

Notitie Reikwijdte en Detailniveau
Ten behoeve van het PlanMER Regioplan
Windenergie Zuidelijk en Oostelijk Flevoland

projectnr. 260664
versie 1
25 juni 2013

Opdrachtgever

Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Flevoland

datum vrijgave
25 juni 2013

beschrijving versie 1
Eindconcept

goedkeuring
dr. ir. L.T. Runia

vrijgave
drs. A. van Dongen

Colofon

Projectgroep bestaande uit:

dr. ir. L.T. Runia
drs. V.A. Maronier
ir. A. Olthof
drs. H. Prinsen

Datum van uitgave:

25 juni 2013

Contactadres:

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Copyright © 2013

Ingenieursbureau Oranjewoud

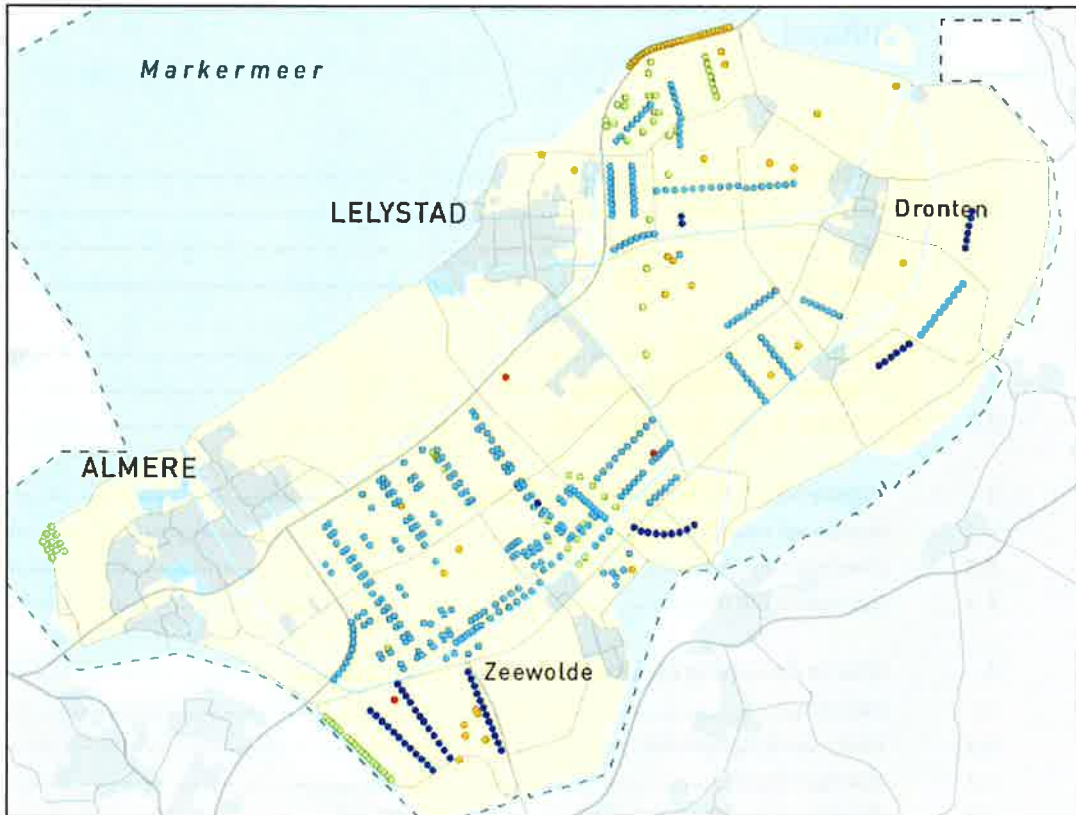
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.



