

WINDPLAN WIERINGERMEER

RUIMTELIJK ONTWERP

BOUWEN AAN RUIMTE

Versie 3.2

31 januari 2011







Inhoud

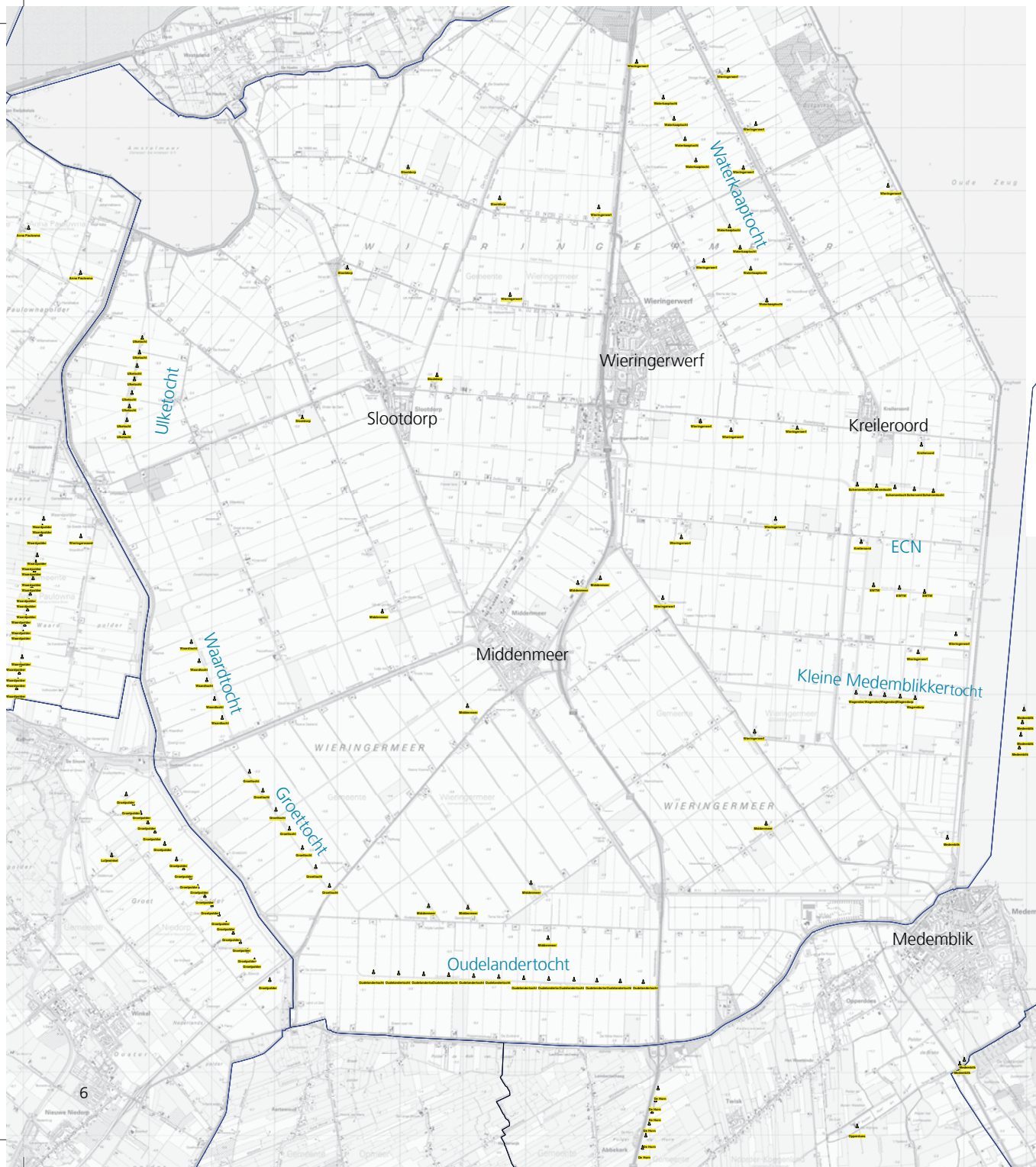
1 Een windplan voor de Wieringermeer	5
2 Windenergie en landschap	13
3 De kijk van de overheden	23
4 De kijk van de bewoners	33
5 Ontwerpen aan windenergie	43
6 Afpellen tot de beschikbare ruimte	63
7 Het landschap in haar essentie.	73
8 Experimenteren en ontdekken	91
9 Houvast aan ontwerpprincipes	103
10 Ontwikkelen en testen van scenario's	121
11 Naar de optimale scenario's	139
12 Verder richting de realisatie	167





*Een windplan voor de
Wieringermeer*





Links: Bestaande turbines Wieringermeerpolder

Lijnopstellingen in het landschap volgen de verkavelingsrichting

Solitair zijn gekoppeld aan boerenerven

Het ECN-windturbinetestpark neemt een aparte positie in



*Lijnopstelling
Waterkaaptocht*



*Solitaire turbine
op een boereerf*



*ECN-windturbinetestpark
een diversiteit aan turbines en markante meettorens*

*Windenergie is kansrijk in de Wieringermeer.
De windturbines moeten wel goed worden
ingepast, op een manier die past bij de
Wieringermeer. Kortweg betekent dit: meer
energie met minder molens in een mooier
landschap!*

De gemeente Wieringermeer wil met een windplan invulling geven aan de behoefte tot herstructurering van het bestaande bestand aan windturbines. Tevens wil de gemeente een kader scheppen voor toetsing en sturing van bestaande en nog te verwachten aanvragen voor plaatsing van windturbines.

Dit ruimtelijk ontwerp is de weerslag van een landschappelijke studie naar deze herstructureringsopgave en geeft aan welke mogelijkheden er binnen de diverse randvoorwaarden zijn voor een hoogwaardige plaatsing van windturbines in de Wieringermeer.

Windenergie in de wieringermeer

De Wieringermeer heeft een ware pioniersrol vervuld bij de ontwikkeling van windenergie in Nederland, de vestiging van het ECN-windturbinetestpark is hier een sprekend voorbeeld van, maar ook zijn al vroeg en op tamelijk grote schaal windturbines in de polder geplaatst. Op dit moment kent de polder een groot aantal lijnvormige windparken en staan bij veel boereerven solitaire molens. Er is een sterke tendens dat de ontwikkeling zich voortzet, maar nieuwe aanvragen zijn door de gemeente aangehouden omdat het gevoel bestaat dat de draagkracht van de polder overschreden is. Dit windplan moet de basis vormen voor verbetering van de bestaande situatie en verantwoorde groei – zonder dat het aantal molens toeneemt – voor de toekomst.

Opgave

- Herstructurering, vervanging en opschaling van bestaande molens
- Verantwoorde opschaling van bestaande lijnopstellingen
- Uitbreiding van het ECN-windturbinetestpark

De opgave voor het windplan komt voort uit een bestuurlijk kader. De bestuurders van de gemeente Wieringermeer richten zich naar de Gemeentelijke Structuurvisie 2006 die plaatsingsruimte voor grootschalige windenergie aangeeft en naar de Gemeenteraad die uitgesproken heeft de windenergie in de Wieringermeer met oog op toekomstige ontwikkelingen geheel te willen herzien, met als doelstelling “meer energie met minder molens in een mooier landschap”.

Concreet houdt de raadsopdracht in:

- Uitbreiding van het Windturbinepark ECN
- Verantwoorde opschaling van bestaande lijnopstellingen
- De herstructurering van solitaire windturbines

Benadering

De opgave wordt nadrukkelijk positief, open en realistisch benaderd. Dit houdt in dat de plaatsing van windturbines benaderd wordt als een ontwikkeling die onlosmakelijk verbonden is met de permanente aanpassing van het landschap aan onze wensen en behoeftes. Een verandering waaraan we soms moeten wennen, maar die altijd een logisch verband heeft met het landschap als een leefomgeving die niet slechts het decor ons bestaan is, maar het podium waarop alle handelingen die

voor onze behoeften nodig zijn zich afspelen.

Een open benadering omdat we ons genoodzaakt zien los te komen van de inpassingstrategieën die op veel kleinere windturbines nog van toepassing waren maar voor de nieuwste generatie – die zich in schaal definitief van het landschap losmaakt – onvoldoende houvast meer bieden. En vooral ook open omdat we als ‘deskundigen’ niet menen te weten hoe het moet... We kunnen slechts onze kennis en vaardigheden inzetten om samen te onderzoeken hoe het goed en liefst nog iets beter zou kunnen. Dit ruimtelijk ontwerp is dan ook vooral een weergave van dit “samen onderzoeken”. Het is ook een onderzoek dat gericht is op realisme. Mooie ideeën die onmogelijk zijn hebben voor deze opgave geen enkele betekenis. Realisme vertaalt zich vooral ook in de nadruk die in het onderzoek ligt op “wat je werkelijk ziet en ervaart” de beelden zoals die uiteindelijk waargenomen worden en hoe de windturbines beleefd worden zijn leidend voor de vraag waar en hoe zij geplaatst moeten worden. Patronen, structuren en concepten “op de kaart” zijn nadrukkelijk vermeden.

Al met al kunnen we stellen dat: de randvoorwaarden kennen, en de resterende mogelijkheden zo goed mogelijk benutten de enige manier is om dit windplan werkelijk aan de

Windpionier Wieringermeer bezint zich op de toekomst

ruimtelijke kwaliteit in de Wieringermeer bij te laten dragen.

Uitgangspunten voor ontwerp

Voor deze studie is het benutten van de mogelijkheden voor windenergie in de Wieringermeer een gegeven; de vraag of elders in het land of elders in de provincie meer geschikte plekken zijn, valt buiten deze opgave. Tevens zijn bestaande windmolens buiten de polder wel als een gegeven meegenomen maar is voor het zoeken van plaatsingsmogelijkheden alleen binnen de Wieringermeer gekeken.

Het te plaatsen vermogen is zowel bij aanvang als bij voltooiing van het ruimtelijk ontwerp nog open; het is een resultante van de ruimtelijke mogelijkheden en de uiteindelijk toe te passen turbines. Voor het onderzoek is wat betreft maatvoering uitgegaan van de grootste nu courante maat: 120m ashoogte en 120 meter rotordiameter, omdat deze molens de actuele stand van de techniek vertegenwoordigen en het meeste rendement opleveren.

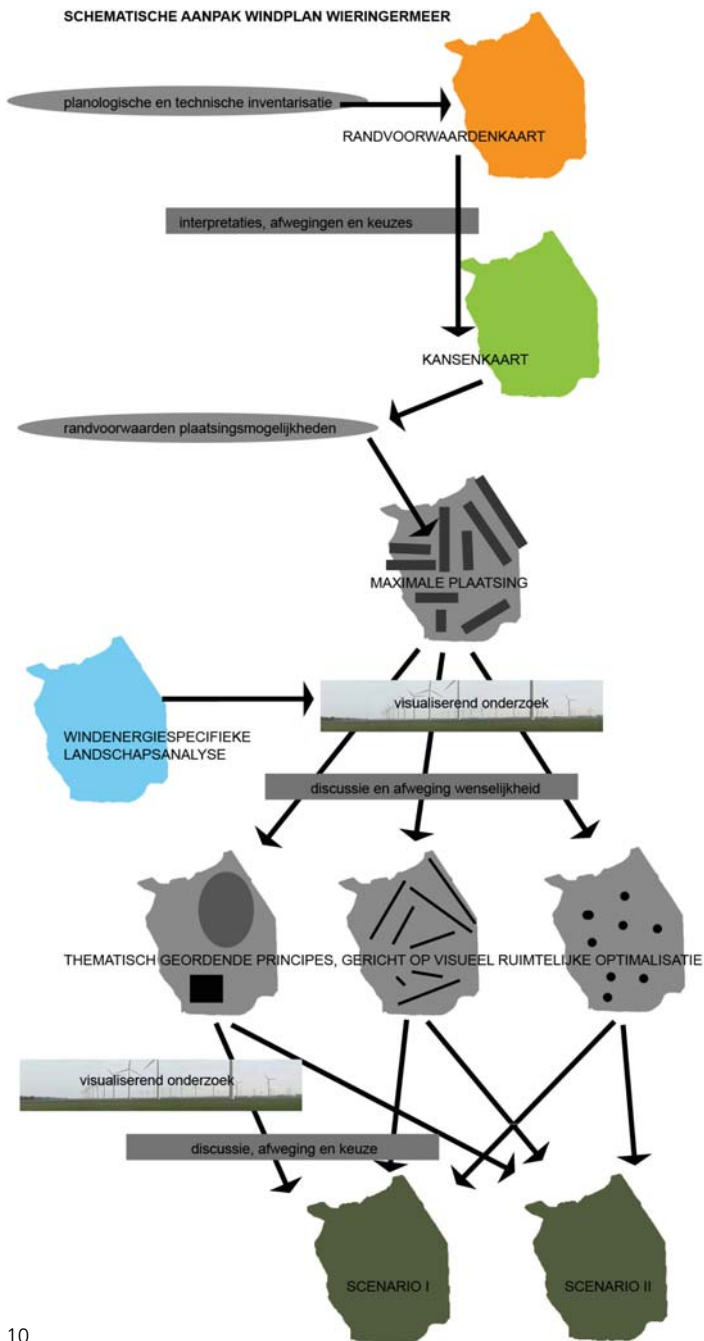
Werkwijze van het ontwerpproces

Voor het ruimtelijk ontwerp is “afgepeld” van technische en planologische randvoorwaarden

Een open benadering, gebaseerd op samen onderzoeken

Uitgangspunt: het uitbuiten van de kansen voor windenergie in de Wieringermeer volgens de laatste stand van de techniek





tot keuzes ten aanzien van het gewenste landschapsbeeld van de Wieringermeer. Het zogenaamde visualiserend onderzoek, dat beelden genereert van mogelijke toekomstige landschappen, heeft hierbij de kern gevormd.

Proces

Het proces dat in de ontwikkeling van het ruimtelijk ontwerp doorlopen is kenmerkt zich enerzijds door het afpellen van mogelijkheden en anderzijds door het experimenteren met wat diverse mogelijkheden in visueel ruimtelijke zin betekenen.

Stappen van het planproces:

1. het ontwikkelen van de randvoorwaardenkaart. De randvoorwaardenkaart geeft de planologische en technische aspecten weer, die randvoorwaarden vormen voor de plaatsing van windturbines. In dit ruimtelijk ontwerp wordt de randvoorwaardenkaart als gegeven beschouwd. Een toelichtende notitie over de totstandkoming en inhoud ervan is als bijlage opgenomen.
2. het ontwikkelen van de kanskaart. De kanskaart is gebaseerd op de randvoorwaardenkaart waarbij geïnterpreteerd is welke randvoorwaarden, in welke mate, nu of in

de toekomst toch kansen bieden voor de plaatsing van windturbines. Uiteindelijk blijven zo delen van de Wieringermeer over waar windturbines geplaatst kunnen worden. Dit is in agrarisch gebied maar ook in combinatie met andere functies die niet fundamenteel strijdig zijn met de plaatsing van windturbines.

3. het ontwerpen mogelijkheden voor maximale en optimale plaatsing. Op basis van de kanskaart wordt de ruimte die mogelijkheid voor plaatsing biedt volledig gevuld met windturbines van de nieuwste generatie. Dit is een ruimtelijk experiment om na te gaan wat de visueel ruimtelijke effecten hiervan zijn. Daarbij gaat het dan zowel om de wijze van plaatsing (het patroon en de onderlinge relatie tussen de turbines) als om de effecten van de aanwezigheid van turbines op bepaalde plaatsen (doordat zij een bepaalde visuele relatie met andere elementen in het landschap aangaan). Voor deze maximale plaatsing zijn dan ook een aantal mogelijkheden uitgewerkt en is bovendien een tussen- en een eindstadium in beeld gebracht.

4. het opstellen van een op het windenergievraagstuk toegespitste landschapsanalyse. Om het effect van windturbines

Schema van het ontwerpproces.

Met visualiserend onderzoek varianten uitwerken

Visualiserend onderzoek vormt het hart van het planproces

op het landschap van de Wieringermeer te kunnen onderzoeken is het noodzakelijk in beeld te hebben hoe het landschap in hoofdlijnen opgebouwd is en hoe dit beleefd wordt. In hoofdstuk 4 wordt dieper ingegaan op de principes en uitkomsten van deze landschapsanalyse. In het bijzonder zijn de uitkomsten ingezet voor het bepalen van de elementen die wezenlijk zijn voor het visuele karakter van de Wieringermeer en het bepalen van de plekken die representatief zijn voor de waarneming en beleving van de Wieringermeer.

5. het doorlopen van een visualiserend onderzoek naar de visueel ruimtelijke effecten van maximale plaatsing. Met behulp van de wezenlijke elementen zoals die uit de landschapsanalyse naar voren zijn gekomen is een digitale maquette van de Wieringermeer gebouwd. Deze is vervolgens "gevuld" met windturbines volgens de diverse mogelijkheden voor maximale plaatsing. Vanuit de eveneens uit de landschapsanalyse naar voren gekomen representatieve standpunten is deze maximale plaatsing vanaf ooghoogte in beeld gebracht binnen de vereenvoudigde weergave van de Wieringermeer. Dit geeft een goed inzicht in de nieuwe landschappelijke samenhangen die ontstaan, de visuele rust of onrust van het pastroon

van windturbines en de beïnvloeding van andere elementen in het landschap.

6. het ontwikkelen van principes voor visueel ruimtelijk geoptimaliseerde plaatsing. Op basis van de uitkomsten van het visualiserend onderzoek is met elkaar vastgesteld welke plaatsingsmogelijkheden, op welke locaties resulteren in een goede ruimtelijke kwaliteit ofwel juist sterke visueel ruimtelijke nadelen kennen. De (delen van) plaatsingsmogelijkheden die kwaliteit met zich mee kunnen brengen vormen de verschillende principes. Hierbij is uiteraard ook het gewenste op te stellen vermogen een factor.

7. het doorlopen van een visualiserend onderzoek naar de visueel ruimtelijke effecten van deze geoptimaliseerde plaatsingsprincipes. Op dezelfde wijze als de mogelijkheden voor maximale plaatsing worden ook de principes aan een visualiserend onderzoek onderworpen.

8. het ontwikkelen van scenario's. Uit de gunstigste principes worden met elkaar twee scenario's voor de plaatsing van windturbines ontwikkeld die beide op hun eigen manier garant staan voor een hoogwaardig windlandschap dat de landschappelijke kwaliteiten van de polder respecteert.

Leeswijzer

In dit beeldrapport Ruimtelijk Ontwerp is het proces weergegeven van de zoektocht naar landschappelijke inpassing van grootschalige windenergie in de Wieringermeer. De zoektocht heeft geresulteerd in twee scenario's die een ruimtelijk ideaal vertegenwoordigen maar ook aansluiting vinden bij de realiteit.

In de eerste hoofdstukken zijn het kader (hoofdstuk 1) en het vakdebat (hoofdstuk 2) geschetst en is een indruk gegeven van de beleidsmatige kaders (hoofdstuk 3). Het gevoel dat de bewoners van de Wieringermeer bij windenergie hebben komt uitgebreid aan bod (hoofdstuk 4), waarbij de uitkomsten van het windweekend zijn meegenomen in het proces. Dit windweekend, in oktober 2009 georganiseerd in Wieringerwerf voor en door betrokkenen, fungeerde tevens als aftrap en inspiratiebron voor het Ruimtelijk Ontwerp.

In de volgende hoofdstukken worden de gereedschappen getoond die bij het ontwerpen gebruikt zijn: de bijzonderheden die zich voordoen tussen het landschap en grootschalige windenergie (hoofdstuk 5) de ruimte die beschikbaar is voor windenergie (hoofdstuk 6) en de aspecten van het landschap die van belang zijn in relatie tot windenergie (hoofdstuk 7). Uitgelegd wordt waarom de gebruikelijke principes voor (landschappelijke) inpassing niet of slechts deels opgaan voor het fenomeen grootschalige windenergie, en hoe meer ontworpen kan worden vanuit de ervaring van de gebruiker van het landschap in plaats van uitsluitend te werken vanuit de plattegrond of kaart.

Om los te komen van patronen op de kaart is met behulp van een dynamisch ruimtelijk model vanaf ooghoogte geëxperimenteerd met de plaatsing van grootschalige windenergie (hoofdstuk 8). Ook de beweging door het landschap is hierbij als een aspect van de beleving meegenomen. Ten slotte is een overzicht gegeven van de principes voor ontwerpen die uit deze verkennende stappen af te leiden zijn (hoofdstuk 9).

In de laatste hoofdstukken zijn met de ontwerpprincipes ruimtelijke concepten bedacht en getest (hoofdstuk 10) die vervolgens door optimalisatie en samspraak vertaald zijn in twee scenario's die ieder een ruimtelijk ideaal vertegenwoordigen (hoofdstuk 11). Deze idealen zijn in een vervolgstap getoetst aan het feitelijke kader van de geformuleerde opgave (hoofdstuk 12), en hebben aan de hand hiervan al een eerste praktische vertaling ondergaan.





Windenergie en landschap

2



Er is al een forse basis aan (beeld)onderzoek beschikbaar, maar dat betekent niet dat er een standaardoplossing is voor de Wieringermeer.

Het inpassen van windmolens in het landschap is aanvankelijk vrij klassiek benaderd vanuit de gedachte van de windmolen als nieuw element dat duidelijk onderdeel vormt van, en een relatie aangaat met het landschap. De onderlinge ordening van de molens in lijnen en rasters met een zekere geometrische kwaliteit was hierbij een belangrijk uitgangspunt evenals het streven aan te sluiten bij landschappelijke structuren.

Voor de eerste generaties windturbines was dit ook nog kansrijk, echter met het snel en gestaag groeien van de turbines ontstond de windturbine de schaal van het landschap en daarmee ook de mogelijkheden om windturbines als rechtstreeks onderdeel van het landschap in te passen.

Links: Voorgaande generaties windturbines hadden een schaal die nog aansluiting bij grootschalige structuren in het landschap kon vinden. Als landschapselement gingen zij ook nog een daadwerkelijke verbinding met het landschap aan

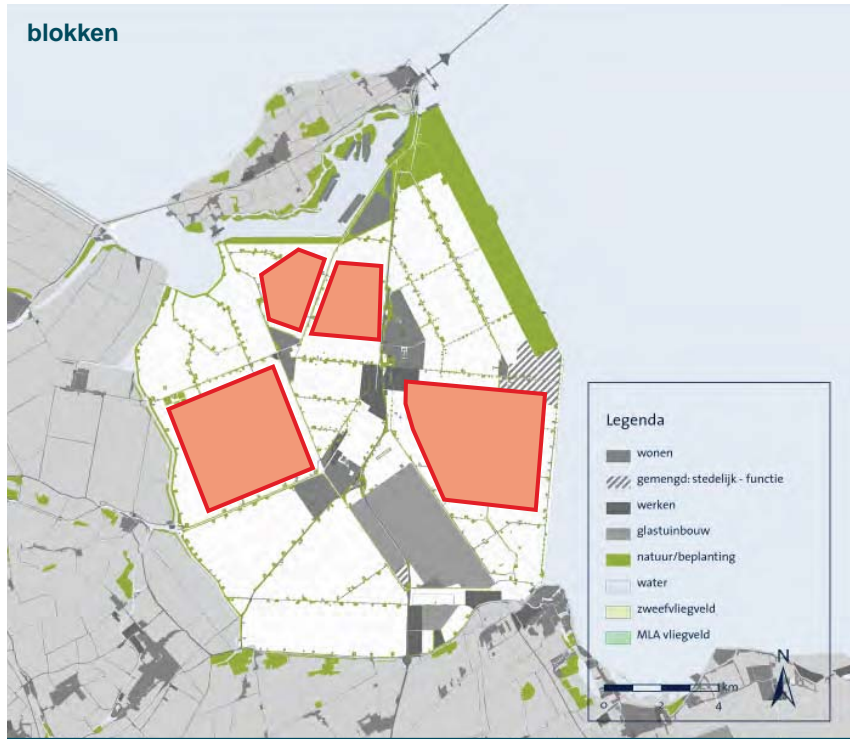
Bron: Atlas voor windenergie in Nederland, 1999

Rechts: Plaatsingsstrategien van Buro Schöne uit de pioniertijd van de grootschalige windenergie

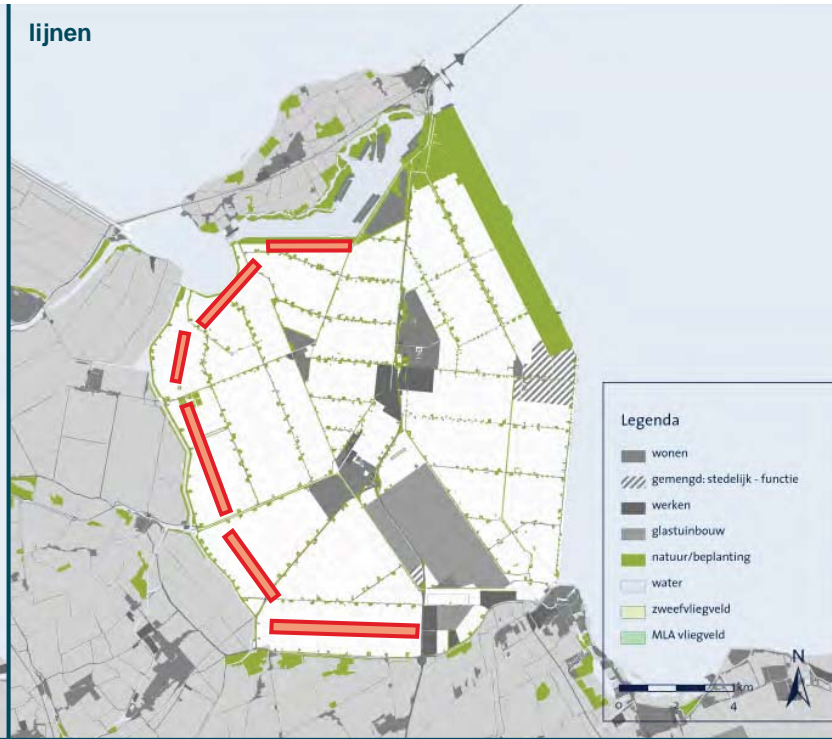
Bron: Windturbines in het Nederlandse landschap, 2007



blokken



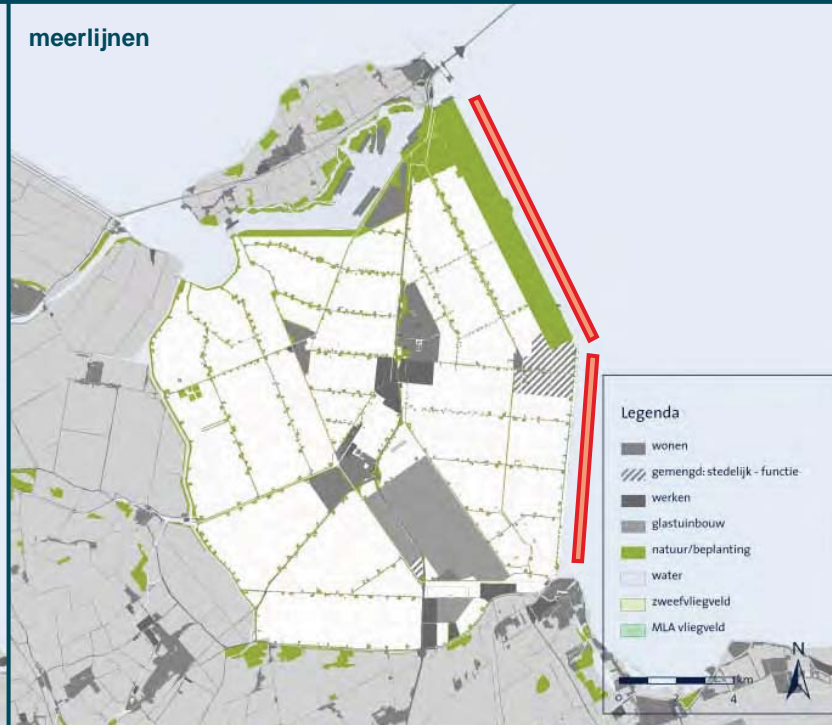
lijnen



zone's



meerlijnen



Ontwerpen aan windenergie was lang een kwestie van het ontwerpen van patronen op de kaart.

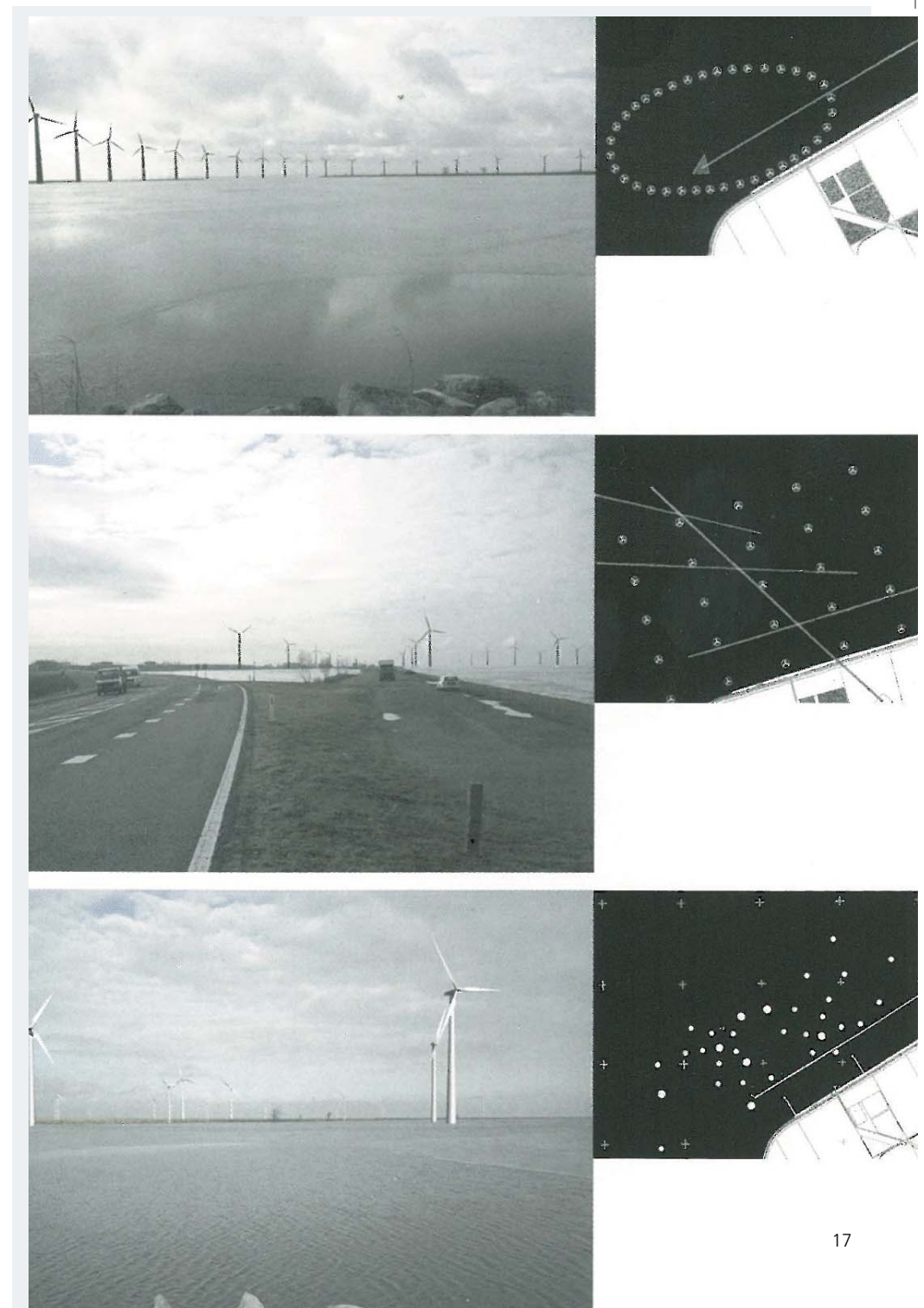
We willen nadrukkelijk niet vanuit patronen, maar vanuit de beleving van de waarnemer kijken!

Links: Studies voor de Wieringermeer waar opstellingspatronen leidend zijn.

Bron: Haskoning 2008

Rechts: Oudere op patronen gebaseerde studie voor de Pampushaven

Bron: Atlas voor windenergie in Nederland 1999



De nieuwe windmolen

Hoe plaats je 6000 Euromasten in het landschap? / De ambities van architectuurhistoricus Ed Taverne / Oud en lelijk: opknapbeurt voor bedrijventerreinen in de stad / Het nieuwste afstudeerwerk uit Amsterdam en Wageningen



Ontwerpstudie windturbinepark, Ton Matton Office

18

Windenergie is de schaal van het locale landschap en de structuren daarin ontstegen

Ontwerpopdracht van het Atelier Rijksbouwmeester:
waar zetten we de nieuwe windmolens?



PARK VAN GEEL - 400 TURBINES, RASTER 20 x 20 KM
DE GREENE MATTON OFFICE

Euromast met wieken

Vijf ontwerpers bogen zich over de vraag hoe de nieuwste generatie windturbines haar weg kan vinden naar het Nederlandse landschap. Hun visies over de ruimtelijke en de semantische inpassing van de minstens 120 meter hoge megaturbines moet een impuls geven aan het vastgelopen vakdebat. Het resultaat: er is in ieder geval weer stof om over te praten.

In de afgelopen jaren is er een levendig debat ontstaan over de inpassing van windenergie

Dit probleem van "de megamolen" is onderkend en in de laatste jaren is intensief onderzoek gedaan naar nieuwe strategieën voor grootschalige windenergie en landschap. Hierbij is niet alleen aandacht voor de onpeilbare schaal van de nieuwe molens, maar ook voor windenergie als maatschappelijk fenomeen.

Er zijn interessante vondsten en ideeën op het gebied van ruimtelijke inpassing, maar deze zijn nog niet concreet vertaald naar plannen in de polder Wieringermeer

Rechts: Zeer gevarieerde ideeën over windenergie.

Bron: Blauwekamer juni 2006



spelen met vorm



inpassing door middel van landschapsbouw



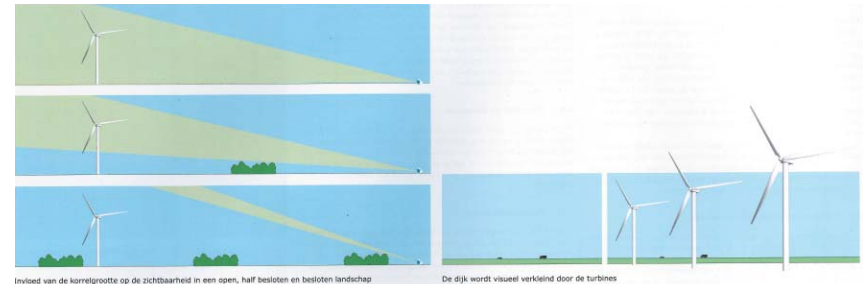
rotorbeweging gelijk geschakeld

SCHETSBOEK WINDTURBINES & RUIMTELIJKE KWALITEIT

Landschappelijk onderzoek naar vides en concentratiegebieden



*Er zijn al veel studies gedaan naar
Windenergie in Nederland. Maar deze
hebben nog weinig doorvertaling gevonden
in concrete projecten*



Invisied van de korrelgrootte op de zichtbaarheid in een open, half besloten en besloten landschap

De dijk wordt visueel verkleind door de turbines



Waarneming van windturbines



*Wingenergie in relatie tot
verschillende landschapstypes*



Links: De zoektocht naar mogelijkheden voor ruimtelijke kwaliteit wordt kent een positieve insteek: moderne windparken verdienen dezelfde iconische waarde als historische windmolens

Bron: Bosch Labbers februari 2008

*Onderzoek maximale
parkomvang*





HOOFDSTUK

De kijk van de overheden

3

Windturbines in het Nederlandse landschap

ADVIES



Windmolens hebben landschappelijk verhaal nodig



Rijksdoelen en rijksbeleid

De energiesector is in Nederland verantwoordelijk voor meer dan twintig procent van de uitstoot van broeikasgassen. De uitstoot van broeikasgassen als gevolg van de energiebehoefte kan worden beperkt door energiebesparing en door grootschalige inzet van duurzame energiebronnen. Een dergelijke omschakeling in de Nederlandse elektriciteitsvoorziening betekent een forse inspanning. Het nieuwe Kabinet heeft voor wat betreft de doelstelling op het gebied van duurzame energie aansluiting gezocht bij de taakstelling die in Europees verband is geformuleerd. Deze EU-taakstelling voor duurzame energie bedraagt voor Nederland 14% van het finale energiegebruik in 2020. Vertaald naar de door Nederland gehanteerde systematiek komt dit neer op 17% vermeden primaire opwekking; met andere woorden: 17% van de in Nederland opgewekte energie dient in 2020 uit een duurzame bron afkomstig te zijn.

