

Deze notitie bevat de beschrijving en beoordeling van de alternatieven voor groot wind die in het omgevingseffectrapport (OER) voor de herziening 2025 van het omgevingsbeleid worden onderzocht. Het OER wordt gepubliceerd met de vaststelling van het ontwerp van de herziening 2025. De gepresenteerde resultaten in dit document hebben daarmee nog de status van concept. Het OER zal bij publicatie een nadere toelichting bevatten van de beoordelingscriteria en beoordelingen.

Op verzoek van de partners in de RES Drechtsteden bevat deze notitie geen kaartbeelden van de RES Drechtsteden.

Alternatieven wind – effectbeoordelingen

Inleiding - vier alternatieven

In het kader van dit OER zijn vier alternatieven opgesteld voor gebieden voor de opwek van elektriciteit door middel van windenergie. Het opgetelde bod (in TWh) van de RES-regio's vormt hierbij de doelstelling. De scope is vertaald in het aantal nieuw te ontwikkelen windturbines. De alternatieven laten zien hoe binnen de technisch mogelijke zoekgebieden (zonder harde belemmeringen) op verschillende manieren invulling gegeven kan worden aan de doelstelling. De volgende alternatieven worden onderscheiden:

1. Aangeleverde locaties (door gemeenten en waterschappen)
2. Natuur
3. Leefomgeving
4. Landschap

De alternatieven natuur, leefomgeving en landschap zijn ontwikkeld met doelbereik als uitgangspunt. Het alternatief 'aangeleverde locaties' bevat alleen locaties die door gemeenten of waterschappen zijn aangedragen. Vanuit gemeenten en waterschappen in de drie RES-regio's zijn locaties aangedragen ten behoeve van dit OER. Het aantal aangedragen locaties in dit alternatief is (ruim) onvoldoende om het opgetelde bod van de RES-regio's in te vullen.

Werkwijze alternatiefontwikkeling

Inleiding

In deze paragraaf presenteren we een voorstel voor de afbakening en indeling van drie alternatieven voor het OER, en dan voor het onderdeel windenergie. Dit doen we in tekst en op kaart waarbij mogelijke zoekgebieden in beeld komen. Een alternatief definiëren we als 'een bundeling van zoekgebieden vanuit een narratief met als uitgangspunt dat de opgave gehaald wordt'. Reeds bepaald is dat het gaat om:

- Alternatief Natuur
- Alternatief Leefomgeving
- Alternatief Landschap

De narratieven en de vertaling ervan in spelregels en in een kaart worden hieronder toegelicht. Spelregels zijn als het ware criteria die tot keuzes hebben geleid op de kaart. Het narratief beschrijft meer de achterliggende motieven achter de spelregels. Dit alles leidt tot zoekgebieden: ruimtelijk begrensde gebieden waar windenergie geplaatst zou kunnen worden volgens het alternatief.

De narratieven en de spelregels zijn tot stand gekomen na overleg en gezamenlijke definitie van uitgangspunten met experts van de provincie en hun adviseurs voor de werkvelden energie, ecologie, leefomgeving, cultuurhistorie en landschap.

Werkwijze

In de alternatieven gaan we uit van gebieden begrensd door keuzen die grotendeels gevoed zijn door bestaand beleid. In eerste instantie gaat het om 'harde uitsluiting' met criteria die gelden voor alle alternatieven.

In tweede instantie gaat het om criteria die behoren tot een narratief Leefomgeving of Natuur of Landschap. De criteria zijn in veel gevallen rechtstreeks overgenomen uit vigerend beleid. Soms is er sprake van beleid in ontwikkeling omdat het bestaande beleidskader nog niet helemaal is toegerust op de opgave om windenergie ruimte te bieden. In deze stap komen er grote en kleine gebieden in beeld waarbij er geen of beperkte belemmeringen zijn voor windenergie. Er is dan sprake van kansrijke gebieden (zonder noemenswaardige belemmeringen) en om kansrijk te maken gebieden (met belemmeringen die mogelijk gemitigeerd kunnen worden).

In derde instantie hebben we binnen deze zonering een ruim aantal gebieden geselecteerd waarin we daadwerkelijk windturbines hebben ingetekend. Dit is gebeurd om daarmee in staat te zijn het effect van de activiteit 'windenergie' goed te bepalen. In deze stap is een nadere selectie gemaakt binnen de mogelijke zones. Daarbij hebben al inschattingen plaatsgevonden op basis van landschapskenmerken, gebiedsomvang, nabijheid van mogelijk conflicterende waarden. Er is ook getracht om duidelijk verschil te maken tussen de alternatieven. Sommige gebieden staan niet in een alternatief omdat ze in een ander alternatief (met een narratief dat beter bij de locatie past) al zijn opgenomen.

Algemene uitgangspunten

In de alternatieven brengen we de ruimte in beeld voor 90 turbines. Dit is ruim de bovengrens van het totale doel van de RES-en. Het idee daarachter is dat elk alternatief uitgaat van afvallende locaties na confrontatie met andere criteria in de toetsing. We brengen de bovengrens in beeld zodat we na confrontatie niet door de ondergrens zakken van het doelbereik volgens de opgetelde RES-doelen van Holland Rijnland, Midden Holland en Drechtsteden.

- De alternatieven zijn RES-overstijgend. Niet alle alternatieven zullen volledig doelbereik voor alle regio's hebben (in de beoordeling van het doelbereik kijken we hier wel naar)
- De alternatieven bevatten alleen locaties waar >3 turbines in passen. In de onderzoekopstelling wordt een afstand tussen windturbines van 600 meter aangehouden.
- De referentieturbine is 5,6MW met een tiphoogte van 240 meter. Afhankelijk van de betreffende zoeklocatie kunnen – in afwijking van de huidige plaatsingsvisie – zowel cluster- als lijnopstellingen worden geplaatst. In de alternatieven worden daar ook nog uitspraken over gedaan. 5,6 MW betreft een turbine die effectief en haalbaar lijkt gezien het de ontwikkeling van het aanbod van fabrikanten. 240 meter hoogte betreft een hoogte waarmee het 'grasmaaier effect' voorkomen wordt.

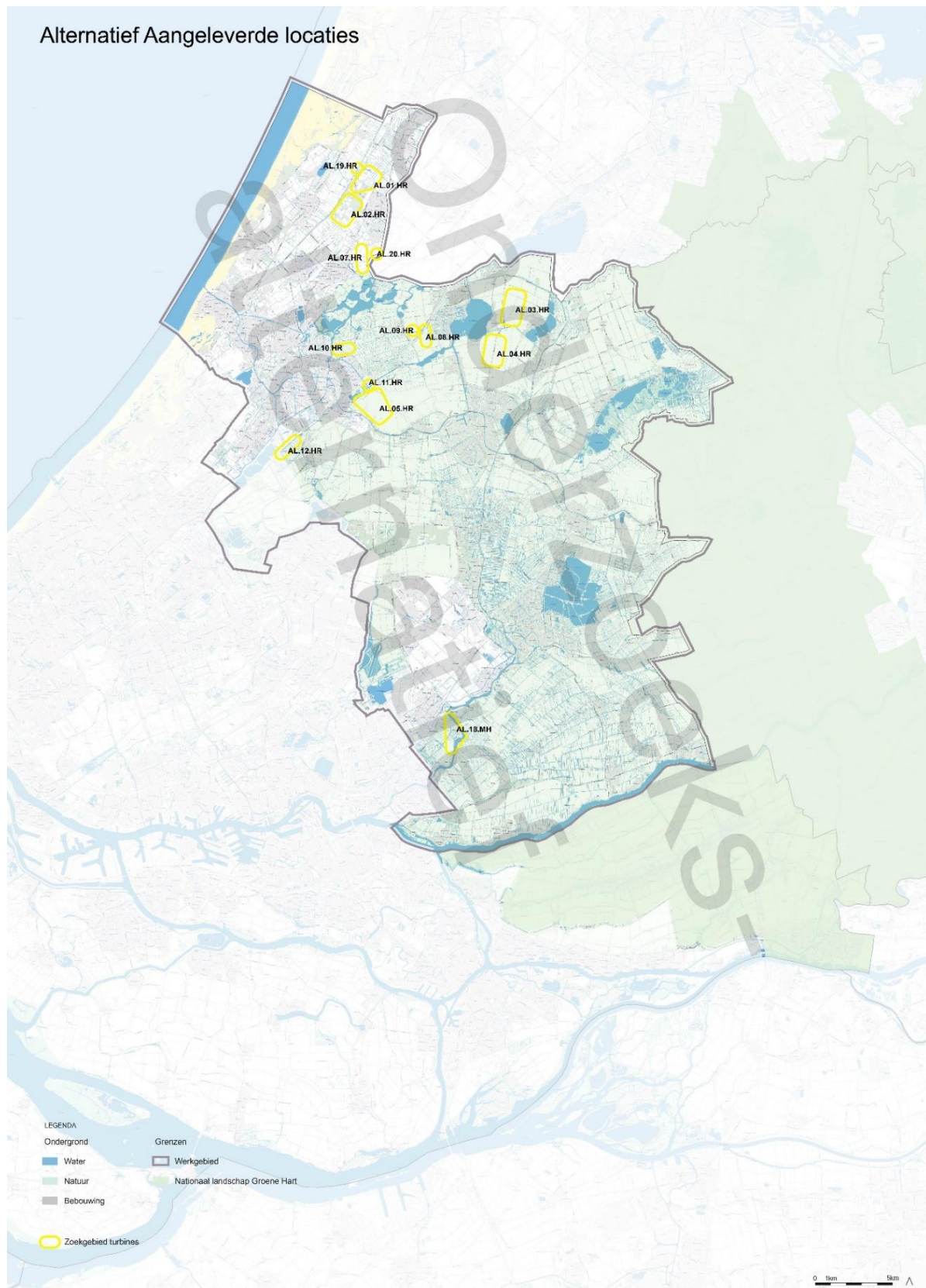
	Holland Rijnland	Midden Holland	Drechtsteden	Totaal
Leefomgeving	34	47	9	90
Natuur	38	38	14	90
Landschap	54	32	5	90

Alternatief 1: aangeleverde locaties (door gemeenten en waterschappen)

Narratief

Het alternatief aangeleverde locaties gaat uit van locaties die vanuit de RES'en zijn aangedragen om te laten onderzoeken in het OER. De aangeleverde locaties passen in de meeste gevallen

niet bij de algemene uitgangspunten die in dit OER zijn gehanteerd bij de uitwerking van de alternatieven Leefomgeving, Natuur en Landschap. Voor het alternatief 'aangeleverde locaties' zijn de locaties overgenomen zoals ze zijn aangeleverd, ongeacht of ze passen bij de algemene uitgangspunten.



Alternatief 2: Natuur

Narratief

Dit alternatief gaat uit van het vermijden van invloed op belangrijke natuurwaarden. Bescherming van natuur en behoud van goede condities voor natuur zijn doelen die met dit alternatief beoogd worden. Hierbij gaat het vooral om natuur die onderwerp is van beleidsmatige bescherming zoals Natura 2000 en NNN en die gevoelig is voor verstoring door windturbines. Dit gaat vooral om de verstoring van beschermde vogels en dan zowel om broedvogels als om foeragerende vogels. De verstoring kan ontstaan door ruimtebeslag en aanwezigheid van het object, door de effecten van de draaiende wieken en door de bouw- en latere onderhoudsactiviteiten.

Spelregels

Om tot goede gebieden te komen hanteren we enkele uitsluitingen:

- Niet in N2000 gebieden (N2000 Vogelrichtlijngebieden zijn al in de harde uitsluitingen voor alle alternatieven opgenomen).
- Niet in NNN gebieden
- Niet in Ganzenrustgebieden
- Niet in of nabij weidevogelgebieden met hoge waarden. Hierin is een belangrijk onderscheid gemaakt:
 - Beleidscategorie weidevogels: dit zijn vele gebieden in veenweiden en droogmakerijen die bescherming krijgen vanwege aanwezige weidevogels. Feitelijk bestaan ze uit goede en minder goed functionerende weidevogelgebieden. De goede gebieden worden hoe dan ook beschermd. Dit is categorie Nieuw Waardevol Weidevogelgebied of Kerngebied). Nieuw Waardevol Weidevogelgebied zijn delen van de beleidscategorie Weidevogels die recent zijn geselecteerd omdat ze goed functioneren als weidevogelgebied. Het zijn als het ware de top-gebieden. Ze hebben nog niet als zodanig een aparte planologische status maar we anticiperen hier wel op. We onderscheiden deze waarde als bepalend. Het voornemen is om deze gebieden in de herziening 2025 aan het werkingsgebied 'beschermingscategorie 1' toe te voegen. Dit maakt dat alleen inpassing mogelijk is.¹
 - De minder goede gebieden (Voormalig Waardevol Weidevogelgebied) kunnen als zoekgebied wind onderzocht worden wanneer er anders te weinig zoekgebieden voor het alternatief Natuur gevonden worden. Deze gebieden worden in het provinciaal omgevingsbeleid opgenomen als kansrijk weidevogelgebied (beschermingscategorie 2). In grote delen van deze gebieden zijn er geen of bijna geen weidevogels aanwezig, soms zijn er lokaal meer broedparen maar het aantal is overal onder de norm van de kerngebieden. In beschermingscategorie 2 is aanpassing mogelijk.² Hierbij is dan nog altijd compensatie nodig in areaal voor kansrijk weidevogelgebied.

¹ Toelichting inpassen (artikel 7.3.7 Ruimtelijke kwaliteit): Dit betreft een ruimtelijke ontwikkeling die past binnen de bestaande gebiedsidentiteit en structuur van het landschap, het dorp of de stad. De ontwikkeling is gebiedseigen en passend bij de maat en de aard van de bestaande kenmerken van een gebied. De ontwikkeling speelt zich af op het niveau van een kavel. Een voorbeeld hiervan is de uitbreiding van een agrarisch bedrijf in het buitengebied of een woning in een lint. Bij inpassen veranderen bestaande structuren en kwaliteiten niet tot nauwelijks en wordt rekening gehouden met de relevante richtpunten ruimtelijke kwaliteit.

² Toelichting aanpassen (artikel 7.3.7 Ruimtelijke kwaliteit): Dit betreft een ruimtelijke ontwikkeling die past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, maar op structuurniveau wijzigingen of aanvullingen voorziet. De ontwikkeling verandert landschappelijke structuren zoals groen en water of wegen, dijken en linten. Bewoners en gebruikers uit de

- Bufferzones
 - Niet in bufferzones rond Natura 2000 gebieden en NNN gebieden en ganzenrustgebieden. Deze bufferzones hebben de volgende omvang:
 - Buffer NNN: 200 meter (bij de effectbeoordelingen kan dit nader worden genuanceerd want feitelijk zijn er NNN-gebieden met natuurdoeltypen en doelsoorten die weinig last hebben van windturbines. Dit onderscheid naar natuurdoeltypen is aan de voorkant niet gemaakt.³
 - NNN Verbindingszone: geen buffer
 - Buffer ganzenrustgebieden: 400 meter
 - Er zijn ook buffers onderscheiden bij N2000 met een vogelrichtlijn. Deze buffer is 400 meter, maar deze uitsluiting zit al in de harde uitsluitingen en geldt dus voor alle alternatieven.
 - We hanteren een bufferzone rond Nieuw Waardevol Weidevogelgebied (kernegebied) van 200 meter.
 - Bij de keuze voor zoekgebieden is door de oogharen gekeken naar gebieden nabij kernegebieden voor weidevogels, die nog steeds de status weidevogelgebied hebben, en die wegens de ligging interessant zouden kunnen zijn voor de uitbreiding van succesvolle weidevogelgebieden (bijv. door middel van compensatie).