Inhoud

	blz.
1	Inleiding 3
1.1	Aanleiding en doel 3
1.2	M.e.r.-plicht..... 4
1.3	Leeswijzer 5
2	De m.e.r.-procedure 7
2.1	Doel van de milieueffectrapportage 7
2.2	Wat zijn de procedurestappen?..... 7
3	Vigerend en voorgenomen beleid..... 9
3.1	Nationaal beleid 9
3.2	Provinciaal beleid..... 10
3.3	Gemeentelijk beleid..... 11
4	Wat is de referentiesituatie? 13
4.1	Inleiding..... 13
4.2	Zoek- en studiegebied 13
4.3	Huidige situatie..... 13
4.4	Overige relevante thema's 19
4.5	Autonome ontwikkelingen..... 23
5	Ruimtelijke kaders en denkrichtingen als basis voor de alternatieven 27
5.1	Beoogde aanpak 27
5.2	De opgave..... 28
5.3	Relatie met Programma van Eisen 29
5.4	Vier denkrichtingen..... 30
6	Onderzoeksmethodiek 35
6.1	Beoordelingskader 35
6.2	Wijze van beoordelen algemeen 35
6.3	Wijze van beoordeling per thema..... 36
	Referenties 39

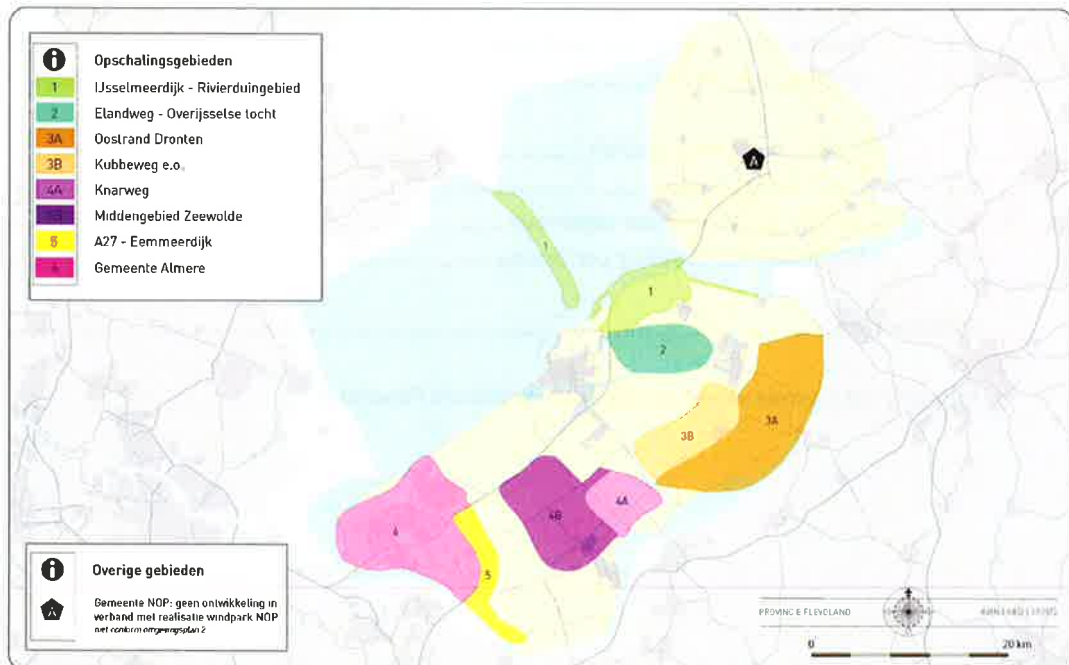
Bijlage 1: Bestaande windturbines in de provincie Flevoland



Figuur 1.1 Bestaande windturbines in de Flevopolders [Provincie Flevoland, 2013]

KADERSTELLING WINDMOLENS FLEVOLAND

INDICATIEVE ZOEKRUIJTE VOOR WINDENERGIE IN FLEVOLAND
 REGIONALE INPUT VOOR DE RIJKSSTRUCTUURVISIE WIND OP LAND



Figuur 1.2 Windontwikkelingsgebieden [Provincie Flevoland, 2013]



1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Binnen de provincie Flevoland ligt een kwart van de nationale opgave voor de ontwikkeling van windenergie. In 2020 dient er tenminste 1390 MW windenergie in Flevoland aanwezig te zijn. Momenteel staan er in Flevoland meer dan 700 windturbines (figuur 1.1, zie ook bijlage 1) met een opwekkingscapaciteit van meer dan 1250 MW. De provincie Flevoland is, samen met de gemeenten van Zuidelijk en Oostelijk Flevoland, bezig met de opgave die er toe moet leiden dat de opwekkingscapaciteit in Flevoland wordt vergroot, maar met veel minder windturbines. Deze opgave richt zich op het vervangen van circa 600 bestaande windturbines met een totale opwekkingscapaciteit van ongeveer 630 MW. Dit moet een belangrijke bijdrage leveren aan de energietransitie en tegelijkertijd resulteren in een landschappelijke kwaliteitsverbetering.