Uiterst links: Eerste onderzoek en advies van het atelier Rijksbouwmeester

Links: Recent vervolgadvis van het atelier Rijksbouwmeester

Rechts: Nationaal Plan van aanpak Windenergie: opmaat naar een plaatsingsbeleid op rijksniveau



Nationaal plan van aanpak Windenergie



VROM



Ministerie van Economische Zaken



landbouw, natuur en
voedselkwaliteit



De groei van Windenergie op land

ambitie, proces & spelers

Windenergie op land speelt een belangrijke rol bij het behalen van de doelstellingen op korte termijn, omdat deze categorie vergeleken met andere duurzame opties relatief kosteneffectief is en ook significant kan bijdragen aan het realiseren van de duurzame energie doelstelling. De ambitie is om in 2020 voor 6000 megawatt (MW) vermogen aan windenergie op land gerealiseerd te hebben.

Voor wat betreft de ruimtelijk verdeling heeft het Ministerie van I&M een ambtelijke notitie opgesteld genaamd 'Concept Ruimtelijk Perspectief Wind op Land'. In dit Ruimtelijk Perspectief wordt voorgesteld Nederland in te delen in 3 soorten gebieden; concentratiegebieden, vrijwaringsgebieden en inpassingsgebieden. De kop van Noord Holland, waaronder de Wieringermeer, wordt gezien als een van deze concentratiegebieden.

Het Ruimtelijk Perspectief zal de basis vormen voor een nationale structuurvisie wind op land. Het vormt daarmee de basis voor planologische beleidsvorming en –uitwerking op het vlak van duurzame energie en ruimte.

Over de uitvoerbaarheid worden verschillende voorstellen voor vervolgstappen gedaan. Voor wat betreft de concentratiegebieden is de afweging van maatschappelijke belangen en mogelijkheden in deze gebieden dermate complex dat wordt voorgesteld de uitwerking op te pakken in de vorm van een samenwerking tussen Rijk, decentrale overheden en andere belanghebbenden. Het windplan Wieringermeer kan worden gezien als zo'n uitwerking.

Naast de ontwikkeling van beleid op Rijksniveau is, mede gestuurd vanuit het atelier Rijksbouwmeester, de noodzaak van een landelijke sturing van windenergie onderkend. En wordt ook het aspect van de "onpeilbare" schaal van moderne turbines onderstreept als een aspect dat bijzondere ruimtelijke aandacht verdient. Een van de uitkomsten van deze adviezen is dan ook dat beleid zich zou moeten richten op een zonering in concentratiegebieden en vides.

In het ambtelijke voorstel "De groei van windenergie op land" is de mogelijke strategie van het rijk en andere spelers vervat. Dit werkplan richt zich op het oplossen van ruimtelijke knelpunten op de korte termijn en op het formuleren van een visie voor de langere termijn.

Wat betreft de ruimtelijke en landschappelijke aspecten van windenergie wordt gesteld: "Belangrijk [...] is dat de doorgroei van windenergie op lange termijn plaatsvindt op een wijze die de ruimtelijke kwaliteiten van ons landschap, de infrastructuur en onze steden versterkt en/of verrijkt, in plaats van dat daaraan afbreuk wordt gedaan (verrommeling). De vraag is niet óf, maar hóe en wáár de wind zo goed mogelijk gebruikt kan worden."

Concreet is op nationaal niveau afgesproken dat Nederland in 2020 tenminste 6000 MW aan windenergie op land heeft gerealiseerd. Dit betekent een verdriedubbeling van de circa 2000 MW op dit moment.

Hiertoe wordt door het Rijk een ruimtelijk perspectief voor de lange termijn van windenergie op land opgesteld. "Doel is om inhoudelijk te onderzoeken waar in Nederland geschikte ruimtelijke doorgroeimogelijkheden zijn voor windenergie, hoeveel vermogen daar in welke vorm gerealiseerd zou kunnen worden en wat dat betekent voor de ruimtelijke kwaliteit ter plekke. Ook herstructurering van bestaande windparken kan daar onderdeel van uitmaken."

Op basis van ruimtelijke analyses en onderzoeken naar de uitvoeringsaspecten, wordt in het ambtelijk voorstel gesuggereerd om Nederland in te delen in 3 soorten gebieden: concentratiegebieden (gebieden die vanwege de wind en het grootschalige en open landschap geschikt zijn voor grote windparken), vrijwaringsgebieden (gebieden die vanwege natuur- of landschapskwaliteiten, juridische belemmeringen en/of veiligheidsredenen niet geschikt zijn voor windenergie) en inpassingsgebieden (gebieden die zich lenen voor een beperkt aantal windmolens, die aansluiten bij het bestaande ruimtegebruik van het gebied). De Wieringermeer heeft alle landschappelijke kenmerken om aangemerkt te worden als concentratiegebied.

Naast de ontwikkeling van beleid neemt het Rijk ook een ondersteunende rol op zich. Voorbeelden hiervan zijn windteams, een helpdesk en de website www.windenergie.nl.



Dit kennisportaal biedt de meest actuele informatie over windenergie op land in Nederland. Er is informatie te vinden over: verschillende projectfasen, wet- en regelgeving die speelt bij de ontwikkeling van een windpark, kosten en opbrengsten van windparken, onderzoeken en beleidsstukken en over hoe en waarom het kabinet in windenergie investeert.

Tevens wordt op Rijksniveau gewerkt aan het oplossen van knelpunten voor de uitbreiding van windenergie in de wet- en regelgeving zoals beïnvloeding van radars en de geluidsbelasting op woningen.

WINDKANSENKAART NOORD-HOLLAND

THEMAKAART STRUCTUURVISIE: VOLDOENDE RUIMTE VOOR HET OPWEKKEN VAN DUURZAME ENERGIE

Vastgesteld door GS - 16.02.2010






-  Kleinschalige oplossingen voor duurzame energie
-  Zoekgebied voor grootschalige windenergie

DRIE CATEGORIËN

Deze windkanskaart geeft voor elk gebied aan hoe de provincie Noord-Holland in beginsel staat ten opzichte van nieuwe windenergieprojecten en het opschalen van bestaande turbines in het betreffende gebied.







CATEGORIE I

Kansen voor windturbines zijn er vooral langs de grootschalige infrastructuur:

-  Snelwegen;
-  Spoorlijnen;
-  Grote kanalen.
-  en op industrie-, haven- en bedrijventerreinen.
-  Ook in de open gebieden zonder specifieke waardevolle kenmerken bestaan goede mogelijkheden voor windenergie.










CATEGORIE II

Gebieden waar een nadere afweging moet plaatsvinden met andere belangen zijn opgenomen in categorie II. Dit zijn:

-  Waardevolle historische landschappen (Belvédèregebieden);
-  Landschappen met hoge geografische waarde;
-  Gebieden met hoge bouwkundige waarde;
-  Overige provinciale Ecologische Hoofdstructuur (voor zover niet in categorie III);
-  Recreatiegebieden;
-  De buitenste zone rond Schiphol, waar een bouwhoogtebeperking geldt tot 150 meter.

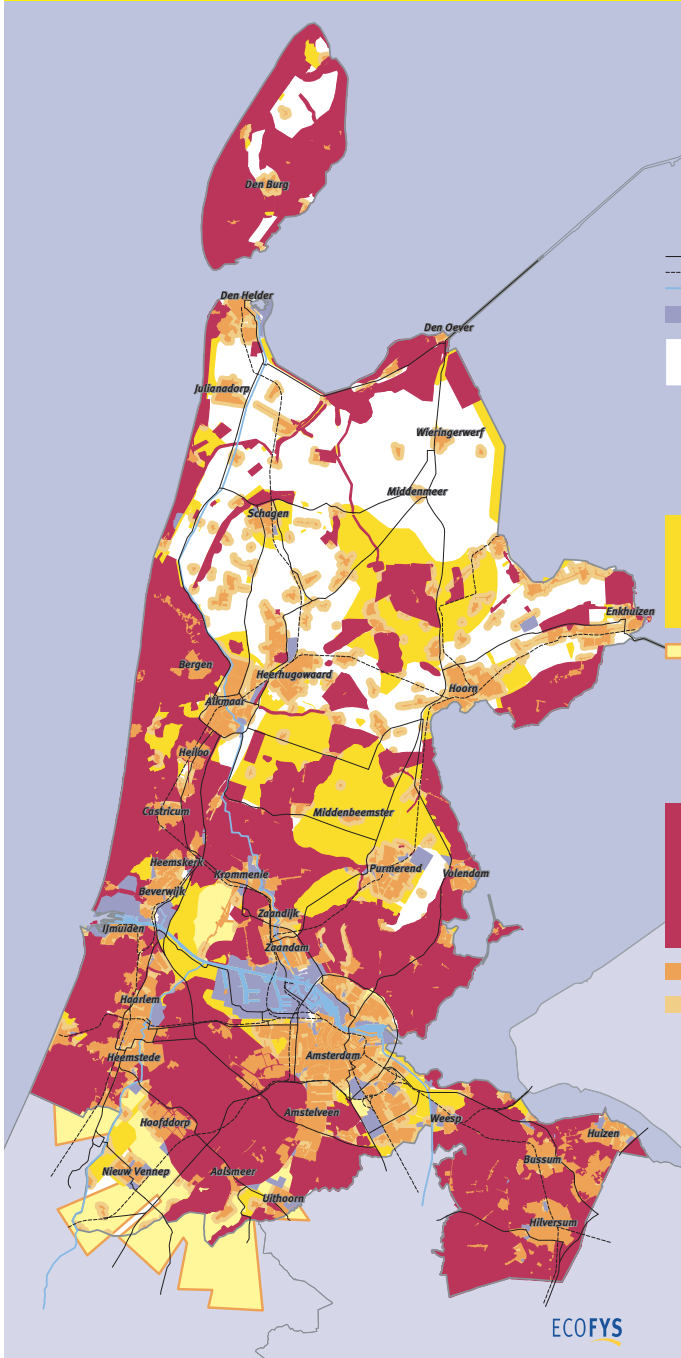
CATEGORIE III

Gebieden met een grote milieu-, natuur-, landschappelijke of cultuurhistorische waarde zijn in beginsel uitgesloten voor windenergie:

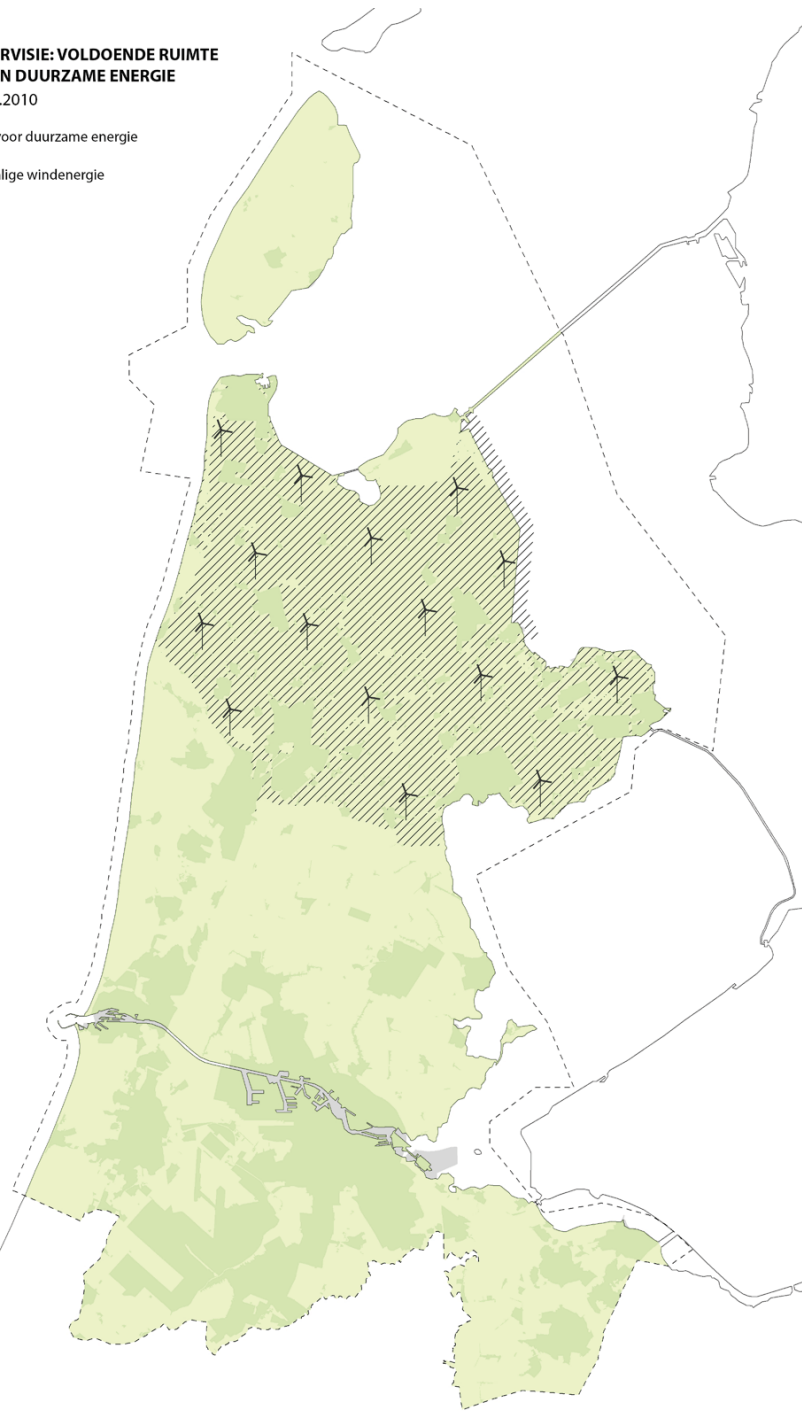
-  Natuurbeschermingswetgebieden;
-  Vogel- en Habitatrichtlijngebieden;
-  Gebieden van bijzondere betekenis voor natuur, landschap en bodem (volgens de streekplannen);
-  Stillegebieden;
-  Waardevolle cultuurlandschappen;
-  Vliegveld Den Helder;
-  Het binnenste gebied rond Schiphol met bouwhoogtebeperking tot 45 meter;
-  Woonkernen.
-  De zone van 350 meter rondom woonkernen valt ook in deze categorie. Vanwege het geluid is de bouw van windturbines hier niet waarschijnlijk.

De voorkeursgebieden van het provinciale beleid liggen voor een belangrijk deel, maar niet uitsluitend in categorie I. Bijvoorbeeld het zuidelijke deel van de Haarlemmermeer is voorkeursgebied, maar dit is grotendeels categorie II vanwege de bouwhoogtebeperking rond Schiphol.

Overigens kunnen ook in categorie I-gebieden windturbines niet willekeurig geplaatst worden. Ook hier spelen de landschappelijk inpassbaarheid en beeldkwaliteit van een turbineopstelling een grote rol. Daarnaast moet de plaatsing van turbines altijd getoetst worden aan lokale aspecten zoals vogeltrek, geluid- en schaduw hinder.



ECOFYS



Kaarten en tekst dienen in samenhang te worden gelezen.
Aan afzonderlijke kaarten kunnen geen rechten worden ontleend.

Beleid vanuit de overheid is sterk in ontwikkeling, de gemeente is aangewezen op haar eigen koers

Provinciaal beleid

Het provinciaal beleid sluit aan op de intenties van het Rijk met betrekking tot groei en plaatsing van grootschalige windenergie in daarvoor landschappelijk geschikte gebieden. Het provinciaal beleid kent drie peilers: de structuurvisie 2040, de hierbij horende Ruimtelijke Verordening en het achtergronddocument Leidraad landschap en cultuurhistorie.

De Provincie Noord-Holland geeft in de structuurvisie ervoor te zorgen dat in 2012 430 MW aan windenergie op land is gerealiseerd (met als niet-bindende streefwaarde 500 MW). De Provincie reserveert voor de realisatie van een extra circa 600 MW (grootschalige) windenergie in de periode 2012-2025 een zoekgebied in Noord-Holland Noord.

In de structuurvisie zijn zoekgebieden voor grootschalige windenergie aangemerkt, de Wieringermeer is hier nagenoeg integraal onderdeel van. De hoofdgedachte van het RO-beleid is zoveel mogelijk behoud van de cultuurhistorische en landschappelijke waarden bij nieuwe ontwikkelingen in het landelijke gebied. In de structuurvisie wordt aangegeven dat "De

provincie overtuigd is dat in Noord-Holland Noord voldoende ruimte is om windturbines op verantwoorde wijze als een nieuw element op te nemen in het landschap. Onder randvoorwaarden van ruimtelijke kwaliteit en aan de hand van heldere ontwerpprincipes kunnen windturbines bijdragen aan het ontstaan van een nieuw polderlandschap." Dit leidt tot de volgende ambitie: "In Noord-Holland Noord neemt de provincie het voortouw in een regionale aanpak van windenergie met aandacht voor ruimtelijke kwaliteit, participatie en herstructurering."

De windkansenkaart van de provincie geeft de Ruimtelijke kansrijkheid van windenergie aan. Vrijwel de gehele Wieringermeer valt onder de categorie waar goede mogelijkheden voor windenergie worden gezien.

Grootschalige windmolenparken zijn als project in de structuurvisie opgenomen. In het kader van de Strategische Nota Duurzame energie wordt een Uitvoeringsprogramma Wind op Land opgesteld. Dat wordt opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- de Windkansenkaart 2.0, als instrument om de ruimtelijke ontwikkeling van windenergie richting te geven;

- een uitvoeringsregeling voor het opstellen van integrale windplannen die voldoen aan randvoorwaarden voor ruimtelijke kwaliteit en herstructurering;
- een ruimtelijk kader met ontwerpprincipes en instrumenten voor het ontwerpen van windprojecten.

Het Windplan Wieringermeer vormt onderdeel van door de provincie gesteund en gewenst nader onderzoek naar de ontwikkeling van (grootschalige) windenergie in Noord-Holland Noord (Kop van Noord-Holland en West-Friesland inclusief nearshore locaties in het IJsselmeer)

De provinciale verordening legt in artikel 31 een aantal planologische uitgangspunten voor grootschalige windenergie vast: Hij geeft aan dat binnen het aangegeven "zoekgebied voor grootschalige windturbines" een bestemmingsplan bestemmingen en regels bevatten voor het oprichten van windturbineparken met de daarbij behorende infrastructurele voorzieningen. En geeft aan dat bestemmingsplannen uitsluitend nieuwe solitaire toe mogen staan bij infrastructurele knooppunten of nabij een markant punt en indien plaatsing in een windturbinepark niet mogelijk is.

Uiterst links: Windkansenkaart Provincie Noord-Holland

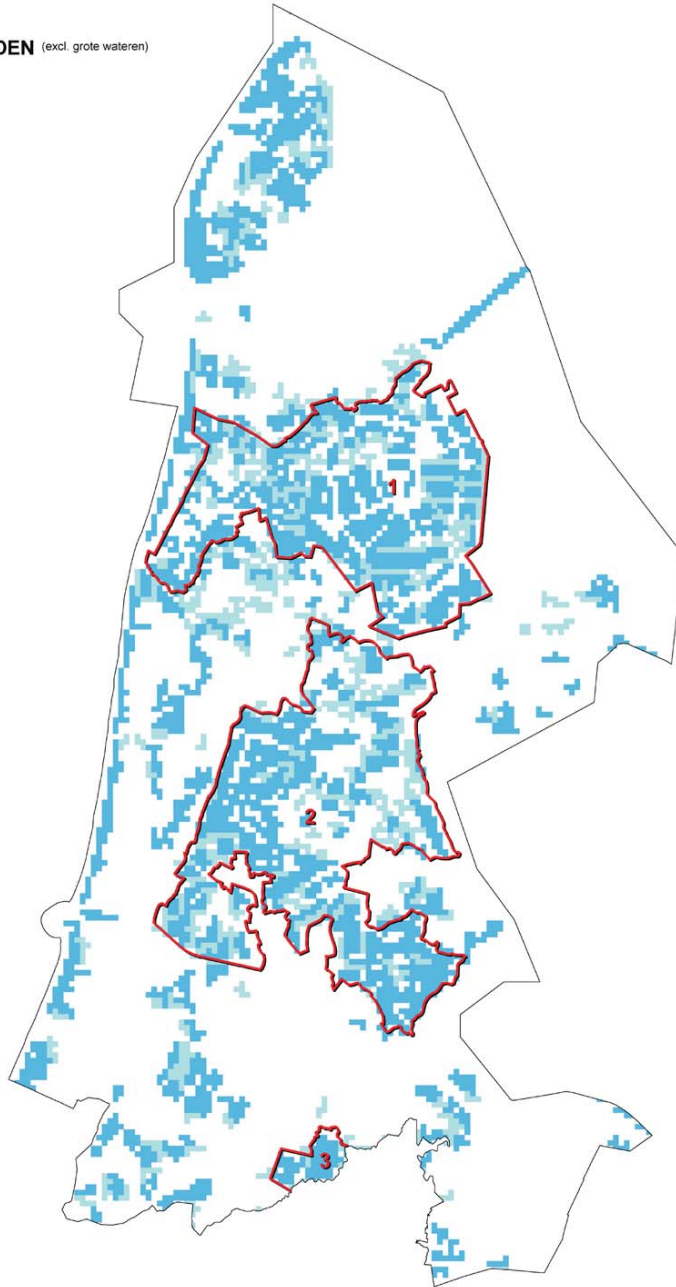
Links: Themakaart duurzame energie van het Streek

OPEN TOT ZEER OPEN GEBIEDEN (excl. grote wateren)

Bron: TU Delft, Leerstoel Landschapsarchitectuur

-  zeer open
-  open

1. Wieringermeergebied
2. Laag Holland
3. Het Groene Hart



0 2.5 5 10 15 20
Kilometer

In de leidraad landschap en cultuurhistorie is de Wieringermeer onderdeel van het “aandijkingenlandschap” Deze gebieden zijn als geheel ingericht, vaak grootschalig, geometrisch en open. De latere aandijkingen, zoals de Wieringermeerpolder, hebben geen duidelijke gerichtheid. Het aandijkingenlandschap bestaat voor bijna de helft uit zeer open gebied, dat wil zeggen uit ‘leeg’ landschap. Een zeer grote mate van openheid is een belangrijk kenmerk van het landschapstype. Het Wieringermeer is in de 20ste eeuw als eerste polder in het kader van de Zuiderzeewerken drooggelegd. Het was de eerste polder waarbij de verkaveling gerelateerd werd aan de bodemgesteldheid en -diepte. In het ontwerp van Ligtenberg werd het poldervlak van de Wieringermeer opgedeeld in vier polderafdelingen met een eigen oriëntatie en maatvoering van de kavels. Het verkavelingsplan was niet ontworpen vanuit een middenlijn naar de randen toe, zoals gebruikelijk was, maar vanuit de randen naar het centrum toe. Hierdoor werden restkavels aan de randen vermeden, maar ontstond een driehoekig centrum met restkavels.

Als kernkwaliteiten van polders zoals de Wieringermeer worden gezien de openheid en het vlakke karakter.

Voor de gemeente is op dit moment het bestemmingsplan leidend dat niet meer mogelijkheden biedt dan de huidige situatie; een volgende stap is noodzakelijk voor op ontwikkelingen gericht beleid.





HOOFDSTUK

De kijk van de bewoners

4

WINDWEEKEND WIERINGERMEER

Op **9, 10 en 11 oktober** waait een frisse wind door de Wieringermeer. In het Beloofd Landhuis, het voormalige domeinkantoor in Wieringerwerf, vindt dan het Windweekend plaats - een **weekend vol wind en energie**.

MEER WETEN OVER WINDENERGIE IN DE WIERINGERMEER?

Kom naar het Windweekend en geef uw mening in het debatspel of ga op windexcursie naar het ECN proefterrein. Bekijk de films en installaties over wind en windenergie. In samenwerking met Nemo zijn er **windexperimenten en windworkshops voor de jeugd**. En voor groot en klein is er ijs - vanzelfsprekend geproduceerd met windenergie.

HET BELOOFD LANDHUIS IS OPEN VOOR PUBLIEK:

Zaterdag 10 oktober van 10.00 tot 22.00 uur en zondag 11 oktober van 10.00 tot 17.00 uur



KOM NAAR DE FEESTELIJKE OPENING ZATERDAG 10 OKTOBER om 12.00 UUR

Aansluitend is er een **ballonnenwedstrijd** voor kinderen uit de Wieringermeer.

HET VOLLEDIGE PROGRAMMA VINDT U OP: WWW.WINDWEEKEND.NL

BELOOFD LAND is een **meerjarig kunst- en erfgoedprogramma in de Wieringermeer**, opgezet door kunst- en erfgoedinstellingen uit Noord-Holland. Het programma besteedt aandacht aan het verleden en het heden van de polder en betreft de bewoners bij het denken over belangrijke toekomstige ontwikkelingen.

BELOOFD LANDHUIS, IR. SMEDINGPLEIN 1, 1771 AD WIERINGERWERF



georganiseerd in opdracht van



in samenwerking met

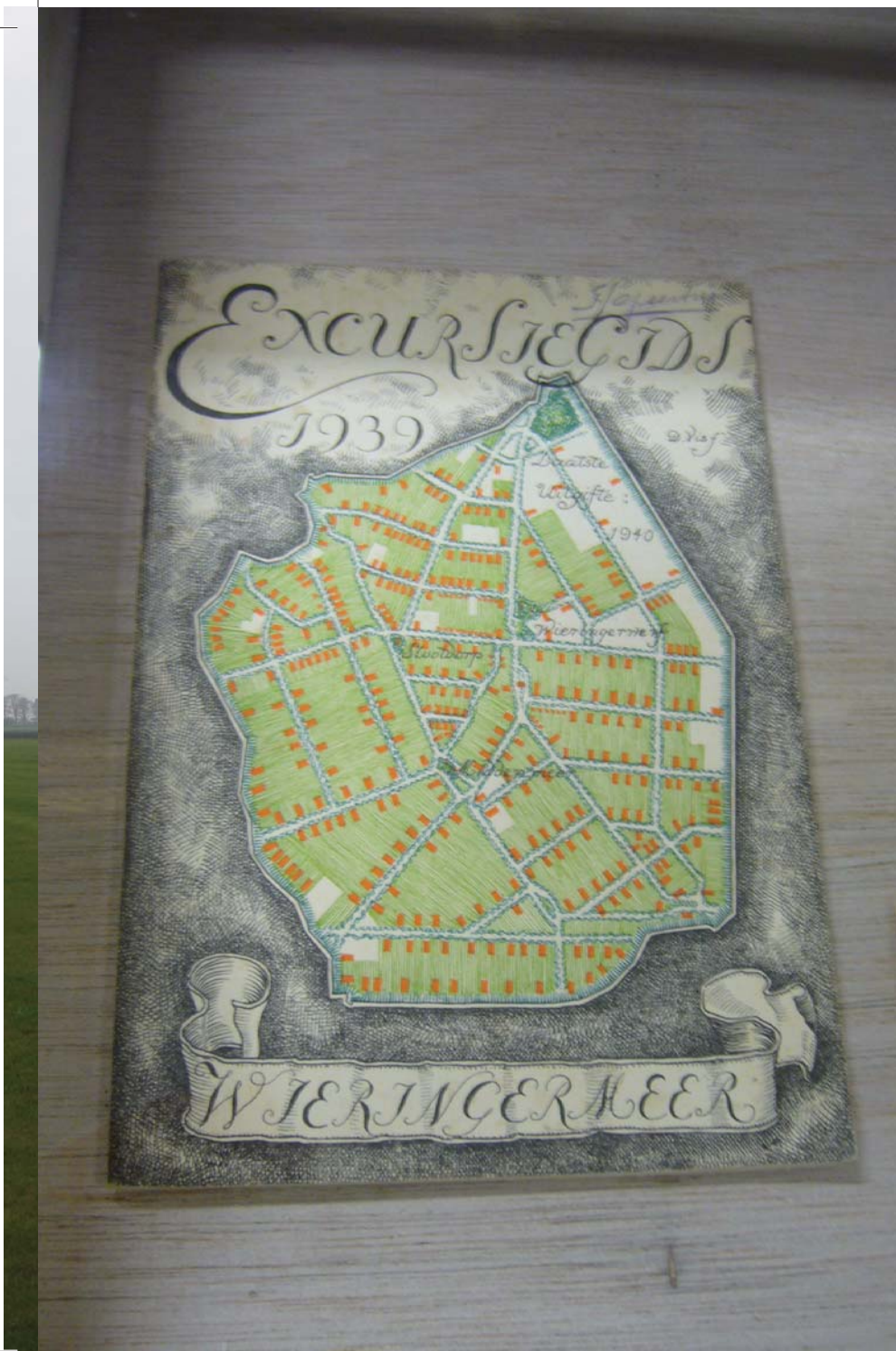


georganiseerd door



ontwerp en fotografie morecreative.nl





*Windenergie wordt bijzonder positief gezien,
een unieke kans!*

*De wieringermeerder blijkt van nature een
goed inzicht te hebben in hoe windenergie
zich verhoudt tot het polderlandschap.*

Voorgaande pagina: Tijdens het windweekend heeft iedereen op een ontspannen wijze kennis kunnen maken met alle aspecten van grootschalige windenergie

Deze pagina: Excursiegids uit 1939: De wieringermeer heeft een rijke geschiedenis in het verkennen en benutten van vernieuwende ontwikkelingen, en heeft deze altijd met trots aan de buitenwereld getoond

WINDWEEKEND

WINDPIONIERS IN DE WIERINGERMEER

Bijna honderd windturbines staan kriskras door het landschap van de Wieringermeer. Het open landschap is bijzonder geschikt voor de grootschalige opwekking van windenergie. De Wieringermeer is een poldergemeente met pioniersgeest en pakt het onderwerp windenergie op een innovatieve manier aan.

De gemeente Wieringermeer wil niet alleen de capaciteit van turbines verhogen maar ook de plaatsing in het landschap verbeteren. Daarbij is het van groot belang dat de bewoners betrokken worden bij de ingrijpende veranderingen en zich er in kunnen vinden.

BEWONERS IN DEBAT

Tijdens het Windweekend (9 tot en met 11 oktober 2009) gingen de bewoners van de Wieringermeer een dialoog aan over windenergie. Ruim 1.100 bewoners bezochten het voormalig domeinkantoor, het Beloofd Landhuis, in Wieringerwerf en namen deel aan speciale 'windactiviteiten'. Zij discussieerden samen met andere bewoners en deskundigen tijdens het debatspel 'The Making Of' over de veranderingen die de uitbreiding en herstructurering van het windmolenpark met zich mee brengen. In enquêtes gaven bezoekers hun mening over windturbines in het landschap van de Wieringermeer. De resultaten van de enquête en het winddebat zijn via deze website op te vragen en worden in de verdere planvorming meegenomen. Experts bogen zich over landschapsarchitectonische en bestuurlijke aspecten van de nieuwe windturbinelandschappen in de Wieringermeer en in Nederland. De uitkomsten worden gebruikt door de ontwerpers Arcadis van het windturbinepark windplan. Zowel de bewoners van de Wieringermeer als de gemeente waren erg enthousiast over de constructieve, creatieve dialoog over windenergie en het veranderende landschap.

WIND GEVANGEN IN BEELD EN GELUID

In het Beloofd landhuis was ook ruimte voor verbeelding van energie en wind. Filmer Lucas van Royen maakte portretten over Wieringermeeders en hun relatie tot de wind. In de installatie '100' van beeldend kunstenaar Ben Raaijman konden bezoekers de opstelling van windturbines zelf bepalen. Fotograaf Marnix Gossens stelde zijn portretserie van 70 Wieringermeeders met een windkapsel, gemaakt tijdens het windweekend, tentoon. En de geschiedenis en de achtergronden van windenergie kwamen tot leven in filmbijdragen van Ton Matton, SenterNovem en ECN. Met behulp van zelfgebouwde blaasinstrumenten lieten kinderen van De Zilvermeeuw en professionele musici van het kunstenaarscollectief het 5e Kwartier de wind fluiten, piepen, knarsen en toeteren tijdens het grote windorkest. Er waren windworkshops voor kinderen en excursies naar het ECN testterrein.

ORGANISATIE

Het Windweekend was een project van Kunst en Cultuur Noord-Holland in opdracht van Provincie Noord-Holland en in samenwerking met de gemeente Wieringermeer, Senter Novem, ECN en NUON.

WWW.WINDWEEKEND.NL



WWW.WINDWEEKEND.NL

Windenergie in de Wieringermeer is alleen wenselijk als de inwoners hier aan mee willen werken. Daarom zijn verschillende bijeenkomsten georganiseerd om de mening van de inwoners te peilen en om goede ideeën op te doen voor het uiteindelijke windplan voor de Wieringermeer

Links: Samenvattend verslag van het windweekend

Bron: Kunst en Cultuur Noord-Holland 2010

Rechts: Impressies van de tentoonstelling en het spel The Making Of tijdens het windweekend





De pioniergeest, ondernemingszin en burgerontwikkelkracht vormen de perfecte basis voor een gezamenlijke ontwikkeling van windenergie in harmonie met de omgeving

Kansen van windenergie voor de Wieringermeer | Structureren

4

Welke structuur(lijnen) in de Wieringermeer kunnen versterkt worden?

Of voeg je er een compleet autonome structurerende laag aan toe?



Links: Salon tijdens het windweekend waar ruimtelijke experts ideeën en inspiratie uitwisseld hebben.