Gebieden zonder natuurstatus

- Zo mogelijk nemen we een ruime afstand tot Natura 2000 gebied. Bijvoorbeeld nabij de Nieuwkoopse Plassen en nabij de Biesbosch. Dit is niet strikt nodig maar vanwege kansrijkheid in de toetsingsfase wel aan te bevelen.
- We betrachten enige terughoudendheid in de polders met weinig natuurwaarden om daar niet tot maximale benutting te gaan. Immers elke polder heeft inwoners en eigenaren die overtuigd moeten raken van keuzes. Als daar alle ruimte wordt benut voor turbines ontstaat immers een onrealistische verwachting. We begrenzen gebieden voor maximaal 9 turbines, ook als het zoekgebied eigenlijk groter is.
- Niet op groot open water met betekenis voor natuur (en recreatie).

Eerste en tweede keus

- Allereerst is gekozen voor gebieden zonder natuurstatus. Hier is een flink deel van de opgave gelegd. Toch constateren we dat we hiermee de opgave niet halen.

bestaande omgeving merken duidelijk invloed van de nieuwe ontwikkeling. Een dergelijke ontwikkeling wordt alleen toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft door zorgvuldige inbedding van de ontwikkeling in de omgeving, rekening houdend met de relevante richtpunten ruimtelijke kwaliteit. Een voorbeeld is de aanleg of verbreding van een provinciale weg. De rol van de provincie zal zich, afhankelijk van het type landschap en het soort ontwikkeling, vooral richten op het toewerken naar een kwalitatief zo gunstig mogelijk resultaat. Omdat in deze gevallen niet aan (alle) richtpunten ruimtelijke kwaliteit kan worden voldaan, zijn ontwerptimalisatie, inpassingsmaatregelen of aanvullende ruimtelijke maatregelen nodig om de ruimtelijke kwaliteit te behouden of te verbeteren.

³ Bij de beoordeling van de effecten op NNN-gebieden is een nadere specificatie aangehouden:

- met broedvogels als kwalificerende soorten in bosrijke natuurdoeltypen: 100m buffer
- met broedvogels als kwalificerende soorten in open (agrarische) natuurdoeltypen: 200m buffer
- NNN-gebieden zonder vogels als kwalificerende soorten: geen buffer)

- Om de opgave te halen zijn ook een aantal ‘tweede keuze’ gebieden benut. Dit zijn delen van de minder waardevolle weidevogelgebieden (kansrijk weidevogelgebied, beschermingscategorie 2).

Resultaat

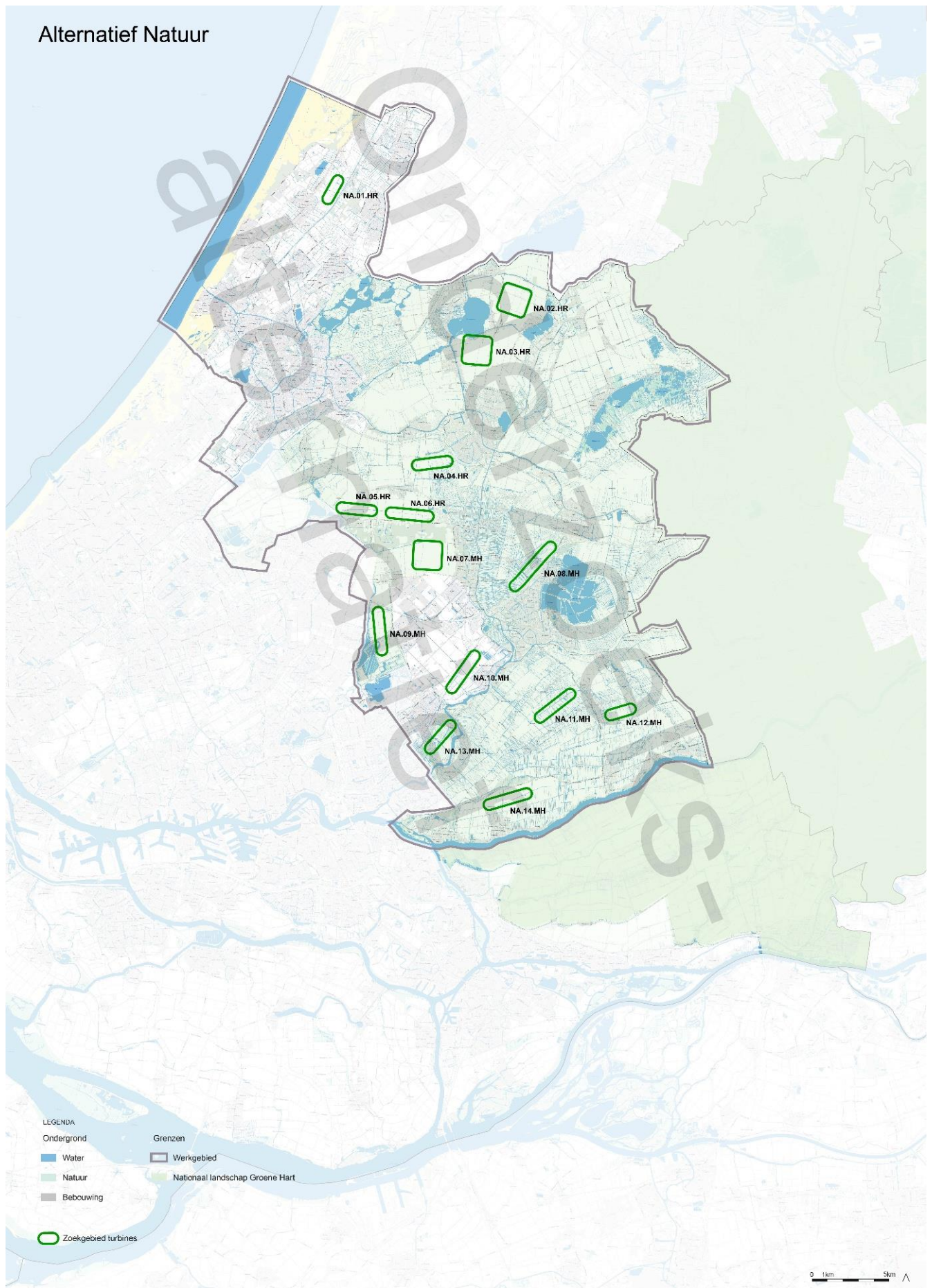
Als resultaat ontstaan in dit alternatief 16 opstellingen. Tezamen maken ze 90 turbines dus de opstellingen bestaan gemiddeld uit 5,6 turbines. In dit alternatief worden veel turbines voorgesteld in droogmakerijen in Kaag en Braassem (Holland Rijnland). Hier zijn de natuurwaarden relatief beperkt in vergelijking tot veenweidegebieden.

Er ontstaan enkele flinke clusters van windturbines. Dit is het gevolg van de grote ruimte die gevonden is in slechts een paar gebieden. Potentieel gebied dat we hier niet gebruiken moet anders gevonden worden in gebieden met een weidevogelstatus. Om echter niet volledig afhankelijk te zijn van droogmakerijen met grote clusters kiezen we er ook in dit alternatief voor om wat gebieden op te nemen die de status van voormalig waardevol weidevogelgebied hebben. We beschouwen deze dan als ‘kansrijk te maken’.

Risico

- Het Bentwoud komt als zeer geschikt gebied uit de GIS-analyse omdat het niet als natuurgebied is beschermd. Ondertussen weten we dat daar de afgelopen decennia veel biodiversiteit is ontstaan. Wat de potentie is zal bij de ecologische toetsing van het alternatief blijken. Vanuit dit risico benutten we de ruimte in het Bentwoud niet ten volle en kijken we vooral naar de polder ten zuiden van het Bentwoud. Er zijn ook elders plekken die geschikt lijken vanuit GIS maar die vanwege biodiversiteit riskant lijken. Bijvoorbeeld de Eendragtspolder.

Alternatief Natuur



Alternatief 3: Leefomgeving

Narratief

Dit alternatief gaat uit van het zo veel mogelijk vermijden van intensieve hinder voor alle woningen, ook in het buitengebied. Er wordt een ruime afstand tot woningen gehanteerd en we proberen te voorkomen dat mensen een grote concentratie van turbines in hun leefomgeving krijgen. Hiermee wordt in dit alternatief de hinder van windturbines, meer dan in andere alternatieven gespreid.

Spelregels

- Gebieden alleen op grote afstand van woningen:
 - Locaties >1000 m van woonkernen / clusters van woningen (een vuistregelafstand van 1000 meter vanuit woonkernen en clusters komt overeen met een 42 dB Lden contour).⁴
 - Locaties >480 m van individuele woningen (2 keer de tiphoogte, overeenkomstig concept afstandsnorm wind op land)
- Niet in (intensief gebruikte) recreatiegebieden die als recreatiegebied zijn bestemd. Bovendien niet op recreatief gebruikt groot water.
- Beperkte concentratie van turbines (en van effecten). Dat betekent dat er relatief veel kleine opstellingen van 3 turbines worden voorgesteld. Er is alleen verdere concentratie in zeer grote gebieden waar plaats is voor meerdere opstellingen van drie. In zo'n geval worden die samengevoegd tot een rustigere grote opstelling.
- Alleen lijnen want die worden op zichzelf rustiger ervaren dan clusters.⁵ Daarbij is er geen rekening gehouden dat het landschap juist onrustiger kan ogen wanneer er veel lijnen van turbines in een landschap zijn die allemaal tot ver zichtbaar zijn,

Overweging: je zou in dit alternatief de infrastructuur of bedrijvigheid als drager kunnen kiezen, dit is niet gedaan omdat de afstanden aldaar van infrastructuur tot woningen niet ruim genoeg zijn. Het afstandscriterium is zwaarder geteld dan nabijheid tot infrastructuur of bedrijventerreinen.

Resultaat

Als resultaat ontstaan in dit alternatief 21 opstellingen. Tezamen maken ze 90 turbines dus de opstellingen bestaan gemiddeld uit ruim 4 turbines. In sommige gevallen is het discutabel of er sprake is van één opstelling, of dat je het als twee opstellingen kan zien (bijvoorbeeld een lijn van 9 in de Krimpenerwaard of twee lijnen van 4 + 5). In dit alternatief blijkt er vooral veel ruimte te zijn in de Krimpenerwaard. Hiermee draagt dit gebied relatief zwaar bij aan de provinciale opgave.

Risico's met het oog op de toetsing.

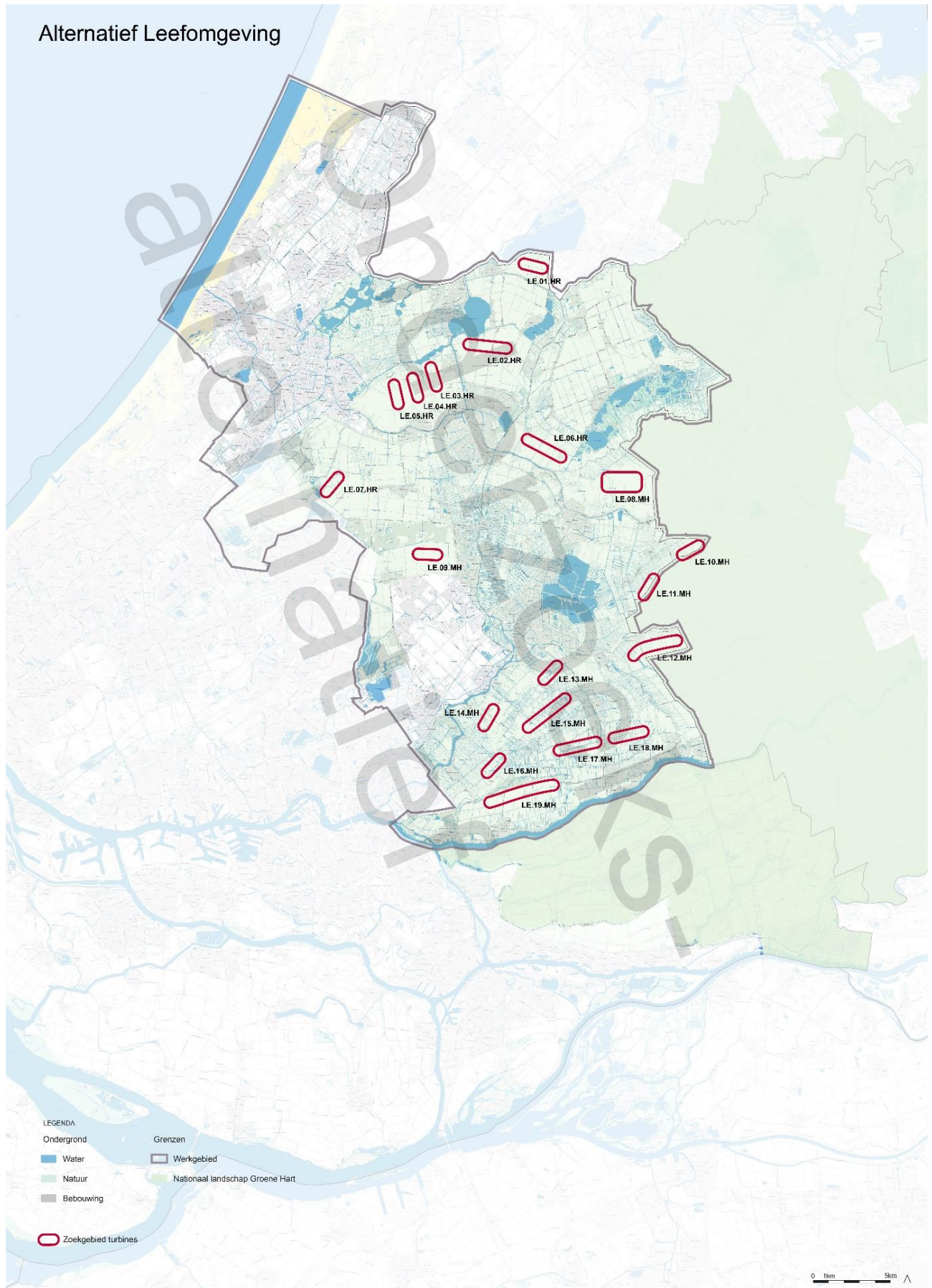
In dit alternatief zijn er locaties gekozen in kansrijk weidevogelgebied (beschermingscategorie 2) en in NNN. Ook zijn er veel turbines in provinciaal kroonjuweel Krimpenerwaard.

⁴ Zie bijvoorbeeld planMER windenergie Utrecht. Via:

<https://storymaps.arcgis.com/collections/a2f9c3b49080442fa80282e208da8fc6?item=4>.