Uitgangspunt is dat drie recent gebouwde windparken gehandhaafd blijven. Dit betreffen Sternweg en Zuidlob in de Flevopolder en het windpark NOP in en bij de NoordOostPolder. Deze parken omvatten gezamenlijk 637 MW. De opgave voor vervanging en nieuwbouw komt hiermee op netto afgerond tenminste 750 MW voor 2020. De provincie en gemeenten gaan ruimte bieden aan initiatiefnemers om deze opgave binnen de provincie te realiseren.

Het is de bedoeling dat vanuit belanghebbenden plannen worden gemaakt om bestaande windturbines te vervangen door nieuwe (minder, maar met een grotere capaciteit en met een hogere ruimtelijke kwaliteit). De plannen worden per windontwikkelgebied opgesteld door initiatiefnemers. Provincie en gemeenten zijn aan zet om het ruimtelijk kader te ontwikkelen waarbinnen de transitie zal plaatsvinden. Dat ruimtelijk-planologisch kader wordt mede gebaseerd op de projectplannen en wordt opgenomen in een Regioplan Windenergie Zuidelijk en Oostelijk Flevoland, dat de status heeft van een structuurvisie.

Voor de windenergieopgave in de Flevopolder lopen tegelijkertijd twee planprocessen. Dat zijn de processen in en met de windontwikkelgebieden (als het ware bottom-up) en het proces van het opstellen van het Regioplan Windenergie (als het ware top-down). Voor het Regioplan Windenergie wordt de procedure van een milieueffectrapportage (plan-m.e.r.) doorlopen, die met de kennisgeving en deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau van start gaat. De plan-m.e.r. heeft mede als doel de beide processen op elkaar af te stemmen. De twee processen zijn:

1. Windontwikkelgebieden en projectplannen

Op basis van het vooronderzoek zijn in Flevoland¹ zes windontwikkelgebieden aangeduid. Deze zijn weergegeven in figuur 1.2, waarbij de begrenzingen niet hard zijn. Per gebied verenigen belanghebbenden (eigenaren van bestaande windturbines, landeigenaren, bewoners) zich in gebiedsverenigingen, die eventueel ook andere partijen kunnen betrekken. Deze verenigingen zullen 'bottom up' de transitie (nieuwbouw en sloop van windturbines) vorm en inhoud moeten geven. De samenwerkende initiatiefnemers (één per gebied) stellen voor hun gebied een projectplan op. Daarin beschrijven zij op welke manier ze de transitie wensen uit te voeren. De projectplannen worden opgesteld op basis van het Programma van Eisen.

Het Programma van Eisen

Het Programma van Eisen geeft de inhoudelijke en procesmatige kaders waaraan de initiatiefnemers moeten voldoen bij het opstellen van de projectplannen van de windontwikkelgebieden. Het vormt zo een handleiding voor de initiatiefnemers en het toetsingskader van de overheden voor de projectplannen. In het plan zijn harde eisen opgenomen en daarnaast minder harde uitgangspunten. Eén van de eisen is dat elk projectplan drie alternatieven voor de ontwikkeling van een windpark in het betreffende windontwikkelgebied moet bevatten.

¹ Het regioplan en het PlanMER richten zich uitsluitend op de Zuidelijk en Oostelijk Flevoland, dus niet op de NoordOostPolder. Met de term 'Flevoland' wordt in dit document dus bedoeld op de beide Flevopolders en niet op de provincie als geheel.



2. Regioplan Windenergie

Provincie en gemeenten zien het als hun taak om enerzijds de ontwikkelingen in de windontwikkelgebieden te faciliteren, maar zijn anderzijds verantwoordelijk voor de ruimtelijke en milieukwaliteit. Het is daarom de bedoeling dat - mede op basis van de projectplannen - een Regioplan wordt opgesteld waarin de ruimtelijk-planologische kaders worden opgenomen.