Rechts: Vrijelijk denken over ruimtelijke aanknopingspunten: de mogelijkheden om aan te sluiten bij landschappelijke structuren wordt echter als beperkt gezien vanwege het grote schaalverschil

Salon: Ontwerpen aan windenergie

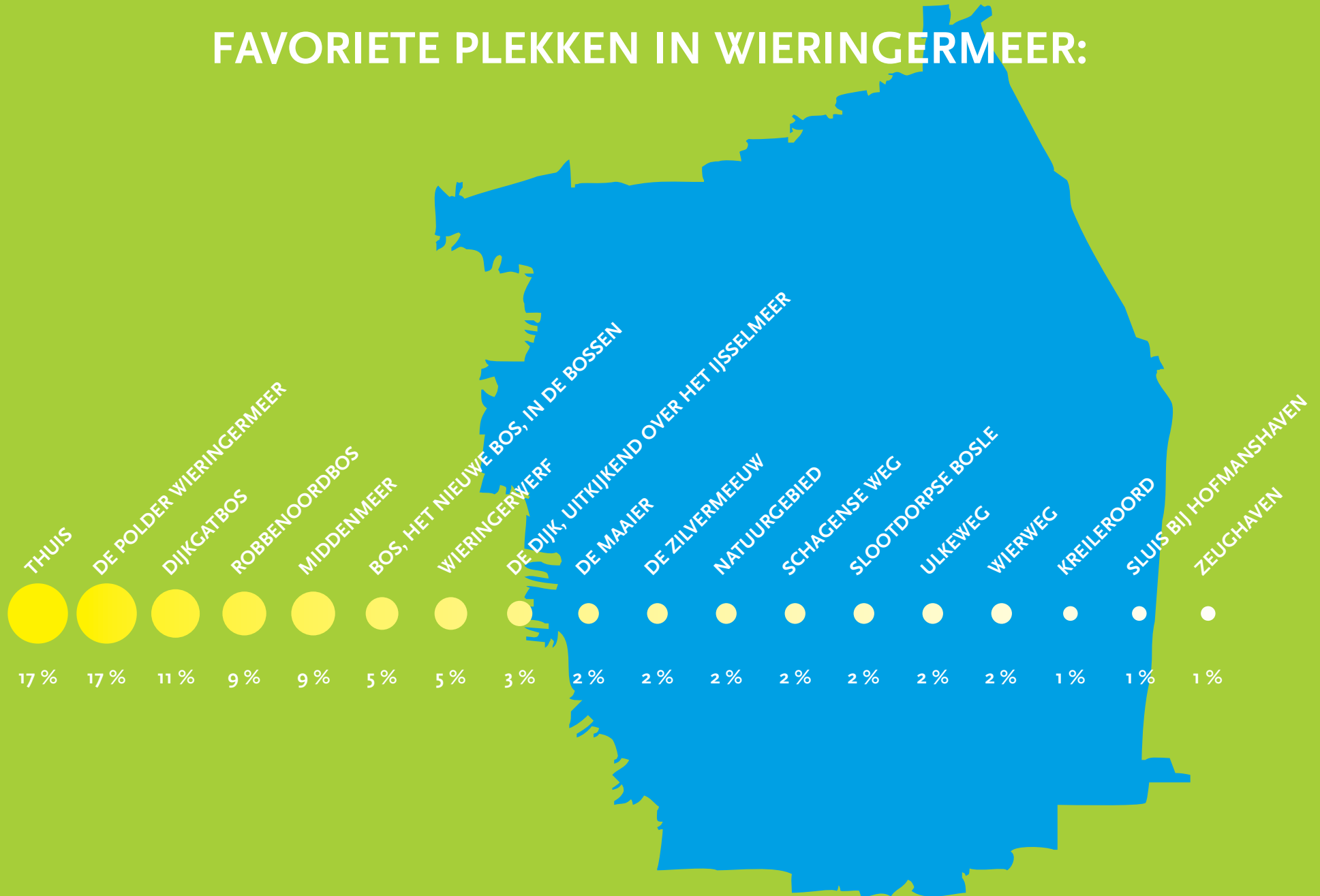
PARKKwaliteit in Ruimte



Deze pagina's: Uitkomsten van de vraag aan bezoekers van het windweekend om hun favoriete plek in de Wieringermeer aan te geven



FAVORIETE PLEKKEN IN WIERINGERMEER:



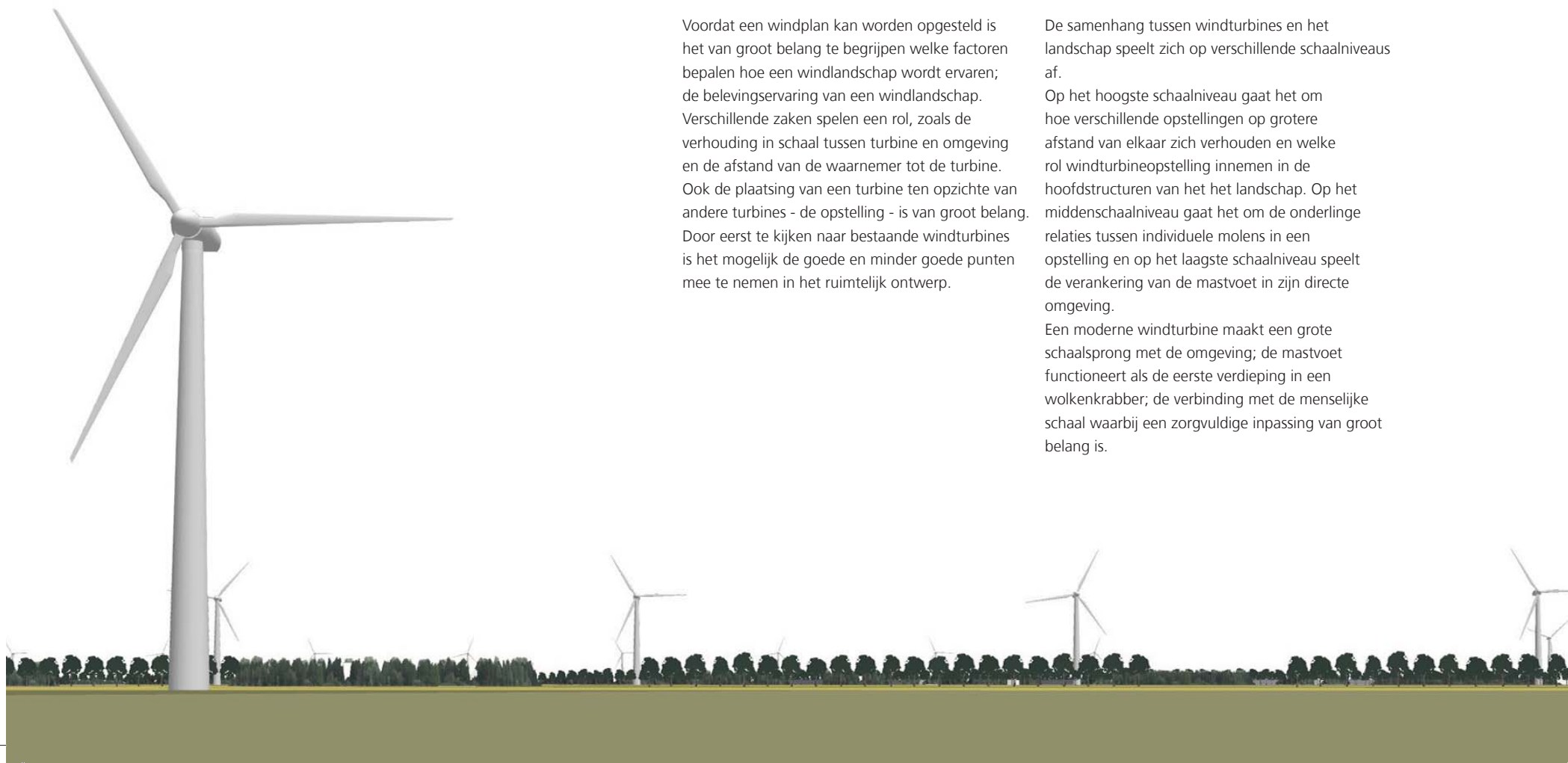




HOOFDSTUK

*Ontwerpen aan
windenergie*

5

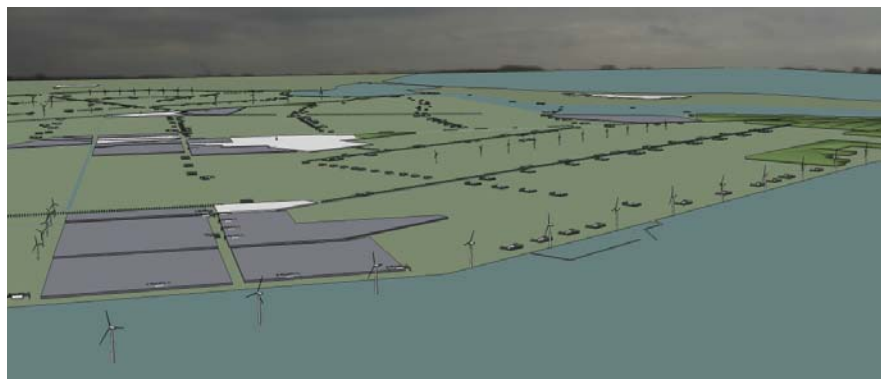


Voordat een windplan kan worden opgesteld is het van groot belang te begrijpen welke factoren bepalen hoe een windlandschap wordt ervaren; de belevingservaring van een windlandschap. Verschillende zaken spelen een rol, zoals de verhouding in schaal tussen turbine en omgeving en de afstand van de waarnemer tot de turbine. Ook de plaatsing van een turbine ten opzichte van andere turbines - de opstelling - is van groot belang. Door eerst te kijken naar bestaande windturbines is het mogelijk de goede en minder goede punten mee te nemen in het ruimtelijk ontwerp.

De samenhang tussen windturbines en het landschap speelt zich op verschillende schaalniveaus af.

Op het hoogste schaalniveau gaat het om hoe verschillende opstellingen op grotere afstand van elkaar zich verhouden en welke rol windturbineopstelling innemen in de hoofdstructuren van het landschap. Op het middenschaalniveau gaat het om de onderlinge relaties tussen individuele molens in een opstelling en op het laagste schaalniveau speelt de verankering van de mastvoet in zijn directe omgeving.

Een moderne windturbine maakt een grote schaalsprong met de omgeving; de mastvoet functioneert als de eerste verdieping in een wolkenkrabber; de verbinding met de menselijke schaal waarbij een zorgvuldige inpassing van groot belang is.

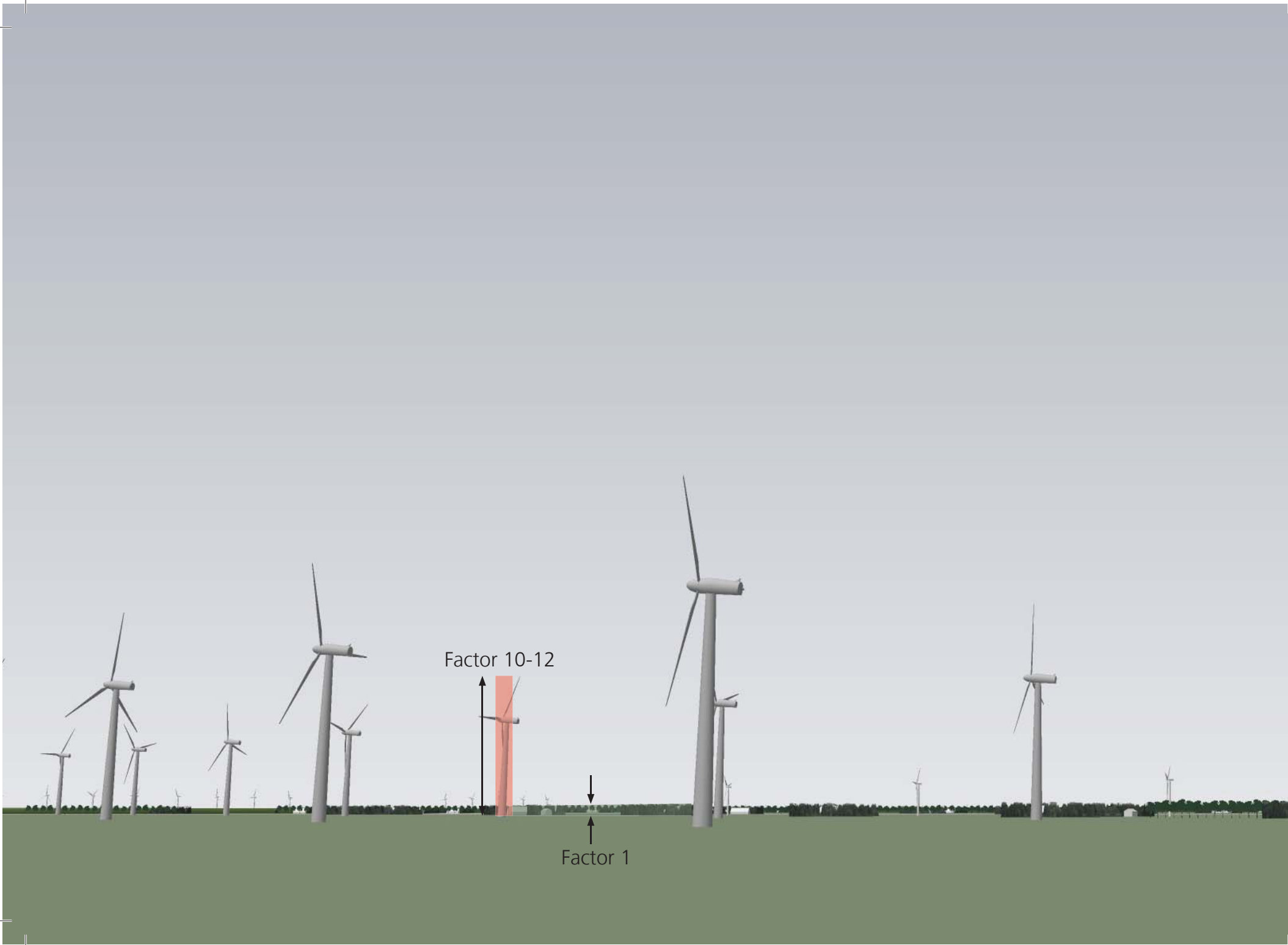


Windmolens hebben een specifieke samenhang, onderling en met het landschap, dat heeft zijn weerslag op de belevingswaarde.



Deze pagina: De verschillende schaalniveau's die de samenhang tussen windturbines en landschap bepalen. Op het laagste schaalniveau, dat van de mastvoet, vormen moderne windturbines een groot contrast met de menselijke maat. Doordat molens echter meestal niet van nabij benaderd worden valt dit voor de normale passant niet op.





Factor 10-12

Factor 1

Schaal

Er is een fors verschil in schaal aanwezig tussen turbines van 120m ashoogte en de omringende polderelementen (bebouwing, beplanting). Een verbinding tussen de turbines en de direct omliggende structuren is dan ook niet te maken.

Het is moeilijk en vaak onmogelijk te zien of een turbine midden in de polder staat of aan het eind. Vanwege de grote schaal en de hoogte boven bebouwing en beplanting, zijn de turbines bovendien zichtbaar in de gehele polder, ongeacht de locatie van de beschouwer. De turbines zijn peilloos.

De afbeelding op deze pagina laat drie "lagen" turbines zien. De grote turbine links staat op ca 1km afstand van de camera, de turbines in het midden op 5km en de turbines achter (vlak boven de bomen) op 14 km afstand, aan de andere kant van de polder. Ondanks de hoge beplanting zijn ook deze ver weg gelegen turbines bij goede weersomstandigheden zichtbaar.

Hoge molens zijn peilloos

- *Schaalsprong met bestaande elementen (zoals beplanting) is te groot voor verbinding*
- *Niet te zien of een molen midden in de polder staat of aan de rand*
- *Molens zijn over zeer grote afstand zichtbaar*

'Mastvoet' van een klassieke windmolen

*Zorgvuldige inpassing van de windmolen in het
landschap.*



De verbinding van de mastvoet met het landschap verdient speciale aandacht; Op dit laagste schaalniveau is een goed oog voor detail bepalend voor de kwaliteit



*Mastvoet van een windturbine van dichtbij.
Geheel beeldvullend.*



*Mastvoet van een windturbine van iets verder weg.
Een opvallend groot object in relatie tot alledaagse
elementen van onze leefomgeving*



*Mastvoet van een windturbine op ca 100m afstand
De turbine blijft zeer aanwezig.*

*Een op papier overtuigend patroon is geen
garantie voor visuele rust*



Windpark ten westen van Berlijn

*Er is geen regelmaat in deze opstelling te herkennen.
Er staan overal ogenschijnlijk lukraak geplaatste turbines.*



*Satellietfoto van het gebied links op de foto
In rood aangegeven de lijnopstellingen in dit gebied, die de verkavelingsrichting volgen.*



*Deze opstelling is slecht herkenbaar als een dubbele
lijnopstelling en heeft ondanks het heldere patroon op
papier vanuit veel gezichtspunten een sterke visuele onrust.*

Opstellingen vanaf de grond bekeken

De opstelling van een windpark volgt in de huidige praktijk veelal compromisloos het verkavelingspatroon.

De perspectivische waarneming van grote, hoge elementen in het landschap maakt echter dat deze methode van plaatsing kan leiden tot grote visuele onrust. Waar een bepaalde plaatsing van turbines op de kaart helder en rationeel lijkt kan dit in het veld onherkenbaar of zelfs chaotisch zijn.

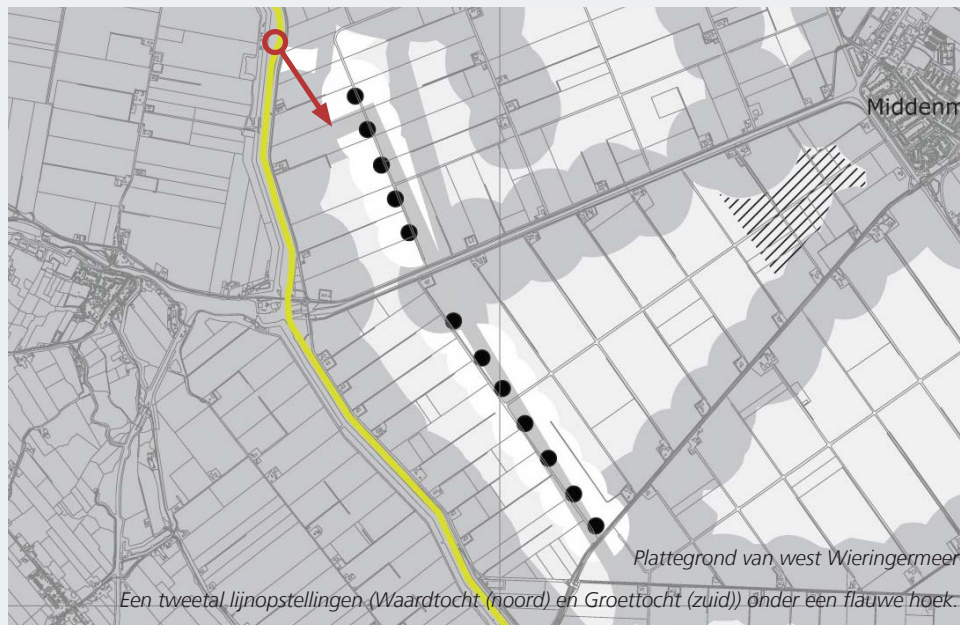
Indien twee of meerdere (lijn-)opstellingen dicht bij elkaar liggen zijn er altijd zichtpunten waarbij deze opstellingen gezamenlijk het beeld bepalen.

Deze twee eenvoudige en regelmatige lijnen van 3 turbines nabij Hoorn vormen ogenschijnlijk een enkele, onregelmatige lijn. Een enkele lijn kan ook "in zichzelf draaien" zoals deze opstelling nabij Hoorn laat zien. Alle turbines staan achter elkaar wat een bijzonder beeld oplevert.

De perspectivische werking zorgt voor onverwachte visuele effecten

Het verkavelingspatroon is dan ook een slecht uitgangspunt voor de plaatsing van windturbines





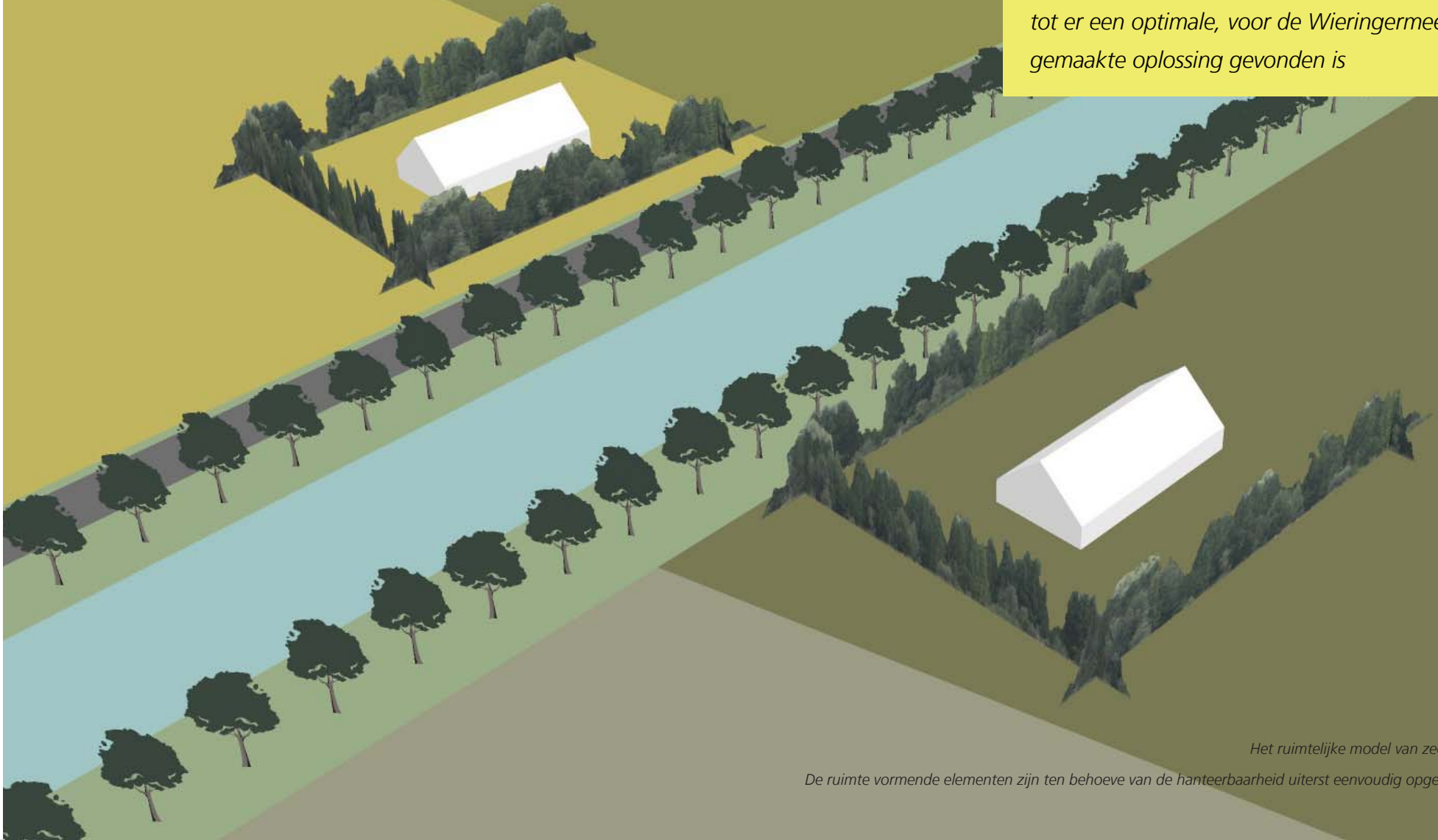
Een heldere lijn kan vanuit een enkel standpunt een draaiend prikkeldraad vormen...

Opvallend is dat kleine veranderingen in richting, weinig opvallend op een plattegrond, in het veld een grote impact kan hebben op de verschijning van een opstelling. Zo kan een kleine hoek in de lijnopstelling Groettocht / Waardtocht in het veld als scherpe hoek worden ervaren. De wieken "draaien in elkaar" waardoor visuele onrust ontstaat.

Links: Situatie op ooghoogte.

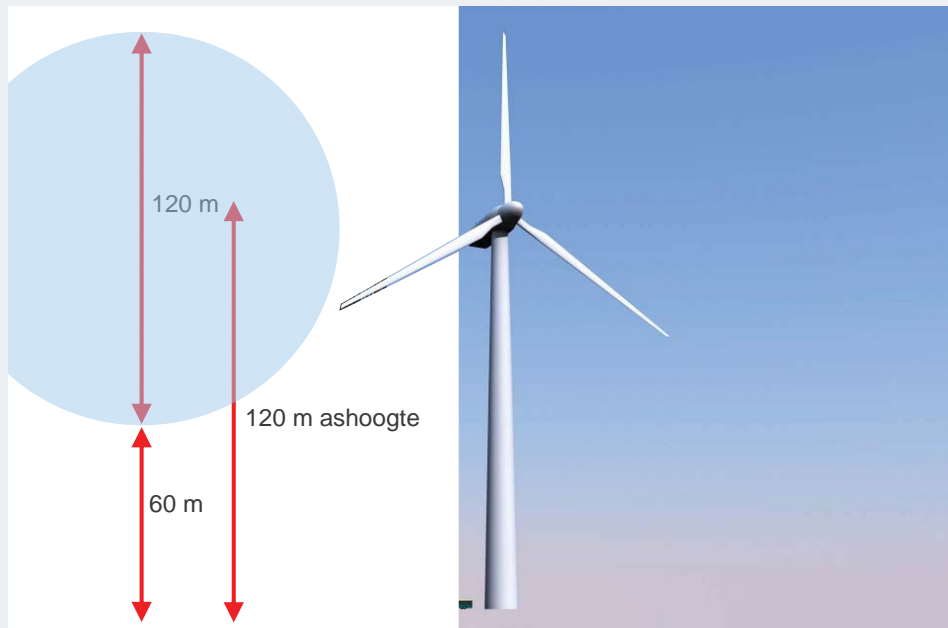
De flauwe hoek op de plattegrond lijkt op ooghoogte meer op een haakse hoek.

Er is gewerkt met simpel opgebouwd, maar adequaat ruimtelijk model van de polder. Door opstellingspatronen hiermee te testen, is het mogelijk om landschappelijke effecten te beoordelen. Zo kan steeds worden verbeterd tot er een optimale, voor de Wieringermeer pas gemaakte oplossing gevonden is



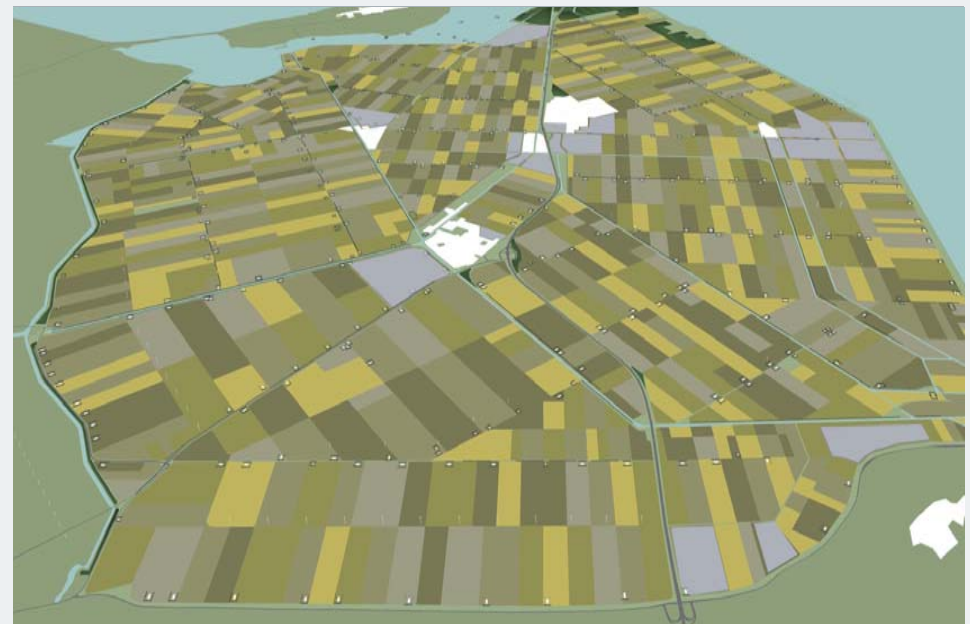
Het ruimtelijke model van zeer nabij.

De ruimte vormende elementen zijn ten behoeve van de hanteerbaarheid uiterst eenvoudig opgebouwd.



De in het ruimtelijk model gebruikte windturbines met een ashoogte van 120m en minimaal 600m onderlinge afstand.

Er is constant gewerkt met deze windturbines en onderlinge afstand om ontwerpvarianten onderling te kunnen toetsen.



Het ruimtelijk model in vogelvlucht.

Visualiserend onderzoek

Met de kansenkaart en de landschapsanalyse als basis is een 3D omgeving gemaakt van de Wieringermeerpolder.

In het model zijn bepalende zaken als wegen, bebouwing en (laan-)beplanting schematisch weergegeven. Met behulp van het model is het mogelijk verschillende opstellingen van turbines te toetsen in een abstracte benadering van de

werkelijkheid, om zo de gevolgen van bepaalde plannen te ervaren en inzichtelijk te maken. De opstellingen kunnen vanuit elk denkbaar standpunt in beeld worden gebracht.

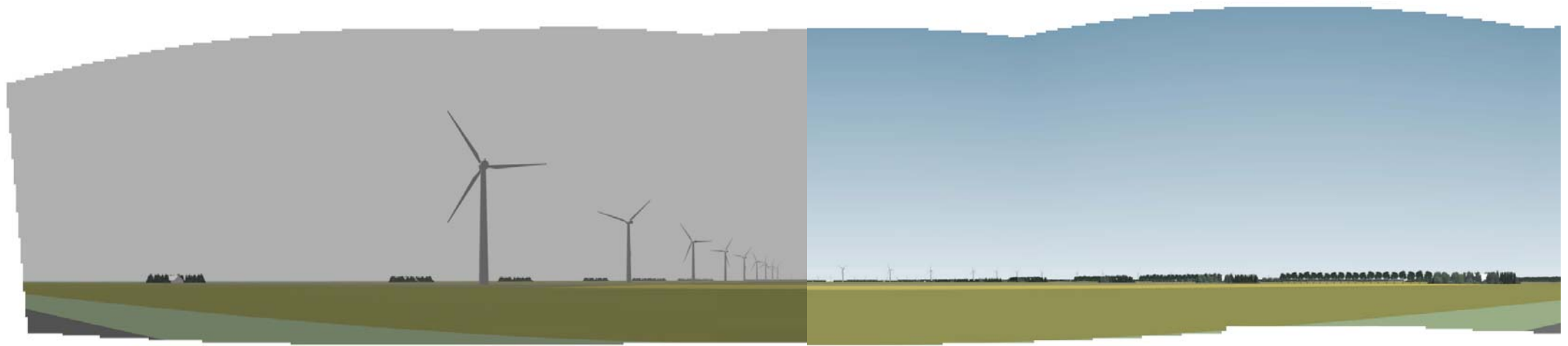
Omdat er door het virtuele landschap kan worden gewandeld, gevaren, gereden en gevlogen kan ook de visuele ervaring vanuit de "beweging" inzichtelijk gemaakt worden.

In het ruimtelijk model is van turbines van 120 meter hoogte uitgegaan omdat de verwachting is dat dit in de nabije toekomst, door de zich voorlopig nog doorzettende groei, een courante turbine zal zijn. Naar verwachting zal de 120 meter niet overschreden worden omdat boven deze hoogte de windsnelheid niet groter is.

Het ruimtelijk model vanaf ooghoogte: de ogenschijnlijk simpele elementen vormen een adequate weergave van het landschap, de essentiële ruimtelijke elementen die het landschapsbeeld bepalen zijn aanwezig, zoals de vergelijking met een foto vanaf hetzelfde standpunt laat zien.







mist

helder



zwaarbewolkt

Het ruimtelijk model maakt het mogelijk om landschapsbeelden onder verschillende weersomstandigheden te bekijken.

Ook de invloed van de seizoenen is in de simulatie goed weer te geven.







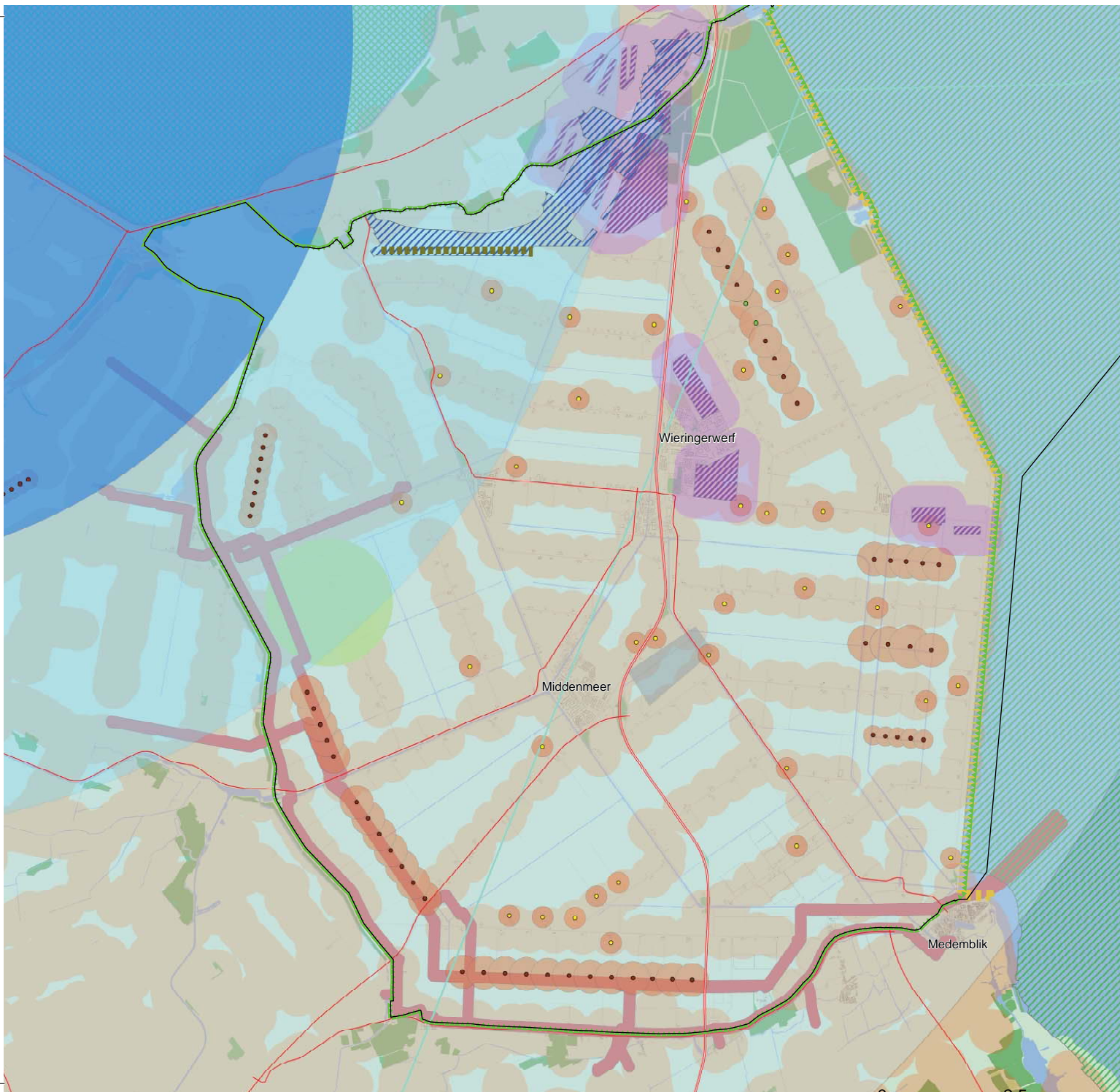


HOOFDSTUK

*Afpellen tot de
beschikbare ruimte*

6

randvoorwaardenkaart



Legenda

Harde randvoorwaarden

- Geplande windmolens
- Solitaire windmolens
- Geclusterde windmolens
- N-wegen
- Snelweg
- Straalpad
- 10km radargebied
- Belemmeringszone windmolens
- Risicozone leidingen
- Vliegclub Middenmeer
- Zweefvliegveld incl. hinderzones
- Belemmering wonen

Zachte randvoorwaarden

- wonen2015
- Belemmering wonen2015
- 15km radargebied
- 28km radargebied
- Wieringerrandmeer
- Waterkeringen Wieringermeer
- Waterkeringen Zuiderdijk
- EHS gebieden
- Habitatgebied
- Vogelrichtlijngebied

Overig

- Gemeentegrenzen
- Plangrens

Ondanks de vele randvoorwaarden zijn er ook kansen

Randvoorwaarden

Radargebied

Defensie legt hoogtebeperkingen op aan bouwwerken binnen een bepaalde straal van het radarstation. Het huidige beleid om het vrije radarzicht te garanderen is opgenomen in een brief van de Staatssecretaris van Defensie van 27 oktober 2006, die aan alle gemeenten en provincies is verstuurd. De kern van het huidige beleid is dat objecten binnen een afstand van 28 kilometer vanaf het radarstation kunnen resulteren in een verstoring van het radarbeeld. Het zogenoemde radarverstoringgebied wordt gevormd door een cirkel met een straal van 15 NM (Nautische Mijl, circa 28 km) gemeten vanaf de positie van de radar en met een hoogte van 45 m ten opzichte van de hoogte van het maaiveld ter plaatse van de radar. De regelgeving voor radarverstoring door windturbines wordt herzien: volgens de aangepaste planning kan er op zijn vroegst in het eerste kwartaal van 2011 een indicatie worden gegeven van de verstoring van radarsystemen.

De dichtstbijzijnde radar staat op de basis in Den Helder (Radarpost De Kooy). Het plangebied bevindt

zich hierdoor in het radarverstoringgebied. In de praktijk hanteert Defensie een verstoringnorm van maximaal 10%.

Het radarverstoringgebied binnen een straal van 10 km wordt vanaf een tiphoogte van 45 meter deze norm overschreden en is de aanleg van windturbines vrijwel zeker uitgesloten. Dit gebied staat als harde randvoorwaarde op de kaart. Tussen de 10 en 15 km is het afhankelijk van de hoogte, breedte, opstelling, opbouw en het materiaal van het object of er een onaanvaardbare verstoring optreedt. Na 15 km treden er volgens deskundigen van Defensie hoogstwaarschijnlijk geen onaanvaardbare verstoringen op. Het radarverstoringgebied tussen de 10 en 28 km staat daarom als zachte randvoorwaarde op de kaart. Een toets van het uiteindelijke plan moet uitwijzen of er sprake is van verstoring.

Habitatgebied en Vogelrichtlijngebied

Het IJsselmeer en de Waddenzee hebben respectievelijk een vogelrichtlijn en een vogel- en habitatrichtlijn status en zijn aangewezen als Natura2000 gebied. Hiervoor is de Natuurbeschermingswet en de Vogel en

Habitatrichtlijn van toepassing. Het doel van de wet en richtlijn is om de aanwezige natuur- en landschappelijke waarden te beschermen in deze Natura 2000 gebieden. Relevant is dat deel van het plangebied dat in het IJsselmeer of Waddenzee ligt, dus 30 meter vanaf de teen van de dijk. Daarnaast kunnen effecten optreden door externe werking vanuit het windplan voor soortgroepen als vogels en vleermuizen. Hierbij zijn de vereisten uit de Flora- en Faunawet van belang. Het habitat- en vogelrichtlijngebied staan als zachte randvoorwaarde op kaart.