⁵ H+N+S Landschapsarchitecten (2013). Handreiking waardering landschappelijke effecten windenergie. Rapport H+N+S in opdracht van Agentschap NL (nu RVO).

Alternatief Leefomgeving



Alternatief 4: Landschap

Narratief

Het alternatief Landschap beoogt het grote effect dat windturbines op het landschap hebben te bundelen in een beperkt aantal gebieden. Dit heeft als voordeel dat er in veel gebieden geen dominante aanwezigheid van turbines nodig is. Op plekken waar windturbines geconcentreerd worden ontstaat aanleiding om het landschap hier omheen vorm te geven. Door omsloten ruimtes langs wegen en dorpen te maken met beplantingen kan het zicht op 'harde' turbines wordt 'verzacht'. Het alternatief probeert zoveel als mogelijk aan te sluiten bij landschapskarakteristieken zoals grootschalige openheid, dynamische droogmakerij landschappen en bundels van wegen en waterlopen. Ten slotte houdt het alternatief landschap rekening met belangrijke cultuurhistorische waarden zoals die provinciaal zijn vastgesteld.

Spelregels

- Het uitgangspunt concentratie vertalen we in een ondergrens voor het formaat van opstellingen:
 - Lijnopstellingen bestaan uit minstens 5 turbines
 - Concentraties bestaan uit minstens 8 turbines (4x2) of 9 turbines (vierkant 3x3)
- Tussen verschillende windopstellingen wordt een afstand aangehouden van 5 km behalve als ze zodanig op elkaar aansluiten dat ze als een bij elkaar horend park kunnen worden geïnterpreteerd.

Cultuurhistorie

- Alle gebieden met cultuurhistorische waarden die te boek staan als kroonjuweel worden gevrijwaard van windturbines. Grote gebieden waar dit voor geldt zijn Aarlanderveen, kerngebied Krimpenerwaard en Dordtse polders.
- Rondom kroonjuwelen die bestaan uit een lijnstructuur (Meijelint, Weijpoort) wordt een bufferzone van 1000 meter gehanteerd. Er zijn kroonjuwelen die bestaan uit een gebied waar al eerder zo'n buffer binnen de gebiedsgrens is opgenomen. Daar is mogelijk een dubbele buffering ontstaan.
- Er wordt rekening gehouden met historische windmolens. Tot windmolens wordt een afstand gehouden van minstens 100 meter. Bij molengangen geldt een afstand van extra 100 meter. Tot bijzondere windmolens wordt een afstand gehanteerd van 400 meter.

Vormgeving

- In alle gevallen wordt gestreefd naar rustige opstellingsvormen. Dit kan in een lijn of in een cluster.
- Er is een voorkeur voor clusters (boven lijnopstellingen) in droogmakerijen omdat clusters een kleiner invloedsgebied hebben dan lijnen.
- Er is een voorkeur voor lijnopstellingen in gebieden die een langgerekt, lineair karakter hebben. Dit geldt voor de Krimpenerwaard met grote ruimtes tussen lange linten, voor het dijkenslandschap van Dordrecht en voor gebieden langs infrastructuur zoals langs de N11 en langs de A16. Een lijn die een infrastructuurbundel volgt kan soms op ruime afstand van die infrastructuur staan. Bij de ruimtereservering voor een lijn moet gelet worden op de mogelijkheid om een rustig lijnverloop te creëren zonder grote hoeken.

Uitsluiting

- Kansrijk "nieuw waardevol weidevogelgebied" vermijden we. Ondanks de landschappelijke geschiktheid van enkele gebieden in de Krimpenerwaard waar veel weidevogels zitten gaan we ervan uit dat deze waarde te respecteren is. Ook weidevogels vormen landschapskwaliteit.

Resultaat

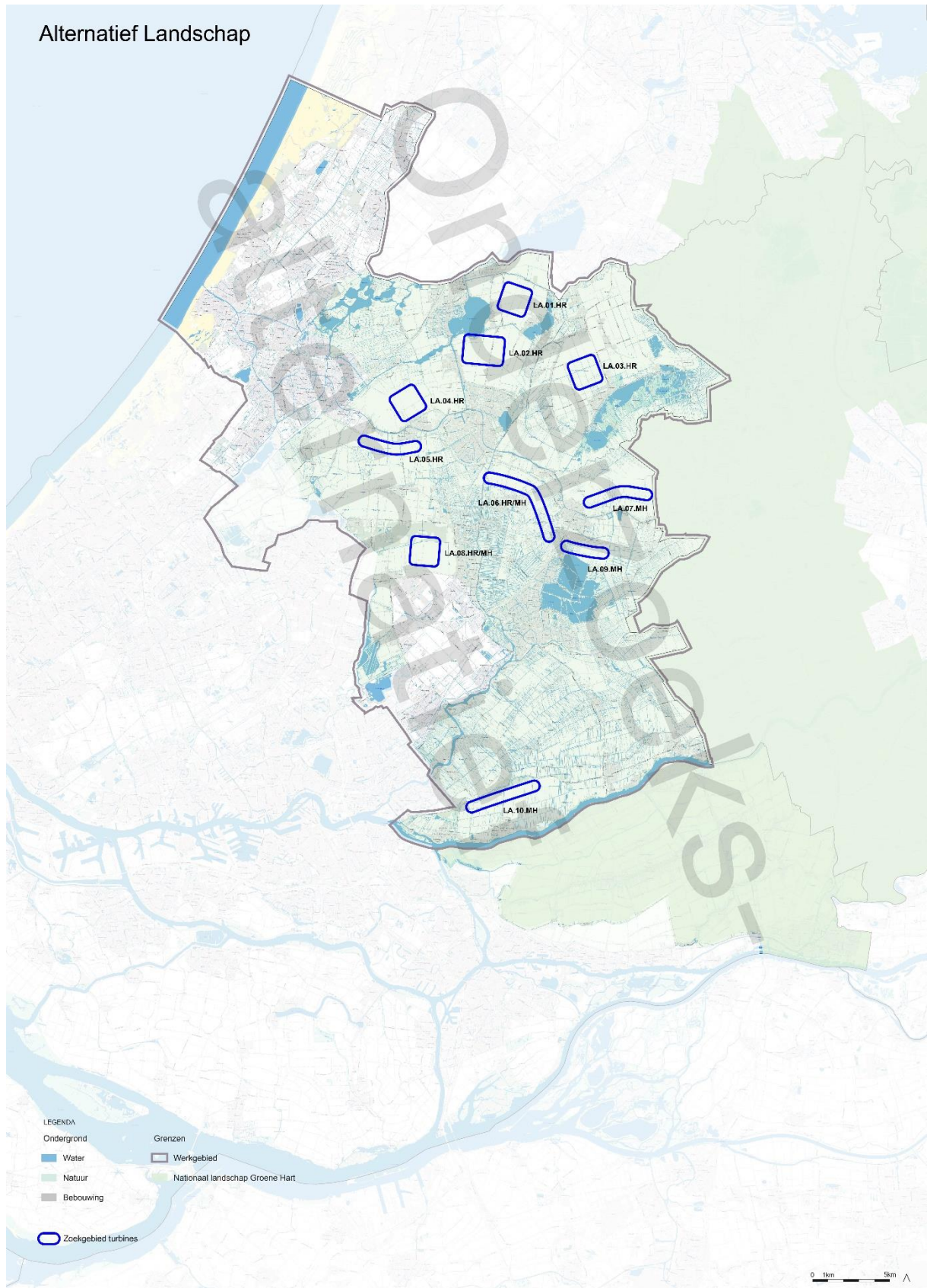
Als resultaat ontstaan in dit alternatief 10 opstellingen. Samen maken ze 90 turbines mogelijk dus de opstellingen bestaan gemiddeld uit ruim 9 turbines.

Holland Rijnland zal in het alternatief Landschap vooral bestaan uit clusters in droogmakerijen. Daarnaast ontwikkelt een polder tussen Alphen en Leiden zich tot windenergiepolder en is er ruimte voor een lange lijn langs de N11. Deze lijn markeert tevens een rand van het tuinbouwgebied van Boskoop naar de veenweidepolders langs de N11. Er is geen ruimte gevonden in de bollenstreek.

In de Krimpenervaard ontstaat weinig ruimte voor windenergie. Met name langs de N210, onder het Loetbos lijkt ruimte voor een lange lijn en aan de oostzijde op de grens met de provincie Utrecht. In de Drechtsteden is vooral de snelwegzone langs de A16 kansrijk bevonden.

CONCEPT

Alternatief Landschap



Effectbeoordeling alternatieven

De alternatieven zijn beoordeeld aan de hand van de complexe criteria, aangevuld met een beoordeling van de landschappelijke inpassing en aanvullende ecologische aspecten (vleermuizen). Daarnaast is op een rij gezet in hoeverre ze invulling geven aan de doelstellingen voor energieproductie. De zoekgebieden binnen de alternatieven zijn individueel beoordeeld op de verschillende criteria en is per alternatief een kwalitatieve beschrijving gemaakt op basis van de verschillende criteria en het doelbereik.

De effecten zijn beoordeeld aan de hand van een 5-puntsschaal:

Positief effect ++	
Beperkt positief effect +	
Neutraal effect 0	
Beperkt negatief effect -	
Negatief effect --	

Beoordeling natuurgebieden en soorten

Gebied	N2000	NNN	Weidevogel-gebieden	Ganzenrust-gebieden	Broedvogels en niet-broedvogels	Vogeltrek	Vleermuizen
Alternatief 1: aangeleverde locaties							
AL.01.HR	0	--	0	0	-	--	-
AL.02.HR	0	--	0	0	0	--	--
AL.03.HR	0	0	0	0	0	0	0
AL.04.HR	0	0	0	0	-	0	0
AL.05.HR	0	-	--	0	-	-	0
AL.07.HR	0	0	-	-	0	-	-
AL.08.HR	0	0	-	0	-	0	0
AL.09.HR	0	0	--	0	0	0	-
AL.10.HR	0	0	-	0	-	-	0
AL.11.HR	0	--	0	0	--	-	-
AL.12.HR	0	-	--	0	--	--	0
AL.18.MH	0	-	-	0	--	-	--
AL.19.HR	0	--	0	0	--	-	--
AL.20.HR	0	0	-	-	0	0	-
AL.21.HR	0	0	--	0	0	0	-
Alternatief 2: Natuur							
NA.01.HR	0	0	0	0	-	--	0
NA.02.HR	0	0	0	0	0	0	0
NA.03.HR	0	0	0	0	0	0	-
NA.04.HR	0	0	0	0	--	0	-
NA.05.HR	0	0	0	0	0	-	0
NA.06.HR	0	0	0	0	-	-	0
NA.07.MH	0	0	0	0	-	-	-

NA.08.MH	0	0	--	0	-	-	0
NA.09.MH	0	0	0	0	--	-	0
NA.10.MH	0	-	-	0	--	-	0
NA.11.MH	0	0	-	0	--	-	-
NA.12.MH	0	0	-	0	--	0	0
NA.13.MH	0	0	0	0	--	-	--
NA.14.MH*	0	0	--	0	--	0	0
Alternatief 3: Leefomgeving							
LE.01.HR	0	0	-	0	0	0	0
LE.02.HR	0	0	0	0	0	0	0
LE.03.HR	0	0	--	0	0	0	0
LE.04.HR	0	0	-	0	-	-	-
LE.05.HR	0	0	-	0	--	-	0
LE.06.HR	-	0	-	-	--	0	0
LE.07.HR	0	-	-	0	0	-	0
LE.08.MH	0	--	-	-	--	-	0
LE.09.MH	0	0	0	0	-	-	-
LE.10.MH	0	0	-	0	-	-	0
LE.11.MH	0	0	-	0	--	0	-
LE.12.MH	0	-	-	0	-	0	0
LE.13.MH	0	--	-	0	--	-	0
LE.14.MH	0	--	--	0	--	-	-
LE.15.MH	0	0	-	0	--	-	0
LE.16.MH	0	--	-	0	--	-	0
LE.17.MH	0	--	--	0	--	-	-
LE.18.MH	0	-	--	0	--	0	-
LE.19.MH*	0	-	--	0	--	0	0
Alternatief 4: Landschap							
LA.01.HR	0	0	0	0	0	0	0
LA.02.HR	0	0	0	0	0	0	0
LA.03.HR	0	0	-	0	0	0	0
LA.04.HR	0	0	-	0	-	0	0
LA.05.HR	-	0	-	0	--	-	0
LA.06.HR/MH*	0	-	--	0	0	0	-
LA.07.MH	0	-	-	0	--	-	0
LA.08.HR/MH	0	0	0	0	-	-	-
LA.09.MH	-	0	0	--	--	-	-
LA.10.MH*	0	0	--	0	--	0	0

* Maatwerk zoekgebied mogelijk ten behoeve van gunstigere beoordeling, zie uitwerking bij nadere analyse technisch best beoordeelde locaties.

Toelichting

- **N2000.** De zoekgebieden liggen over het algemeen (ver) buiten Natura 2000-gebieden en kennen op dit beoordelingscriterium daardoor een neutraal effect. Enkele zoekgebieden bevinden zich echter dichtbij of tussen N2000-gebieden. Deze gebieden kennen een negatieve beoordeling.