Dit Regioplan moet worden opgevat als een structuurvisie voor Zuidelijk en Oostelijk Flevoland waarin het ruimtelijk-planologisch kader voor de toekomstige windparken worden vastgelegd. De provincie Flevoland is bevoegd gezag. De doelstellingen betreffen;

- Meer energie met minder turbines. Op deze manier wordt duurzaam bijgedragen aan de geambieerde landschappelijke kwaliteitsslag door verrommeling tegen te gaan en de ruimtelijke kwaliteit van Flevoland te versterken. Concrete doelstelling is om terug te gaan van 597 naar 300 windturbines.
- Vergroten van de opwekkingscapaciteit van de opgestelde windturbines in Flevoland om de totale opwekkingscapaciteit en daarmee de energieproductie voldoende te laten groeien om in het kader van de Structuurvisie "Wind op land" voor 2020 prestatieafspraken te maken met het Rijk.
- Een impuls te geven aan de regionale economie door:
 - het neveninkomen van boeren en bewoners van het landelijk gebied voor de lange termijn te behouden, te vergroten en onder een grotere groep te verdelen;
 - nieuwe banen te creëren gekoppeld aan de bouw en het onderhoud van windparken;
 - financiële participatieruimte voor de Flevolandse burgers te creëren in de tweede generatie windparken;
 - Een deel van de opbrengsten van de windparken te investeren in de omgeving (gebiedsgebonden bijdrage).

Het Rijk (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) zal het Regioplan, als uitwerking van de Rijksstructuurvisie Windenergie op Land, de status geven van rijkstoetsingskader voor de toepassing van de Rijkscoördinatieregeling. Na vaststelling van het Regioplan zal de vigerende Beleidsregel Windturbines 2008 worden ingetrokken. Het Regioplan kan als een zelfstandige structuurvisie tevens als bouwsteen fungeren voor het thema windenergie voor het Omgevingsplan Flevoland.

Aan de hand van onderhavige notitie Reikwijdte en Detailniveau raadpleegt het bevoegd gezag de wettelijke adviseurs en andere betrokken bestuursorganen over de reikwijdte en het detailniveau van het planMER.

1.2 M.e.r.-plicht

De m.e.r.-procedure is wettelijk vastgelegd in de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage en is een implementatie van de Europese Richtlijn 2001/42/EG in de nationale wetgeving. De Wet milieubeheer onderscheidt twee vormen van milieueffectrapportages, te weten milieueffectrapportage voor plannen (plan-m.e.r.) en milieueffectrapportage voor projecten (project-m.e.r.).

De plan-m.e.r.-verplichting geldt voor wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plannen en programma's die:

- kaderstellend zijn voor activiteiten conform de beschrijving in het Besluit milieueffectrapportage (onderdeel C en D van de Bijlage bij het besluit);
- waarvoor een passende beoordeling nodig is in het kader van de Natuurbeschermingswet (en daarmee in het kader van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn).

De m.e.r.(beoordelings)plicht geldt voor de oprichting, wijziging of uitbereiding van een windturbinepark dat een gezamenlijk vermogen heeft van 15 Megawatt of meer dan 10 windturbines of meer (zie lijst D (D.22.2) van de Bijlage bij het besluit m.e.r.). Vanwege de status van het Regioplan, een kaderstellende structuurvisie, is het noodzakelijk een plan-m.e.r. uit te voeren.



1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt nader ingegaan op de procedure van het planMER Regioplan Windenergie. De referentiesituatie wordt toegelicht in hoofdstuk 3. In dit hoofdstuk wordt ook de relatie gelegd met het planMER Structuurvisie Windenergie op Land. Hoofdstuk 4 gaat in op de opgave, het kader en de te onderzoeken alternatieven. Tot slot wordt in hoofdstuk 5 de wijze van effectbeschrijving toegelicht en geeft hoofdstuk 6 een overzicht van het beleidskader.