400 meter rondom ACN (Adres Coördinaten Nederland)

Bij de plaatsing van een windmolen moet rekening worden gehouden met de mogelijke hinder door geluid. Op dit moment worden de geluidsnormen voor windturbines op het land gewijzigd. De turbines komen onder de werking van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (het Activiteitenbesluit). De geluidnormstelling wordt aangepast aan de Europese dosismaat Lden. Het Activiteitenbesluit hanteert voor geluid een normering van 50 dB(A) overdag, 45 dB(A) 's avonds en 40 dB(A) 's nachts. Uit berekeningen met



de nieuwe methodiek blijkt dat deze normstelling overeenkomt met 47 dB Lden. De regeling is echter complexer dan de enkele waarde van 47 dB Lden, het hangt ook af van de windsnelheid. Hoe harder het waait, hoe meer geluid toelaatbaar is. Dat leidt tot de vuistregel dat een windmolen bij voorkeur op minstens 4 x de ashoogte van de dichtstbijzijnde woning moet blijven. Met het oog op de huidige generatie windmolens (ashoogte 80 meter of hoger) is daarom voor een 'ruime' afstand van 400 meter rondom bestaande woningbouw aangehouden. Deze oranje contouren zijn als harde randvoorwaarde rond bestaande woningen ingetekend.

Geplande woningbouw

De paarse blokken zijn aangewezen als toekomstige woningbouwlocatie in het Structuurplan Wieringermeer 2006. Om het plangebied van deze woningbouwlocaties is een contour van 400 meter getekend op grond van het Activiteitenbesluit. (zie 400 m rond ACN). De bouwopgave vindt plaats bij Wieringerwerf, Middenmeer, Kreileroord en het toekomstige Wieringerrandmeer. Hiertoe heeft de gemeenteraad besloten bij de herziening van de Structuurvisie en nogmaals bevestigd in de werksessie van 14 oktober jl.. De geplande woningbouwlocaties staan als zachte randvoorwaarde op kaart.

Zweefvliegclub Den Helder

Het zweefvliegveld van de Zweefvliegclub Den

Helder kent o.a. een wettelijke hinderzone van 1200 meter rondom het centrum van de baan volgens het 'Besluit inrichting en gebruik niet-aangewezen luchtvaartterreinen'. In deze zone mogen geen hindernissen steken door een denkbeeldig horizontaal vlak op een hoogte van 30 meter boven het hoogst gelegen grondvak binnen het zweefvliegterrein. De hinderzone staat als harde randvoorwaarde op de kaart.

Vliegclub Middenmeer

Het vliegveld van Vliegclub Middenmeer is gelegen ten oosten van Middenmeer, tussen de Hoornse Weg en de Westermiddenmeerweg. In een door het ministerie van Verkeer en Waterstaat afgegeven vergunning is het circuitgebied vastgesteld waarbinnen geen turbines kunnen worden geplaatst. Daarnaast geldt voor het terrein de Amvb "Besluit inrichting en gebruik niet aangewezen luchtvaartterreinen ". Deze stelt eveneens eisen aan bebouwing in het omliggende gebied, deze vallen echter binnen het bepaalde circuitgebied. Het circuitgebied staat als harde randvoorwaarde op de kaart.

Beschermingszone straalpad KPN

Vanuit de zendmast in het Robbenoordbos in het noorden van Wieringermeer doorkruist een straalpad van KPN de gemeente. De afstand tussen de hartlijn van een windturbinetoren en de hartlijn van een beschermd straalpad dient groter te zijn dan de rotorstraal, met een minimum van 35

meter . Op de kaart staat het straalpad als harde randvoorwaarde aangegeven met een blauwe lijn, die voor de zichtbaarheid iets dikker staat aangegeven dan een doorsnede van 70 meter.

Risicozone hogedruk hoofdgasleiding

Door het plangebied lopen op verschillende locaties de hoofdleidingen van ondergrondse gasleidingen. Een windturbine in de nabijheid van een buisleiding zal het risico van deze leiding voor de omgeving kunnen verhogen doordat de faalkans van de leiding toeneemt. Het Handboek⁴ hanteert als uitgangspunt dat de faalkans van de leiding ten gevolge van de aanwezigheid van de windturbine niet meer mag toenemen dan 10%. Daarboven moet een kwalitatieve risicoanalyse worden gemaakt. Met de beheerder van de transportleidingen moet worden afgestemd welk risico voor de specifieke situatie van toepassing is. Plaatsing in de nabijheid is dus niet uitgesloten, maar kan wel een hinderfactor zijn. Op de kaart staat de gangbare belemmeringnorm van 100m vanaf het hart van de hoofdgasleiding als harde randvoorwaarde opgenomen. Dit is 70 m + 1/3 van de 100m aan standaard ashoogte van de windmolen.

Wegen

Wegen waar turbines naast geplaatst worden, kunnen worden ingedeeld in rijkswegen, provinciale wegen, gemeentelijke wegen en private wegen. Voor ieder soort weg geldt een ander bevoegd



gezag, en kunnen verschillende criteria gelden. In de regel geldt dat een risicoanalyse bepaalt welke afstand moet worden aangehouden. Hierbij zijn wegen niet aangemerkt als kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten, het gaat om het aantal passanten dat jaarlijks in de nabijheid van de windturbine verkeert.

Voor Rijkswaterstaat wordt plaatsing van windturbines langs rijkswegen toegestaan bij een afstand van tenminste 30 m uit de rand van de verharding. Bij een rotordiameter groter dan 60 m is dat minimaal de halve diameter. Op de kaart is een zone van 50 m vanaf de verharding van alle bestaande wegen als harde randvoorwaarde ingetekend. Uitgangspunt hierbij is een rotordiameter van 100m. Afwijking hiervan is toegestaan, mits uit aanvullend onderzoek blijkt dat er geen onaanvaardbaar risico is voor de verkeersveiligheid.

Aandachtspunten

Belemmeringszone windturbines

Voor het gebied rondom een windmolen geldt een belemmeringszone. Volgens het "Besluit Algemene Regels voor Inrichtingen Milieubeheer" liggen woningen minimaal 4x ashoogte vanaf een molen. Op de kaart zijn deze belemmeringszones voor wonen aangegeven als cirkel rondom de bestaande windmolen. De cirkels hebben verschillende diameters omdat de bestaande windmolens verschillen van ashoogte. Deze cirkels gelden

niet als randvoorwaarde voor het plaatsen van nieuwe molens. Hiervoor gelden technische criteria gebaseerd op het rendement van een molen.

Kwetsbare objecten

Binnen een zonering van maximaal 160 meter mogen geen gevoelige objecten worden gerealiseerd. In de kaart met randvoorwaarden wordt echter al voor geluid rekening gehouden met een zonering van 400 meter voor de kwetsbare objecten. Behalve de huizen staan er in het plangebied geen andere objecten die geluidsgevoelig zijn.

Windsnelheden

Voor het plangebied is informatie bekend over de gemiddelde windsnelheid op 100 meter hoogte. In het plangebied komen volgens ECN (Energieonderzoek Centrum Nederland) voor de gemiddelde hoogte van 100 meter windsnelheden voor van 8 en 8,5 meter per seconde. De rotors van een windmolen gaan draaien bij ongeveer 2-3 m per seconde. Het maakt wat betreft windsnelheid niet zo veel uit waar de windturbines in het plangebied worden geplaatst, vandaar dat deze variabele niet in de kaart met randvoorwaarden is opgenomen.

Aardkundige en Cultuurhistorische waardevolle gebieden

De bodem van het plangebied heeft op een aantal plaatsen een archeologische of cultuurhistorische

waarde. Hoewel deze waarden wel een rol spelen bij het plaatsen van turbines, vormen ze vooralsnog geen harde randvoorwaarde in het zoekproces. Om die reden zijn deze gebieden niet in de kaart met randvoorwaarden opgenomen.

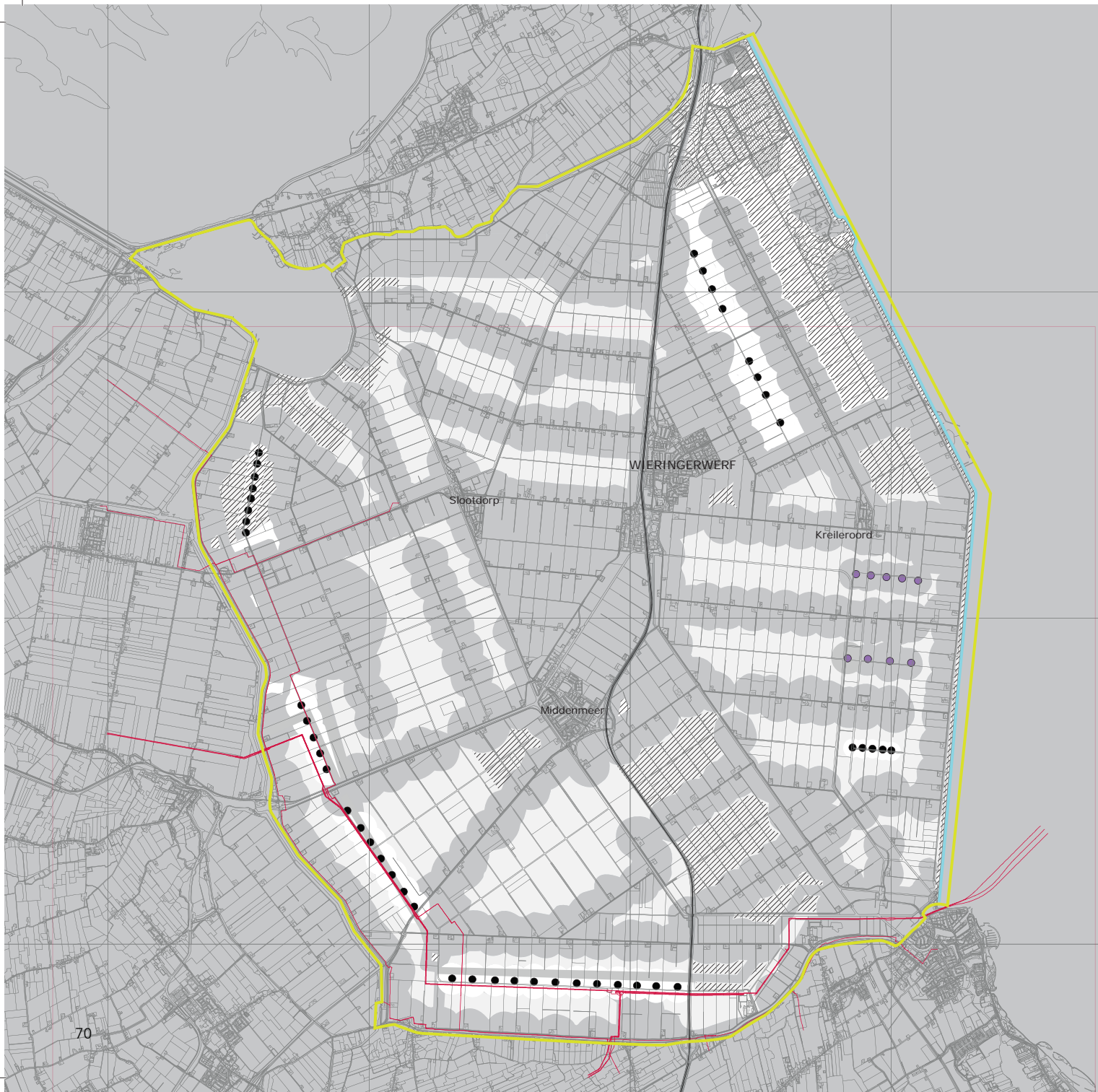
Waterkeringen

Op de waterkeringen in het plangebied vinden twee ontwikkelingen plaats die mogelijk van invloed zijn op de plaatsing van windturbines. De eerste ontwikkeling heeft betrekking op het project Wieringerrandmeer, waarvan de plancontouren zijn opgenomen op de kaart. De Zuiderdijk is een onderdeel van dit ontwerp, en biedt mogelijkheden voor het plaatsen van windmolens. De andere ontwikkeling heeft betrekking op de Wieringermeerdijk aan het IJsselmeer. Op dit moment loopt de m.e.r.-procedure "Dijkversterking Wieringermeerdijk-Omgelegde Stonteldijk", die naar verwachting in 2012 zal leiden tot versterkingen aan de dijk. Voor het plaatsen van windturbines nabij de dijk kan dit gevolgen hebben. Beide ontwikkelingen staan als zachte randvoorwaarde op kaart.

kansenkaart

Legenda

-  Niet kansrijk
-  Niet kansrijk rond best. molens ECN
-  Kansrijk, mits
-  Kansrijk
-  Kansrijk rond bestaande clusteropstellingen NUON
-  Autosnelweg A7
-  Plangrens
-  Kansrijk voor nearshore
-  Gasleiding



De kansenkaart geeft aan waar de plaatsing van windturbines kansrijk is, maar dicteert de plannen niet!

Kansen

De volgende categorieën van kansrijkheid zijn te onderscheiden:

Niet kansrijk

Dit zijn die delen van de gemeente Wieringermeer waar zodanige randvoorwaarden gelden dat plaatsing van windturbines op grote praktische, planologische of technische bezwaren stuit. De meest bepalende hiervan zijn het open water, de beschermingszones rond woonbebouwing, buisleidingtracés en beide vliegvelden, het '10-km radargebied' en het plangebied van de Wieringerrandmeer waarvoor een samenwerkingsovereenkomst is gesloten. Op of langs de zuidelijke dijk in het plangebied Wieringerrandmeer blijft wel kansrijk, mits. Tenslotte is het 'open midden' tussen de drie grote dorpen niet kansrijk. Hiertoe heeft de gemeenteraad besloten tijdens een werksessie op 14 oktober jl.. Dit besluit is ondermeer ingegeven door een aantal signalen uit het windweekend. Dit geldt ook voor het open water in het Amstelmeer en het IJsselmeer.

Niet kansrijk rond bestaande molens ECN
De bestaande molens op het windturbinetestpark van ECN zullen nog geruime tijd blijven staan, nieuwe windturbines zullen dus slechts buiten de interferentiezone van deze molens geplaatst kunnen worden. Deze interferentiezone rond de molens is afhankelijk van de hoogte van de as van de molen en als niet kansrijk aangemerkt.

Kansrijk, mits

Bepaalde randvoorwaarden sluiten de plaatsing van windturbines niet op voorhand uit, of vormen juist kansrijke combinatiemogelijkheden. Hiervan is sprake bij de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), het Agriport gebied waar eventuele combinaties mogelijk zijn met glastuinbouw en de zuidelijke dijk in het plangebied van Wieringerrandmeer.

Kansrijk

De gebieden waar geen specifieke randvoorwaarden gelden zijn kansrijk voor de plaatsing van windturbines. Overwegend is dit agrarisch gebied, maar ook waterkeringen worden als kansrijk gezien. Ook locaties van bestaande solitaire windturbines en de clusteropstellingen van NUON zijn als kansrijk aangemerkt, aangezien het immers de doelstelling is deze te herstructureren.

Kansrijk zijn ook de woningbouwlocaties bij Middenmeer en Sloodorp uit het Structuurplan Wieringermeer 2006. Hiertoe heeft de gemeenteraad besloten bij de herziening van het Structuurplan en nogmaals bevestigd in de werksessie van 14 oktober jl..

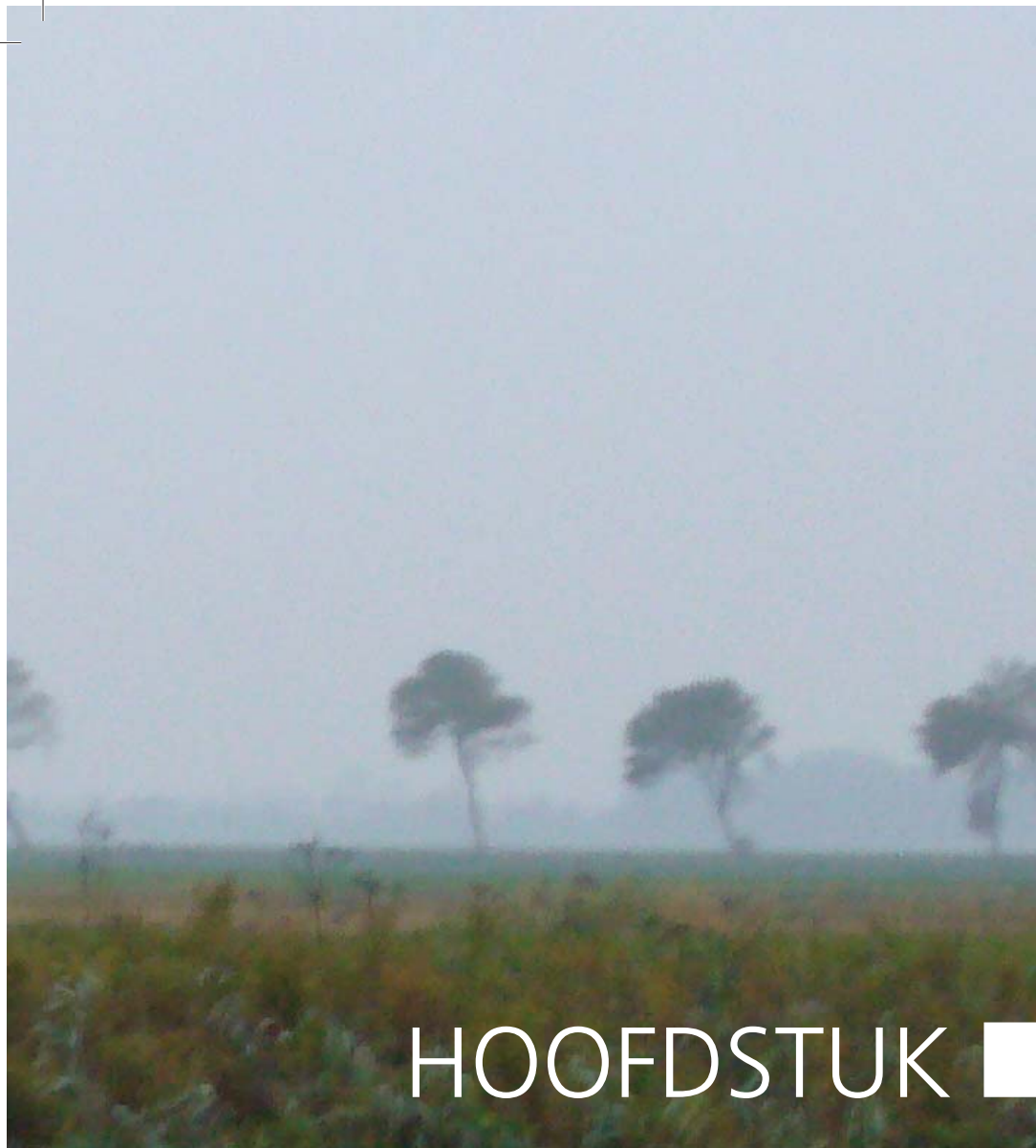
Kansrijk rond bestaande clusteropstellingen NUON

De bestaande clusteropstellingen van NUON kennen nog slechts een beperkte economische levensduur. Het is dan ook logisch eventuele vervanging van deze molens te bezien in het grotere verband van het windplan. De interferentiezone rond deze clusters is hierom niet als belemmerende randvoorwaarde gezien en als kansrijk aangemerkt.

Kansrijk nearshore IJsselmeer

Kansrijk is een smalle strook IJsselmeer langs de wieringermeerdijk. Naar verwachting zal het plan "Dijkversterking Wieringermeerdijk-Omgelegde Stonteldijk" in 2012 leiden tot versterkingen aan de dijk. Hier kan sprake zijn van functiecombinaties met windmolens. Plannen voor windturbines nearshore zullen beschouwd moeten worden in relatie tot plannen voor winparken verder buitengaats. Een deel van deze strook is niet kansrijk door de bestaande woningen langs de dijk.





HOOFDSTUK

*Het landschap in haar
essentie.*





Het landschap van de Wieringermeer is "door de oogharen bekeken" om te zien wat in relatie tot windenergie van belang is.

De wezenlijke elementen van het polderlandschap in relatie tot grootschalige windenergie moeten achterhaald worden!

Het landschap van de Wieringermeer is op een specifieke manier bekeken: "door de oogharen" is een beeld gevormd van welke ruimtelijke elementen en karakteristieken relevant zijn in relatie tot het plaatsingsvraagstuk van windturbines. Tevens is nagegaan hoe de Wieringermeer op hoofdlijnen waargenomen en beleefd wordt.

Ruimtelijke Hoofdtypeping

De Wieringermeer is een open, grootschalig landschap. De ruimte wordt met name bepaald door boomsingels, erfbeplanting en de bossen in het noorden van de polder. De verkaveling en infrastructuur (wegen en vaarten) zijn weinig ruimtebepalend.

Een aparte rol wordt uiteraard vervuld door de bestaande windturbines die wel sterk het landschapsbeeld bepalen maar merendeels in een "2^e etage" niet van betekenis zijn voor de ruimtelijke opbouw van de polder.

Naast de besloten bebouwde en beboste gebieden zijn in de openheid van de polder door een verschillende samenhang van de ruimtebepalende elementen een drietal verschillende gebiedskarakteristieken te onderscheiden:

- zeer uniform en open met duidelijke randen (in het bijzonder in de noordoosthoek)
- zeer open met diffusere randen en weinig losse elementen (in het bijzonder in het westen)
- iets beslotener en gevarieerder, zonder duidelijke randen en met meer losse elementen (in het bijzonder in het zuidoosten)

De structuur van de polder die op een plattegrond helder en dwingend lijkt, is op ooghoogte haast onherkenbaar



Verkaveling en infrastructuur

De kavelstructuur van de polder die op de kaart het beeld zo sterk bepaalt, is op maaiveldniveau nauwelijks herkenbaar. Ook de slotenstructuur is voor ruimtevorming van ondergeschikt belang; alleen haaks op de kijkrichting van de passant wordt het systeem van watergangen manifest.

De weginfrastructuur is weinig beeldbepalend. Wel wordt de infrastructuur vaak begeleid door beplanting waardoor haar plek in het landschap wordt gemarkeerd. Opvallend is dat in het bijzonder de grote infrastructuur, zoals de A7, ruimtelijk nauwelijks van belang is.

Dijken omringen de polder maar zijn in verhouding laag, waardoor ook deze ruimtelijk weinig bepalend zijn.

Wegen

Tenzij voorzien van laanbeplanting vormen zij geen ruimtebepalend element.



Waterwegen


Zijn vanuit de meeste standpunten niet beeldbepalend omdat er overheen wordt gekeken.



Dijken

Zijn in verhouding laag, het is de overgang naar water die structuurbepalend is .





Slechts de zware beplantingen zijn ruimtelijk echt betekenisvol, de wegbeplantingen zijn overwegend ijl en daarmee is de fijnmazige verdeling van de polder in ruimtes slechts beperkt ervaarbaar.

Beplanting en ruimtevorming

In theorie is de laanbeplanting in een polder sterk ruimtebepalend. De bomen, in lange rijen langs wegen en sloten geplant, blokkeert het zicht en scheidt de ruimte. In de praktijk blijkt deze afbakening nogal beperkt.

Haaks op de kijkrichting speelt de laanbeplanting nauwelijks een rol van betekenis. Dit komt mede door het ijle karakter van een enkele rij bomen op grote plantafstand. De werking van de seizoenen kan hier nog verder aan bijdragen, wanneer de bomen niet in blad staan.

Zware plantstroken bestaande uit dicht op elkaar geplante bomen zijn wel ruimtebepalend. Deze dichte stroken komen niet veel voor in de Wieringermeer.

Ook de bossen in het noorden van de polder zijn sterk ruimtebepalende elementen; zij vormen een helder kader van de hier haast peilloze openheid.

Links: Laanbeplanting langs wegen

Is slechts beeldbepalend als men parralel kijkt.

Laanbeplanting haaks op de kijkrichting

Kan blijkbaar heel transparant zijn.



Zware meerlaagse plantstroken

Zijn wel ruimtebepalend.



Bossen

Vormen heldere en sterke randen



*Erven vormen duidelijke blokken in de ruimte,
maar hebben onderling weinig structuur*



Erfbeplanting

De erven in de Wieringermeer liggen enigszins verspreid in het landschap. Vanwege de grote openheid van het landschap zijn de erfgronden vaak dichtbeplant om wind te breken. Deze zware beplanting rondom de erven maakt dat ze als blokken aan de horizon liggen.





De polder wordt intensief beleefd vanuit:

- De belangrijke infrastructuur (A7 en provinciale weg)
- Fietsroutes (fietsknooppuntensysteem)
- Recreatieve locaties (Amstelmeer, Wieringerrandmeer, IJsselmeer)
- De dorpen (sommige dorpsranden zijn nadrukkelijk op de polder georiënteerd)
- Specifieke locaties (zoals de dijk bij Medemblik)





Landbouwtechniek was van meet af aan belangrijker dan landschappelijke verzorging: de Wieringermeer was en is een landschap met een technische schoonheid

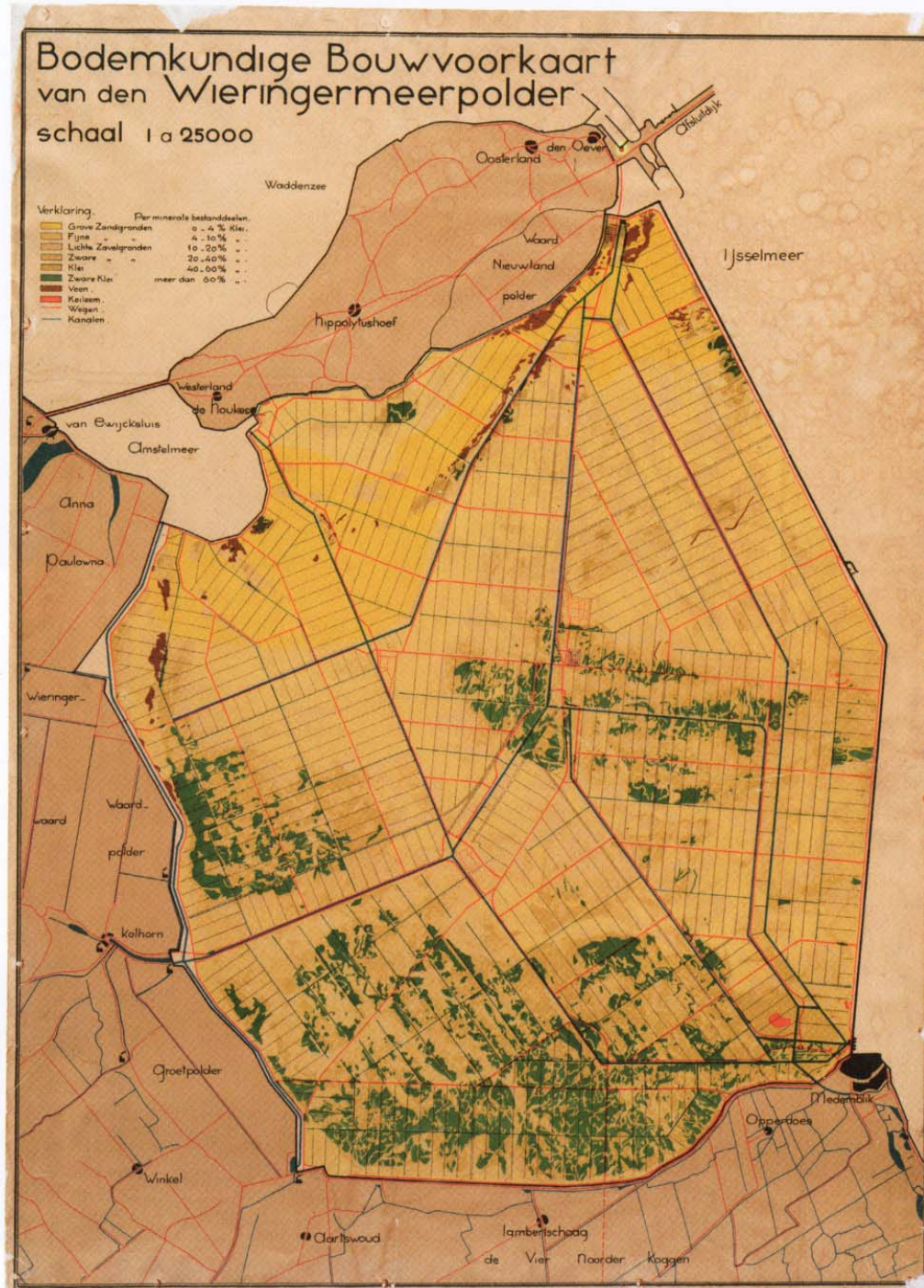
De eigen karakteristiek van het polderlandschap werd aanvankelijk meer gevreesd dan gewaardeerd en het landschap zou dit karakter dan ook moeten relativeren

Ruimtelijke ontwikkelingsgeschiedenis van de Wieringermeer

Het belang van een zekere aantrekkelijkheid en overzichtelijkheid van het landschap van de Wieringermeer werd vanaf de eerste plannen voor de polder onderkend. Bovendien leefde natuurlijk het besef dat voor de bewoonbaarheid van het nieuwe land beschutting biedende beplantingen onontbeerlijk zijn. De bepalende factor voor de inrichting was en bleef echter een zo efficiënt mogelijk landbouwkundig gebruik.

In de eerste plannen van Staatsbosbeheer werd voor de beplanting een hoofdgedachte gevolgd die de karakteristiek van de polder eerder moest relativeren dan benadrukken: doorgaande beplanting van de wegen werd vermeden omdat deze de eentonigheid zou accentueren. "Aan een meer groepsgewijze, althans onderbroken beplanting moet dan ook de voorkeur worden gegeven [...] de beplantingen behoren zoo veel mogelijk een natuurlijk karakter te verkrijgen."





Bijhouwer streefde naar een afwisselend en menselijk landschap dat echter ook de eigen karakteristiek van de polder zou weerspiegelen

Uiteindelijk kreeg landschapsarchitect Bijhouwer de taak om de beplantingen te ontwerpen. Hij had een andere benadering die vooral gebaseerd was op harmonie tussen bodem en beplanting waardoor tevens eentonigheid vermeden zou worden. Ook hij wilde nadrukkelijk geen aaneengesloten bomenrijen langs alle wegen, maar groene eilanden om de open structuur van de polder te benadrukken. Naast de bodem en beschutting waren voor hem ook de menselijke maat en eenvoud en strakheid belangrijke uitgangspunten.

Wat betreft de wegbepanting kwam het plan van Bijhouwer niet tot uitvoer en in hoog tempo werden recht voor zijn raap alle wegen beplant. Na de inundatie werden meer dichte, besloten singels aangelegd.

Hiermee is een landschap ontstaan dat tamelijk uniform en rechtlijnig is en in ruimtelijke zin vooral door enkele zware singels en de losse erfbepanting bepaald wordt.

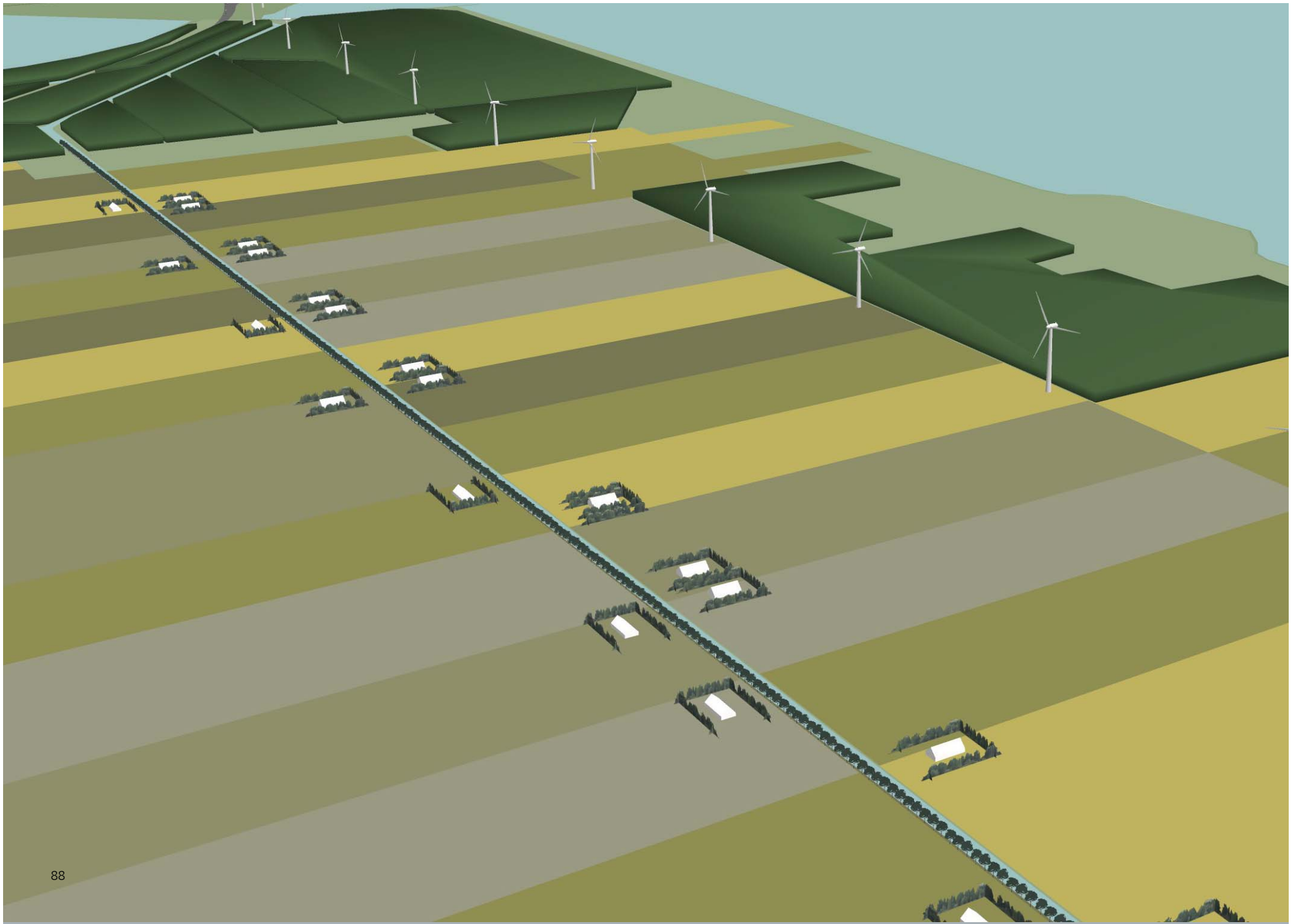
De ruimtelijke en landschappelijke idealen voor de Wieringermeer zijn nooit in werkelijkheid tot wasdom gekomen



Boven: Historisch wegbeeld met beplanting.