- **NNN.** De zoekgebieden zijn beoordeeld op basis van hun ligging ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Zoekgebieden zijn als neutraal beoordeeld wanneer zij zich ver buiten NNN bevinden. Wanneer zoekgebieden aan het NNN grenzen of zelfs hiermee overlappen is dit effect als negatief (-) of zeer negatief (--) beoordeeld. Ook speelt het plaatselijke natuurbeheertype hierbij een rol, waarbij gekeken is naar open (grasland) of gesloten (bos)beheertypen. Daarbij is verondersteld dat het negatieve effect groter is in open beheertypen dan in gesloten beheertypen.
- **Weidevogelgebieden.** In de provincie Zuid-Holland zijn grote open gebieden bestaande uit voornamelijk graslanden (veenweidegebieden) als Belangrijk weidevogelgebied aangewezen. De gebieden waar daadwerkelijk hoge dichtheden voorkomen zijn daarbij als kerngebied aangewezen. Door deze aanwijzing zijn deze gebieden ruimtelijk beschermd tegen ontwikkelingen die weidevogels kunnen verstoren en/of deze gebieden minder geschikt maken voor deze vogels. Windturbines (zoekgebieden) tasten de wezenlijke kenmerken en waarden (openheid) van Belangrijk weidevogelgebieden aan en worden daarom als negatief beoordeeld wanneer zij overlappen of zich aangrenzend aan weidevogelgebieden bevinden. Wanneer zoekgebieden zich (ver) buiten Belangrijk weidevogelgebied bevinden is het effect als neutraal beoordeeld. In de beoordeling is onderscheid gemaakt tussen kerngebieden voor weidevogels (beschermingscategorie 1) en kansrijke gebieden voor weidevogels (beschermingscategorie 2). Wezenlijke aantasting van de kerngebieden is sterk negatief beoordeeld omdat op deze plekken windturbines niet of zeer moeilijk vergunbaar zullen zijn.
- **Ganzenrustgebieden.** Enkele open gebieden zijn in de provincie Zuid-Holland aangewezen als Ganzenrustgebied. Dit zijn gebieden waarbinnen agrariërs in aanmerking komen voor een volledige tegemoetkoming in de schade die door ganzen wordt aangericht met als doel de ganzenschade in deze gebieden te concentreren zodat de schadedruk buiten deze gebieden vermindert. Over het algemeen liggen de zoekgebieden (ver) buiten deze gebieden en kennen daardoor een neutrale beoordeling. Wanneer zoekgebieden met ganzenrustgebieden overlappen of hier dichtbij liggen kennen zij een negatieve beoordeling.
- **Broedvogels en niet-broedvogels.** Het effect van de zoekgebieden op broedvogels en niet-broedvogels is gebaseerd op de gevoeligheidskaarten broedvogels en niet-broedvogels van SOVON. Deze kaarten tonen de kans dat windturbines een negatief effect hebben op broedvogels en niet-broedvogels. Naarmate deze kans toeneemt kennen de zoekgebieden een negatievere beoordeling.⁶
- **Vogeltrek.** Zoekgebieden zijn beoordeeld op basis van de Vogeltrekkaart van SOVON. Deze kaart geeft de gebieden weer waar windturbines een negatief effect zullen hebben op overtrekkende vogels, of de kans daarop. Zoekgebieden kennen logischerwijs een negatievere beoordeling naarmate deze kans toeneemt.
- **Vleermuizen.** Voor vleermuizen zijn geen recente, gedetailleerde en overzichtelijke kaarten beschikbaar. Wel is bekend dat vleermuizen gebruikmaken van lijnvormige elementen als oriëntatie van en naar hun foerageergebieden. De beoordeling van de zoekgebieden is uitgevoerd aan de hand van expert judgement waarbij de ligging van lijnvormige elementen in combinatie met beschikbare verspreidingsgegevens van alle voorkomende vleermuissoorten in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) een prominente rol spelen. Bij afwezigheid van kenmerkende lijnvormige oriëntatie-

⁶ De gevoeligheidskaarten komen redelijk goed overeen met de weidevogeltellingen, dat wil zeggen dat gebieden met hoge aantallen weidevogels een hoge gevoeligheid kennen. Belangrijke kanttekening daarbij is wel dat de kaarten betrekking hebben op het voorkomen van alle broedvogels en niet-broedvogels op basis van uiteenlopende databronnen. Vervolgens is op basis van deze data het voorkomen en bijbehorend aanvaringsrisico gemodelleerd. De weidevogeltellingen hebben enkel betrekking op weidevogelterritoria en zijn niet bewerkt of anderszins aangepast. Deze tellingen vormen de basis voor de ruimtelijke bescherming van Belangrijk weidevogelgebieden.

elementen en verspreidingsgegevens is het effect van het zoekgebied als neutraal beoordeeld.

Beoordeling leefomgeving

Gebied	Geluid	Richtafstand tot solitaire nbebouwing	Ontwikkellocaties wonen en werken	Inpassing energie infrastructuur	Recreatiegebieden	Stiltegebieden	Erfgoed en cultuurhistorie
Aangeleverde locaties:							
AL.01.HR	--	-	0	++	0	0	--
AL.02.HR	-	-	0	++	0	0	--
AL.03.HR	-	0	0	0	0	0	0
AL.04.HR	0	0	0	0	0	0	0
AL.05.HR	-	0	0	0	0	-	0
AL.07.HR	-	--	0	++	0	0	--
AL.08.HR	-	-	-	0	0	0	0
AL.09.HR	--	--	-	0	0	0	0
AL.10.HR	--	-	0	-	0	0	--
AL.11.HR	--	--	0	++	0	0	--
AL.12.HR	--	-	0	++	0	0	--
AL.18.MH	--	-	0	++	--	0	-
AL.19.HR	-	-	0	0	0	0	--
AL.20.HR	-	-	0	++	0	0	--
AL.21.HR	--	-	0	0	0	0	-
Natuur:							
NA.01.HR	-	-	0	0	0	0	--
NA.02.HR	-	0	0	0	0	0	0
NA.03.HR	0	0	0	++	0	0	0
NA.04.HR	-	0	0	++	0	0	0
NA.05.HR	-	0	0	++	-	-	0
NA.06.HR	-	0	0	++	-	0	0
NA.07.MH	0	0	0	++	-	0	0
NA.08.MH	-	0	0	++	0	0	0
NA.09.MH	-	0	0	++	0	0	--
NA.10.MH	-	0	-	++	0	0	0
NA.11.MH	0	0	0	++	0	--	--
NA.12.MH	-	0	0	++	0	--	-
NA.13.MH	-	0	0	++	--	0	-
NA.14.MH	0	0	0	++	0	0	-
Leefomgeving:							
LE.01.HR	0	0	0	0	0	0	0
LE.02.HR	0	0	0	0	0	0	0
LE.03.HR	0	0	0	++	0	-	0
LE.04.HR	0	0	0	0	0	-	0
LE.05.HR	0	0	0	-	0	-	0
LE.06.HR	0	0	0	++	0	--	--

LE.07.HR	0	0	0	++	0	--	0
LE.08.MH	0	0	0	++	0	--	-
LE.09.MH	0	0	0	++	-	0	0
LE.10.MH	0	0	0	++	0	--	0
LE.11.MH	0	0	0	++	0	--	-
LE.12.MH	0	0	0	++	0	-	0
LE.13.MH	0	0	0	++	0	--	--
LE.14.MH	0	0	0	++	0	--	--
LE.15.MH	0	0	0	++	0	--	--
LE.16.MH	0	0	0	++	0	--	--
LE.17.MH	0	0	0	++	0	--	--
LE.18.MH	0	0	0	++	0	--	--
LE.19.MH	0	0	0	++	0	-	-
Landschap:							
LA.01.HR	-	0	0	++	0	0	0
LA.02.HR	0	0	0	++	0	0	0
LA.03.HR	-	0	0	++	0	0	0
LA.04.HR	-	0	0	++	0	--	0
LA.05.HR	-	0	0	++	0	0	0
LA.06.HR/MH	0	0	0	++	0	0	0
LA.07.MH	0	0	0	++	0	--	--
LA.08.HR/MH	-	0	0	++	-	0	0
LA.09.MH	-	0	0	++	-	0	-
LA.10.MH	0	0	0	++	0	0	-

Toelichting

- *Geluid*. De zoekgebieden in het alternatief Leefomgeving liggen allemaal op meer dan 1.000 meter van woonkernen. Veel van de zoekgebieden in alternatief Natuur en alternatief Landschap liggen (deels) binnen de 1.000 meter van woonkernen, maar in alle gevallen verder dan 600 meter. Daarmee is het kansrijk om windturbines te plaatsen in deze zoekgebieden waarbij voldaan kan worden aan de standaardwaarde van 45 dB. Er zijn een aantal zoekgebieden in het alternatief aangeleverde locaties waarbij de plaatsing van windturbines (de referentieturbine) mogelijk zal leiden tot een overschrijding van de standaardwaarde van 45 dB.
- *Richtafstand tot solitaire bebouwing (afstandsnorm)*. Als harde belemmering is een afstand van 1x tiphoogte (240 meter) aangehouden tot solitaire (bedrijfs)woningen en 480 meter tot cluster van 5 of meer (bedrijfs)woningen. Daarmee is dit criterium beperkt onderscheidend tussen de verschillende zoekgebieden en alternatieven. Voor een aantal gebieden geldt dat deze (deels) op een afstand tussen de 1x en 2x tiphoogte van (solitaire) woningen liggen. Deze locaties zijn als beperkt negatief beoordeeld (-).
- *Grootschalige ontwikkellocaties voor wonen en werken*. Nagenoeg alle zoekgebieden kennen voldoende afstand tot toekomstige grootschalige ontwikkellocaties voor woningen. Het gaat om gebieden die in het provinciale gebieden zijn vastgelegd als 3ha-locaties voor woningbouw. Deze locaties kunnen beschouwd worden als een autonome ontwikkeling. Er is één (deel van een) zoekgebied in Midden-Holland met een mogelijke overlap (-). Hier dient bij eventuele inpassing rekening mee gehouden te worden.

- *Inpassing energie-infrastructuur (netcapaciteit).* Volgens Netbeheer Nederland kunnen windmolens op land een belangrijke rol spelen in het verminderen van netcongestie.⁷ De zoekgebieden waar transportcapaciteit beschikbaar is zonder wachtrij zijn daarmee positief beoordeeld (++). Met name in de regio Midden-Holland is er transportcapaciteit beschikbaar. Gebieden met een wachtrij in onderzoek zijn als beperkt negatief beoordeeld (-). Gebieden waar een tekort is aan capaciteit en een wachtrij zijn negatief beoordeeld (--). Dit speelt met name in de regio Drechtsteden. De overige gebieden zijn neutraal beoordeeld (0), daar is beperkt capaciteit beschikbaar zonder wachtrij. Deze analyse vormt het uitgangspunt voor locaties tot 4 turbines. Projecten van meer dan 20 MW (> 4 grote windturbines) kunnen worden aangesloten op de 150kV-stations. Op dit hogere netvlak is in heel Zuid-Holland op dit moment geen congestie voor teruglevering.⁸ Ook zijn er verschillende projecten zoals de komst van station Hazerswoude-Rijndijk en station Zuidplaspolder en het uitbreiden van Sassenheim die maken dat grote windprojecten ook in de toekomst aangesloten kunnen worden. De beoordelingen en methodiek zijn afgestemd met de lokale netbeheerders in de RES-regio's. De analyse vormt een indicatief beeld van de kansen en knelpunten bij het aansluiten van windturbines in de verschillende zoekgebieden. Aanvragen en andere ontwikkelingen kunnen de aansluitmogelijkheden beïnvloeden.
- *Recreatiegebieden.* De zoekgebieden in het alternatief Leefomgeving hebben de kleinste impact op recreatiegebieden. Er zijn een aantal zoekgebieden binnen de verschillende alternatieven die direct naast recreatiegebieden liggen. Deze zijn als beperkt negatief beoordeeld (-). Er is één zoekgebied in Midden-Holland dat deels met recreatiegebied overlapt. Deze is als negatief beoordeeld (--).
- *Stiltegebieden.* In de regio's Midden-Holland en Holland-Rijnland liggen verschillende door de provincie aangewezen stiltegebieden. Met name de zoekgebieden in het alternatief Leefomgeving hebben in grote mate overlap met stiltegebieden (--). In de alternatieven Natuur en Landschap is er (veel) minder sprake van overlap.
- *Erfgoed en cultuurhistorie.* Vanuit verschillende zoekgebieden is een negatieve impact op erfgoed en cultuurhistorie te verwachten. Specifiek voor de RES-regio's Holland-Rijnland en Midden-Holland is er een negatieve impact te verwachten op onder andere cultuurhistorische kroonjuwelen en molenbiotopen. Een specifiek aandachtspunt voor een aantal van de zoekgebieden is de ligging ten opzichte van het Werelderfgoed Kinderdijk. Hier geldt dat de visuele integriteit van, c.q. zichtrelatie vanaf Kinderdijk, niet mag worden aangetast. Dit geldt met name voor zoekgebieden aan de noordkant van RES-regio Drechtsteden en de zuidkant van RES-regio Midden-Holland. Gebieden die binnen een indicatieve afstand van ca. 15km van het Kinderdijk liggen zijn negatief beoordeeld (-). Voor de verdere besluitvorming over deze gebieden zal een Heritage Impact Assessment (HIA) uitgevoerd dienen te worden om de impact op de uitzonderlijke universele waarde (OUV) van het werelderfgoed vooraf vast te stellen.⁹

Beoordeling veiligheid

Gebied	Water- veiligheid	Grondwater- bescherming	Buis- leidingen	Bouwhoogte- beperking	Risico- inrichtingen
Aangeleverde locaties:					

⁷Zie bijvoorbeeld: <https://www.netbeheernederland.nl/artikelen/nieuws/wind-op-land-essentieel-onderdeel-van-de-energiemix>.

⁸ Capaciteitskaart teruglevering TenneT (geraadpleegd juni 2025). Zie: <https://data.partnersinenergie.nl/capaciteitskaart/tennet/invoeding>.

⁹ Een 'Heritage Impact Assessment' (HIA) is een cultuurhistorische effectrapportage naar de effecten van ruimtelijke ontwikkelingen of ingrepen op een werelderfgoed. De HIA wordt veelvuldig gebruikt om het effect van voorgenomen ingrepen op erfgoedwaarden te bepalen. UNESCO en ICOMOS hebben dit vertaald naar een instrument dat geschikt is om de impact op de uitzonderlijk universele waarde (OUV) van een werelderfgoed vooraf vast te stellen.

AL.01.HR	0	0	0	-	0
AL.02.HR	0	0	0	-	0
AL.03.HR	0	0	0	--	0
AL.04.HR	0	0	0	-	0
AL.05.HR	0	0	0	-	0
AL.07.HR	-	0	0	--	0
AL.08.HR	0	0	0	-	0
AL.09.HR	0	0	0	-	0
AL.10.HR	0	0	0	-	0
AL.11.HR	-	0	0	-	0
AL.12.HR	-	0	0	-	0
AL.18.MH	0	0	0	-	0
AL.19.HR	-	0	0	-	0
AL.20.HR	-	0	0	--	0
AL.21.HR	-	0	-	-	0
Natuur:					
NA.01.HR	0	0	0	-	0
NA.02.HR	0	0	0	--	0
NA.03.HR	0	0	0	-	0
NA.04.HR	0	0	0	-	0
NA.05.HR	0	0	0	-	0
NA.06.HR	0	0	0	-	0
NA.07.MH	0	0	0	-	0
NA.08.MH	0	0	0	-	0
NA.09.MH	0	0	0	--	0
NA.10.MH	0	0	0	-	0
NA.11.MH	0	0	0	-	0
NA.12.MH	0	0	0	-	0
NA.13.MH	0	0	0	-	0
NA.14.MH	0	-	-	-	0
Leefomgeving:					
LE.01.HR	0	0	0	--	0
LE.02.HR	0	0	0	-	0
LE.03.HR	-	0	0	-	0
LE.04.HR	0	0	-	-	0
LE.05.HR	-	0	-	-	0
LE.06.HR	0	0	0	-	0
LE.07.HR	-	0	0	-	0
LE.08.MH	0	0	0	-	0
LE.09.MH	0	0	0	-	0
LE.10.MH	0	0	0	-	0
LE.11.MH	0	0	0	-	0
LE.12.MH	0	0	0	-	0
LE.13.MH	0	0	0	-	0
LE.14.MH	0	0	0	-	0

LE.15.MH	0	0	0	-	0
LE.16.MH	0	0	0	-	0
LE.17.MH	0	-	-	-	0
LE.18.MH	0	-	0	-	0
LE.19.MH	0	-	-	-	0
Landschap:					
LA.01.HR	0	0	0	--	0
LA.02.HR	0	0	0	-	0
LA.03.HR	0	0	0	--	0
LA.04.HR	0	0	0	-	0
LA.05.HR	0	0	0	-	-
LA.06.HR/MH	0	0	0	-	0
LA.07. MH	0	0	0	-	0
LA.08.HR/MH	0	0	0	-	0
LA.09.MH	0	0	0	-	0
LA.10.MH	0	-	-	-	0

Toelichting

In algemene zin geldt dat het plaatsen van windturbines binnen de zoekgebieden in de alternatieven een beperkt effect zal hebben op de onderzochte criteria op het gebied van externe veiligheid. Daarmee is de impact op de kansrijkheid van de zoekgebieden binnen de verschillende alternatieven klein (en daarmee niet onderscheidend tussen de zoekgebieden en alternatieven). Aandachtspunten zijn de afstand tot kwetsbare bebouwing (met name voor de zoekgebieden in het alternatief Natuur) en de bouwhoogtebeperking (een aantal zoekgebieden binnen Holland-Rijnland en Midden-Holland liggen binnen restrictievlakken die mogelijk een hoogtebeperking kennen).