Notitie Reikwijdte en Detailniveau
T.b.v. PlanMER Regioplan Windenergie Zuidelijk en Oostelijk Flevoland
Projectnr. 260664, 25 juni 2013, versie 1

FEDDES|OLTHOF
landschapsarchitecten



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



oranjewoud



2 De m.e.r.-procedure

2.1 Doel van de milieueffectrapportage

De samenhangende ontwikkeling van verschillende grote windturbineparken in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland is een complexe ruimtelijk-planologische opgave. Ecologische waarden, woningen en andere geluidsgevoelige functies, de luchthaven, radar, korte golf, etc. stellen beperkingen aan de plaatsingsruimte voor windturbines. Door de schaalgrootte van de turbines kan ook de landschappelijke samenhang tussen de parken van belang zijn en/of kan sprake zijn van cumulatie van ecologische effecten. Daarnaast is er de situatie dat nog te saneren turbines tijdelijke nog draaien, terwijl al nieuwe groot-schalige turbines ontwikkeld worden.

Het planMER speelt in de totstandkoming van het Regioplan een belangrijke rol. Het planMER moet structuur bieden in de inhoudelijke complexiteit, zodat deze behapbaar en beoordeelbaar wordt en bestuurders afgewogen en transparante keuzes kunnen maken ten behoeve van het Regioplan. De procedures van de plan-m.e.r. kunnen tevens bijdragen aan het afstemmen van de processen.

Het planMER moet:

- Voldoende input geven aan de initiatiefnemers voor de verdere planvorming van windparken;
- Informatie bevatten die door de initiatiefnemers gebruikt kan worden bij het opstellen van een bestemmingsplan, een projectMER en vergunningaanvragen;
- Een afweging bevatten van de milieueffecten van de verschillende windontwikkelgebieden ten opzichte van elkaar, waarbij vooral de cumulatieve effecten moeten worden beschouwd;
- De provinciale en gemeentelijke belangen waarborgen;
- Voldoende juridisch robuust te zijn.

Het planMER richt zich niet op gedetailleerd onderzoek van de milieugevolgen van de uiteindelijke windparken. Dit gedetailleerd onderzoek is nodig bij het opstellen van projectMERs bij de uiteindelijke windparken.

2.2 Wat zijn de procedurestappen?

2.2.1 Rollen

De provincie Flevoland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad en Zeewolde werken nauw samen bij de transitie van de windenergie in de Flevopolders. Voor het Regioplan Windenergie Zuidelijk en Oostelijk Flevoland zijn Gedeputeerde Staten (GS) van de provincie Flevoland samen met de B&W's van de gemeenten de initiatiefnemer. Provinciale Staten van de provincie Flevoland zijn bevoegd gezag in de procedure van het Regioplan. Vaststelling van het Regioplan vindt plaats na overeenstemming over de inhoud van het plan met de gemeente Dronten, Lelystad, Zeewolde en Almere. Het is de bedoeling dat de raden van de betrokken gemeenten instemmen met het Regioplan.

2.2.2 Kennisgeving

Voordat het planMER wordt opgesteld vindt een openbare kennisgeving plaats. De kennisgeving is het bekend maken van het voornemen om een Regioplan Windenergie op te stellen en de daarbij horende m.e.r. procedure te doorlopen. De kennisgeving is bedoeld voor een ieder die met de plannen te maken gaat krijgen of die hiervoor geïnteresseerd is. Deze kennisgeving is gedaan door het bevoegd gezag, in dit geval Provinciale Staten van de provincie Flevoland. De openbare kennisgeving voor het Regioplan wordt in de Staatscourant en diverse landelijke kranten gepubliceerd. De publicatie geeft aan hoe belanghebbenden worden betrokken en wanneer zienswijzen kunnen worden ingediend op het voornemen.



2.2.3 Raadpleging, zienswijzen en advies op reikwijdte en detailniveau

Aan de hand van onderhavige notitie Reikwijdte en Detailniveau raadpleegt het bevoegd gezag de wettelijke adviseurs en andere betrokken bestuursorganen over de reikwijdte en het detailniveau van de plan-m.e.r. Er wordt onder andere een advies gevraagd van de Commissie m.e.r. In onderhavige notitie worden de kaders van, en de onderzoeksmethodiek voor, het plan-m.e.r. beschreven. Ook wordt nader ingegaan op de relatie tussen de projectplannen en het planMER en zijn ruimtelijke kaders opgenomen die richting geven aan de alternatieven die opgesteld dienen te worden.