Rechts: Moderne cultuurhistorie in de vorm van het Stork 1 Megawatt prototype nabij Medemblik





De elementen van het landschap die in relatie tot grootschalige windenergie bepalend zijn voor het landschapsbeeld, zijn in het ruimtelijk model opgenomen

Ruimtelijk model van de Wieringermeer

Op basis van verkenning van het landschap is bepaald uit welke wezenlijke elementen het ruimtelijk model opgebouwd moet worden om te kunnen experimenteren met het ontwerpen aan grootschalige windenergie

In het model zijn dan ook de volgende kenmerken van het landschap terug te vinden:

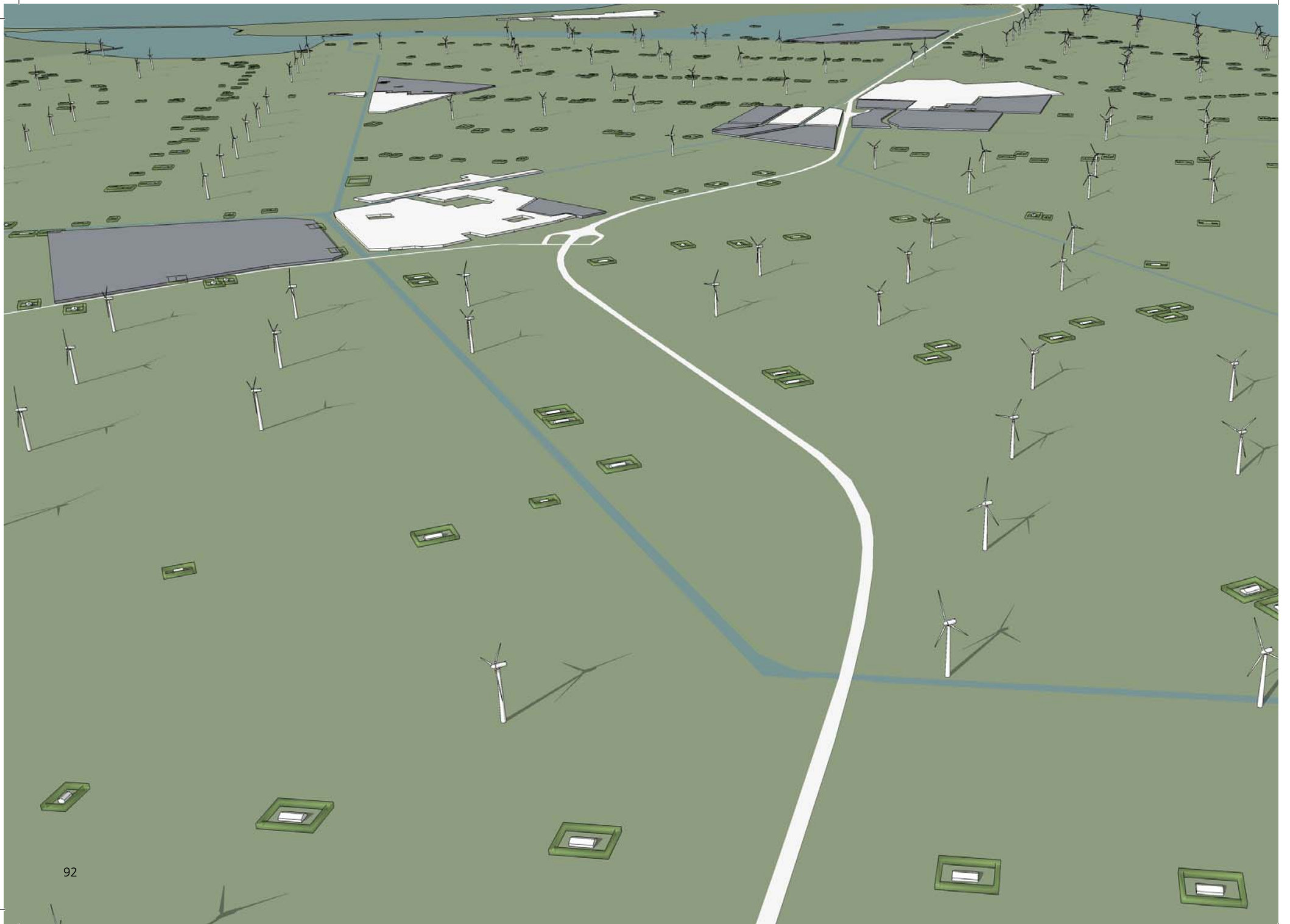
- Het patroon van kavels, vaarten en wegen heeft ruimtelijk – en zeker in relatie tot windturbines – eigenlijk geen betekenis
- De A7 is ruimtelijk nauwelijks van betekenis
- Veel van de beplantingsstructuren zijn ruimtelijk ook weinig van betekenis; in het bijzonder de enkelzijdige boombeplantingen langs de boerderijwegen zijn slechts beperkt ruimtevormend
- Bossen en bossingels (veelal langs vaarten) zijn de elementen die nadrukkelijk de ruimte geleiden
- Vooral de erven zijn sterk ruimtebepalende ‘proppen’ in de openheid van de polder
- Doordat de veelheid aan los langs de wegen liggende erven ruimtelijk zo bepalend zijn is in de polder geen duidelijk bepalende structuur te herkennen





*Experimenteren en
ontdekken*

8



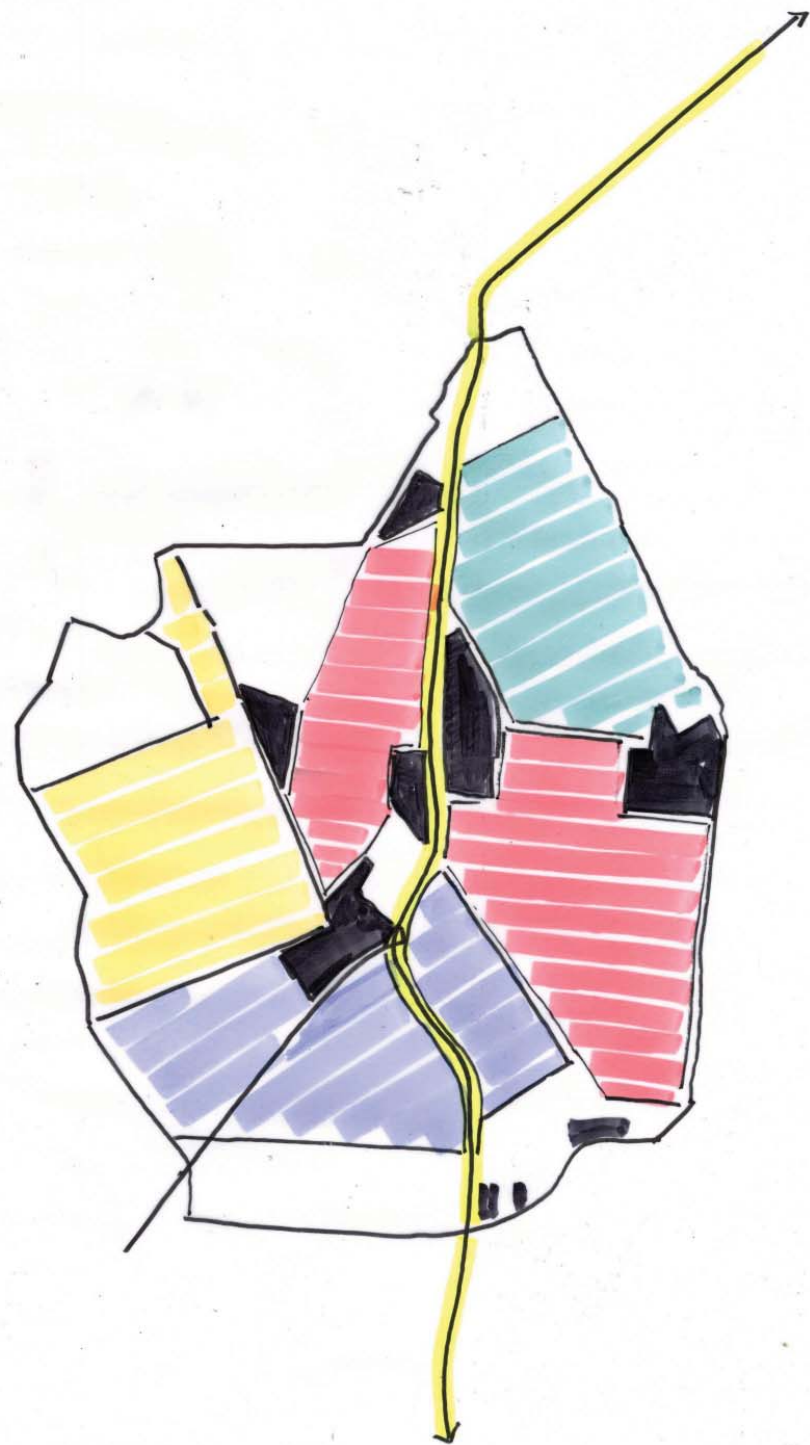
Maximale plaatsing

De kanskaart laat zien dat er zonder planologische of andere belemmeringen op voorhand maar een relatief klein deel van de Wieringermeer beschikbaar is voor plaatsing van windturbines.

Behalve de geringe ruimte gelden er ook minimale onderlinge afstanden tussen turbines. Het lijkt interessant om na te gaan hoeveel turbines er überhaupt geplaatst kunnen worden binnen het kansrijke deel van de polder en vooral ook om na te gaan wat voor landschapsbeeld dit oplevert.

Er is aldus een experiment gedaan dat uitgaat van een maximale dichtheid aan turbines.

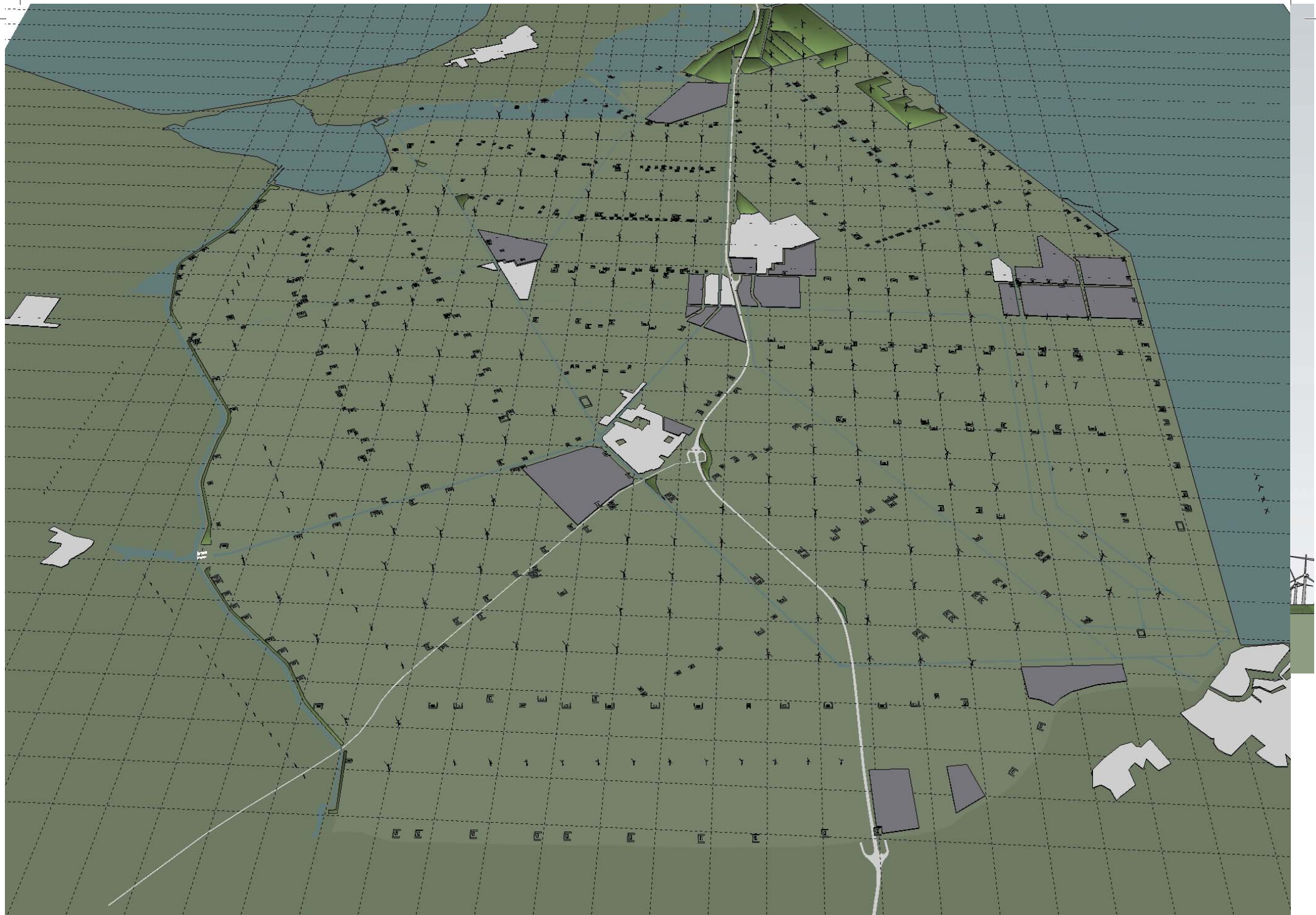
Zonder planologische of andere belemmeringen op voorhand lijken de mogelijkheden voor nieuwe turbines beperkt...

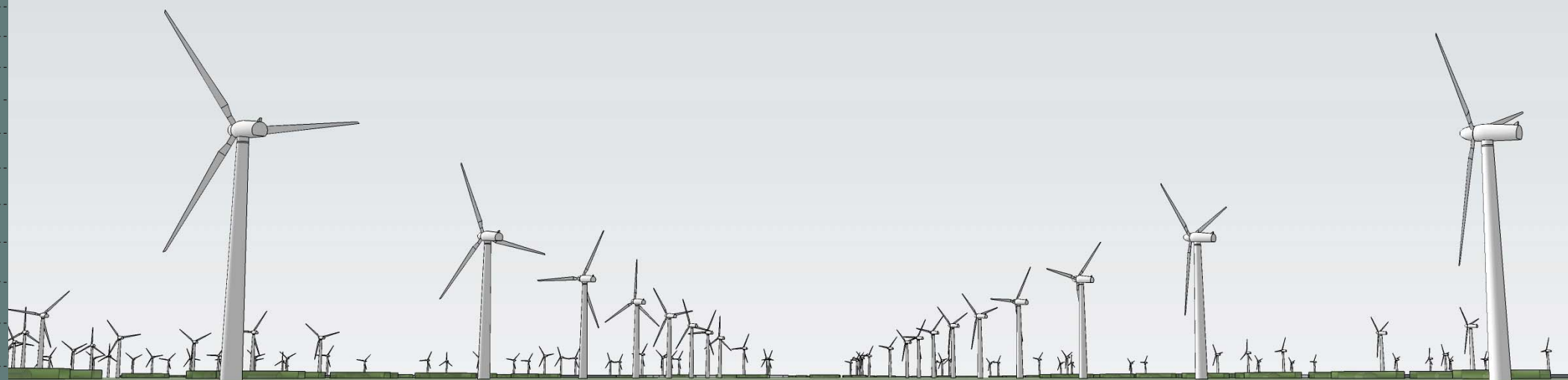


Als ruimtelijk houvast is nagegaan welke hoofdrichtingen in de polder met een grid van molens gevolgd zou kunnen worden. Hierbij blijkt de polder in een aantal blokken uiteen te vallen. De hoofdrichtingen komen voort uit verschil in hoogteligging van de oorspronkelijke zuiderzeebodem, en de praktische eisen die dat stelde voor afwatering na inpoldering. Om de ruimtelijke effecten te testen is in één model de dominante richting in het westen van de polder gevolgd en in een ander model die in het oosten, als derde model is een hybride van deze beide richtingen getest. Op de volgende pagina's is telkens het gehanteerde grid getoond, met daarnaast een representatief ooghoogtebeeld. In alle drie de modellen zijn bij benadering even veel turbines geplaatst.

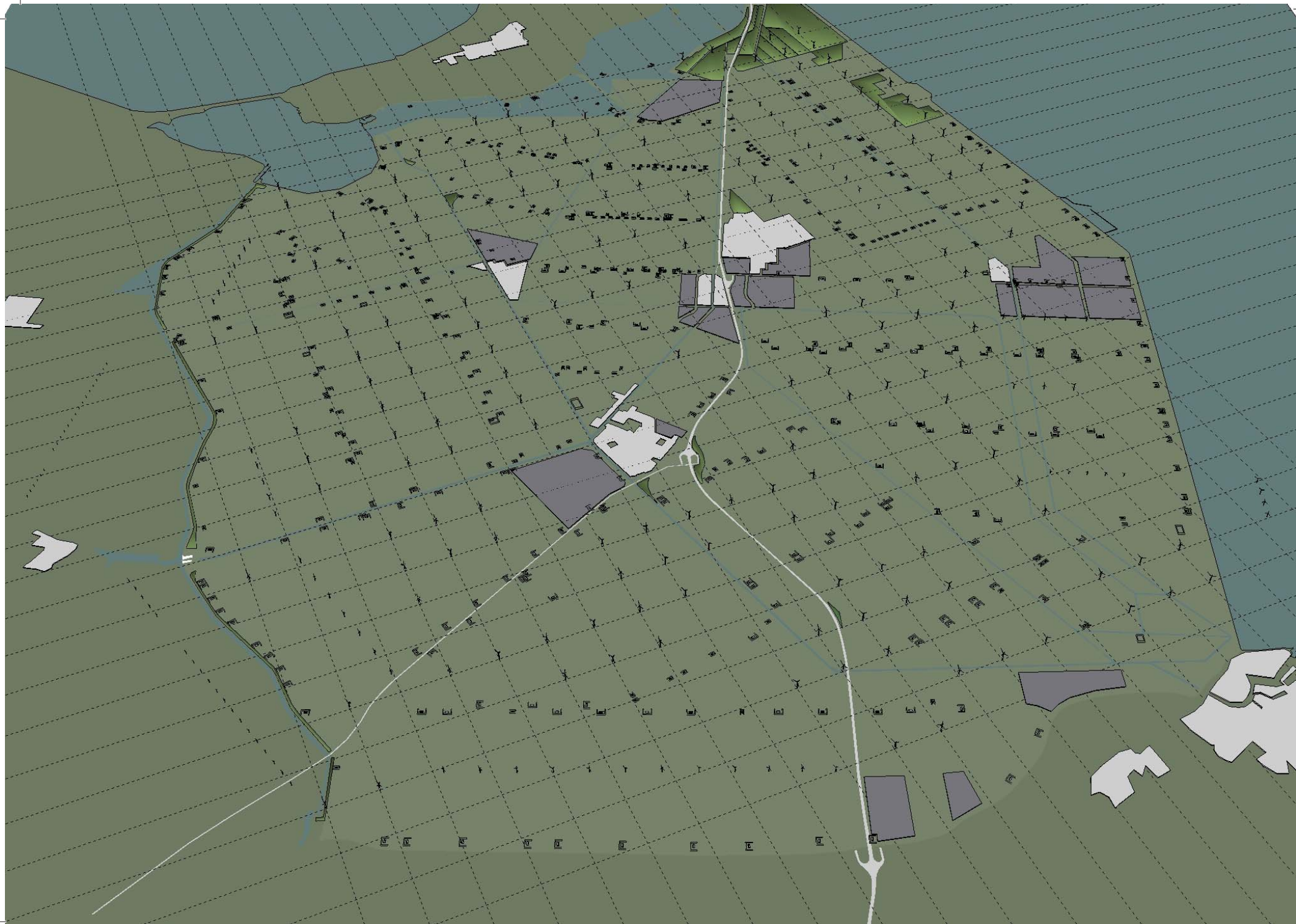
...maar, als alle ruimte benut wordt ontstaat er een zeer vol beeld.



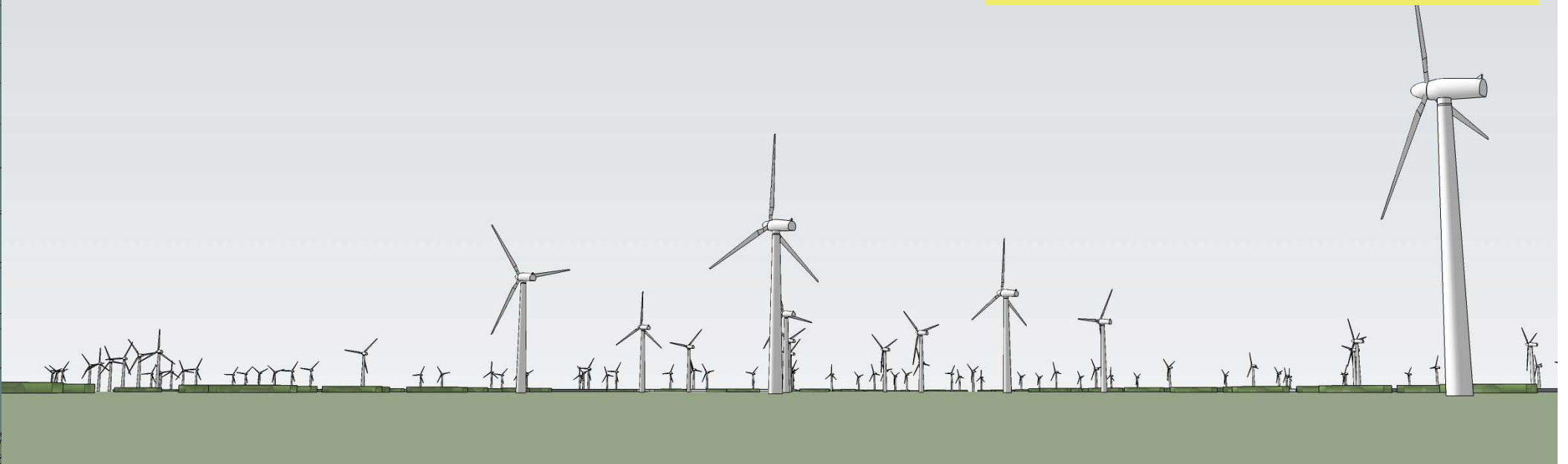




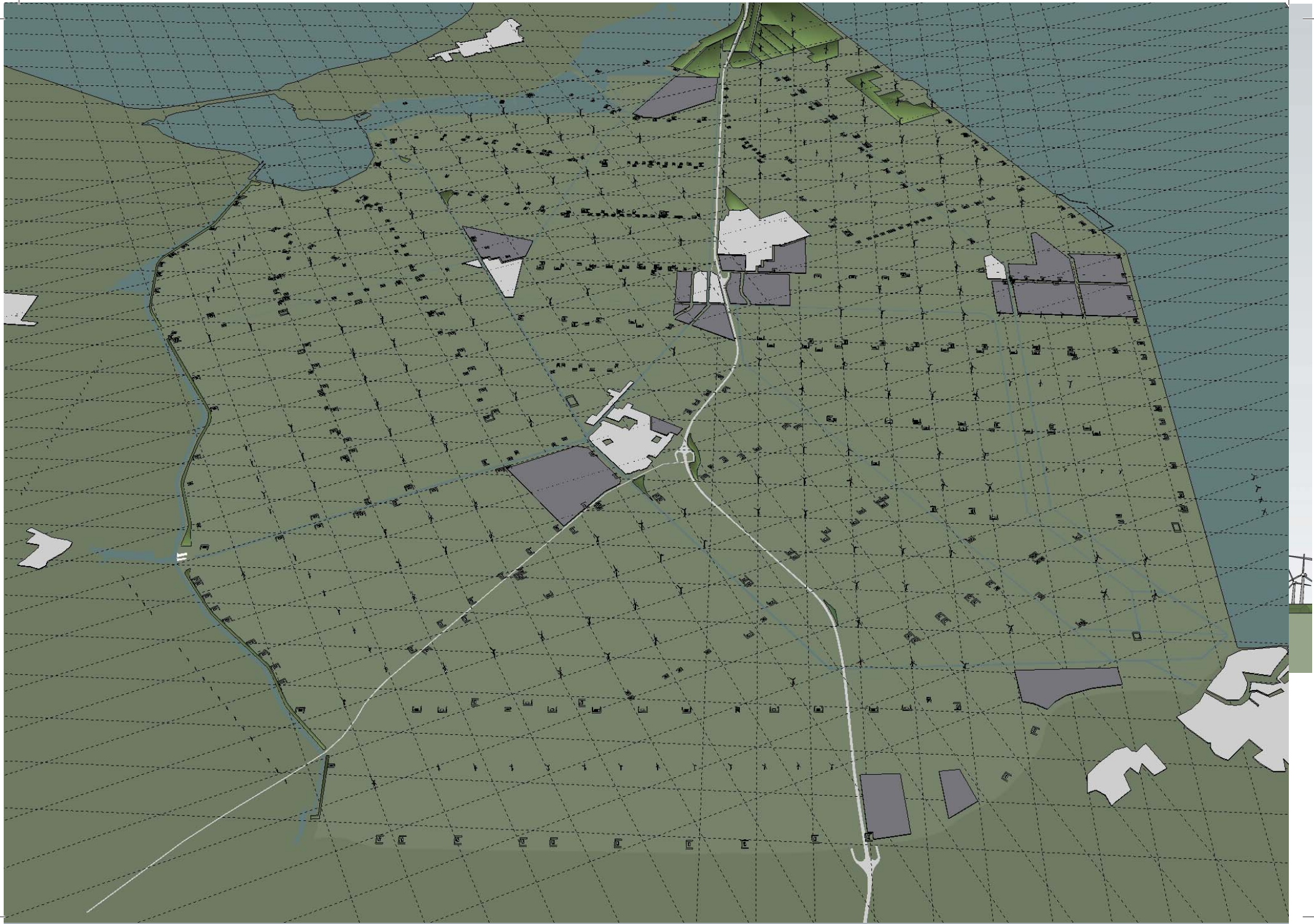
Turbines op oostelijke polderstructuur



Het maakt niet uit op welke manier de beschikbare ruimte wordt ingevuld. Bij een maximale plaatsing ontstaat onherroepelijk een vol en druk beeld.



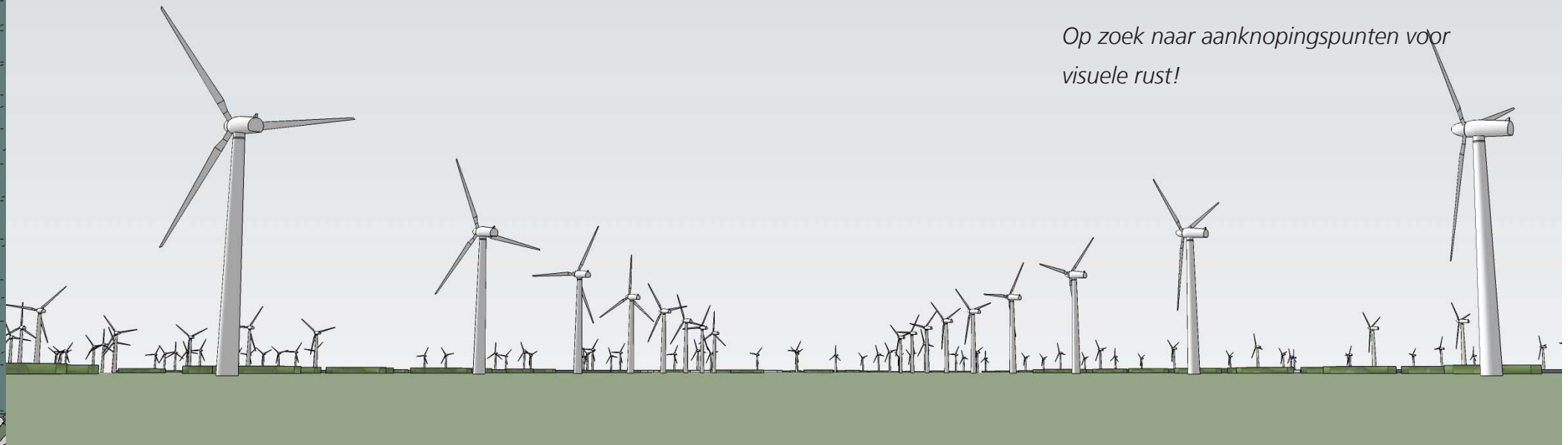
Turbines op westelijke polderstructuur



conclusie:

Duidelijke overschrijding van het ruimtelijk laadvermogen. Er is een grote discrepantie tussen fysieke plaatsingsruimte en visueel ruimtelijk draagvermogen

Op zoek naar aanknopingspunten voor visuele rust!



*Turbines op gemengde polderstructuur
Een mix van de twee voorgaande structuren.*





HOOFDSTUK

*Houvast aan
ontwerpprincipes*

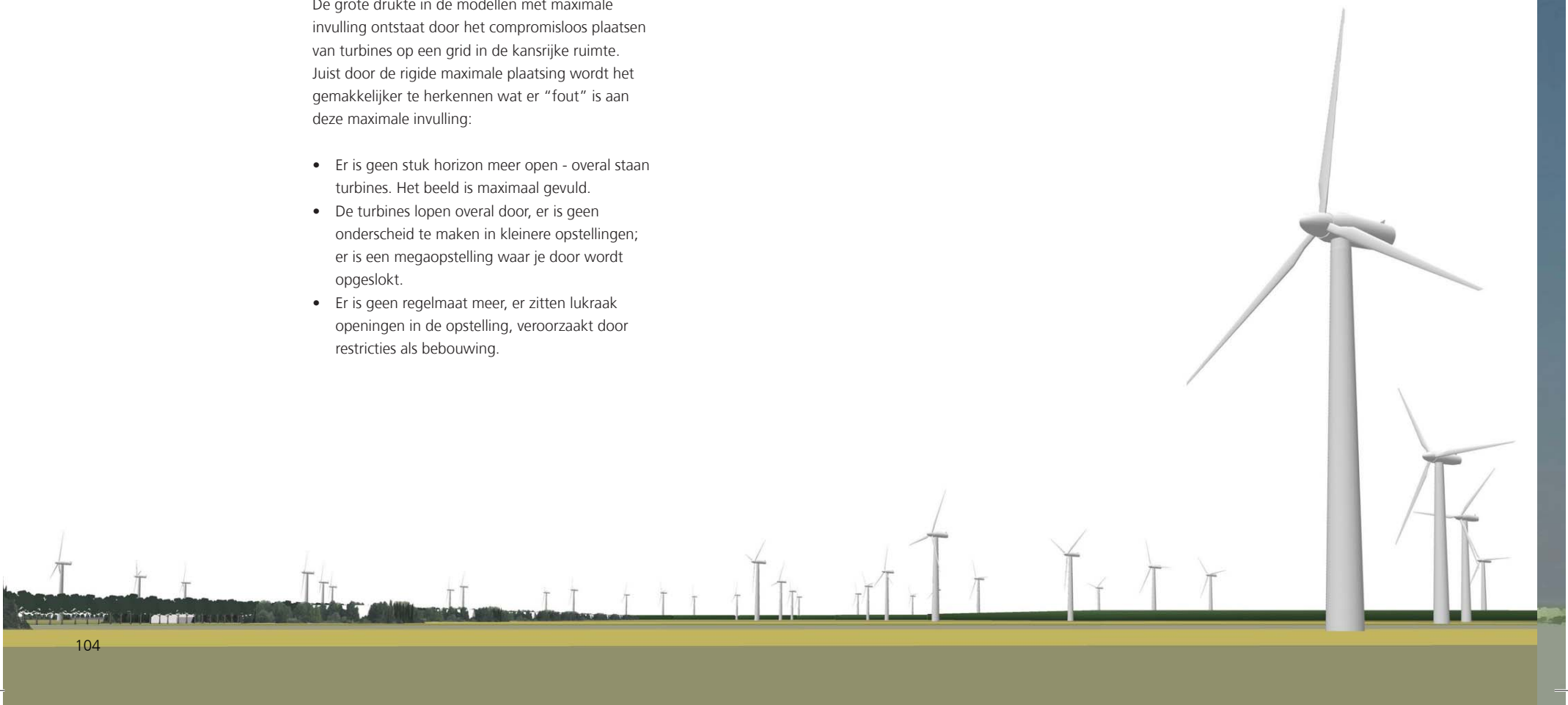
9

*Het wenkend perspectief als
uitgangspunt*

Aanknopingspunten

De grote drukte in de modellen met maximale invulling ontstaat door het compromisloos plaatsen van turbines op een grid in de kansrijke ruimte. Juist door de rigide maximale plaatsing wordt het gemakkelijker te herkennen wat er "fout" is aan deze maximale invulling:

- Er is geen stuk horizon meer open - overal staan turbines. Het beeld is maximaal gevuld.
- De turbines lopen overal door, er is geen onderscheid te maken in kleinere opstellingen; er is een megaopstelling waar je door wordt opgeslokt.
- Er is geen regelmaat meer, er zitten lukraak openingen in de opstelling, veroorzaakt door restricties als bebouwing.



Ontwerpen aan windturbines is ontwerpen van de leegte!

Het simpelweg reduceren van het aantal turbines resulteert in een minder vol beeld maar is geen garantie voor een landschap met werkelijke schoonheid.

Het streven:

- Aangenaam polderlandschap
- Geen windlandschap
- Polder en windenergie moeten elkaar versterken

Ontwerpprincipes vinden voor:

- Ontwerpen aan de leegte
- Enseneren van de waarneming



*Het niet volledig gevuld zijn van de horizon,
waarborgt het gevoel van ruimte*

Horizon

In de onderzochte varianten valt op dat een geordend beeld met een herkenbare opstelling van turbines toch een volle of verzadigde indruk kan opleveren. De verschillende opstellingen van turbines staan wel op een duidelijk grid, maar zijn aan de horizon aan elkaar verkleefd.

Door opstellingen uit elkaar te houden ontstaan ongeschonden stukken horizon. Er is meer onderscheid mogelijk tussen de opstellingen onderling en het is duidelijk dat een opstelling de observant niet "omsingelt".

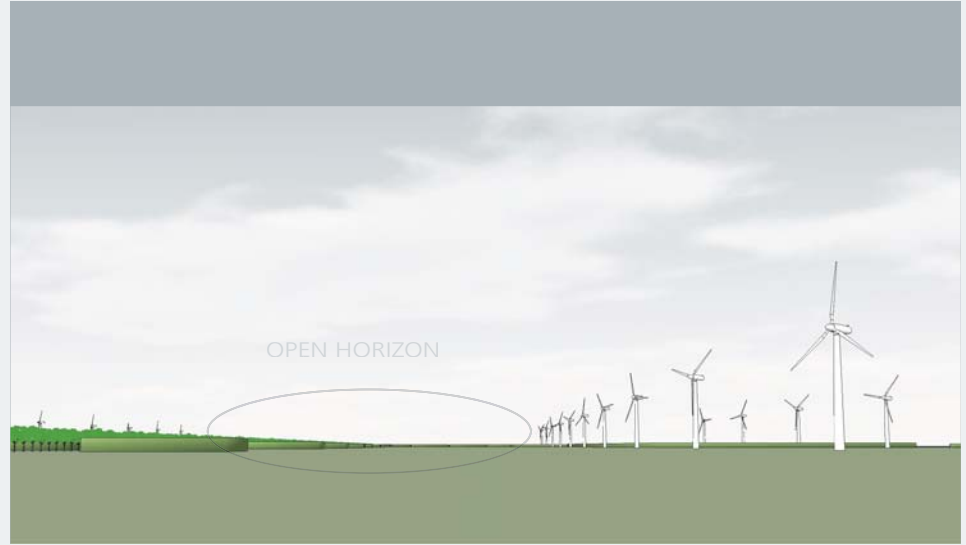
Het vrijhouden van stukken horizon kan gebruikt worden als ontwerptool om vanuit verschillende zichtpunten in de polder een luchtiger verschijning te verkrijgen.

Horizon





*Helder opstellingspatroon beeldvullend.
Hoewel de opstelling helder is blijft het beeld gevuld en vol.*



*Hetzelfde beeld als links, met open stuk horizon
Een minder verzadigd beeld door een vrij en open stuk horizon*



Open horizon maakt dat het landschapsbeeld afwisseling en helderheid houdt.



Een parkopstelling

Ondanks helder patroon toch een onrustig en vol beeld. Een gebrek aan visuele differentiatie zorgt voor dit effect.



Hetzelfde beeld als links, met openingen in de opstelling

Het beeld is duidelijk minder gevuld omdat er differentiatie is in het beeld; bepaalde plekken worden duidelijk door de molens bepaald, maar op andere plekken is de horizon het beeldbepalende element.

*het principe van voorgrond - achtergrond -
(leeg) middengebied*

Voor & Achtergrond

Als een eenvoudige, ritmische lijnopstelling optisch in de verte verdwijnt zorgt de perspectivische vertekening ervoor dat duidelijk is welke turbines dichtbij zijn en welke verder weg staan van de waarnemer. Dit soort lijnen zijn duidelijk te interpreteren en vormen een rustig beeld. Verstoring van dit heldere perspectief treedt op wanneer onregelmatigheden in de lijnopstelling het beeld vertroebelen of als opstellingen die veraf en dichtbij staan "aan elkaar kleven" waardoor het onderscheid tussen voor en -achtergrond niet meer te maken is.

In de eerste invuloefeningen in het virtuele model wordt duidelijk dat turbines van deze hoogte zichtbaar zijn in het overgrote deel van de polder. Omdat de turbines pas op zeer grote afstand uit het zicht verdwijnen, gebeurt het dat verschillende opstellingen al snel tegelijk in beeld zijn. Dit leidt al snel tot vertroebeling van het beeld, waardoor de polder en de opstellingen als onrustig en rommelig kunnen overkomen.

In een analyse van verschillende opstellingen wordt duidelijk dat de vertroebeling van het beeld kan worden voorkomen door te zorgen dat groepen turbines optisch te verdelen zijn in een duidelijke voor en -achtergrond.

Door opstellingen simpelweg voldoende tussenruimte te geven kan het perspectief haar werk doen. Tevens wordt dan voorkomen dat een beeld misschien helder is vanuit een bepaald standpunt, maar weer troebel vanuit een ander gezichtspunt.

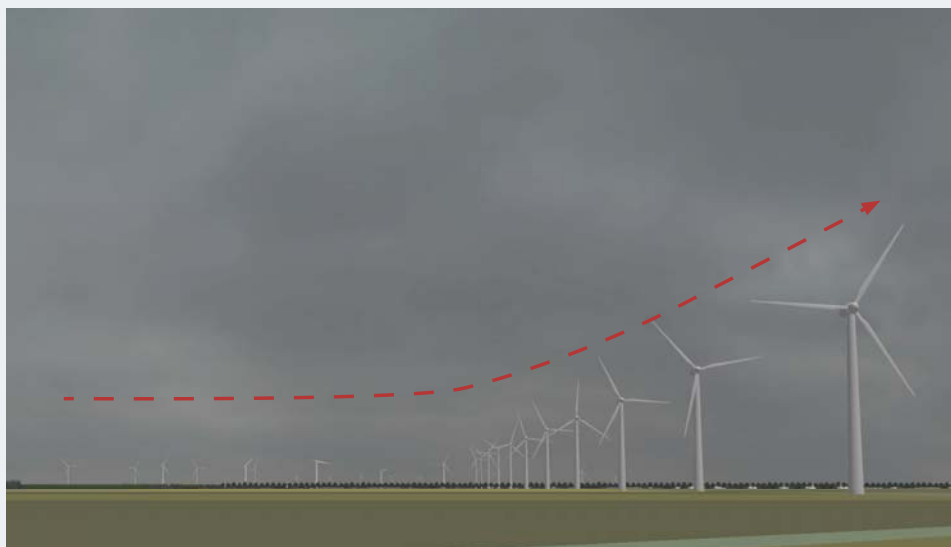
Analyses tonen aan dat voor turbines van 120m ashoogte en 120m rotordiameter een goede afstand tussen opstellingen minimaal circa vijf kilometer bedraagt.