- **Waterveiligheid.** Drie zoekgebieden in het alternatief Leefomgeving kennen een (heel) kleine overlap met de beschermingszone van een waterkering. Deze zoekgebieden zijn beoordeeld als beperkt negatief (-). In de praktijk zullen de zoekgebieden voldoende ruimte bieden om tot een inpassing te komen die geen impact heeft op de beschermingszone van waterkeringen. Bij het 'intekenen' van de begrenzing van de zoekgebieden in het besluit over wijziging van het omgevingsbeleid kan hiermee rekening worden gehouden. Ook staat de huidige bepaling voor windenergie in de omgevingsverordening afwijking toe om een goede inpassing te faciliteren.
- **Grondwaterbeschermingsgebieden.** De overlap tussen de zoekgebieden binnen de alternatieven en grondwaterbeschermingsgebieden is beperkt. Er is sowieso geen sprake van overlappen met waterwingebieden (die zijn als harde belemmering uitgesloten). In een aantal zoekgebieden is wel sprake van overlap met een grondwaterbescherming zone, boring vrije zone, aanvullende strategische voorraden of overlap met een zoekgebied voor drinkwater. Deze gebieden zijn als beperkt negatief beoordeeld (-). De aanleg van turbines in deze gebieden is mogelijk onder voorwaarden (in overleg met de beheerder).
- **Buisleidingen.** Binnen een aantal zoekgebieden in de verschillende alternatieven liggen buisleidingtracés. In de zoekgebieden waarbinnen buisleidingtracés liggen zal hier bij toekomstige inpassing van windturbines rekening mee gehouden dienen te worden. Deze zoekgebieden zijn beoordeeld als beperkt negatief (-).
- **Bouwhoogtebeperkingen luchtvaart.** Alle zoekgebieden liggen binnen restrictievlakken of toetsingsvlakken met betrekking tot de vliegveiligheid en detectie van aankomend vliegverkeer. Een aantal gebieden ligt (deels) binnen restrictievlakken. Restrictievlakken

stellen een harde eis aan de toegelaten bouwhoogten en bieden dus mogelijk een eenduidige hoogtebeperking. Deze gebieden zijn negatief beoordeeld (--). Overigens zijn er gevallen waarbij windturbines wel zijn toegestaan binnen restrictiegebieden, mits er technische aanpassingen zijn gedaan (zoals softwarefilters op radars of verplaatsing van radarstations). In andere gevallen is een vergunning geweigerd vanwege onacceptabele risico's voor de luchtvaartveiligheid of radarwerking. De overige gebieden zijn toetsingsvlakken; een object in dit gebied is niet toegestaan tenzij er geen bezwaar is verleend door de bevoegde autoriteit. Geen bezwaar kan worden aangegeven als het object is gelegen in de schaduw van een niet te verwijderen object of als een aeronautische studie heeft aangetoond dat het object geen gevolgen heeft op de veiligheid of geen gevolgen heeft voor de continuïteit van de vliegoperaties.

- *Risico-inrichtingen.* Het plaatsen van windturbines in de zoekgebieden zal nauwelijks effect hebben op inrichtingen met een vastgestelde risicocontour (bijvoorbeeld: LPG-stations, BRZO-bedrijven en overige bedrijven met opslag van gevaarlijke stoffen). Er is slechts één zoekgebied in het alternatief Landschap dat voor een klein deel overlapt met een risicocontour.

Beoordeling landschappelijke inpassing en ruimtelijke kwaliteit

Inleiding

Hieronder staan de criteria die gebruikt worden om de verschillende alternatieven binnen de OER windenergie te toetsen op het aspect Landschap. De criteria zijn hieronder vertaald in parameters waarmee een waardering kan worden samengesteld.

Zoekgebieden en totaal

De beoordeling gaat over alternatieven die bestaan uit een verzameling van zoekgebieden die samen plaats bieden aan 90 windturbines. Het getal 90 betreft de bovengrens van de energieopgave. Hiermee is er ruimte om nog gebieden te laten afvallen zonder dat de het doelbereik uit beeld raakt.

- De beoordeling van de alternatieven op het aspect Landschap vindt allereerst plaats per zoekgebied, dat plaats biedt aan een cluster van windturbines. Het aantal zoekgebieden is afhankelijk van de hoeveelheid turbines per zoekgebied. Bij alternatief landschap gaat het over 10 zoekgebieden, bij het alternatief leefomgeving zij het er 19.
- Daarnaast wordt gekeken naar de onderlinge samenhang tussen de zoekgebieden. Dit gaat onder andere over de vraag: als meerdere opstellingen in het landschap zichtbaar zijn, hoe beïnvloedt dit dan de beleving van het energielandschap als totaal?
- Ten slotte wordt gekeken naar het alternatief als geheel: welke delen van het landschap veranderen het meest en waarom? Daarbij is ook de vraag aan de orde: wat zien we terug van het narratief dat ten grondslag ligt aan alternatief natuur, leefomgeving of landschap en tot welke ruimtelijke verandering leidt het?

Uitgangspunten criteria

Om effecten in de zoekgebieden te bepalen zijn criteria nodig die de duidelijke en toetsbare vragen stellen over het effect op het landschap. De criteria dienen antwoorden te bieden op de vraag:

- Wat zijn de waarden die bepalen of een windturbinesopstelling op de goede wijze op een goede plek staat? Dit veronderstelt een visie over plekken die meer of minder geschikt zijn voor windenergie. En het veronderstelt een visie over de wijze waarop turbines worden opgesteld (aantal, vorm, richting). Deze veronderstellingen vertalen we zo helder mogelijk in criteria. We hebben drie criteria: 'concentratie', 'hoofdstructuur

landschap' en 'passend in landschappen' met daaronder enkele subcriteria. Zie hieronder.

- Bij de formulering van de criteria voor landschap is met een schuin oog gekeken naar de toetsing vanuit andere thema's in de OER windenergie. Is er sprake van een logisch totaalpakket? En zitten daarvan de logische onderdelen bij 'landschap'? Zo zitten recreatie bij het alternatief leefomgeving en maken ook weidevogels deel uit van de beleving van landschap, maar zitten in alternatief natuur. Er is geprobeerd voor het alternatief landschap dit niet dubbel mee te wegen.
- Bij het toetsen van de criteria, en dus bij het bepalen van de effecten op het landschap, zijn de turbines in het landschap gevisualiseerd. Hierbij is gebruik gemaakt van software van the Imagineers. Hiermee kan op een computerscherm, mbv google streetview, gevisualiseerd worden hoe een landschap verandert als daar bewegende turbines in worden geplaatst. Per zoekgebied is een aantal turbines gevisualiseerd en ingetekend in het landschap. Per opstelling zijn meerdere locaties in het landschap ingenomen en deze zijn bekeken om tot een beoordeling te komen van de criteria.

Positief effect ++	
Beperkt positief effect +	
Neutraal effect 0	
Beperkt negatief effect-	
Negatief effect --	

- Ten behoeve van de toetsing van de criteria, is in de tabel, het verwachte effect van de turbineopstelling op het gebied, genoteerd. Met een 5 puntschaal is het effect gewaardeerd en tevens in enkele woorden geduid. Hierbij is niet elk subcriterium gewaardeerd (dat zou te uitgebreid en onoverzichtelijk worden) maar is een aggregatie gemaakt per criterium.
- Ten slotte is er ingegaan op:
 - Onderlinge samenhang tussen de zoekgebieden. Beschreven wordt hoe de verschillende zoekgebieden samen het landschapsbeeld veranderen en in hoeverre de zoekgebieden volledig los van elkaar beleefd worden of dat ze elkaar beïnvloeden door de zichtbaarheid van verre.
 - De uitstraling van het geheel. Zoals hierboven reeds beschreven: wat zien we terug van het narratief en tot welke ruimtelijke verandering (en waar) in het landschap leidt het?

Criteria voor beoordeling landschap

De criteria

1. Concentratie

Is er concentratie van turbines en daardoor ook concentratie van effecten en kwaliteitsbehoud op regionale schaal?

2. Landschap, de hoofdstructuur

Voegt de opstelling zich in waarneembare en grootschalige structuren van een landschap?

3. Landschap, passend in schaal en karakter

In welke mate voegt de windopstelling zich in het bestaande landschap met zijn karakteristiek en kwaliteit, op een lokaler schaalniveau.

Daarnaast is er een meer beschouwend criterium over de potentie van een plek. Dit wordt niet als toets gebruikt omdat het met onzekerheden gepaard gaat. Wel mag het meewegen bij het bepalen van ruimtelijke strategie:

4. Ontwikkeling/ inpassing met kwaliteit

Biedt het gebied aanleiding voor een toekomstig landschap met kwaliteit?

Tenslotte zijn er criteria voor het beoordelen van de samenhang van het gehele alternatief:

- Is er voldoende afstand (bij voorkeur meer dan 5km) tussen windopstellingen. OF is er duidelijk sprake van afstemming en samenhang indien de opstellingen dicht bij elkaar staan? Dat wil zeggen: vormkeuzen voor opstellingstypen binnen een bepaald gebied kunnen in samenhang genomen worden.
- Is er een regionale en landschaps-specifieke concentratie van windturbines zichtbaar?

Uitwerking criteria en subcriteria

1. Concentratie

Is er concentratie van turbines en bundeling van effecten en kwaliteit op regionale schaal?

- b) Is aan de minimale voorwaarde voor concentratie voldaan? Dit betekent minstens 5 turbines in een lijn of 8 in een dubbele lijn (4x2) of minstens 9 turbines (in een vierkant 3x3) in een clusteropstelling? In welke mate is er aan de voorwaarde voldaan? Is aan een hogere voorwaarde voldaan namelijk bijvoorbeeld meer dan 8 in een lijn?
- b) In welke mate biedt het zoekgebied ruimte voor verdere ontwikkeling van de opstelling en is er enige flexibiliteit in plaatsingskeuze? Dit is relevant omdat in de alternatieven nauwelijks grotere clusters dan 9 stuks zijn getekend. Het maakt uit of zo'n cluster in een gebied staat waarin precies 9 turbines (technisch) passen of in een gebied waar er technisch 20 zouden kunnen. Dit laatste gebied scoort vanwege zijn potentie en flexibiliteit in keuze hoger.

2. Landschap, de hoofdstructuur

Voegt de opstelling zich in de waarneembare en grootschalige structuren van een landschap?

Turbines van 240 meter hoogte en turbines opstellingen van vele kilometers gaan ruimtelijk gezien geen relatie meer aan met een klein groepje gebouwen of een wegstructuur. Dit kan wel met grotere gebieden met gemeenschappelijke kenmerken.

- c) Is er sprake van grote open ruimtes waar de windopstelling onderdeel van wordt? Voegt de opstelling zich binnen ruimtes met landschappelijke grenzen?
- c) Is er sprake van een duidelijke hoofdrichting in het landschap, op een regionaal niveau en voegt de windopstelling zich daarin op een passende manier? Geeft het windpark een articulatie of markering van een structuurkenmerk van het landschap. Dit is bijvoorbeeld waar alle linten in een grote polder een gelijke richting hebben en een windlocatie aansluit bij die lineaire structuur.
- c) Is er eenvoudig overzicht en een rustig beeld mogelijk vanaf relevante en veel gebruikte posities van waarnemers?

3. Landschap, passend bij schaal en karakter

In welke mate voegt de windopstelling zich in het bestaande landschap met zijn karakteristiek en kwaliteit? Een windturbine is een dominant bouwwerk met een technische uitstraling.

Sommige landschappen hebben een moderne grootschalige en technische uitstraling met schuren, loodsen of energieopstellingen, soms ook met opvallende infrastructuur. Terwijl in andere gebieden sprake is van een meer historische, natuurlijke en op wonen gerichte

uitstraling. In het eerste geval passen turbines beter. In het tweede geval is er meer kans op vervreemding.¹⁰ Bepalend hierin zijn in veel gevallen dorpsranden en linten.

4. Ontwikkeling/inpassing met kwaliteit

Biedt het gebied aanleiding voor een toekomstig landschap met kwaliteit?

- a) Biedt het zoekgebied/de mogelijke opstelling, kansen voor een kwaliteitsvolle inrichting van het landschap die de effecten van windturbines verzacht/mitigeert. Dit kan bijvoorbeeld door toevoeging van wegbeplantingen, natuur of bos. En is een dergelijke uitwerking realistisch?

Beschouwing op de criteria

Criterium 1 en 2 zijn in dit stadium makkelijkere criteria dan criterium 3. De eerste twee criteria vragen een regionale blik en zijn redelijk goed toetsbaar. Met de grote opgave die Zuid-Holland heeft is concentratie belangrijk om de totale en cumulatieve hinder van alle windparken bij elkaar, beperkt (en hoe dan ook aanzienlijk) te houden. Criterium 1 is het belangrijkste criterium van allemaal.

Criterium 3 is een wat lastiger criterium omdat elke plek in het landschap hierin zijn eigen oordeel vraagt. criterium 3 kijkt minder regionaal en meer vanuit de plek. Hierbij ontstaat de neiging om verder in detail te gaan dan er in dit stadium haalbaar is. Meer in detail zou je per zoekgebied kunnen kijken naar de relaties met aanwezigheid en de aard van dorpsranden en linten. Het effect is anders bij een dorpsrand omgeven met opgaand groen dan bij een rand met appartementen die uitkijken op het landschap. Hierbij is ook de vraag in welke mate dit overlap zal vertonen met de beoordeling vanuit cultuurhistorie.

Criterium 4 is zoals gezegd geen toetscriterium. Het kan argumentatie bieden om voor een windlocatie te kiezen of geeft mogelijke randvoorwaarden bij de ontwikkeling. Echter in deze fase van het proces anticipeert het op mogelijke ontwikkeling met windenergie zonder dat duidelijk is of de partijen die verantwoordelijkheid zijn voor de ontwikkeling van windenergie ook bereid zijn en in staat zijn om dit te realiseren. Bij dit criterium staan per locaties voorstellen voor nader onderzoek op het onderwerp Landschap.