De Commissie m.e.r. is een onafhankelijk toetsende organisatie van m.e.r.- en andere milieuspecialisten. Voor het Regioplan Windenergie Zuidelijk en Oostelijk Flevoland is de commissie op vrijwillige basis gevraagd om advies uit te brengen, dit is niet meer verplicht. De notitie Reikwijdte en Detailniveau wordt daarnaast opengesteld voor openbare inspraak. Een ieder kan gedurende de inspraakperiode, zoals deze is genoemd in de publicatie, reageren op de notitie Reikwijdte en Detailniveau.

De reacties en adviezen uit de raadpleging en ter inzage legging worden betrokken bij het planMER.

2.2.4 Projectplannen en planMER Windenergie

Voor ieder windontwikkelgebied wordt door de initiatiefnemers per windontwikkelgebied een projectplan opgesteld dat de mogelijke vorm en omvang van het toekomstige windpark in dat gebied inzichtelijk maakt. Ieder projectplan moet in ieder geval drie alternatieven bevatten voor de ontwikkeling van een windpark in dat windontwikkelgebied. De plannen zijn naar verwachting in het najaar van 2013 afgerond en vormen dan input voor de alternatieven die in het planMER zullen worden onderzocht. In het planMER worden de alternatieven (per windontwikkelgebied) zoals geformuleerd in de verschillende projectplannen geïntegreerd tot drie (als het ware 'overkoepelende') alternatieven voor de Flevopolder als geheel. In het planMER worden de resultaten van de verschillende onderzoeken opgenomen en worden de effecten op verschillende milieuthema's beschreven. Hierbij zijn met name de cumulatieve effecten van de beoogde plannen van belang. In paragraaf 5.1 wordt nader ingegaan op de aanpak van het planMER en de rol die de alternatieven uit de projectplannen daarbij zullen krijgen.

Het milieueffectonderzoek van het planMER wordt ook gebruikt om een afgewogen keuze voor de aanpak per windontwikkelgebied te maken. Het proces van het ontwikkelen van de overkoepelende alternatieven en (na het effectenonderzoek) de uitkomsten van het planMER kunnen leiden tot aanpassing van de projectplannen. Het planMER wordt naar verwachting in april 2014 samen met het ontwerp- Regioplan aangeboden aan de provincie en de gemeenten. Vervolgens wordt het planMER na vrijgave van bevoegd gezag samen met het ontwerp-Regioplan gepubliceerd en zes weken ter inzage gelegd. Eenieder kan in deze periode een reactie geven op het MER en het ontwerp-Regioplan.

3 Vigerend en voorgenomen beleid

3.1 Nationaal beleid

Structuurvisie Windenergie op Land

Het Rijk wil grootschalige windenergie concentreren in een beperkt aantal windrijke gebieden, in landschappen waar windturbines goed passen. Hierbij gaat de voorkeur uit naar grote haven- en industriegebieden, grootschalige open agrarische landschappen, in en langs grote wateren (zoals het IJsselmeer) en langs wegen en spoorlijnen.

Het Rijk stelt momenteel een Structuurvisie Windenergie op Land (SVWOL) op. De SVWOL is de uitwerking van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). In de SVWOL wordt de keuze vastgelegd in welke gebieden en onder welke voorwaarden grootschalige windenergie op land mogelijk is. Voor de totstandkoming van de SVWOL heeft het Rijk met de provincies de kansrijke gebieden voor grootschalige windenergie uit de SVIR nader afgebakend op basis van de provinciale gebieden voor windenergie. Het betreft gebieden waar:

- het vaak en hard waait;
- de maat en schaal van het landschap overeenstemt met maat/schaal van grootschalige opstellingen;
- op het eerste oog geen belemmeringen gelden vanuit wetgeving en beleid voor Natura 2000 op land, Nationale Landschappen en luchtvaartveiligheid.

Voor de SVWOL is een planMER en een passende beoordeling opgesteld. In het planMER is onderzocht wat de impact is van grootschalige windenergie op de gebieden, door de effecten op vijf thema's in beeld te brengen: (1) landschap, cultuurhistorie en archeologie, (2) natuur, (3) veiligheid, (4) hinder en (5) ruimtegebruik.