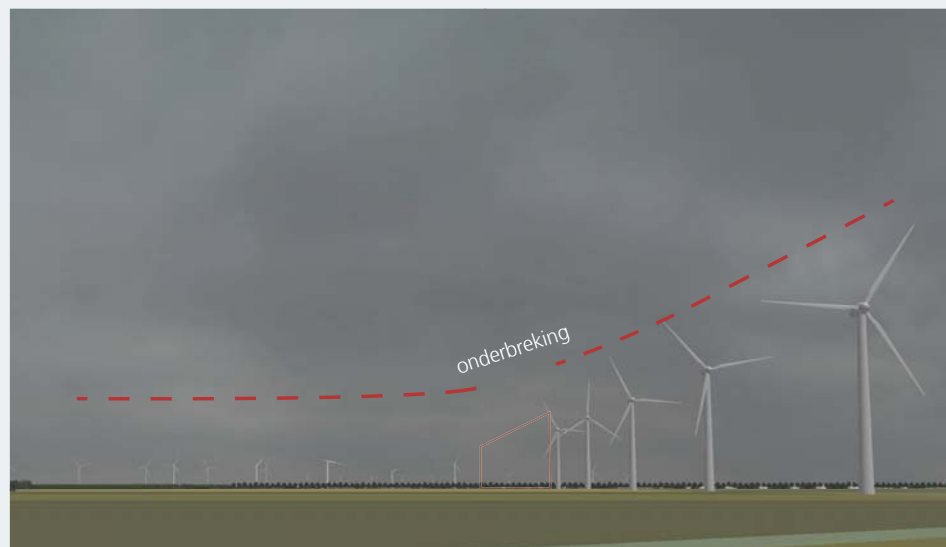
Voorgrond

Achtergrond





*Lijnopstelling met het ECN-windturbinetestpark op achtergrond.
Samen lijken zij één groot windpark te vormen.*



*Hetzelfde beeld als links, met de lijnopstelling ingekort.
Door de lijnopstelling meer afstand tot het ECN-windturbinetestpark te geven komt
hij visueel los, er ontstaat voor en -achtergrond en daarmee visuele helderheid.*



Het kunnen onderscheiden van turbines op de voorgrond en turbines op de achtergrond voorkomt dat de indruk van een volledig door windenergie gedomineerd landschap ontstaat.



Een dubbele lijnopstelling

Redelijk heldere en herkenbare structuur, maar ook een relatief druk en gevuld beeld.



Hetzelfde beeld als links, met maar één lijnopstelling

Het beeld is duidelijk rustiger en minder gevuld.

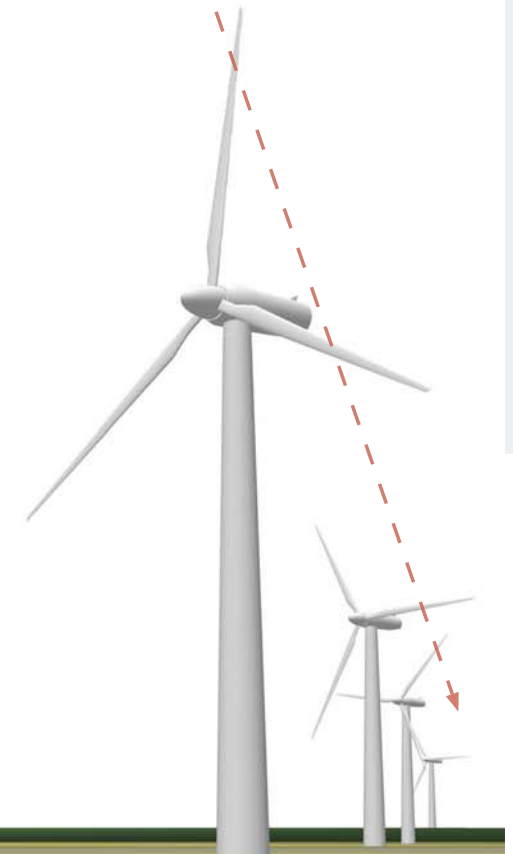
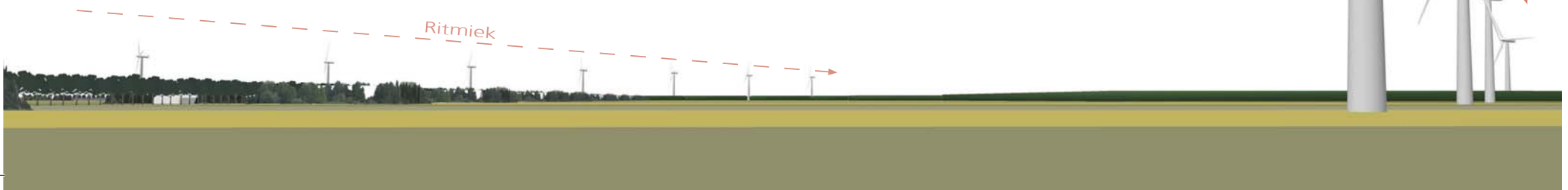
- *Bij voorkeur zo lang mogelijke ononderbroken lijnen*
- *Op basis van een constante molen en constante onderlinge afstand*

Ritmiek

Een duidelijke, inzichtelijke opstelling levert een rustig en georganiseerd beeld op. Lange, ononderbroken een dimensionale opstellingen met een constante afstand tussen de identieke turbines is hierbij het uitgangspunt. Dergelijke opstellingen vinden we al in de polder in de vorm van laanbeplanting: constante afstanden tussen gelijksoortige bomen leveren een herkenbaar beeld op.

Indien twee lijnopstellingen naast elkaar worden gedacht ontstaat door perspectivische vertekening een wat onrustig beeld. De afstand tussen de turbines en de onderlinge hoogte is inconsequent en daardoor minder goed leesbaar.

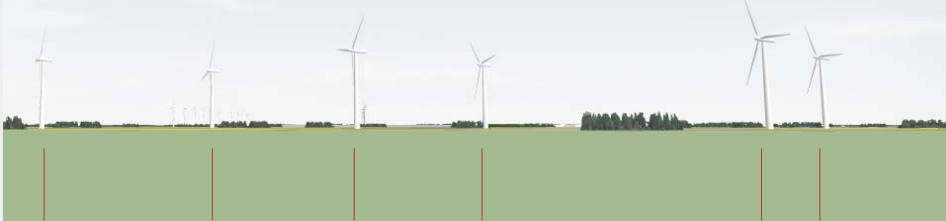
Een bijzondere bevinding uit het onderzoek naar ritmiek in opstellingen was dat een lijn niet noodzakelijk recht moet zijn om ritmische kwaliteiten te hebben en als een heldere eenheid herkenbaar te zijn. Een slingerende lijn kan dankzij gelijke onderlinge afstand en identieke turbines alsnog een leesbaar beeld opleveren.



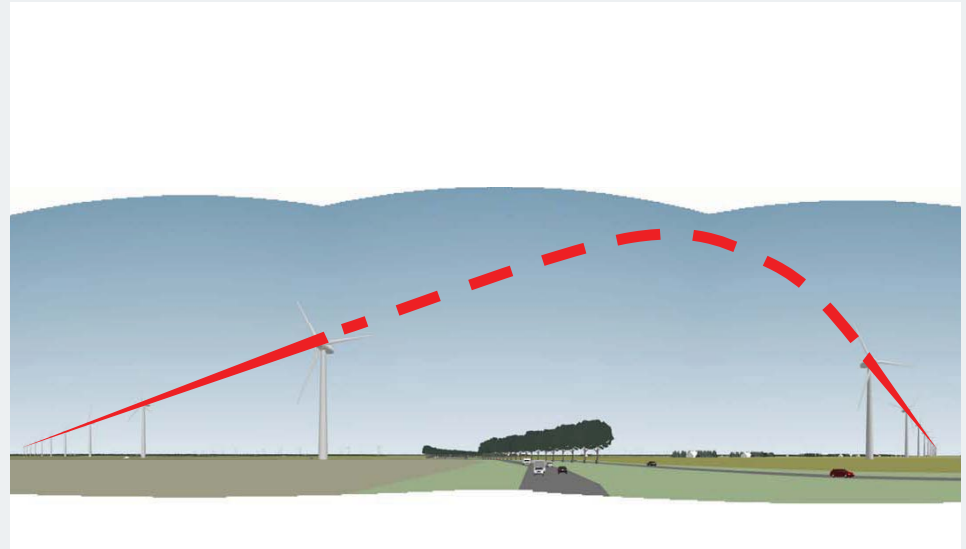
Enkele lijn: door herkenbare ritmische interval een heldere opstelling



Dubbele lijn: de clusteropstelling wordt door perspectivische vertekening gezien als een onregelmatige enkele lijn.



*Enkele en dubbele lijnopstelling
Een herkenbare ritmiek in de opstelling maakt deze leesbaar en helder.*



Zelfs een gebogen lijn kan continuïteit hebben en daarmee als eenheid herkenbaar zijn.



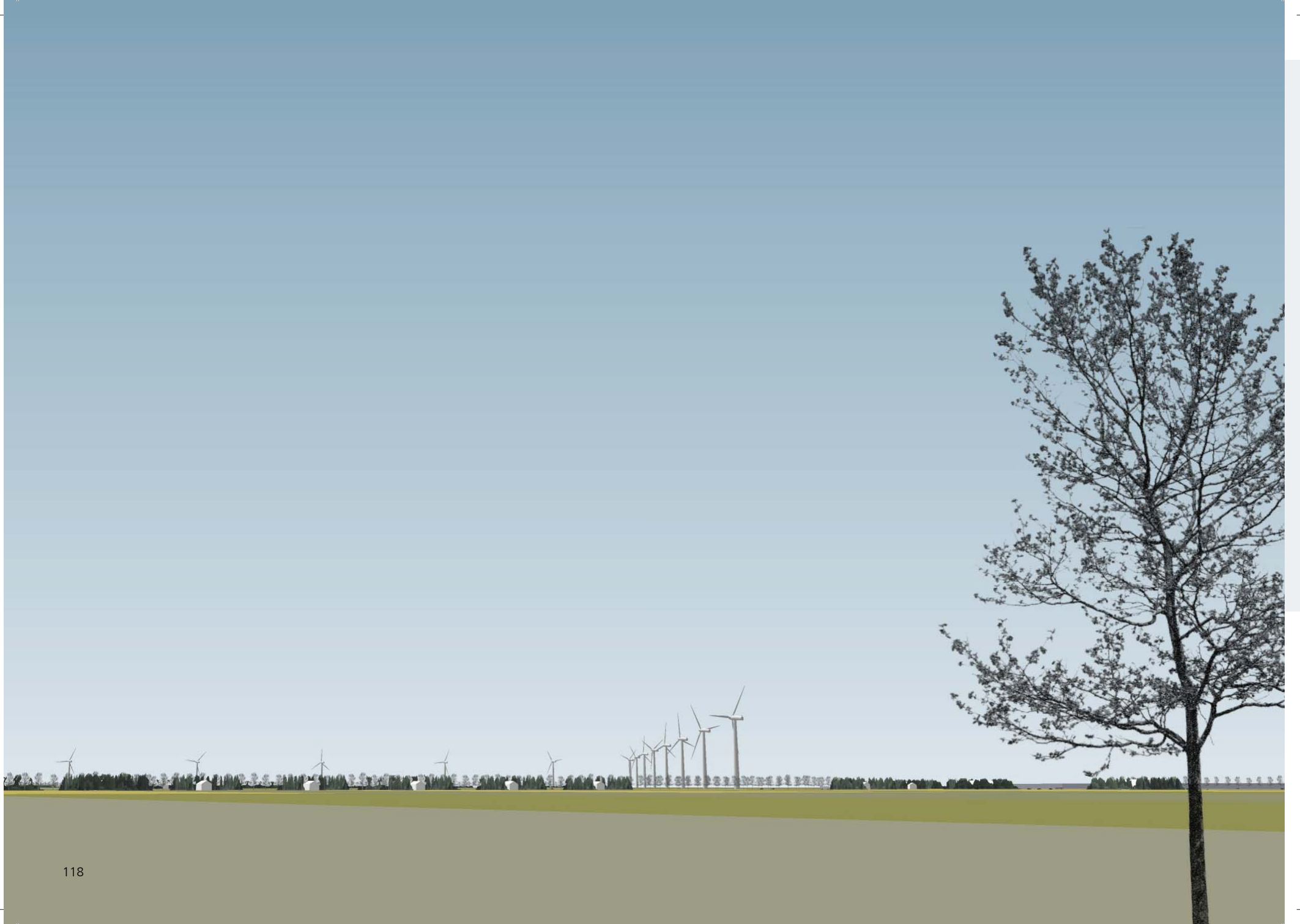
Lange lijnen hebben een eigen ritmische kwaliteit.



Een dubbele lijn heeft vanuit de meeste standpunten een inherente onrust.

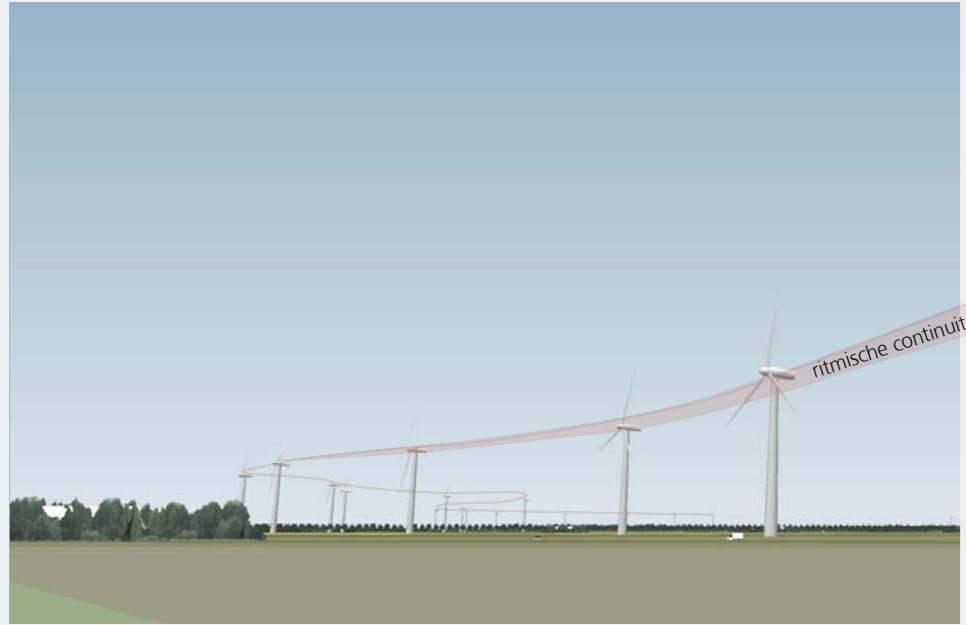


Een enkele lijn is door het ontbreken van interferenties veel rustiger .





Een continue, ritmische opstelling in slingerende lijn.



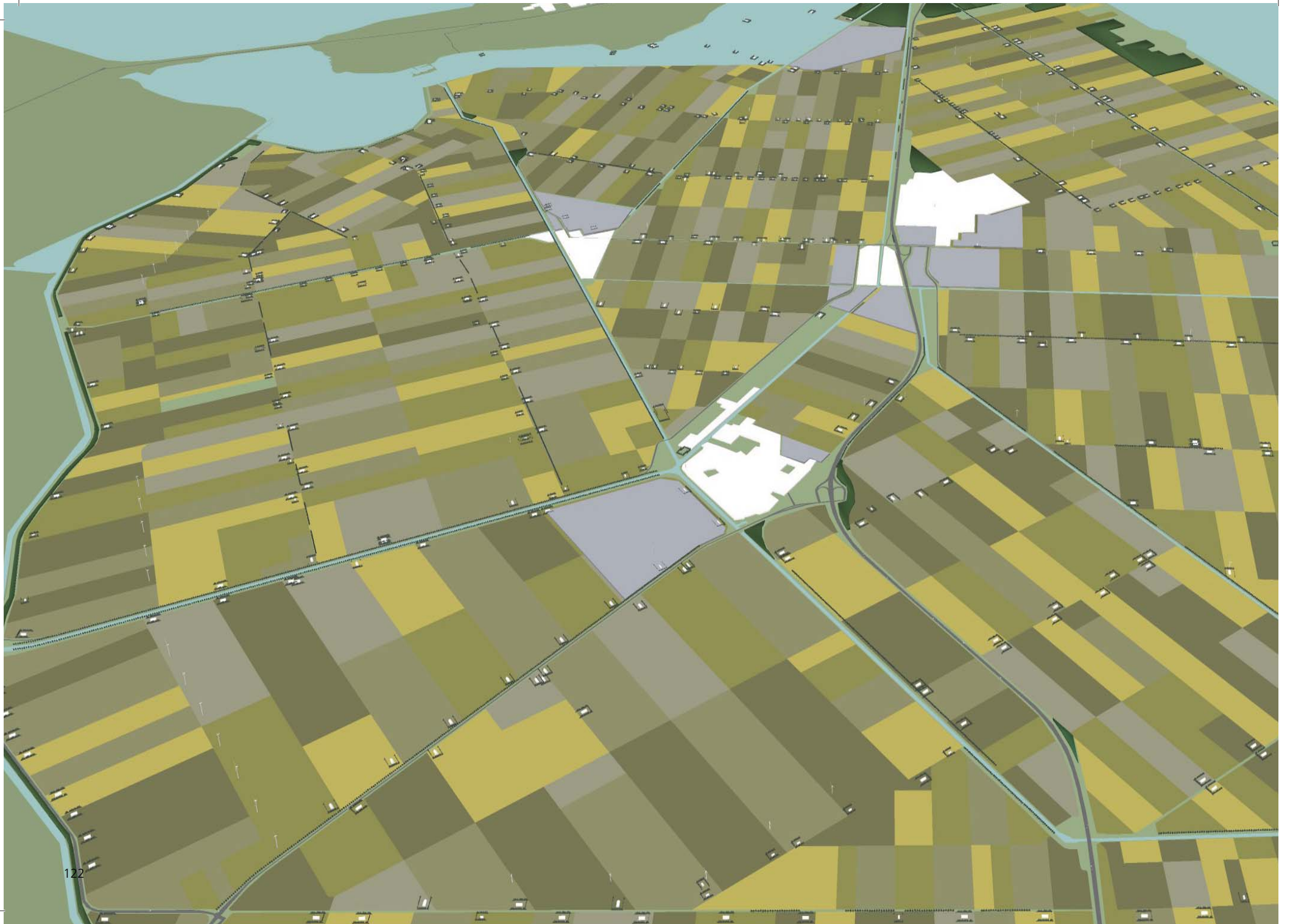
Door de perspectivische werking en continue ritmiek is de opstelling verrassend leesbaar.






*Ontwikkelen en testen van
concepten*

10



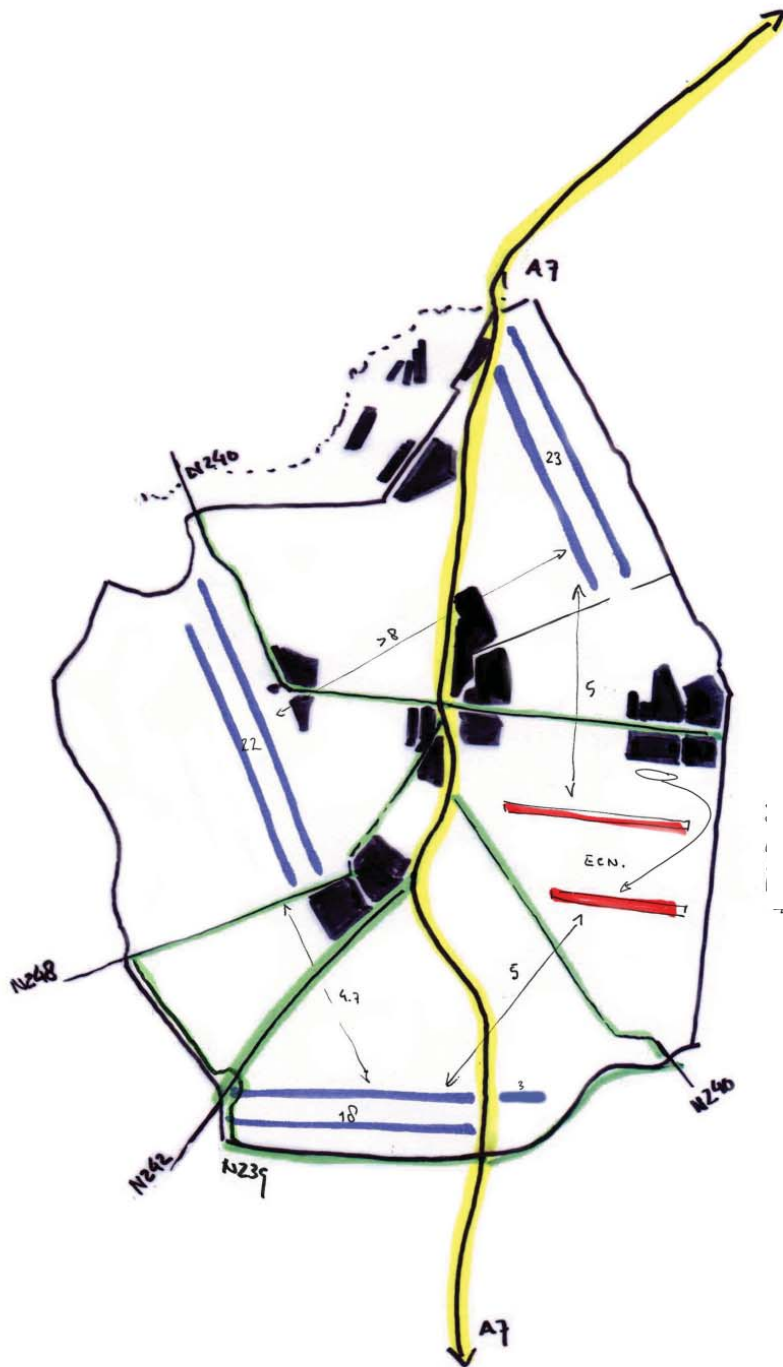


Ritmische continuïteit, vrije stukken horizon en vanuit elk zichtpunt een duidelijk te onderscheiden voor- en achtergrond. De aanknopingspunten voor de inpassing van windturbines in de Wieringermeer zijn getest door de studie van verschillende ruimtelijke concepten.

Met de principes zoals beschreven in de vorige hoofdstukken zijn een viertal ruimtelijke concepten ontwikkeld. De ruimtelijke concepten hebben gemeen dat ze uitgaan van zo groot mogelijke ononderbroken (lijn- of cluster) opstellingen met een zo groot mogelijke onderlinge afstand. Binnen de beschikbare vrije ruimte voor windturbines in de Wieringermeer vertegenwoordigen de vier concepten de mogelijke variaties op basis van dit gemeenschappelijke uitgangspunt.

De ruimtelijke concepten zijn als volgt getypeerd: parkopstellingen (concept 1), lange lijnopstellingen (concept 2) en contouropstelling (concept 3 en 4). Bij elk van de vier concepten vormt het ECN-testpark een vast gegeven.

Met behulp van het dynamisch ruimtelijk model.



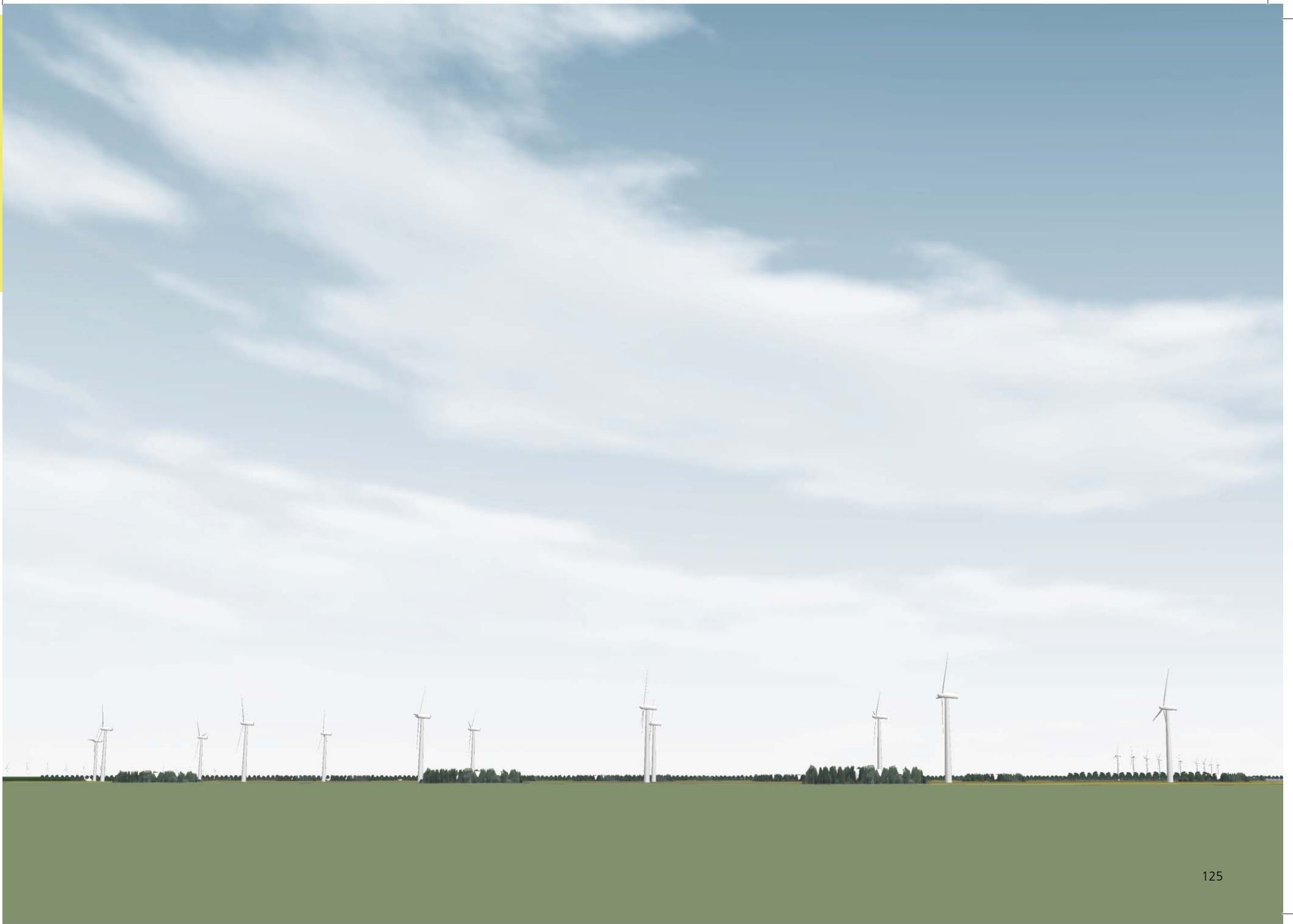
Parkopstellingen

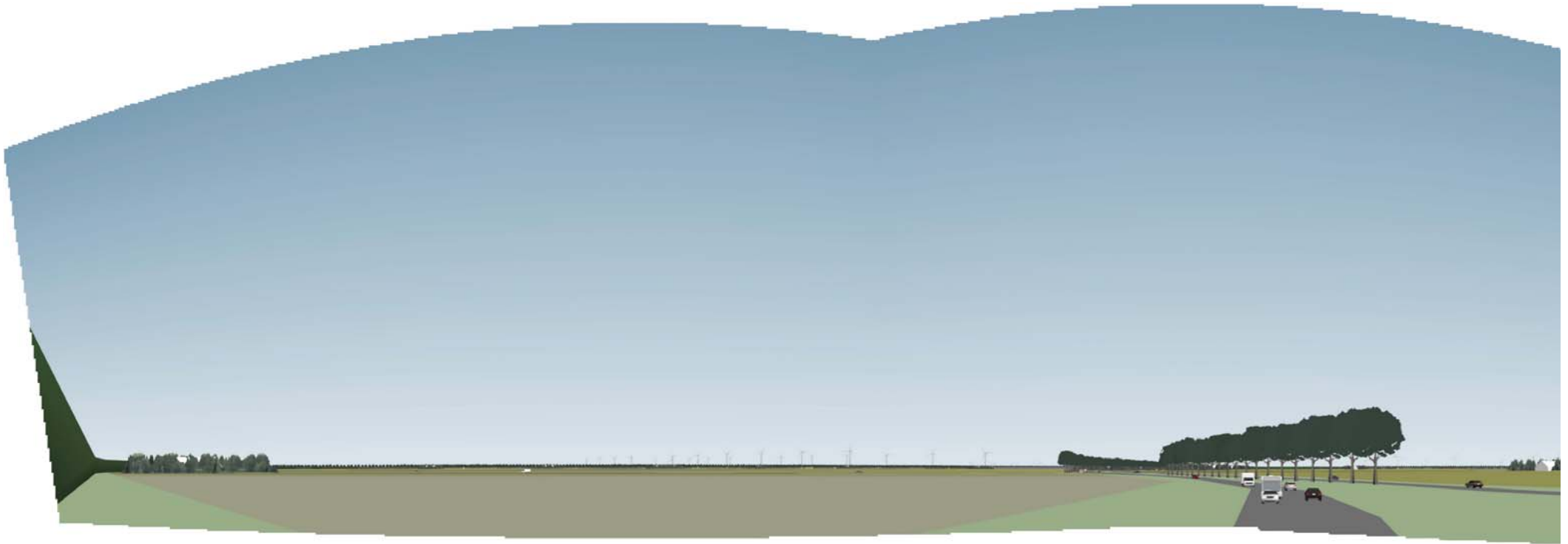
- Clusters van lange parallelle lijnen
- Op basis van beschikbare vrije ruimte
- Ordening niet op basis van polderstructuur
- Zo groot mogelijke afstand tussen clusters

De parkopstelling onderzoekt een opstelling in lange, parallelle lijnen. De parken zijn zo ruim mogelijk geplaatst op basis van de kansrijke ruimte. In de parkopstelling is het nieuwe inzicht over de "voor en achtergrond" verder getest.

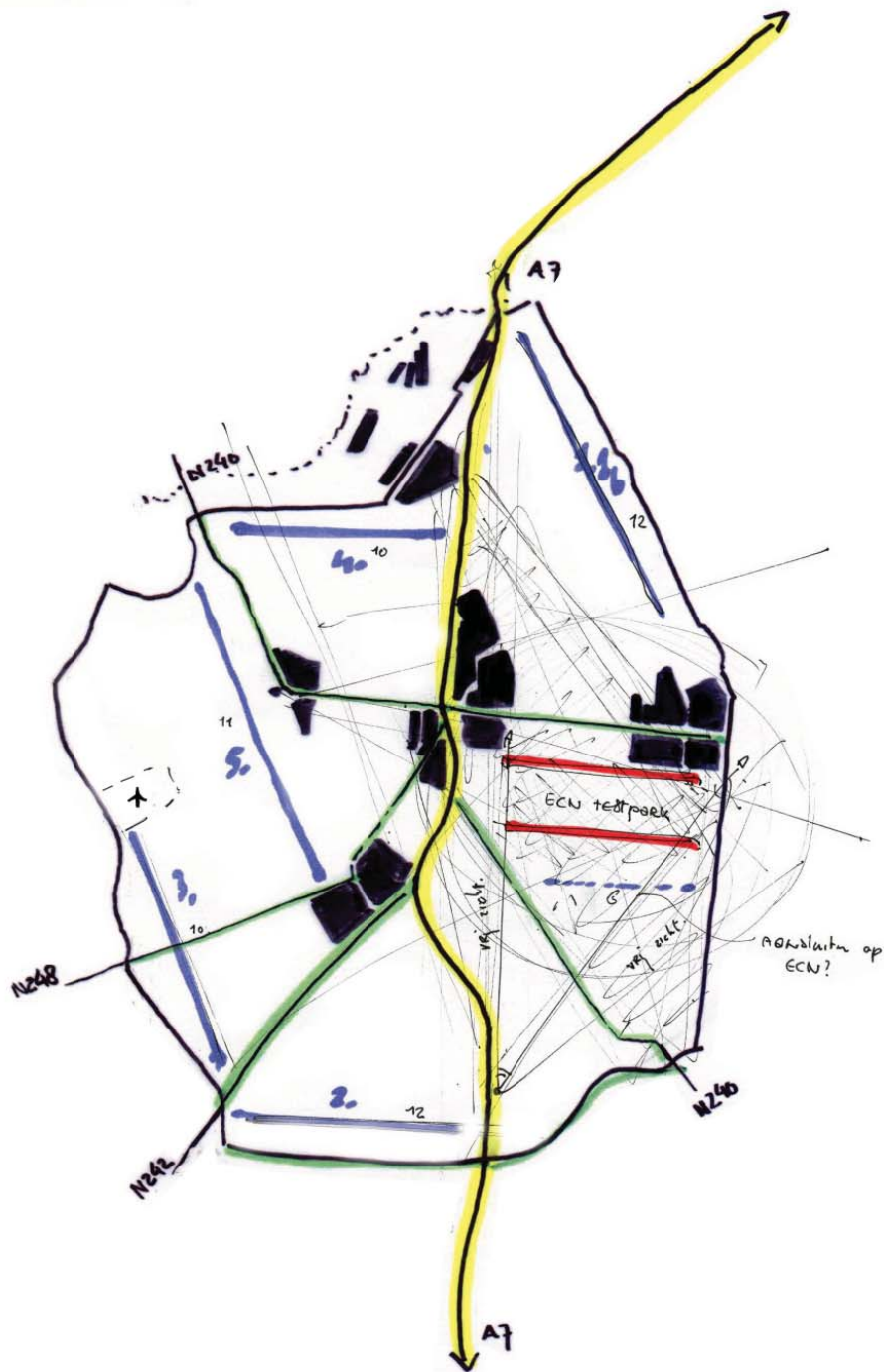
Principes:

In dit concept is een zo groot mogelijke ruimte open gelaten tussen de verschillende clusters. De grote onderlinge afstand zorgt voor een vrije "middengrond", zodat opstellingen niet met elkaar interfereren en onleesbaar worden. Bovendien zijn er vrije stukken horizon door de grote onderlinge ruimte, waardoor het beeld open en rustig zou moeten blijven.









Lange lijnopstellingen

- Zo lang mogelijke ononderbroken lijnen
- Op basis van beschikbare plaatsingsruimte
- Ordening niet op basis van polderstructuur
- Zo groot mogelijke onderlinge afstand

In het concept lijnopstellingen is gezocht naar plaatsen in de kansrijke ruimte van de Wieringermeer, waar zo lang mogelijke ritmische opstellingen kunnen worden gedacht. De lijnen zijn zo lang mogelijk doorgezet en ordenen zich niet noodzakelijkerwijs aan de verkavelingsstructuur van de polder.

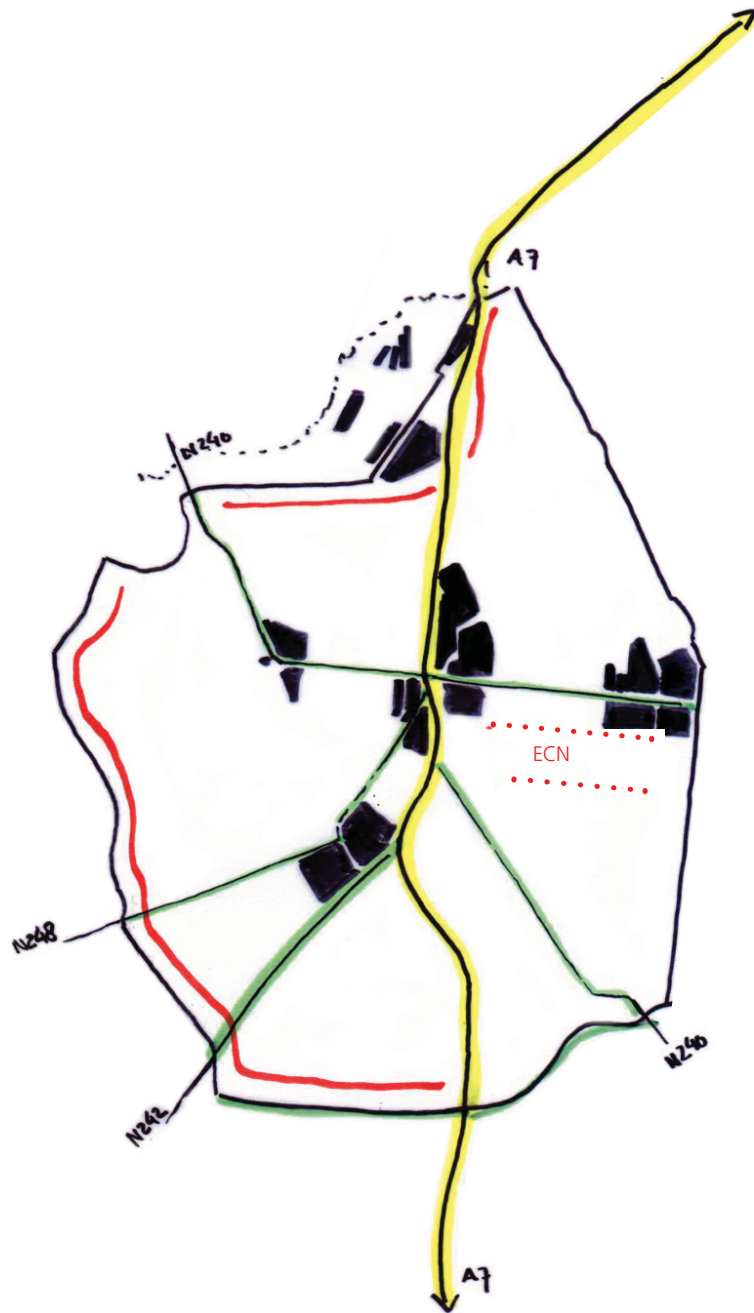
Principes:

De lange lijnen zetten in op een heldere ritmiek en herkenbare eendimensionale rechte opstellingen, voor een leesbare en geordende verschijning.