De beoordeling

Gebied			Heldere concentratie	Landschappelijke hoofdlijn	Past in schaal & karakter	Kwaliteit en inpassing
Alternatief 1: aangeleverde locaties						
AL-01-HR Lisse Keukenhof			# 3-5	Geen duidelijke hoofdlijn. Er ontstaat een rommelig beeld.	Groot contrast met Keukenhof	De vraag is hier of er voldoende afstand gehouden kan worden tot Keukenhof.
AL -02-HR Keukenhof			# 3-6	Landgoed Keukenhof is uitzondering in langgerekt bollen-landschap	Landgoed Keukenhof. Precieze effect is onduidelijk, maar het betekent een grote schaalverkleining	

¹⁰ NB: De begrippen kleinschalig en grootschalig kunnen verschillend worden gehanteerd. In de Krimpenerwaard is sprake van allebei: de linten zijn kleinschalig met veel variatie. De ruimte rond de linten is daarentegen zeer grootschalig.

					van het landgoed. Recreatief gebied.	
AL -03-HR Rijnsaterwoud e			# 4 uitbreidbaar tot #5 of #6	Past bij de schaal van de droogmakerij en bij richting van de infra	Zoeklocatie ligt op enige afstand van lint en dorpsrand. Wel is er intens/ dominant zicht door open polder.	Optimalisatie tav positie in polder nodig. De afstand tussen opstellingslijn en weg is erg groot.
AL -04-HR Woubrugge			# 6	Sluit aan bij hoofd- richting door polder. Er ontstaat een noordzuid structuur	Turbines op enige afstand van lint en dorpsrand. Wel intens/dominant zicht door open polder.	Ruimte om te optimaliseren. Er zijn meerdere opstellingen en aantallen mogelijk.
AL -05-HR Achthovenerp older			# 6	Opstelling sluit slecht aan bij de opbouw van de polder	Zicht op opstelling vanuit Bospolder rommelig, mede door hoogspanningleiding	Ontwerpopgave: onderzoek of de vorm van de opstelling te verbeteren is door aanpassing begrenzing en stellen van randvoorwaarden.
AL.07.HR			# 3	Kan aansluiten bij de hoofdrichting van de polder, maar contrasteert met andere dragende structuren, zoals A44 of Ringvaart van de Haarlemmermeerpol der. (-1)	Opstelling past niet qua schaal of karakter. Dit al drukke punt zal verder verrommelen. (-1)	
AL.08.HR			# 2	Sluit aan bij de hoofdrichting van de polder en rand van Roelofarendsveen, maar de zoeklocatie is te klein om markering te maken.	Sluit niet goed aan bij het uiterlijk en de maatvoering bedrijvigheid/ kassen.	
AL.09.HR			# 1	Te klein om relatie aan te gaan met structuur van het landschap	Hoort nergens bij, maar zorgt wel voor stevig schaalcontrast	
AL.10.HR			# 2	Te klein om relatie aan te gaan met structuur van het landschap	Hoort nergens bij maar zorgt wel voor stevig schaalcontrast. Hoogwaardige polder met oude blokverkeveling.	
AL.11.HR			# 1	Geen landschappelijke hoofdlijn. Druk "reststukje" naast A4 en HSL-tunnel. Solitair (0). Draagt niet bij aan beleving regionale structuur.	Passend bij technisch karakter door A4 en HSL, en rand Leiden. Wel groot schaalcontrast binnen kleine ruimte (+0)	
AL.12.HR			# 3	Past in hoofdstructuur, bundelend aan A4 in het verlengde van 2 turbines bij Zoeterwoude. (+1)	Zicht vanaf Westeinde en Zoeterwoude zeer dominant. Niet passend bij de kleinschaligheid. Wel passend bij de A4. (- 1)	Kans om aan te sluiten op al 2 bestaande turbines en samen een rij van 5 te vormen, mits dit kan met dezelfde soort turbine – anders extra storend. Ook kans om verder door te zetten richting het zuidwesten langs de A4.
AL.18.MH			# 3-4	Landschappelijke hoofdstructuur vormt zich naar Hollandse IJssel.	Sluit aan bij de schaal van de Hollandse IJssel, maar niet bij kleinschalige en	

				Inpassing mogelijk. (-1/0)	recreatieve karakter (-1)	
AL.19.HR			# 1	Landschappelijke hoofdstructuur door trekvaart. Geen relatie tussen turbine en structuur. (-2)	Sluit niet aan qua schaal. Qua karakter enigszins door bedrijvigheid. (-1)	
AL.20.HR			# 1	Gaat geen relatie aan met landschappelijke hoofdstructuur, maar doet ook geen afbreuk (0)	Past bij de schaal van de Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder, karakter neutraal door wat bedrijvigheid, maar niet overtuigend. (0)	Te onderzoeken of deze opstelling eventueel de bocht van de Ringvaart markeert.
AL.21			#1	Zoeklocatie gaat geen relatie aan met landschap. Incident (-2)	Grote turbine zou hier kwetsbaar gebied domineren	
Overzicht en samenhang			- Kaag en Braassem VO-03 en VO-04 zijn samen te ontwikkelen tot grote opstelling. Met aandacht voor ontwerp onderliggend landschap - Gebied VO-06-D is te klein			
Totaal			Slechts in Holland Rijnland zijn enige opstellingen mogelijk volgens criteria landschap			

Gebied			Heldere concentratie	Landschappelijke hoofdlijn	Lokaal passend in schaal & karakter	Kwaliteit en inpassing. Potentie landschap
Beoordeling alternatief 2: Natuur						
NA.01.HR Noordwijkerhout			#3 Kleine opstelling van 3	Past in landschapsstructuur. Logische plek parallel aan vaart.	Dominant over diverse randen (Noordwijkerhout).	
NA.02.HR Rijnsaterwoude			#9 mogelijkheden voor flinke concentratie	+ Grote open ruimte zonder duidelijke hoofdrichting	Landschap met modern karakter. Conflicterend zicht dorpsranden en achterkanten.	Leegte en relatief weinig relatie met andere objecten. Hier ligt opgave voor beplanting randen en linten. Koppelopgave
NA.03.HR Woubrugge			#9 st mogelijkheden voor flinke concentratie	+ Grote open ruimte zonder duidelijke hoofdrichting.	Landschap met gemengde modern/oud karakter. Lint Woubrugge dichtbij.	Te dicht bij water. Dicht bij lint. Beiden aanpasbaar. Optimaliseren
NA.04.HR Alphen Dwaarswatering			#4 sts Matige omvang	Veel ruimte, maar aanleiding in landschap niet duidelijk door wegrichting	Verschillende linten in landschap. Onduidelijk relatie	
NA.05.HR Hazerswoude Dorp			#4 sts. Beperkte opstelling	Nieuwe lijn in landschap. Niet aansluitend bij duidelijke hoofdlijn	Gemengd landschap met diverse randen en linten	Ontwerpopgave: 1 lijn maken van 2 lijnen die niet aansluiten. Optimaliseren
NA.06.HR Hazerswoude Dorp			#5st cluster maar 5e turbine nu onhaalbaar. Kan wel nog schuiven	Nieuwe lijn in landschap. Geen versterking bestaande hoofdrichting	Impact divers. Enkele linten en verschil karakters.	Ontwerpopgave: 1 lijn maken van 2 lijnen die niet aansluiten. Optimaliseren
NA.07.MH Moerkapelle			#9 st. cluster. Eventueel schuifbaar naar Bentwoud	Zonder verbinding aan hoofdstructuren, past in de open ruimte.	Gebied met grote verscheidenheid. Kassen en schuren en woningen. Opvallend zicht uit Jonge venen	Nabijheid golfbaan als aandachtspunt

NA.08.MH Reeuwijk A12		#6 stuks flinke lijn.	Onregelmatige afstand tussen de turbines. Langs snelweg. West van nieuwdorperweg. Doorsnijding variatie	Contrast met linten en tuinen, waarbij bermbeplanting aanwezig is.	Onderlinge afstanden vormen aandachtspunt. A12 zone-ontwikkeling als vraagteken.
NA.09.MH Zevenhuizen west		#5 stuks lijn	Verstoort open ruimte die als wig tussen dorpen en stad ligt. Relatie met water en hoogspanningslijn.	Open venster op Rottedal verdwijnt. Tegelijk stevig afwisseling van opgaande elementen die op maaiveld de dominantie beperkt	Oude molen! Afstand houden. Optimaliseren
NA.10.HR Moordrecht		#5 st. lijn	Onderdeel van gevarieerd landschap langs weg, spoor en rivier. Omvang van de ruimte beperkt	Flinke contrasten met oa de dorpsrand. Plannen voor nieuwe natuur en recreatie	
NA.11.MH Stolwijk west		#5 st. concentratie en uitbreidbaar	Ruimte is groot. Samenhang met hoofd-richting landschap.	Confrontatie met kleinschalige linten. Tegelijkertijd bieden de linten incl beplanting ook tegenwicht aan turbines en verzachten het zicht.	Aandachtspunt bereikbaarheid/ bouw in natte veenweiden. Ontwerpopgave grote turbines in smalle kavels.
NA.12.MH Stolwijk oost		#3 klein cluster	Ruimte is groot. Samenhang in overheersende OW richting.	Besloten linten aan 3 kanten met confronterend zicht + camping.	Aandachtspunt bereikbaarheid/ bouw in natte veenweiden. Ontwerpopgave grote turbines in smalle kavels.
NA.13.MH Hitland		#4 turbines. Weinig concentratie. En weinig flexibiliteit	Past net in lineaire ruimte. Maar krap in deze ruimte	Diversiteit in randen en functies. Deels groene randen. Zicht over ijssel	Ontwerpopgave. Agrarisch restlandschap vereist perspectief
NA.14.MH Lekkerkerk		#5 stuks past in ruimte. Mogelijk uitbreidbaar.	Past in lineaire ruimte	Contrasten te overzien. Gemengd dun lint.	Aandachtspunt Kinderdijk.
Overzicht en samenhang		- Na 4 en 5 en 6 beïnvloeden elkaar in landschap. Als 4 vervalt kan je van 5 en 6 mogelijk nog iets maken. - Opstellingen in Krimpenerwaard (NA 11, 12, 14) zouden in onderlinge afstemming moeten worden gekozen en geplaatst. Wellicht kunnen hier twee langere linten? Onderzoeksvraag: Is dat ook voor vogels beter? - NA10 en 13 beïnvloeden elkaar en zijn nu niet onderling afgestemd. - NA2 en 3 moeten onderling afgestemd.			
Totaal		- Opstellingen in grote open ruimtes. Nadruk op droogmakerijen. Maar levert ook in de Krimpenerwaard geloofwaardige opstellingen op doordat er gebruik gemaakt worde van de grote ruimte in de Krimpenerwaard. - Nogal wat opstellingen op randen van gebieden en op overgang van veen naar droogmakerij (4, 5, 6, 9, 10, 11) Daar is het landschap minder grootschalig en lijkt het meer te wringen. - Ruime afstand tot natuurgebieden. - In dit alternatief ontstaan flinke conflicten met cultuurhistorie.			

Gebied		Heldere concentratie	Landschappelijke hoofdlijn	Lokaal passend in schaal & karakter	Kwaliteit en inpassing
Beoordeling alternatief 3: Leefomgeving					
LE.01.HR		# 3	Versterkt niet duidelijk landschap	Impact op open lint en op lege horizon aan water	

LE.02.HR		# 5	Past in grote ruimte. Richting is arbitrair	Komt nu te dicht bij rand van het meer. Maar dit is wel aanpasbaar.	Optimalisatievraag. Wellicht in flauwe boog met groter aantal.
LE.03.HR		# 3. Of #6 of #9 samen met 4 en 5	Past in grote open ruimte. Niet aanpassing bij duidelijke structuur.	Gaat over ruige kade heen. Dit is de grens tussen Hoogmade en polders langs de Oude Rijn.	Ontwerpopgave. Kans voor grotere opstelling. O.a. Door onder de Ruige kade te blijven
LE.04.HR		# 3 idem LE.03	Wel grote open ruimte. Niet aanpassing bij duidelijke structuur.	Gaat over ruige kade heen. Dit is de grens tussen Hoogmade en polders langs de Oude Rijn.	Ontwerpopgave. Kans voor grotere opstelling. O.a. Door onder de Ruige kade te blijven
LE.05.HR		#3 idem LE.03	Wel grote open ruimte. Niet aanpassing bij duidelijke structuur.	Gaat over ruige kade heen. Dit is de grens tussen Hoogmade en polders langs de Oude Rijn.	Ontwerpopgave. Kans voor grotere opstelling. O.a. Door onder de Ruige kade te blijven
LE.06.HR		#5	Past in grote ruimte, langs Oude Rijn	Open polder maar invloed op oude molengang. Ontkracht cultuurhistorie	
LE.07.HR		#3	Weinig aansluiting bij landschapsstructuur	Klein park met impact op enkele gevoelige gebieden ernaast: natuur en lint Weipoort	
LE.08.MH		#8	Grote open ruimte	Grote afstanden tot lint. Past goed	Aandachtspunt NNN
LE.09.MH		#3 Plek heeft ruimte voor meer	Open ruimte. Past.	Moderne randen en glastuinbouw. Past redelijk maar dominant	Potentie voor grotere opstelling. Zie andere alternatieven
LE.10.MH		#3	Open ruimte. Volgt knik in landschap. Door spoor en linten ontstaat een lijn tussen worden en de polder	Afstanden zijn ruim. Over spoor zou je verbinding kunnen zien. Wel dominant in landschap	Samen met 11 groot te maken. Afstemmen op VKlocatie Utrecht
LE.11.MH		#3 Plek heeft ruimte voor meer	Open ruimte. Volgt knik in landschap Idem LE10	Afstanden zijn ruim. Over spoor zou je verbinding kunnen zien. Idem.	Samen met 10 groot te maken. Afstemmen op VKlocatie Utrecht
LE.12.MH		#5 redelijk cluster	Grote ruimte. Past in richting landschap.	Linten aan 3 kanten eromheen. Wel op afstand	Afstemmen op VKlocatie Utrecht en op aangrenzend N2000 Willeskop
LE.13.MH		#3.	Past in richting landschap. Klein met relatief grote uitstraling	Achterkanten linten en tiendkade geven zicht.	Aandachtspunt: keuze voor nabijgelegen locaties noodzakelijk
LE.14.MH		#3. Locatie heeft ruimte voor meer.	Past in richting landschap. Klein. Idem.	Ruigte in landschap. Achterzijde linten.	Aandachtspunt: keuze voor nabijgelegen locaties noodzakelijk
LE.15.MH		#6 grote concentratie	Voegt zicht goed in lineair landschap	Kleinschalige linten met confrontaties en ook tegenwicht aan turbines.	Aandachtspunt: keuze voor nabijgelegen locaties noodzakelijk
LE.16.MH		#3. Plek heeft ruimte voor meer	Past in richting landschap. klein	Ruigte in landschap. Achterzijde linten	Aandachtspunt: keuze voor nabijgelegen locaties noodzakelijk
LE.17.MH		#5 redelijk cluster	Voegt zicht goed in lineair landschap	Turbinerij leidt tot wat verharding van zicht op open polder met sloten etc.	Ontwerpopgave. Samen met 18 groot te maken
LE.18.MH		#4. Wel lijkt uitbreiding mogelijk.	Voegt zicht goed in lineair landschap	Turbinerij leidt tot wat verharding van zicht op open polder met sloten etc.	Ontwerpopgave Samen met 17 groot te maken
LE.19.MH		#9. Groot en nog enige flexibiliteit in plaatsing	Voegt zicht goed in lineair landschap	Enkele oude boerderijen in open lint.	Optimalisatievraag van boogvorm.