Thema	Criterium
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	- Ruimtelijk-visueel: manifestatie in het landschap
	- Ruimtelijk-visueel: impact op leefomgeving
	- Aantasting cultuurhistorische of natuurlijke/landschappelijke kwaliteiten
	- Archeologische waarden
Natuur	- Natura 2000 en externe werking (o.a. vogels)
	- EHS wezenlijke waarden (voor vogels) en Nationale Parken, Waddenzee
	- Vleermuizen
Veiligheid	- (Beperkt) kwetsbare objecten
	- Risicobronnen inrichtingen
	- Risicobronnen infrastructuur
Hinder	- Geluidhinder
	- Slagschaduw
Ruimtegebruik	- Meervoudig ruimtegebruik
	- Functie toerisme
	- Ligging t.o.v. infrastructuur voor windenergie

In het planMER zijn voor de kansrijke gebieden aandachtspunten benoemd. Daarnaast zijn de gebieden via een gevoeligheidsanalyse getoetst op hun robuustheid ten opzichte van andere relevante ontwikkelingen zoals grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen, effecten van veranderende wet en regelgeving, lopende initiatieven voor windenergie en herstructureringsopgaven. In onderstaande tabel (ontleend aan het planMER SVWOL) zijn de aandachtspunten en gevoeligheden voor de kansrijke gebieden in provincie Flevoland samengevat.

Gebieden	Aandachtspunten	Gevoeligheden	Bandbreedte
A27- Eemmeerdiijk	<ul style="list-style-type: none"> - Impact op Almere, aantasting openheid entree Flevopolder (noordwesten), hier wel kans voor windturbines langs snelweg - Verspreid liggende woningen (zuidoosten), waardoor kans op geluidhinder, veiligheidsrisico's (externe werking) Natura 2000 - Autonome ontw.: invloed ontwikkelingen Almere, verlagen A6 	<ul style="list-style-type: none"> - Eén initiatief, niet grootschalig, bepalend voor benutting gebied - Herstructurering turbines - RRAAM - Uitbreiding Lelystad Airport, CNS toetsingsvlak, laagvlieggebied 	83 - 314 MW
Zuidelijk Flevoland	<ul style="list-style-type: none"> - Kans op visuele impact op leefomgeving door nabijheid woonkernen en beïnvloeding kenmerkende openheid gebied - Veel verspreid liggende woonbebouwing, waardoor kans op geluidhinder/veiligheid, door lijnopstellingen te verkleinen 	<ul style="list-style-type: none"> - Herstructurering turbines - RRAAM - Uitbreiding Lelystad Airport 	129 - 448 MW
Hoge Vaart Dronten	<ul style="list-style-type: none"> - Kans op visuele impact op leefomgeving door nabijheid woonkernen en beïnvloeding kenmerkende openheid gebied - Veel verspreid liggende woonbebouwing, waardoor kans op geluidhinder/veiligheid, door lijnopstellingen te verkleinen - Ongunstige ligging t.o.v. infrastructuur windenergie 	<ul style="list-style-type: none"> - Grootschalig initiatief (RCR) - Herstructurering turbines - Uitbreiding Lelystad Airport - Laagvlieggebied, helihaven, zweefvliegtuigveld 	253 - 986 MW
Lelystad Oost	<ul style="list-style-type: none"> - Kans op visuele impact op leefomgeving door nabijheid woonkernen en beïnvloeding kenmerkende openheid gebied - Veel verspreid liggende woonbebouwing, waardoor kans op geluidhinder/veiligheid, door lijnopstellingen te verkleinen - Kans op slagschaduw door aaneengesloten bebouwing drie zijden 	<ul style="list-style-type: none"> - Herstructurering turbines - Uitbreiding Lelystad Airport 	120 - 234 MW
IJsselmeerdijken (Lelystad- Dronten)	<ul style="list-style-type: none"> - Kans creëren samenhangend beeld andere IJsselmeerdijken - Kans op visuele impact op Swifterbant, Lelystad (externe werking) Natura 2000, EHS (noord) - Autonome ontw.: invloed aanleg Hanzelijn 	<ul style="list-style-type: none"> - Grootschalig initiatief (RCR) - