0,009 TWh/jr	M€ 5,7
	Zon-op-dak	-	-	-	- TWh/jr	M€ -
ambitie	Wind	25,0 MW	25,0 MW	10,00 ha	0,100 TWh/jr	M€ 32,5
	Zonneveld	58,0 MW	52,2 MW	40,00 ha	0,046 TWh/jr	M€ 31,9
	Zon-op-dak	36,6 MW	32,9 MW	20,91 ha	0,033 TWh/jr	M€ 20,1
verkenning	Wind	-	-	-	- TWh/jr	M€ -
	Zonneveld	-	-	-	- TWh/jr	M€ -
	Zon-op-dak	-	-	-	- TWh/jr	M€ -

Totaal in grafiek per gemeente
Per gemeente was goed te zien hoe de opwekcapaciteit zich zal gaan ontwikkelen.

Totalen per categorie



3. 'VRAAG EN ANTWOORD' PM

4. ONDERZOEK TNO PM

Colofon

De rapportage 'Op naar een RES 1.0: een landschappelijk perspectief' is in opdracht van de Provincie Gelderland (financiering) en de Stuurgroep RES Rivierenland (inhoud) opgesteld door Feddes/Olthof Landschapsarchitecten in samenwerking met BoschSlabber en Energie Samen Rivierenland.

Werkteam

Femke Visser (Feddes/Olthof)
Yoran van Boheemen (Feddes/Olthof)
Lisanne Struckman (Feddes/Olthof)
Isabella Hol (Feddes/Olthof)
Jan van Minnebruggen (BoschSlabbers)
Gerlach Velthoven (ESR)
Hans Adams (ESR)
Arjen Schamhart (ESR)
Marco Houtschild (ESR)

Projectnummer 446

Feddes/Olthof landschapsarchitecten

Doelenstraat 32
3512 XJ Utrecht
info@feddes-olthof.nl
www.feddes-olthof.nl

BoschSlabbers landschapsarchitecten

Oude Vlissingeweg 1
4336 AA Middelburg
middelburg@bsla.nl
www.boschslabbers.nl

Energie Samen Rivierenland

Rijksstraatweg 19
4191 SC Geldermalsen
info@energiesamenrivierenland.nl
www.energiesamenrivierenland.nl

STATUS Bijlage bij RES FruitDelta Rivierenland 1.0
DATUM 22 april 2021