				Polder is met weg scherp begrenst.	
Overzicht en samenhang			LE 345 en LE 2 zijn strijdig qua richting. Opstellingen met maximaal 3 turbines zijn klein. Dit betekent veel impact op veel locaties en kans op weinig resultaat. LE1, 7, 9, 14, 16. De kleine omvang van opstellingen volgt maar beperkt uit het landschap. Vaak zijn de ruimtes geschikt voor grotere opstellingen.		
Totaal			• Interessant is dat dit alternatief veel inzet op de Waarden. Dit scoort landschappelijk best goed op diverse plekken. Vooral op plekken waar de openheid en ruimte groot is. • In de Krimpenerwaard staat dit alternatief op gespannen voet met Cultuurhistorie en natuur. • In dit alternatief is gekozen voor veel kleine opstellingen om hiermee effecten te spreiden. Vanuit landschap is de score voor kleine opstellingen laag. De impact is immers groot, maar verspreid. Deze vooropgezette keuze voor kleine opstellingen maskeert dat diverse opstellingen in de Waarden goed scoren op landschap als de opstellingen groter worden. Dit geldt voor landschap met uitzondering van cultuurhistorie. In de Krimpenerwaard ligt een groot kroonjuweel.		

Gebied			Heldere concentratie	Landschappelijke hoofdlijn	Lokaal passend in schaal & karakter	Kwaliteit en inpassing
Beoordeling alternatief 4: Landschap						
LA.01.HR Rijnsaterwoude			#9 mogelijkheden voor flinke concentratie	+ Grote open ruimte zonder duidelijke hoofdrichting	Scherpe dorpsranden en achterkanten leiden tot zicht	Leegte en relatief weinig relatie met andere objecten. Onderzoek of beplantingen langs wegen de inpassing verbetert.
LA.02.HR Woubrugge			#12 mogelijkheden voor flinke concentratie	+ Grote open ruimte zonder duidelijke hoofdrichting. Wegdoorsnijding valt op.	Beplantingen en diepe kavels van linten geven enige verzachting. Wel heel dichtbij	Plaatsing van turbines dicht op elkaar geeft beter opstelling. Steviger beplanting nodig. Ontwerppopgave.
LA.03.HR Nieuwkoop			#9 mogelijkheden voor flinke concentratie	+ Grote open ruimte begrenst door wegen	Veel moderne gebouwen flinke schaal. Veel ruimte. Bedrijvigheid. +-	(nieuwe) beplantingen bieden kansen. Tevens bedrijfsmatig landschap aanwezig
LA.04.HR Alphen west			#9 mogelijkheden voor flinke concentratie	Grote open ruimte met turbines aansluitend bij kavelrichting. Rustig overzicht	Eenduidig landschap. Nabijheid 380 KV. Moderne polder.	Weinig mitigatie mogelijk
LA.05.HR N11 energylane			#6 Veel ruimte voor flink opstelling	Aansluiting bij bundel van infrastructuur. Rustig beeld.	Weinig contrast. Wel verandering leegte langs de weg die dan bij infra lijkt te horen	Afstand tot weg en linten optimaliseren. Dit is een ontwerpvragestuk.
LA.06.HR/MH N11 bodengraven			#11 zeer lange lijn. Grote concentratie	+/- op ruime afstand volgend aan stroomgordel/ N11. Wel rustig beeld. Storende knik in lijn	Enkele doorsnijdingen van polders. Langs hoogendoornlaan dicht op lint. Bij voshol knik in lijn en mogelijk conflict met polders. Aan noordzijde / toegangswetering past de lijn bij 'achterkant' Boskoop	Ontwerppopgave in knik stuk (Voshol) en in relatie tot linten en natuur. Onderzoek of de lijn dicht bij de N11 kan.
LA.07.MH Polder B'graven oost			#7 Lange lijn,	Leeg gebied. Achterkant polders volgend.	Weinig hinderlijk contrast. Ruime afstanden.	Ontwerppopgave nabij natuur NNN.
LA.08.MH bentwoud			#9 Flink cluster	Voegt zich in grote open ruimte	Verscheidenheid. Kassen en schuren en woningen.	Nabijheid golf als aandachtspunt

				Opvallend zicht uit Jonge venen.	
LA.09.MH A12		#Redelijke lijn 5 stuks.	Redelijk. Niet duidelijk behorend bij hoofdstructuur	Nu is A12 hier grens van drukte en bedrijven. En is er leegte rondom Reeuwijk en bij Wiericke. Mogelijk verandert dit met turbines	Opgave om te verkennen of energie dit gebied zal transformeren en wat de toekomst is van dit gebied.
LA.10.MH Lekkerkerk		#8 Grote lijn. Kan nog groter	Voegt in lange lijnen. Passend	Weinig contrast. Wel enkele oude boerderijen in lint.	Lengte bepalen 7/ 9? Invloed vanuit Kinderdijk mogelijk.
Overzicht en samenhang		- Laat LA1 en 2 samensmelten of kies tussen deze gebieden - Laat LA4 en 5 niet concurreren. Kies. Wellicht het meest eenvoudig voor N11. - Kijk goed of LA 7 en 6 of 9 conflicteren. Het lijkt niet wenselijk dat vanaf de oude rijs een lijn turbines zichtbaar is aan de noordzijde in de polder en in de zuidzijde langs de A12			
Totaal		- Hoofdzakelijk wordt dit een verhaal van droogmakerijen en infrastructuur. Dit is verdedigbaar vanuit landschap. Droogmakerijen die ontstaan zijn als energielandschap en altijd een wat mindere bescherming hadden en wat meer dynamiek in grondgebruik. Daarnaast oude historische bundel langs de Oude Rijn die zich steeds meer als stedelijke bundel ontwikkelt. - Vanwege cultuurhistorie weinig turbines in de Krimpenerwaard terwijl daar wel grote open ruimtes zijn die geschikt lijken. - Invulling polder bij Bodegraven oost wijkt een beetje af van de andere. - Dit alternatief is kwetsbaar wanneer invloed Schiphol groot blijkt te zijn			

Beoordeling doelbereik en vergelijking alternatieven onderling

Hieronder vergelijken we de hiervoor uitgewerkte beoordelingen van de alternatieven onderling.

Doelbereik

- De alternatieven zijn ontworpen om ruimte in beeld te brengen voor 90 turbines. Dit is ruim de bovengrens van het totale doel van de RES-en. Het idee daarachter is dat elk alternatief uitgaat van afvallende locaties na confrontatie met andere criteria in de toetsing. Door 90 turbines in beeld te brengen blijven er uiteindelijk misschien 67 mogelijk.
- Na beoordeling heeft alternatief Landschap de grootste bijdrage aan doelbereik (58 turbines) vervolgens Natuur (50 turbines). De zoekgebieden in het alternatief Leefomgeving kennen veel harde belemmeringen (met name vanuit weidevogelgebieden). Dit alternatief heeft daarmee een beperkte bijdrage aan het doelbereik (25 turbines).
- Het is daarmee aannemelijk dat geen van de alternatieven plaats biedt voor de minimaal benodigde 67 turbines.
- Binnen de alternatieven zijn er 24 gebieden zonder harde belemmeringen en zonder sterk negatieve beoordelingen op de criteria voor landschappelijke inpassing. Dat wil niet zeggen dat er in deze gebieden helemaal geen belemmeringen zijn. Echter, de belemmeringen zijn niet van dien aard om de gebieden op het niveau van aanwijzen in het provinciale omgevingsbeleid af te laten vallen. Van deze 24 gebieden hebben 10 gebieden geen belemmeringen die een groot negatief effect zullen hebben op de realisatie van windturbines in de zoekgebieden.
 - o Gebieden zonder harde belemmeringen: 24
 - o Gebieden zonder harde belemmeringen en geen belemmeringen die een groot negatief effect zullen hebben op de realisatie van windturbines in de zoekgebieden: 10

Doelbereik alternatief 1: aangeleverde locaties

Energieproductie	Doelbereik	Doelbereik gebieden na beoordeling
Aantal windturbines HR	37	12
Aantal windturbines MH	8	0
Aantal windturbines Drechtsteden	6	0
Aantal windturbines totaal	51	12

Doelbereik alternatief 2: Natuur

Energieproductie	Doelbereik	Doelbereik gebieden na beoordeling
Aantal windturbines HR	38	26
Aantal windturbines MH	38	14
Aantal windturbines Drechtsteden	14	10
Aantal windturbines totaal	90	50

Doelbereik alternatief 3: Leefomgeving

Energieproductie	Doelbereik	Doelbereik gebieden na beoordeling
Aantal windturbines HR	34	11
Aantal windturbines MH	47	14
Aantal windturbines Drechtsteden	9	0
Aantal windturbines totaal	90	25

Doelbereik alternatief 4: Landschap

Energieproductie	Doelbereik	Doelbereik gebieden na beoordeling
Aantal windturbines HR	54	45
Aantal windturbines MH	32	9 (LA.08.HR/MH)
Aantal windturbines Drechtsteden	5	5
Aantal windturbines totaal	90	59

Leefomgevingseffecten

- De grootste negatieve effecten van het plaatsen van windturbines in de zoekgebieden zijn te verwachten op weidevogelgebieden, vogels, stiltegebieden en erfgoed en cultuurhistorie. Deze criteria zijn het vaakst beoordeeld als negatief effect (--). Voor zoekgebieden die negatief zijn beoordeeld ten aanzien van effecten op weidevogelgebieden, stiltegebieden en erfgoed en cultuurhistorie geldt dat dit harde belemmeringen zijn en dat het (binnen de huidige wet- en regelgeving) niet aannemelijk is dat plaatsing van windturbines in deze gebieden mogelijk is. Voor de gebieden die negatief beoordeeld zijn ten aanzien van vogels en vleermuizen geldt dat het verkrijgen van een natuurvergunning hiervoor mogelijk problematisch zal blijken. Echter, dit zal op het niveau van een concreet project onderzocht moeten worden, omdat dan pas effecten beoordeeld kunnen worden die te maken hebben met opstelling, hoogte en aantal windturbines op aanwezige vleermuis- en vogelpopulaties. Om deze reden sluiten we de gebieden in dit planMER (OER) niet uit voor opname in het provinciale omgevingsbeleid.
- Midden Holland kent de meeste 'harde' gebiedsbescherming vanuit het huidige beleid. Dit maakt inpassing van windturbines in de zoekgebieden in Midden Holland het lastigst (hier spelen de meeste harde belemmeringen die maken dat de realisatie van windturbines niet kansrijk zal zijn (weidevogels, stiltegebieden en erfgoed en

cultuurhistorie). Ook komen hier volgens de modelberekening van SOVON de meest kwetsbare soorten voor windenergie (vogels) voor. Het alternatief Leefomgeving benut juist veel ruimte in Midden Holland omdat hier veel ruimte is op afstand van woonbebouwing.

- De criteria op het gebied van externe veiligheid zijn beperkt onderscheidend tussen de verschillende alternatieven en gebieden. Voor een aantal gebieden is bouwhoogtebeperking een aandachtspunten. Met name voor de gebieden in het noorden van Holland Rijnland geldt dat er mogelijk sprake is van restricties in termen van de maximale hoogte van turbines in de betreffende gebieden. Dit dient voorafgaand aan een concreet project nader onderzocht te worden.

Nadere analyse: Technische best beoordeelde locaties

Op grond van de beoordeling van de gebieden in de alternatieven Natuur, Leefomgeving en Landschap is een selectie van gebieden te maken die samen een kansrijk bod vormen om aan de gezamenlijke doelstellingen van de RES-regio's te voldoen. De aanduiding 'kansrijk' wil zeggen: gezien de beoordelingen in het OER zijn er binnen de verschillende alternatieven locaties die er het beste uitkomen.

Uitgangspunten

We maken in de interpretatie van de beoordelingen van de gebieden gebruik van 'harde' en 'zachte' belemmeringen. Dit onderscheid anticipeert op bestuurlijke keuzes vanuit inhoudelijke en beleidsmatige gronden. Harde belemmeringen zijn waarden waarvan we denken dat die de realisatie van windturbines op de betreffende locaties niet kansrijk maken. Misschien zijn er mogelijkheden maar deze zullen grote aanpassingen van beleid vergen. Voorbeelden zijn Waardevol weidevogelgebied en kroonjuwelen uit het provinciaal beleid. Zachte belemmeringen zijn belemmeringen waarvan de effecten mogelijk mitigeerbaar zijn of waarvan de effecten acceptabel kunnen worden geacht in de afweging met de opwek van duurzame elektriciteit. Dit alles vergt bestuurlijke keuzes.

Resultaat en risico's

Aan de basis van de kaartbeelden van de technisch best beoordeelde gebieden liggen enkele gebieden die duidelijk het meest positief scoren op basis van de verschillende criteria in dit OER:

- Het gebied globaal tussen Woubrugge en de N207 in Kaag en Braassem
- Het gebied ten zuiden van het Bentwoud en westelijk van Waddinxveen / Noordeinde
- Twee gebieden min of meer in het verlengde van elkaar ten noorden Hazerswoude.

Voor deze gebieden zijn er geen harde belemmeringen en beperkte zachte belemmeringen vanuit natuur, leefomgeving en veiligheid. Dit neemt niet weg dat er wel degelijk effecten zijn voor mensen en dieren rondom deze gebieden.

Naast het voorgaande zijn er 9 gebieden die weliswaar geen harde maar wel zachte belemmeringen kennen. Zachte belemmeringen waarover het gaat zijn:

- Mogelijke hoogtebeperkingen in verband met Schiphol. De provincie gaat ervan uit dat hier mogelijkheden zijn tenzij het tegendeel bewezen is. Mogelijk zijn mitigerende maatregelen nodig (bijvoorbeeld lagere turbines).
- Weidevogelgebied (niet zijnde 'nieuw belangrijk kernweidevogelgebied'). In deze gebieden zijn de waarden mogelijk te mitigeren of te compenseren.

- Broedvogels en niet broedvogels. Dit vergt nader onderzoek bij een concreet project. Voor een aantal gebieden geldt dat de mogelijke aanwezigheid van risicosoorten een aandachtspunt is bij de verdere ontwikkeling.
- Stiltegebied. Dit is naar verwachting niet dwingend ten aanzien van windturbines.
- Beïnvloeding aanzicht windmolens Kinderdijk. Dit vergt nader onderzoek door middel van een Heritage Impact Assessment.
- Aansluitbaarheid op het elektriciteitsnet. Dit vraagt nader in een concreet project met betrekking tot capaciteit en timing.