Contouropstelling

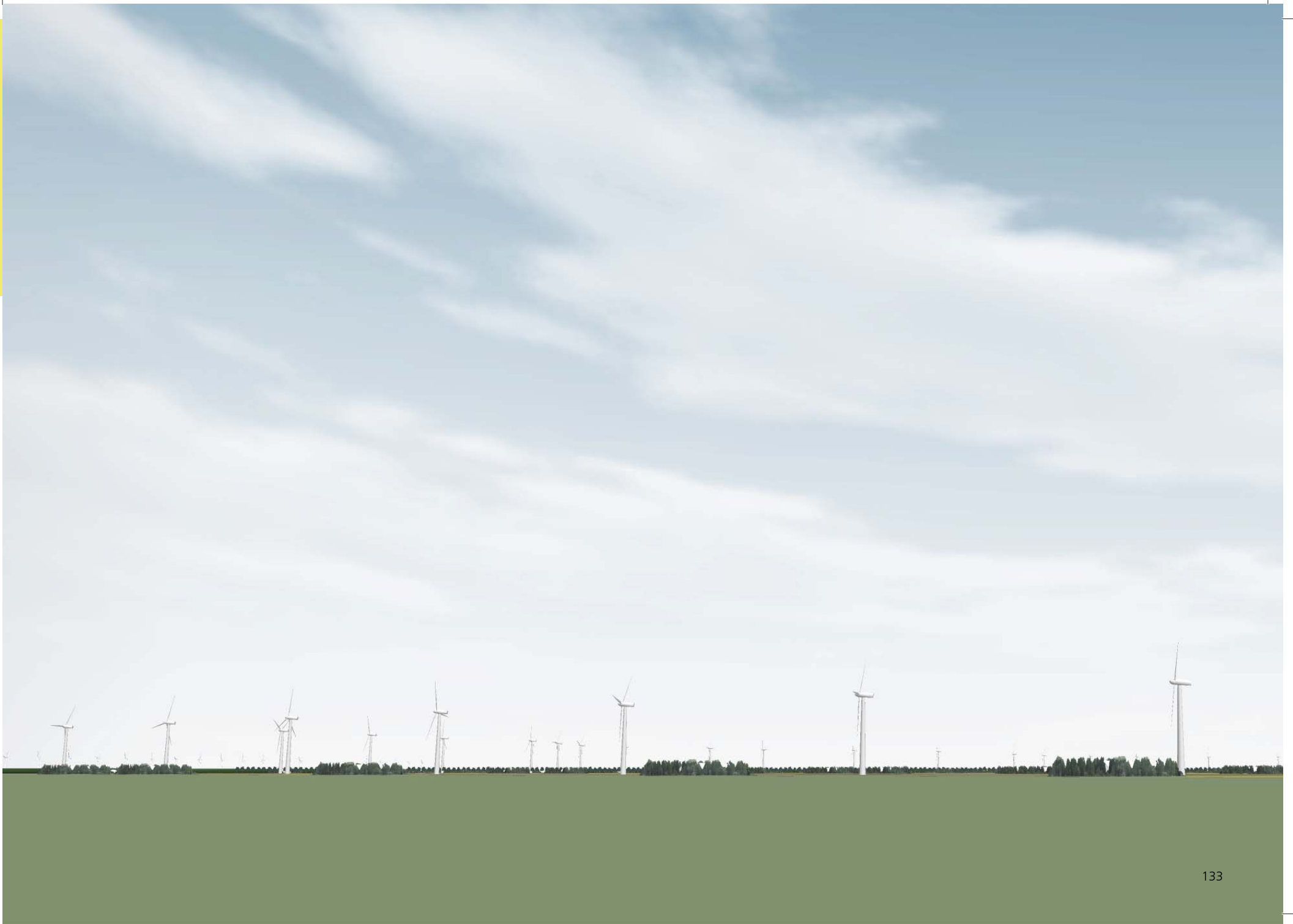
- Lange slingerlijnen die de poldergrens volgen
- Op 400m uit de dijk ivm belemmeringen
- Ordening niet op basis van kavelstructuur
- Leeg middengebied
- Ritmische continuïteit

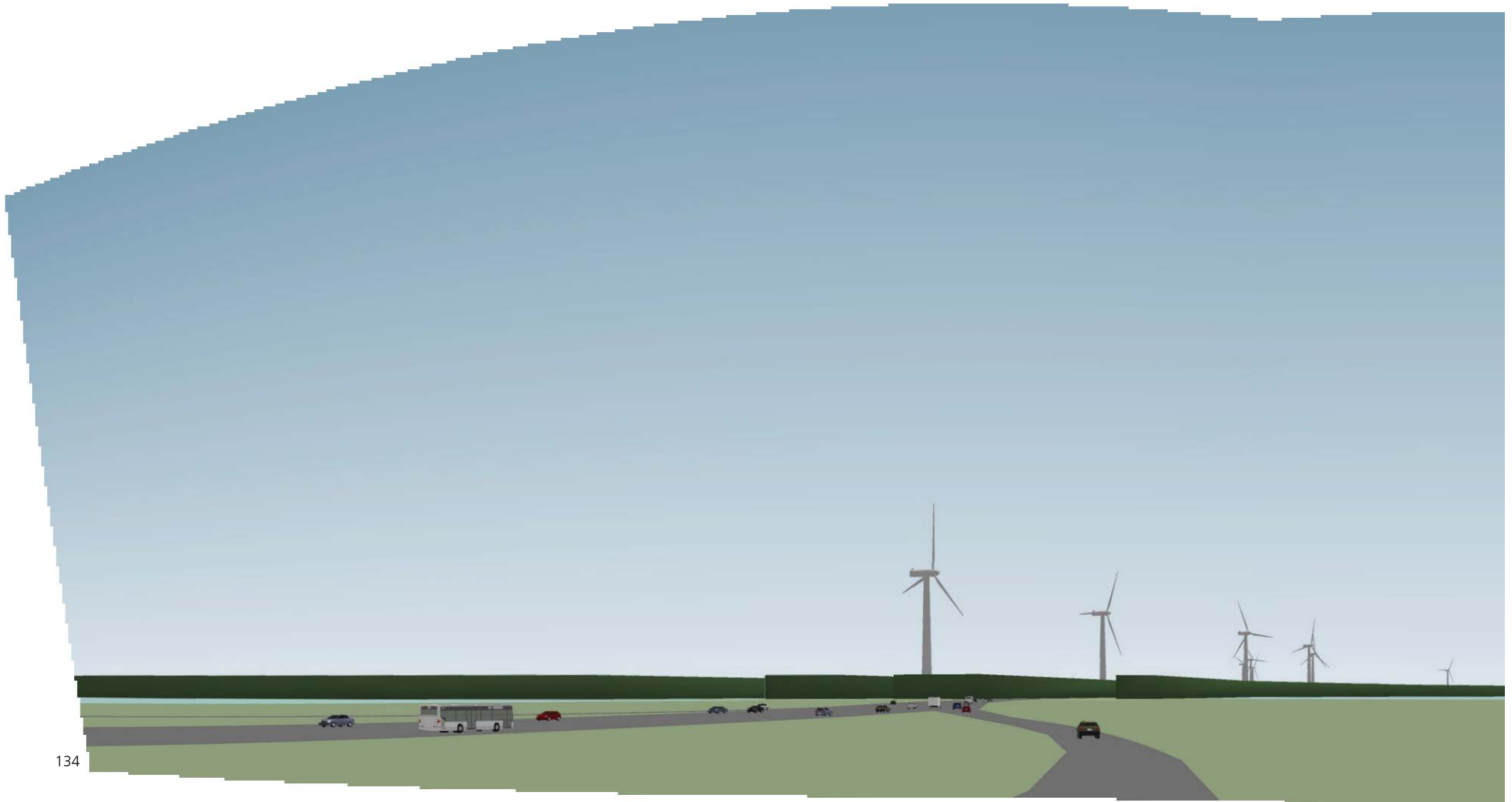
In het concept contour is gekeken of een slingerende opstelling mogelijk is die toch ritmische continuïteit heeft. Deze opstelling bindt zich aan het grootste schaalement van de polder: de oude zeedijk.

De slingerende lijnopstelling volgt de dijk op 400 meter afstand om vrij te blijven van bebouwing langs de dijk.

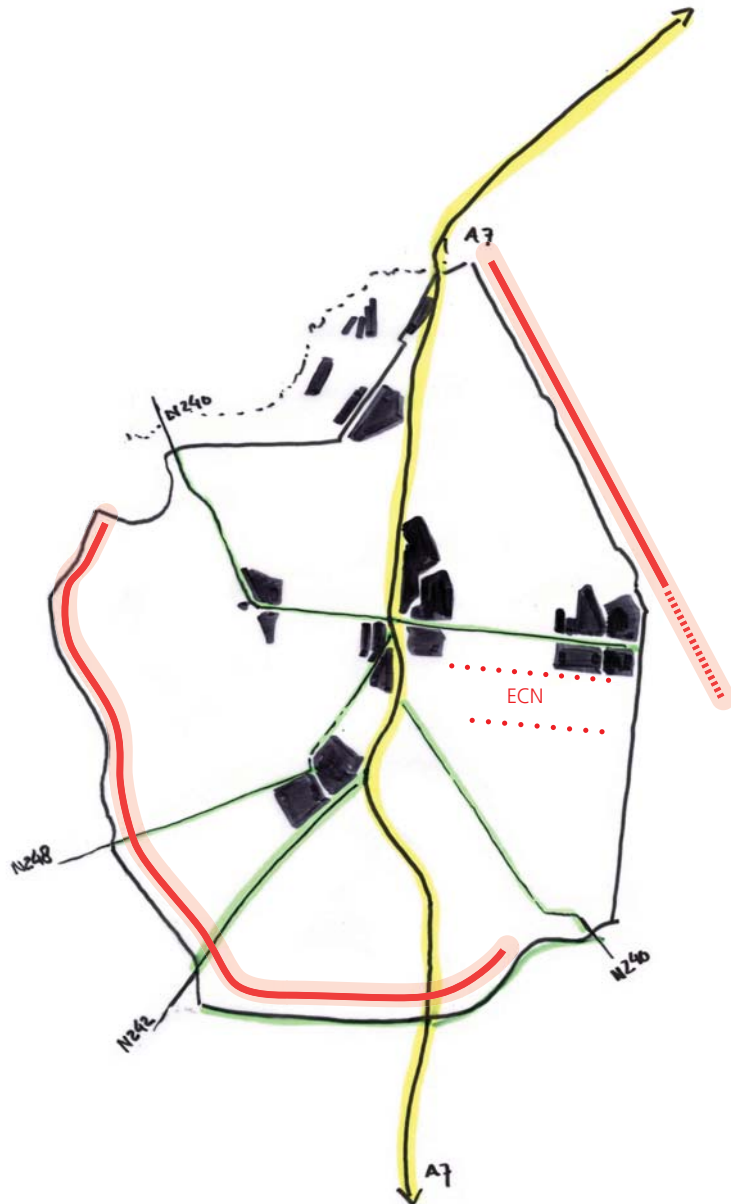
Principes:

Het concept contour houdt het middengebied van de polder vrij en vormt een zo lang mogelijke ononderbroken lijn.









Contouropstelling 2

- Slingerlijn op deel van westelijke poldergrens
- Kaarsrechte lange lijn in het water aan oostelijke poldergrens
- Op 400m uit de dijk ivm belemmeringen
- Ordening niet op basis van kavelstructuur
- Leeg middengebied
- Ritmische continuïteit
- aansluiting bij kenmerken op hoogste schaalniveau

Het vierde concept is een herziene versie van het eerste contour concept (3). De slingerende lijn in het noorden die niet goed aan te sluiten was op de zuidwestelijke lijn is verplaatst naar 400m buiten de IJsselmeerdijk. Zo ontwijkt de opstelling wederom belemmeringen rondom de dijk.

Principes:

De westelijke lijn volgt de oude zeedijk en is zodoende een slingerende opstelling. De oostelijke lijn voegt zich naar de rechte dijk van het nieuwe polderland en is zodoende kaarsrecht. Door de opstelling aan weerskanten van de polder te plaatsen is er een open middengebied dat (op ECN na) vrij is van turbines.

*Plaatsingspatroon gekoppeld aan hoogste
schaalniveau van de polder*







HOOFDSTUK

Naar optimale scenario's





Door optimalisatie en samenspraak zijn het scenario Boemerang en het scenario Contour ontstaan.

Uit het vorige hoofdstuk blijkt dat goede ruimtelijke inpassing voor een groot deel te maken heeft met vermijden van storende visuele interferentie. Belangrijk aspect daarbij is het principe van voorgrond, achtergrond, en voldoende leeg gehouden 'middengrond'. Het zo ver mogelijk uit elkaar plaatsen van de verschillende clusters draagt in positieve zin bij aan een rustig beeld, maar bij clusters bestaande uit 2 of meer lijnopstellingen ontstaat binnen de cluster toch gemakkelijk visuele onrust.

Door perspectivische vertekening kan een regelmatige dubbele lijn in werkelijkheid ervaren worden als een onregelmatige enkele lijn. Voor een rustig beeld is in het Ruimtelijk Ontwerp daarom afgestapt van dubbele lijnen. In de uiteindelijke

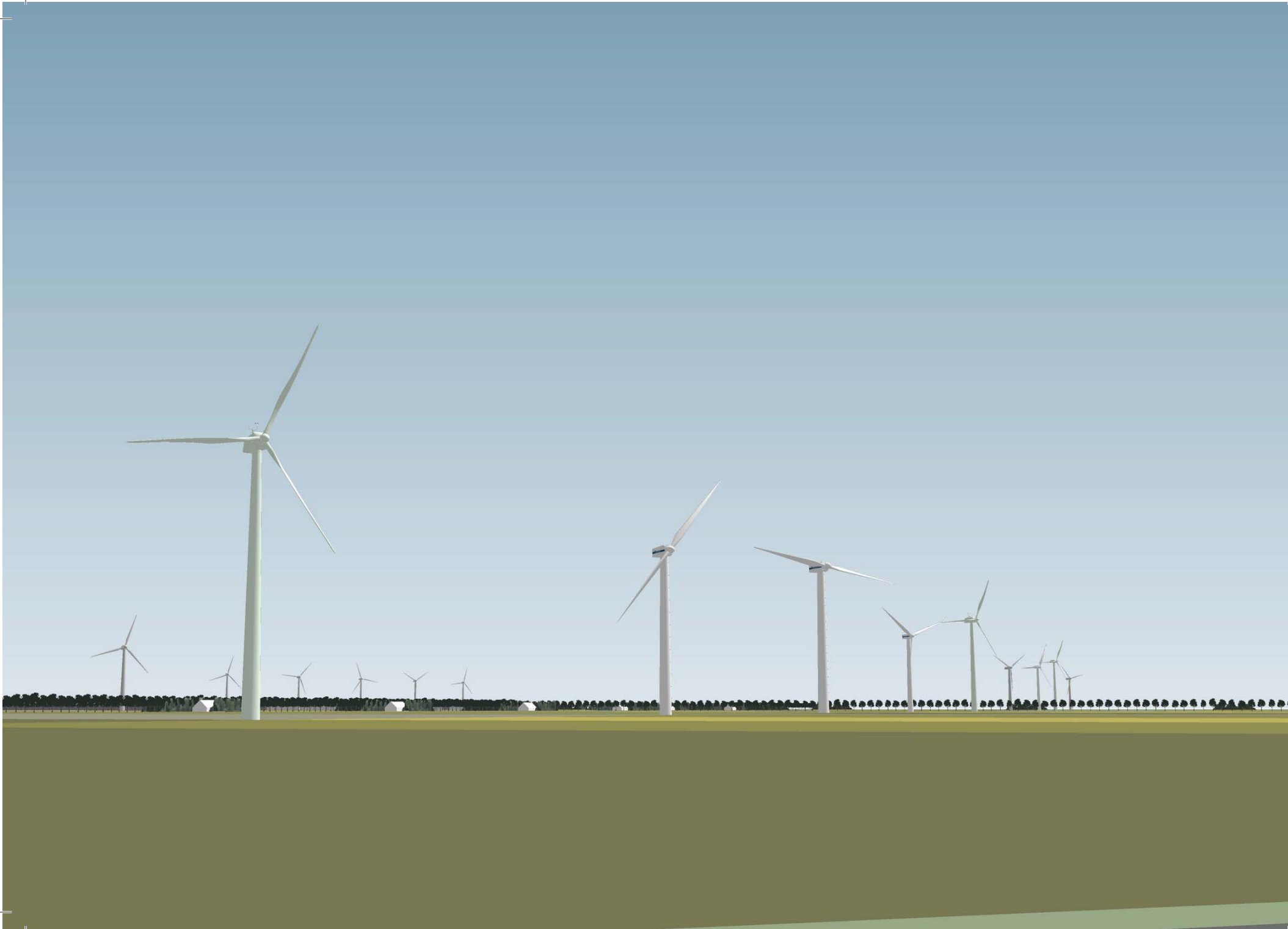
scenario's is vanuit het belang van visuele rust en helderheid in opstelling nog uitsluitend gewerkt met enkele lijnopstellingen.

Een uitzondering daarop vormt het ECN-testpark. Doordat het hier gaat om een windturbine testcentrum zijn de opstellingen per definitie onregelmatig. Het testen moet immers plaats kunnen vinden voor alle soorten en maten windturbines. Dit levert een onrustig maar tevens begrijpelijk beeld op, en daarmee een autonome positie voor ECN-testpark in de Wieringermeer. Wel is het zo dat ook voor het testpark een zo groot mogelijke afstand ten opzichte van andere opstellingen moet worden gerespecteerd. Zodat het beeld niet verklontert en het als systeem in zichzelf herkenbaar te ervaren blijft.

Door uitsluitend uit te gaan van enkele lijnopstellingen (die ook nog eens ver uit elkaar moeten liggen) worden de mogelijkheden voor grootschalige windenergie in de Wieringermeer wel beperkt. Uit het dynamisch ruimtelijk model blijkt echter dat met een bocht verbonden lijnopstellingen op ooghoogte vanuit de panoramische blik ervaren worden als één doorgaande lijn. Dit biedt perspectief voor het creëren van lange, visueel doorgaande lijnen.

Voor de ruimtelijk optimale scenario's in dit hoofdstuk zijn bewust enkele vrijheden gepermiteerd die buiten het bestuurlijk kader van de opgave treden zoals geformuleerd in hoofdstuk 3.





Het ECN-windturbinetestpark heeft door haar functie een logica die door onderling verschillende molens onderstreept wordt. Zo ontstaat een eigen schoonheid en begrijpelijkheid.

Links en onder: Het ECN-windturbinetestpark neemt in beide scenario's een aparte positie in. Het geheel van verschillende turbintypes, meetmasten, het onderzoeksgebouw en de werkdynamiek maken dat het zijn geheel eigen karakter heeft, dat zoveel mogelijk benadrukt moet worden. Het drukkere beeld van een dubbele lijn past hierbij. De afstand tot de nieuwe lijnen van de beide scenario's is groot genoeg om geen storende interferenties te laten ontstaan.





SCENARIO BOEMERANG

Kenmerken:

- Opstellingspatroon voegt zich naar de poldersegmenten (volgt verkavelingspatroon 'door de oogharen')
- Op één na hoogste schaalniveau van de polder
- Lange ononderbroken lijnen met vaste ritmiek (geen 'gaten' in een lijn)
- Op basis van zo groot mogelijke continuïteit (geen knik maar vloeiende bocht)
- Maximale onderlinge afstand tussen de lijnen

Turbines:

- Ashoogte: 120 meter
- Rotordiameter: 120 meter
- Rotor: drieblads
- Onderlinge afstand 600 meter

Locaties:

- Twee lange lijnen verbonden met een bocht ter plaatse van de bestaande lijnopstellingen aan de west en zuidrand van de polder van het Zweefvliegveld tot de A7
- Twee lange lijnen verbonden met een bocht van de A7 ten zuiden van het Wieringerrandmeer via het Amstelmeer tot Middenmeer
- Een lange lijn beginnend met een bocht bij de Afsluitdijk door het Robbenoordbos tot Wieringerwerf

Herstructurering bestaande turbines:

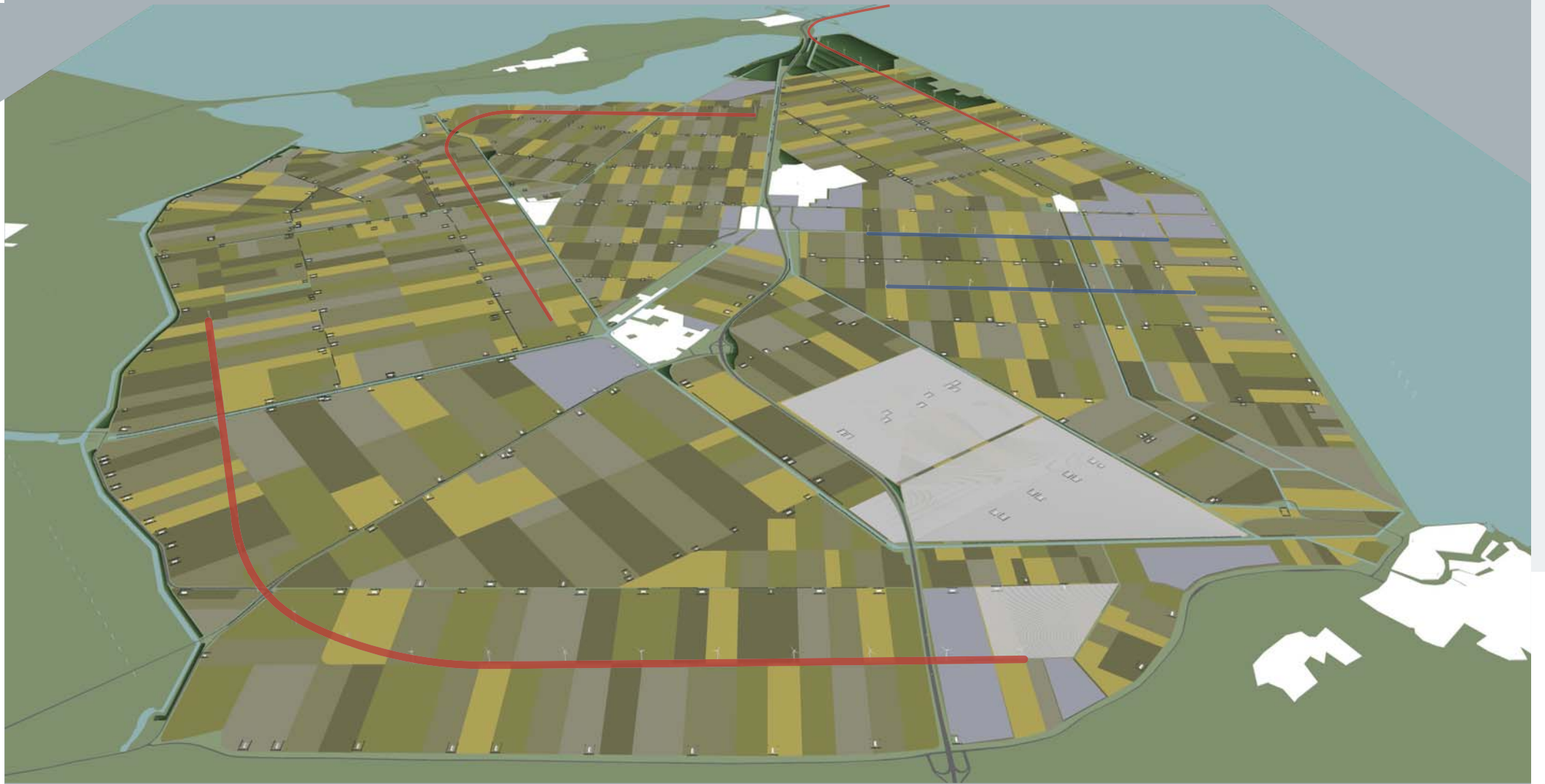
- Verdwijnen bestaande lijnopstellingen aan de west en zuidrand van de polder en bij de Waterkaaptocht
- Verdwijnen alle bestaande solitaire turbines

Fasering:

- Bestaande lijnopstellingen verdwijnen gelijktijdig met nieuwbouw
- Solitaire turbines verdwijnen binnen 5 jaar na nieuwbouw

Continue, rustige, ritmische lijnen op voldoende onderlinge afstand

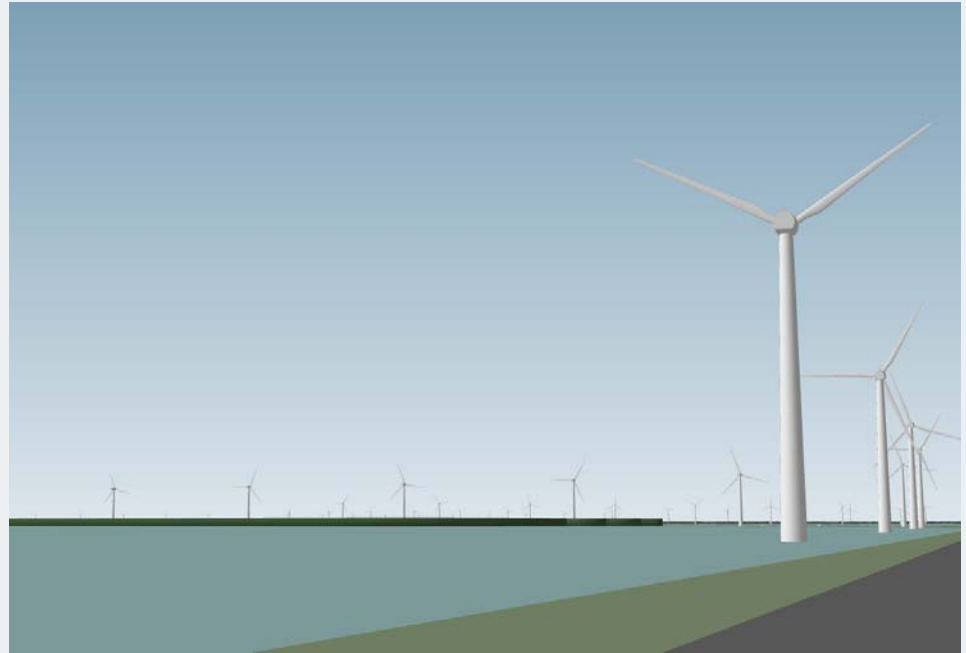






Scenario Boemerang gezien van boven de afsluitdijk

De opstelling start langs de afsluitdijk en begeleidt de automobilist de Wieringermeer in.



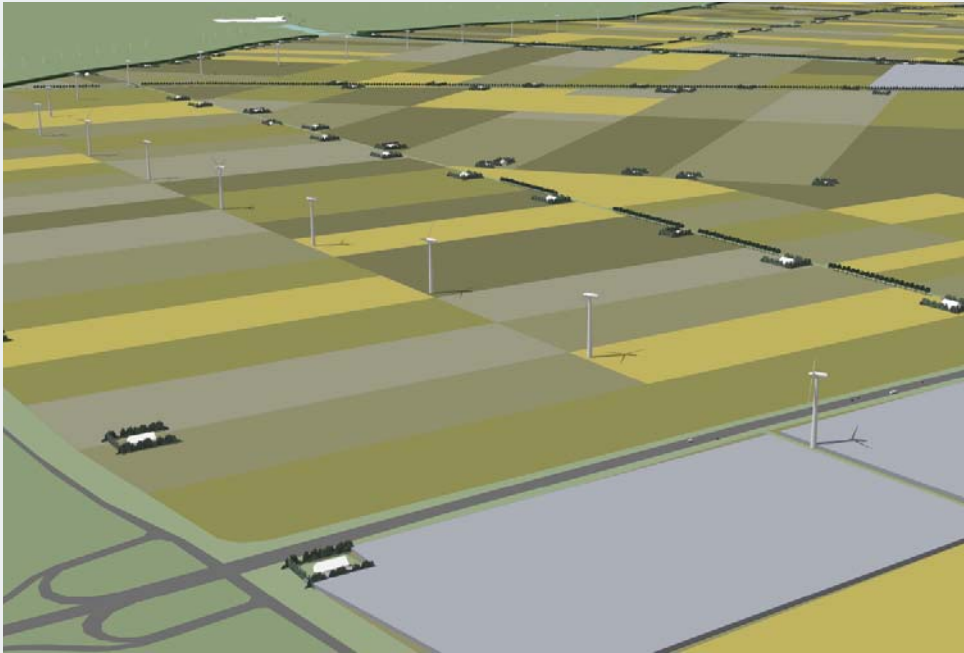
Zoals de afbeelding links op ooghoogte

Door voldoende afstand tot de andere twee continue lijnopstellingen is de opstelling eenvoudig te interpreteren.

Links Overzicht over het scenario Boemerang, kijkend richting het noorden. De drie gevouwen lijnen (rood) volgen het verkavelingspatroon van de polder. Het ECN-windturbinetestpark, inclusief uitbreiding van 11 turbines, is aangegeven in blauw.



Scenari Boemerang: zicht vanaf Aartswoud richting het noorden.
De kwaliteit van ritmische herhaling wordt niet doorbroken door knikken in de opstelling.



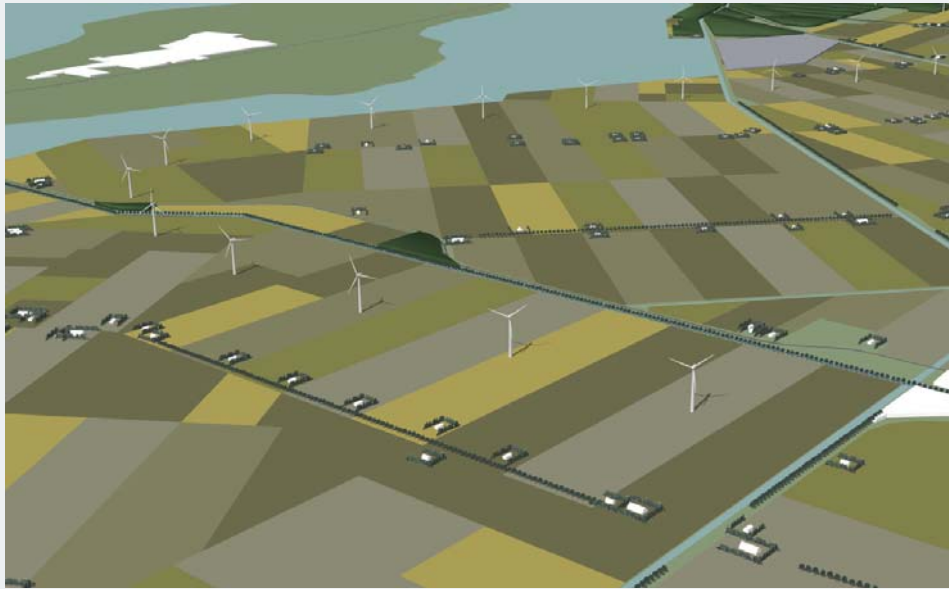
*Scenario Boemerang in het zuidwesten van de Wieringermeer, met de A7 op de voorgrond.
De opstelling kiest voor zo lang mogelijke ononderbroken ritmische lijnen.*



*De ritmische continuïteit in de vorm van een bocht in de opstelling
verbindt de lijnen aan elkaar. Het beeld is daarom leesbaar en helder.*



Scenario Boemerang: zicht vanaf Medemblik richting het westen.