Om de kansrijkheid te vergroten zijn er twee zoekgebieden uit de alternatieven aangepast en geoptimaliseerd na de alternatievenbeoordeling in het OER. Door belangrijke weidevogelgebieden nauwkeuriger te ontwijken worden deze gebieden kansrijker. Het gaat om de volgende gebieden:

IA.05.HR/MH	<u>Locatie in Alternatief Landschap:</u> LA.06.HR/MH (aangepast ten opzichte alternatief landschap vanwege weidevogelgebied)
IA.08.MH	<u>Locatie in Alternatief Landschap:</u> LA.10.MH (aangepast ten opzichte alternatief landschap vanwege weidevogelgebied)

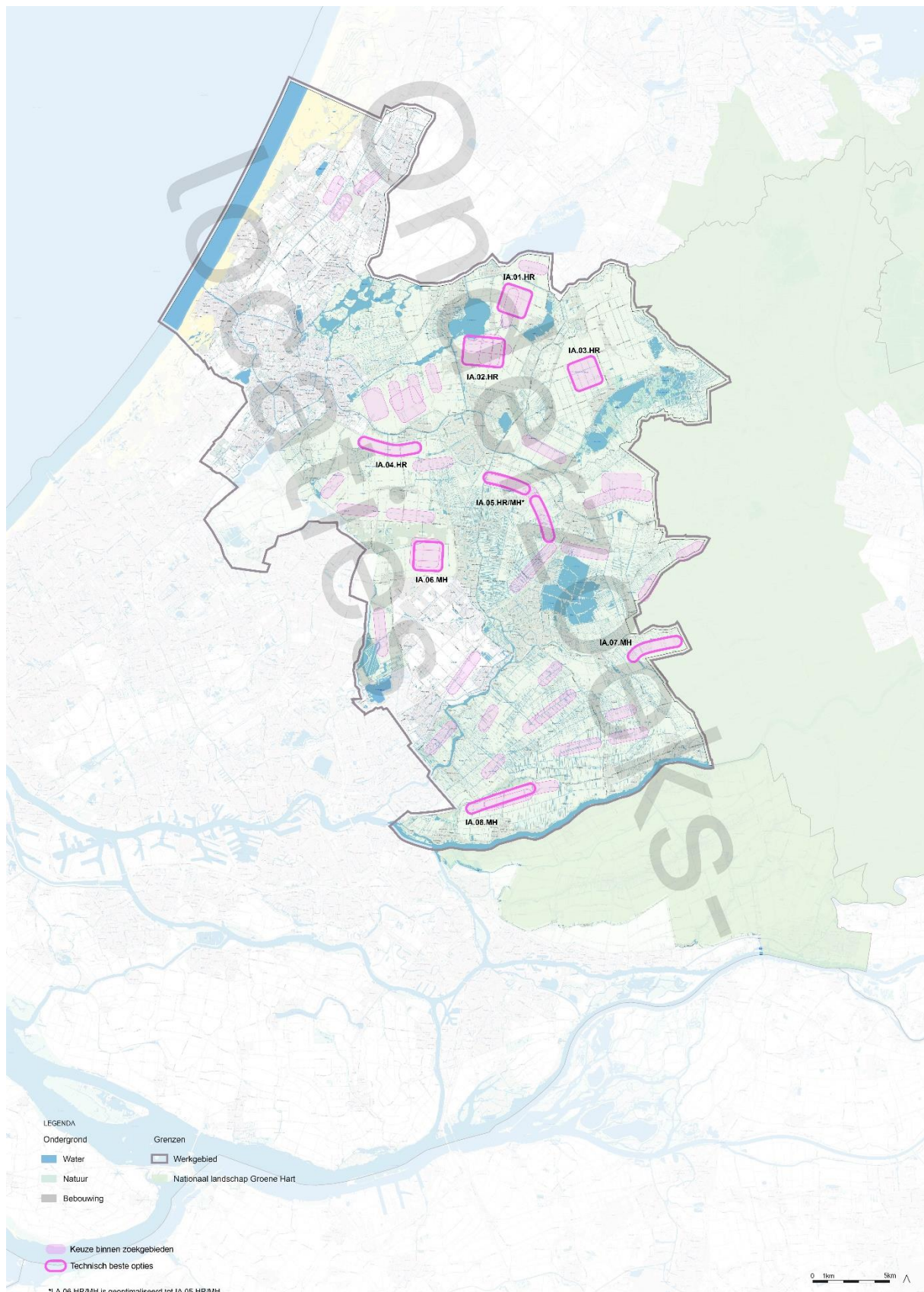
Binnen de mogelijkheden van kansrijke gebieden zijn er enkele gebieden afgevallen dan wel verkozen. De reden hiervoor is dat in sommige gevallen de windopstellingen dicht bij elkaar zouden komen te liggen en elkaar zouden verstoren. Zo liggen bijvoorbeeld zoekgebieden NA.04.HR en anderzijds NA.05 en .06 te dicht bij elkaar en tussen deze gebieden moet dus een keuze gemaakt worden. Het wordt landschappelijk het meest storend ervaren wanneer een cluster dicht bij een lijnopstelling komt te liggen. Bij voorkeur wordt er minstens 5km afstand gehouden. Dit risico op verstoring is kleiner als het gaat om gelijkvormige opstellingen in een vergelijkbaar landschap zoals in Kaag en Braassem. Mogelijk kan hier door goed ontwerp nog samenhang in het landschap worden gecreëerd.

Kaartbeeld

De technisch best beoordeelde locaties bestaan uit:

- Opstellingen in de droogmakerijen langs de noordrand van het groene hart. Binnen Kaag en Braassem en Nieuwkoop zijn geclusterde opstellingen mogelijk. Daarnaast is er ook nabij Waddinxveen een clusteropstelling in een droogmakerij mogelijk.
- Langs de N11 en parallel aan de spoorlijn en Oude Rijn zijn er enkele langgerekte opstellingen mogelijk. Dit kan een lange zone van windenergie worden parallel aan deze infrastructuur
- Twee lijnopstellingen aan de randen van Krimpenerwaard sluiten aan bij de langgerekte ruimtes binnen dit gebied.
- Ten slotte is er ten zuiden van Dordrecht ruimte voor een opstelling parallel aan de A16 en Dordtse Kil

Voor de gebieden in Holland Rijnland rond de N11 tot nabij Bentwoud, zou er een nadere keuze gemaakt kunnen worden. Daar zijn 4 gebieden met meer of mindere geschiktheid waarvan er slechts 2 gekozen zouden moeten worden wegens korte afstanden tussen de opstellingen. Het gaat hier bijvoorbeeld om de gebieden NA.02.HR Rijsaterwoude, LA.05.HR Hazerswoude Dorp, NA.05.HR en NA.06.HR Hazerswoude Dorp en LA.06.MH/HR Bentwoud.



Zoals hierboven beschreven komen de locaties op dit kaartbeeld voort uit de analyse van de verschillende alternatieven (natuur, leefomgeving en landschap), zie onderstaande tabel.

Technisch best beoordeelde locaties	Naamgeving locaties in alternatieven
IA.01.HR	LA.01.HR (alternatief landschap)
IA.02.HR	LA.02.HR (alternatief landschap)
IA.03.HR	LA.03.HR (alternatief landschap)
IA.04.HR	LA.05.HR (alternatief landschap)
IA.05.HR/MH	LA.06.HR/MH (aangepast ten opzichte alternatief landschap vanwege weidevogelgebied)
IA.06.MH	NA.07.MH (alternatief natuur)
IA.07.MH	LE.12.MH (alternatief leefomgeving)
IA.08.MH	LA.10.MH* (aangepast ten opzichte alternatief landschap vanwege weidevogelgebied)

Effectbeoordeling

Beoordeling Natuur

Gebied	N2000	NNN	Weidevogel-gebieden	Ganzenrust-gebieden	Broedvogels en niet-broedvogels	Vogeltrek	Vleermuizen
IA.01.HR	0	0	0	0	0	0	0
IA.02.HR	0	0	0	0	0	0	0
IA.03.HR	0	0	-	0	0	0	0
IA.04.HR	-	0	-	0	--	-	0
IA.05.HR/MH	0	-	--	0	0	0	-
IA.06.MH	0	0	0	0	-	-	-
IA.07.MH	0	-	-	0	-	0	0
IA.08.MH	0	0	-	0	--	0	0

Aandachtspunten:

- De gebieden IA05.HR/MH en IA.08.MH zijn aangepast zodat ze niet in kerngebieden voor weidevogels liggen. De score voor weidevogelgebieden is daarmee voor het gebied IA.08.MH aangepast van een negatief effect (--) naar een beperkt negatief effect (-). Bij IA.05.HR/MH vormen weidevogels, ondanks de aanpassingen, een aandachtspunt. Er liggen een aantal weidevogelkerngebieden direct in de buurt waar ook provinciale percelen voor weidevogels zijn. Indien het zoekgebieden meer langs de N11 gesitueerd kan worden (zeker het onderste gedeelte) zou deze beoordeling nog aangepast kunnen worden naar een beperkt negatief effect.
- Het effect op broedvogels en vogeltrek is gebaseerd op gemodelleerde SOVON-kaarten. Deze kaarten geven de verwachting weer van het risico (zowel aanvaring als het verstoren van leefgebied) bij plaatsing van windturbines op een bepaalde plek. Deze verwachting is berekend op basis van wat we weten over de aanwezigheid van soorten en de kennis van hun leefgebiedseisen. En de kaarten geven een beeld van alleen de voor windturbines kwetsbare vogelsoorten
- Het effect op vleermuizen is lastig te beoordelen, omdat concrete verspreidingsdata voor deze soortgroep ontbreekt. Vleermuizen maken gebruik van lijnvormige landschappelijke elementen om zich te oriënteren en te verplaatsen in het landschap. Deze dieren foerageren met name op luwe plekken in halfopen waterrijke gebieden met bosschages, struwelen en graslanden. De zoekgebieden zijn over het algemeen in open agrarische gebieden gesitueerd. Het effect op vleermuizen is daardoor veelal als neutraal beoordeeld.

Beoordeling Leefomgeving

Gebied	Geluid	Richtafstand tot solitaire nbebouwing	Ontwikkellocaties wonen en werken	Inpassing energie infrastructuur	Recreatiegebieden	Stiltegebieden	Erfgoed en cultuurhistorie
IA.01.HR	-	0	0	++	0	0	0
IA.02.HR	0	0	0	++	0	0	0
IA.03.HR	-	0	0	++	0	0	0
IA.04.HR	-	0	0	++	0	0	0
IA.05.HR/MH	0	0	0	++	0	0	0
IA.06.MH	0	0	0	++	-	0	0
IA.07.MH	0	0	0	++	0	-	0
IA.08.MH	0	0	0	++	0	0	-

Aandachtspunt:

- De plaatsing van windturbines in gebied IA.08.MH heeft mogelijk impact op Kinderdijk. Voor de verdere besluitvorming over deze gebieden zal een Heritage Impact Assessment (HIA) uitgevoerd dienen te worden om de impact op de uitzonderlijke universele waarde (OUV) van het werelderfgoed vooraf vast te stellen.

Beoordeling Veiligheid

Gebied	Waterveiligheid	Grondwaterbescherming	Buisleidingen	Bouwhoogtebeperking	Risico-inrichtingen
IA.01.HR	0	0	0	--	0
IA.02.HR	0	0	0	-	0
IA.03.HR	0	0	0	--	0
IA.04.HR	0	0	0	-	-
IA.05.HR/MH	0	0	0	-	0
IA.06.MH	0	0	0	-	0
IA.07.MH	0	0	0	-	0
IA.08.MH	0	-	-	-	0

Aandachtspunten:

- Twee gebieden liggen (deels) binnen restrictievlakken. Restrictievlakken stellen een harde eis aan de toegelaten bouwhoogten en bieden dus mogelijk een eenduidige hoogtebeperking. Deze gebieden zijn negatief beoordeeld (--). Overigens zijn er gevallen waarbij windturbines wel zijn toegestaan binnen restrictiegebieden, mits er technische aanpassingen zijn gedaan (zoals softwarefilters op radars of verplaatsing van radarstations). In andere gevallen is een vergunning geweigerd vanwege onacceptabele risico's voor de luchtvaartveiligheid of radarwerking. Bij nadere uitwerking van een windproject op deze locaties zal specifiek gekeken moeten worden naar de mogelijkheden. Eventueel kan dit ertoe leiden dat lagere turbines geplaatst dienen te worden in deze gebieden. Dit zal effect hebben op de opwekpotentie van de gebieden.

Beoordeling Landschap

Gebied	Heldere concentratie	Landschappelijke hoofdlijn	Lokaal passend in schaal & karakter	Kwaliteit en inpassing
IA.01.HR Rijnsaterwoude	#9 mogelijkheden voor flinke concentratie	+ Grote open ruimte zonder duidelijke hoofdrichting	Scherpe dorpsranden en achterkanten leiden tot zicht	Leegte en relatief weinig relatie met andere objecten. Beplantingen langs wegen is kans
IA.02.HR Woubrugge	#12 mogelijkheden voor flinke concentratie	+ Grote open ruimte zonder duidelijke hoofdrichting. Wegdoorsnijding valt op.	Beplantingen en diepe kavels van linten geven enige verzachting. Wel heel dichtbij	Dichter op elkaar geeft beter opstelling. Steviger beplanting Ontwerpogave.
IA.03.HR Nieuwkoop	#9 mogelijkheden voor flinke concentratie	+ Grote open ruimte begrenst door wegen	Veel moderne gebouwen flinke schaal. Veel ruimte. Bedrijvigheid. +-	Beplantingen bieden kansen. Tevens bedrijfsmatig landschap aanwezig
IA.04.HR N11 energylane	#6 Veel ruimte voor flink opstelling	Aansluiting bij bundel van infrastructuur. Rustig beeld.	Weinig contrast. Wel verandering leegte langs de weg die dan bij infra lijkt te horen	Afstand tot weg en linten optimaliseren. Mogelijk te verbinden met bestaande opstelling Alphen
IA.05.HR/MH N11 bodengraven	#9 lange lijn. flinke concentratie	+ op ruime afstand volgend aan stroomgordel/ N11. Redelijk rustig beeld. Storende knik in lijn	enkele doorsnijdingen van polders. Langs hoogendoornlaan dicht op lint. Bij voshol knik in lijn en mgl conflict met polders. Aan noordzijde / toegangswetering past lijn bij achterkant Boskoop	Als optimalisatie ivm natuur kan de lijn bij Voshol in de knik onderbroken worden. Kan de lijn dichter bij de N11?
IA.06.MH polder onder Bentwoud	#9 cluster,	Leeg gebied. Achterkant polders volgend.	Weinig hinderlijk contrast. Ruime afstanden.	Ontwerpogave nabij natuur NNN.
IA.07.MH	#6 redelijk lange lijn	Grote ruimte. Past in richting landschap.	Linten aan 3 kanten eromheen. Wel op afstand	Afstemmen op voorkeurslocatie Utrecht en op aangrenzend N2000 Willeskop
IA.08.MH Lekkerkerk	#7 Grote lijn.	Voegt in lange lijnen. Passend	Weinig contrast. Wel enkele oude boerderijen in lint.	Lengte bepalen in verband met nabijheid natuur oostzijde. Invloed vanuit Kinderdijk mogelijk.

Beoordeling doelbereik

Energieproductie	Potentieel doelbereik
Aantal windturbines HR	40
Aantal windturbines MH	27
Aantal windturbines Drechtsteden	5
Aantal windturbines totaal	72