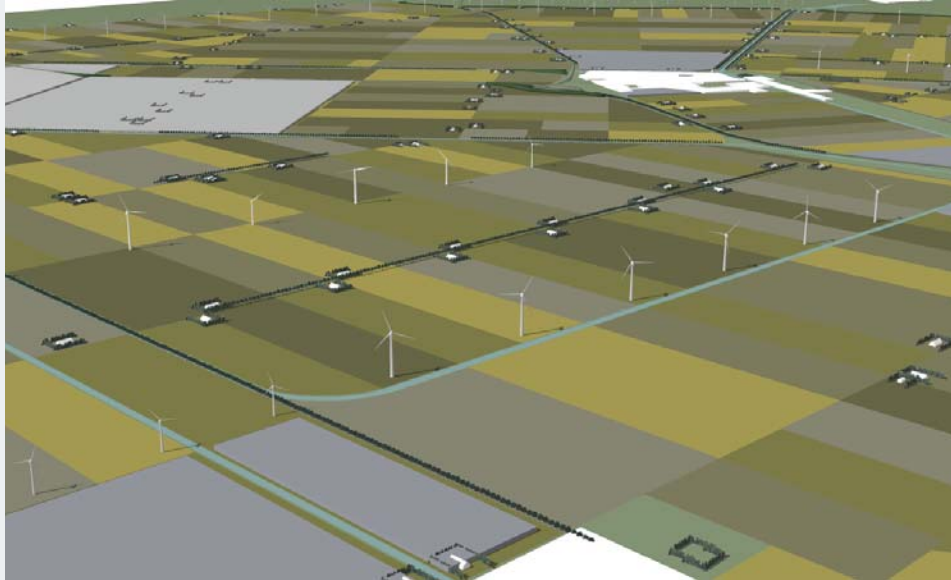


*Scenario Boemerang in het noordwesten van de Wieringermeer.
De lijnopstellingen worden met een bocht aan elkaar verbonden.*

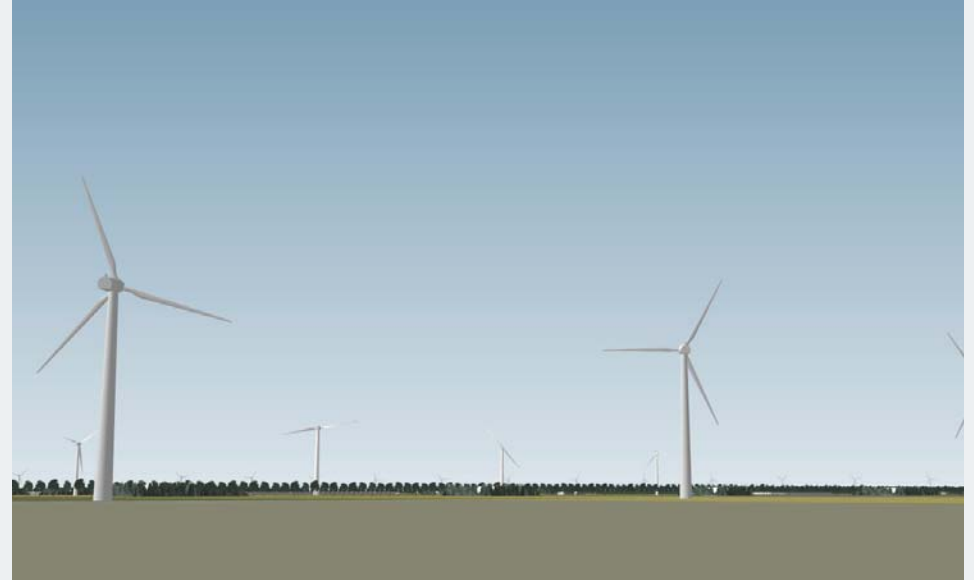


*Zoals de afbeelding links op ooghoogte
De bocht verbindt de lijnen tot een continue ritmische verschijning.*





Het ECN-windturbinetestpark in scenario Boemerang



*Zoals de afbeelding links op ooghoogte.
Door de grote afstand tussen ECN en de lijnopstellingen van Boemerang blijven de opstellingen helder.*



SCENARIO CONTOUR

Kenmerken:

- Patroon gebaseerd op hoogste schaalniveau polder (IJsselmeerdijk en westelijke polderrand)
- Vloeiende bochten in westlijn waarborgen continuïteit in perspectivische beleving
- Zo groot mogelijk vrijgehouden tussengebied
- Niet in lijn met verkaveling maar een afgeleide van hoofdcontour polder

Turbines:

- Ashoogte: 120 meter
- Rotordiameter: 120 meter
- Rotor: drieblads
- Onderlinge afstand 600 meter

Locaties:

- In een rechte lijn op de Wieringermeerdijk van de Zuiderhaven bij Den Oever tot de knik bij de Zeughoek
- In een buigende lijn op 400 meter van de Waardweg, de Groetweg, de Koggenrandweg en de Westerdijk van de Haukesluis bij het Wieringerrandmeer tot Medemblik.
- Uitbreiding ECN-windturbinetestpark

Herstructurering bestaande turbines:

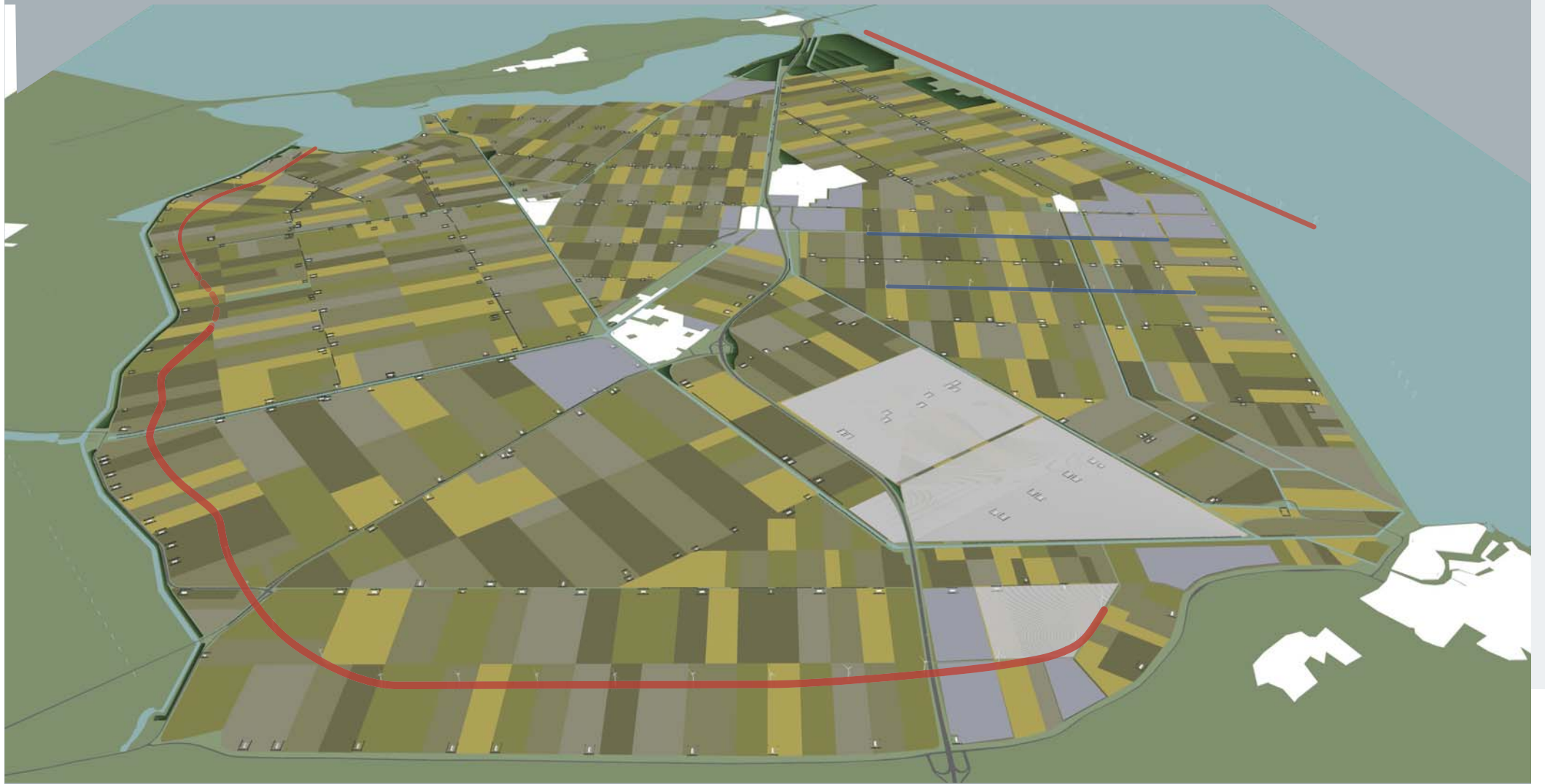
- Verdwijnen bestaande lijnopstellingen aan de west en zuidrand van de polder
- Verdwijnen alle bestaande solitaire turbines
- Verdwijnen lijnopstelling Waterkaaptocht

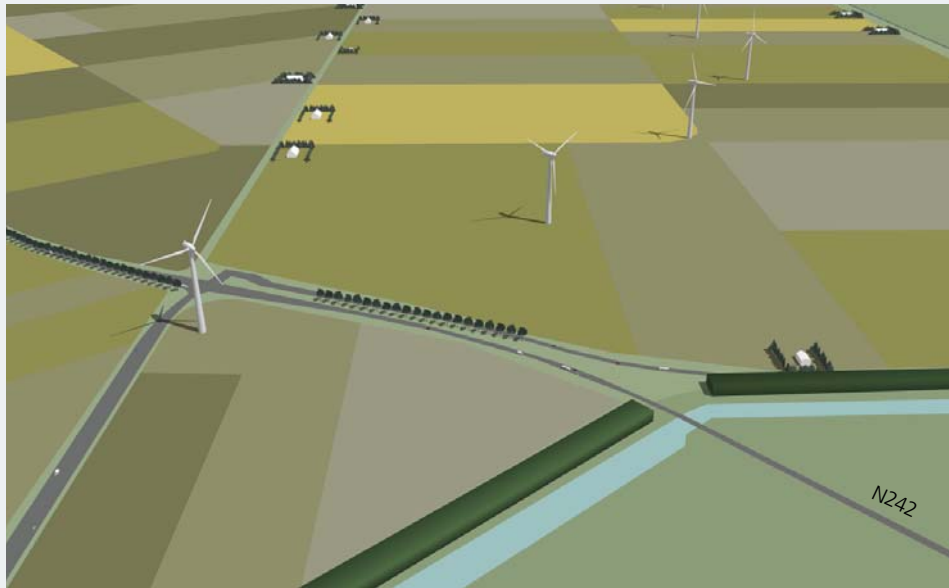
Fasering:

- Bestaande lijnopstellingen verdwijnen gelijktijdig met nieuwbouw
- Solitaire turbines verdwijnen binnen 5 jaar na nieuwbouw
- Turbines Waterkaaptocht verdwijnen binnen 10 jaar na nieuwbouw

*Door het aansluiten bij het hoogste
schaalniveau wordt als vanzelf 'de grens
opgezocht'*







1



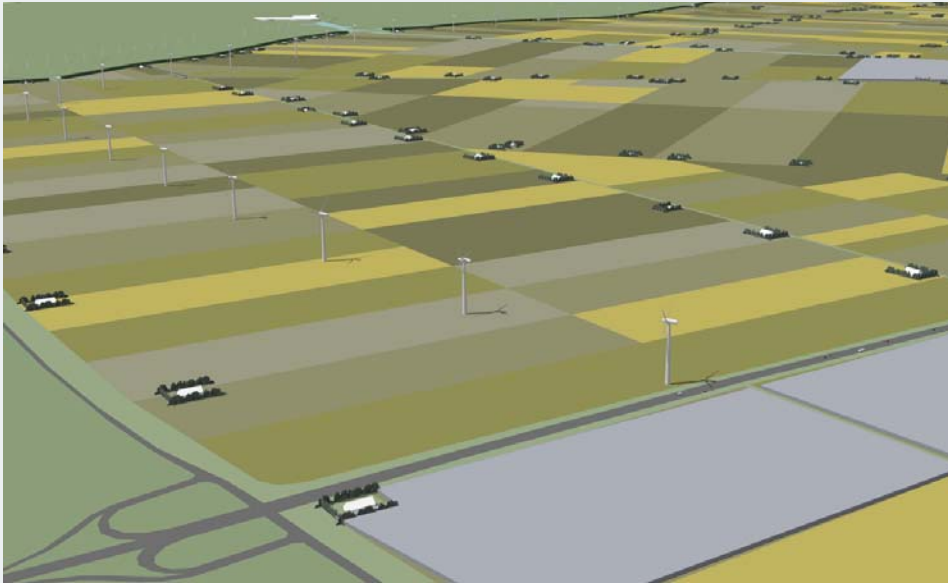
2

1 Vogelvluchtperspectief over kruising N242 Alkmaarseweg met de N239 in het zuidwesten van de polder.

2 Ooghoogteperspectief vanaf de N242 Alkmaarseweg. De opstelling markeert de entree naar de Wieringermeer.

Links Overzicht over het scenario Contour, kijkend richting het noorden. De lijnen (rood) volgen vloeiend de dijken van de polder: de oude kronkelende Zuiderzeedijk ten westen en de nieuwe rechte IJsselmeerdijk ten oosten van de polder. Het ECN-windturbinetestpark, inclusief uitbreiding van 11 turbines, is aangegeven in blauw.





3

3 Vogelvluchtperspectief over A7-afslag Medemblik richting het westen



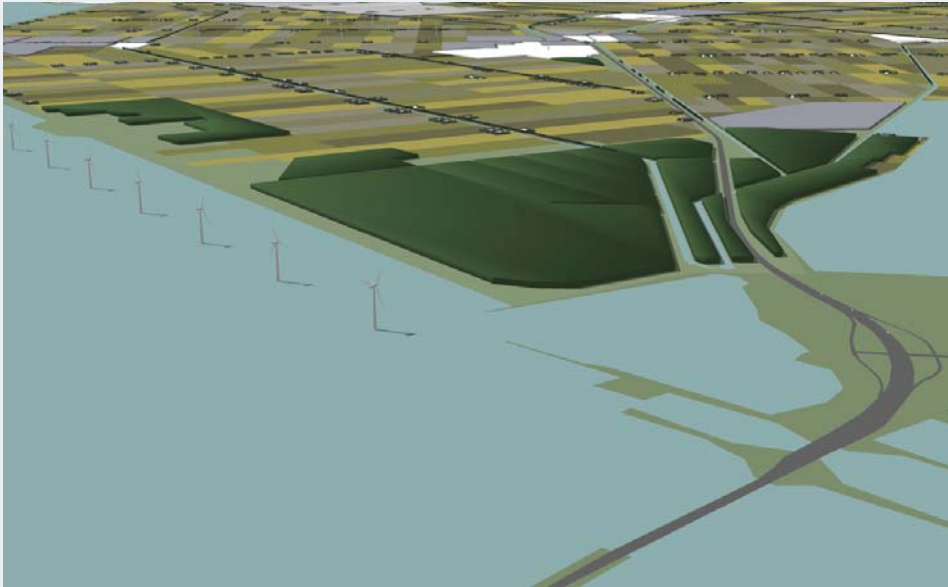
4

4 Ooghoogteperspectief vanaf kruising A7-Medemblik richting het westen

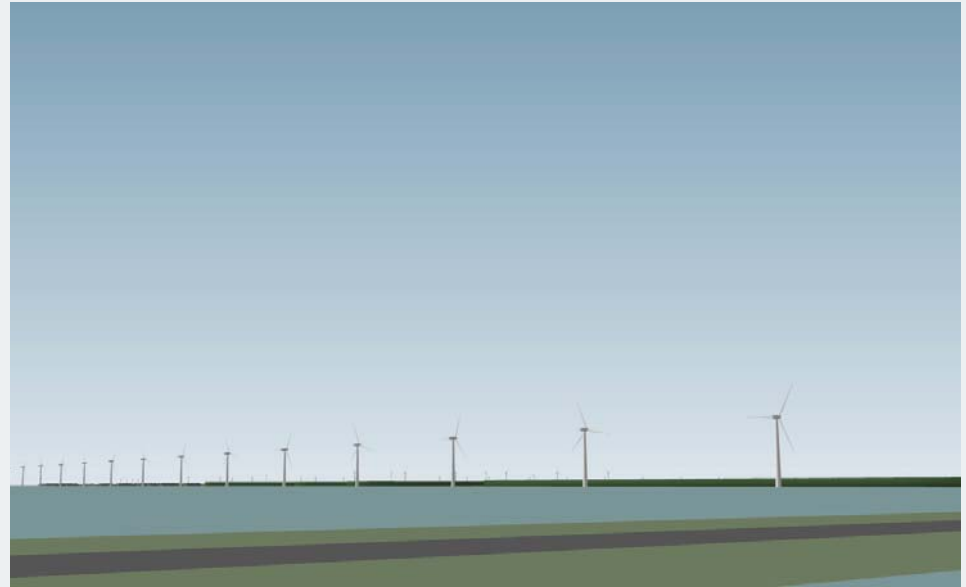


Scenario Contour: zicht vanaf Aartswoud richting het noorden.

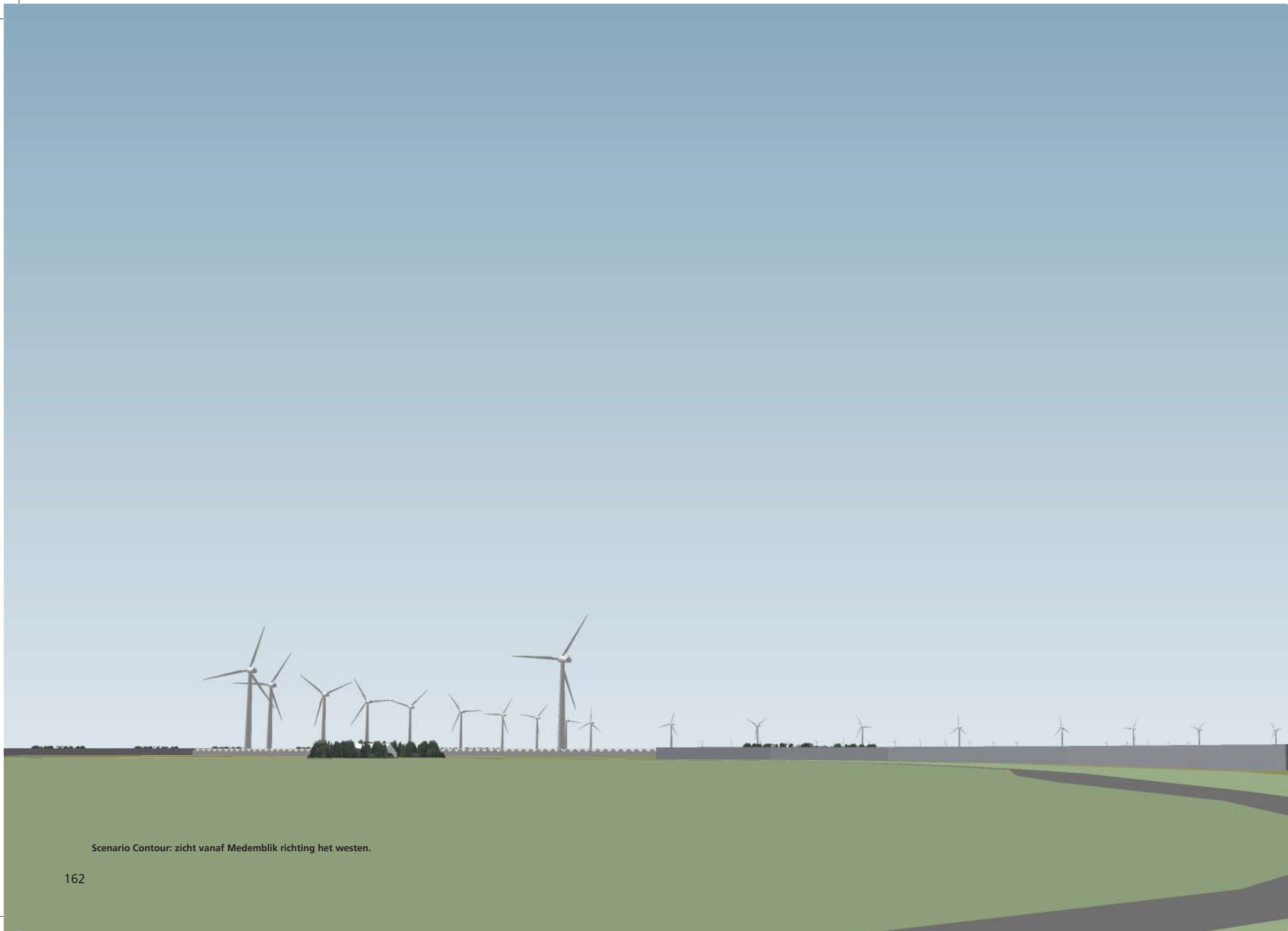
De contouropstelling volgt de slingerende zuiderzeedijk terwijl de polder verder open gehouden wordt.



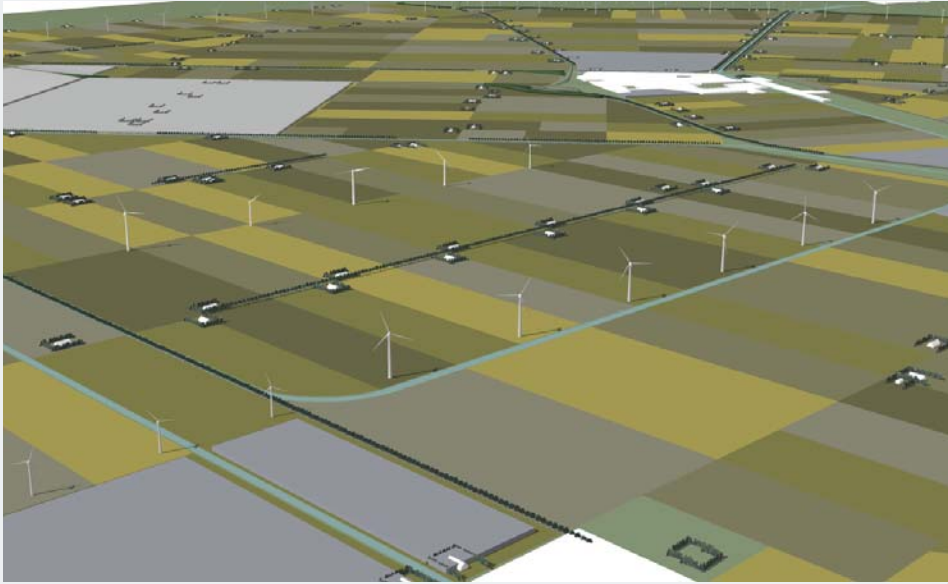
1 Zicht over de afsluitdijk richting het zuiden. De opstelling in het IJsselmeer als affiche voor windgemeente Wieringermeer.



2 Zicht vanaf de afsluitdijk richting het zuiden. De buitendijkse opstelling volgt de IJsselmeerdijk en verwelkomt de automobilist in de Wieringermeer en Noord Holland.



Scenario Contour: zicht vanaf Medemblik richting het westen.



3 Zicht vanaf Kreileroord over ECN-windturbinetestpark richting het zuidwesten.

3



4 Zicht vanaf Kreileroord langs ECN-windturbinetestpark richting het zuidwesten.

4









HOOFDSTUK

Verder richting de realisatie

12

De scenario's uit het voorgaande hoofdstuk geven aan dat in hoofdlijnen op basis van de kanskaart, maar met enige vrijheden, windenergie in de Wieringermeer op een landschappelijk zeer overtuigende wijze gestalte kan krijgen en aansluiting gevonden kan worden bij de kenmerken van polder op de hogere schaalniveau's.

Voor een uitvoerbaar ruimtelijk ontwerp is het echter nodig de scenario's iets meer toe te spitsen op de feitelijke vraag/opgave. In hoofdzaak betekent dit dat afgezien wordt van economisch minder kansrijke plaatsing Nearscore en dat bestaande, nog relatief jonge, lijnopstellingen die visueel interfereren met nieuwe lijnen, gezien worden als een overgangssituatie. Concreet betekent dit dat de ruimtelijke ontwerpen pas na verloop van tijd aan het ruimtelijke ideaalbeeld voldoen. Tevens is een aspect van deze "realiteitslag" dat de krappere bochten van het boemerangscenario nog een nadere visuele test behoeven; verfijning op detailniveau moet nog plaatsvinden.

De beide scenario's vertegenwoordigen een landschappelijk ideaalbeeld en hebben dus een aantal aspecten die lastig realiseerbaar zullen zijn. Hier is alvast een stap naar de praktische uitvoering gemaakt, vooral ook om de scenario's hun duurzaamheid te laten behouden, door de realiteit van mogelijke belemmeringen onder ogen te zien.

Dit betekent onder meer dat uitgegaan wordt van turbines op de IJsselmeerdijk in plaats van turbines Nearscore in het IJsselmeer. Het ideaalbeeld, het wenkend perspectief, blijft wel de leidraad!

Naaststaand schema geeft voor een viertal aspecten een inschatting van de robuustheid van de beide scenario's. Dit kan gezien worden als een overzicht van aandachtspunten en meerwaardes van de beide scenario's die bij keuze, uitwerking en vervolgstappen in het oog gehouden dienen te worden.

Het dynamische planproces zal voortgezet worden tot en met de uitvoering.

	Model Polderrand	Model Boemerang
Planologisch	Uitstraling van een 'Grande Project' (vgl Oosterscheldekering)	Consensusmodel met zeggingskracht
Ruimtelijk	Leesbaarheid Polder Schaalniveau polder Zowel autonoom als contextueel	Universeel (niet polderspecifiek) Ontwikkeld vanuit maaiveld Autonoom systeem
Politiek	Bovenlocale impact	Locale impact
Maatschappelijk	Geen conflict oude en nieuwe turbines in overgangssituatie	Conflict met bestaande solitair (overgangsperiode)

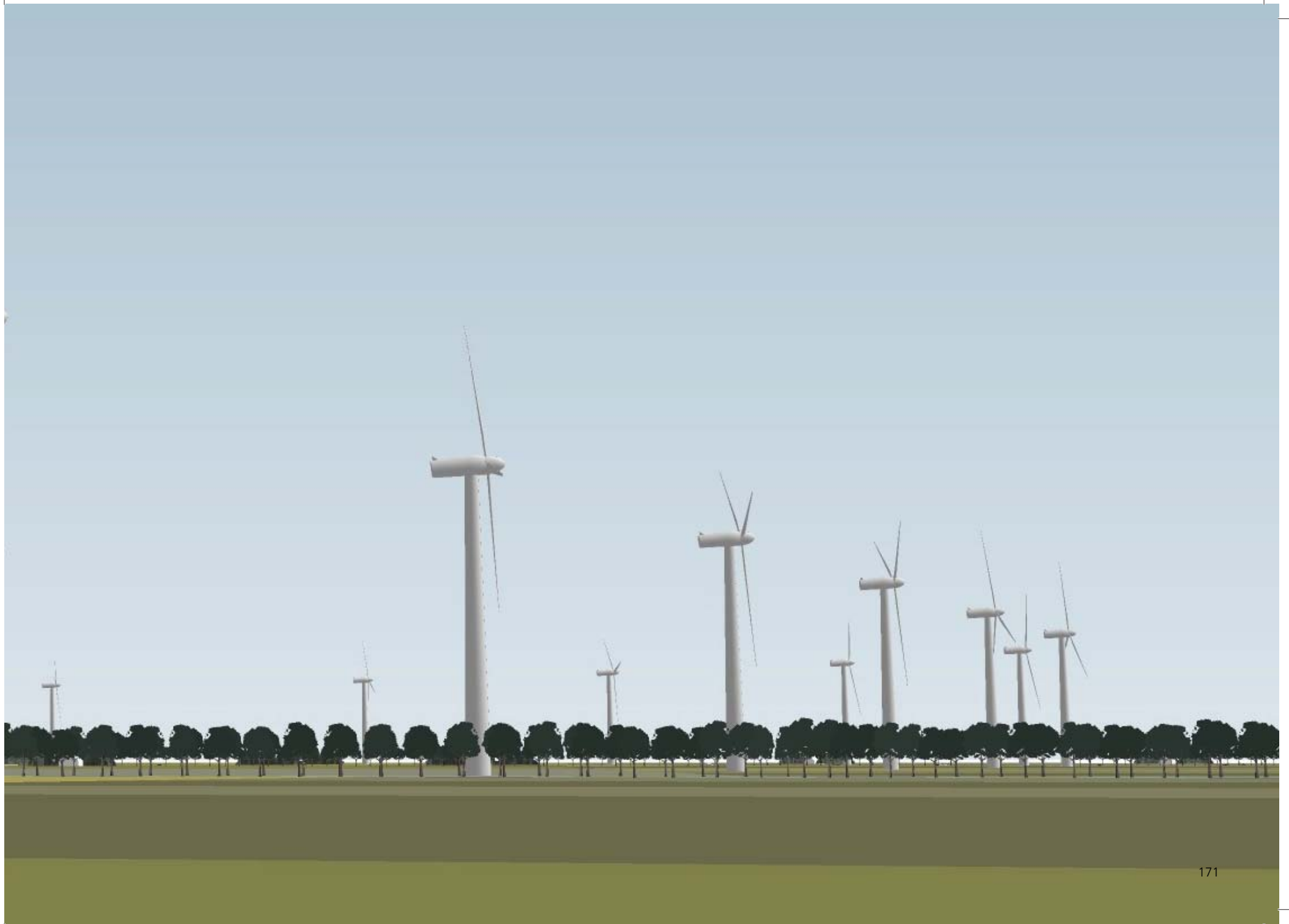
Model Boemerang

72 turbines (in rood aangegeven)



Het scenario Boemerang praktisch vertaald:

- Aandacht voor mogelijke randvoorwaarden bij bocht 4 in de meest noordelijke lijn
- Aandacht voor de overgangssituatie van de Waterkaaptocht en Wagendorp
- Aandacht voor randvoorwaarden in bochten 1, 2 en 3
- De ritmische continuïteit, en uitvoeringswijze van de bochten behoeft nog ontwerpend onderzoek



Model Polderrand

62 turbines (in rood aangegeven)

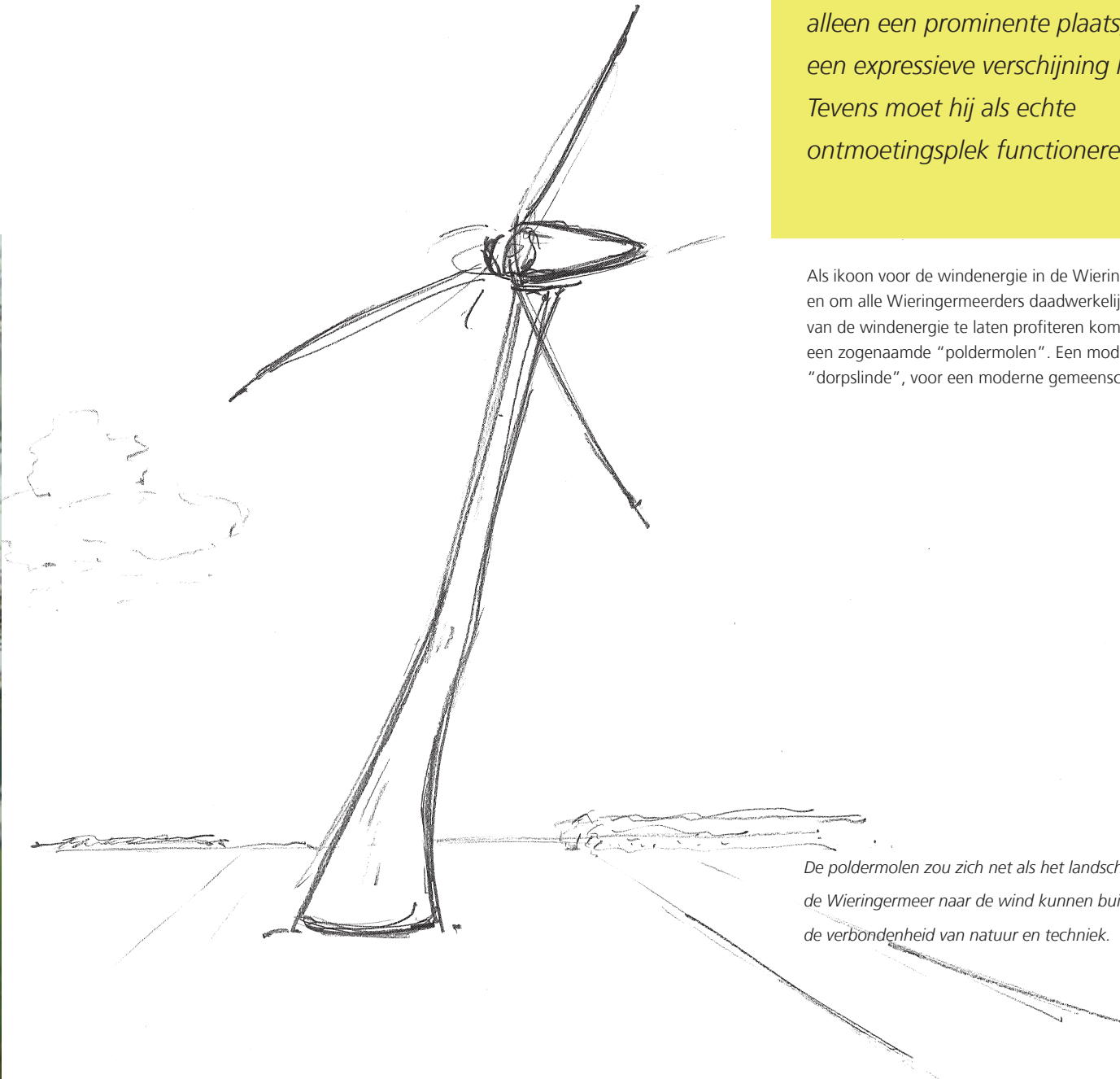


Het scenario Contour praktisch vertaald:

- Oostelijke lijn niet nearshore, maar op IJsselmeerdijk
- Aandacht voor randvoorwaarden op IJsselmeerdijk
- Aandacht voor randvoorwaarden in westelijke lijn (o.a. zweefvliegveld)
- Aandacht voor de overgangssituatie van de Waterkaaptocht en Wagendorp



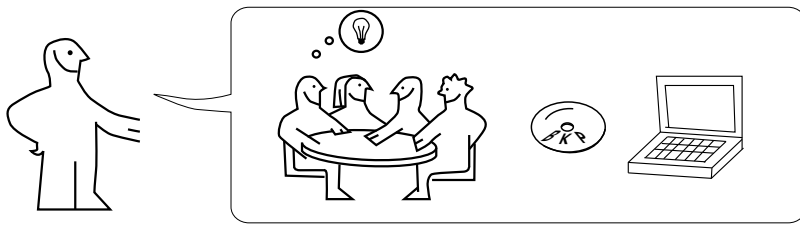




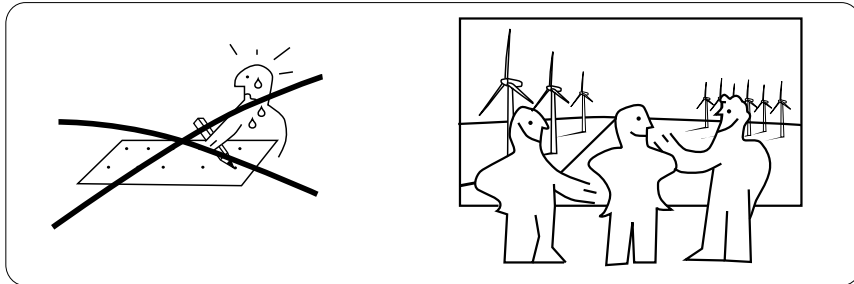
De poldermolen moet, als ikoon van de windenergie in de Wieringermeer, niet alleen een prominente plaats, maar ook een expressieve verschijning hebben. Tevens moet hij als echte ontmoetingsplek functioneren

Als ikoon voor de windenergie in de Wieringermeer, en om alle Wieringermeesters daadwerkelijk van de windenergie te laten profiteren komt er een zogenaamde "poldermolen". Een moderne "dorpslinde", voor een moderne gemeenschap!

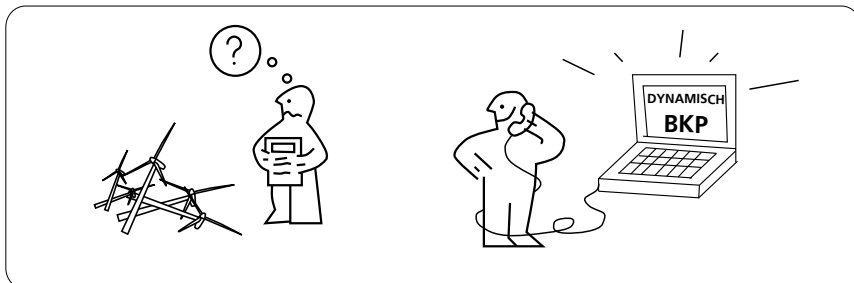
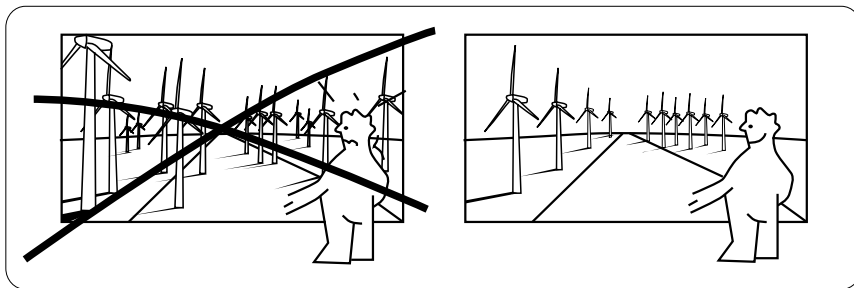
De poldermolen zou zich net als het landschap van de Wieringermeer naar de wind kunnen buigen, als uitdrukking van de verbondenheid van natuur en techniek.



Onder andere door middel van een nog te ontwikkelen dynamisch beeldkwaliteitsplan, zal de kwaliteit van windenergie in de Wieningermeer gewaarborgd kunnen worden



Een belangrijke vervolgstap zal zijn het borgen van de landschappelijke kwaliteit in de uitwerkingsstappen en bij goedkeuring van concrete bouwvoorstellen. Voor deze borging zal een zogenaamd dynamisch beeldkwaliteitsplan ontwikkeld worden dat het mogelijk maakt om te blijven toetsen vanuit het perspectief van de normale waarnemer.





In de vervolgstappen worden ook de kansen voor meerwaarden van windenergie, zoals het benutten van onderhoudspaden als recreatief netwerk, uitgebuit.



COLOFON

ARCADIS is een internationale onderneming die management-, advies- en ingenieursdiensten levert voor infrastructuur, milieu en gebouwen. Gericht op mobiliteit, duurzaamheid en leefbaarheid. Bedrijven en overheden profiteren dagelijks van onze professionaliteit en betrokkenheid. Het succes van de klant staat voorop in onze aanpak. We realiseren projecten en programma's vanaf het concept en ontwerp tot de oplevering en het beheer.

Met dank aan:

Albert Janssen	AgentschapNL
Jol Moors	AgentschapNL
Jacco Rodenburg	Provincie Noord-Holland
Miranda Reitsma	PARK

Links: Foto van lijnopstelling nabij Lelystad
begin februari 2010.
Foto: Luc Veeger, ARCADIS

WINDPLAN WIERINGERMEER

RUIMTELIJK ONTWERP

Kenmerk:

B02023.000065

Opdrachtgever:

Gemeente Wieringermeer
John Dekker

Bezoekadres:
Loggersplein 1
Wieringerwerf

Postadres:
Postbus 1
1770 AA Wieringerwerf

Samenstelling & ontwerp

ARCADIS Nederland BV

Bezoekadres:
Piet Mondriaanlaan 26
3812 GV AMERSFOORT
T: +31(0) 33 477 1000
F: +31(0) 33 477 2000
I: www.arcadis.nl

Postadres:
Postbus 220
3800 AE Amersfoort

Ontwerpteam:

Jeroen Goudeseune	landschapsarchitect
Pros ten Hove	architect
Tom Kramer	architect
Niek Marcelissen	stagiaire

Projectmanager:

Paul Hartskeerl

Uitgave:
versie 3.2

Datum:

31 januari 2011

Eerdere versies:

0.5 concept - 01 juni 2010
2.0 - 28 juni 2010
3.0 - 12 augustus 2011

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar worden
Gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook.
Daaronder begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van werk zonder
Voorafgaande schriftelijke toestemming van Arcadis.

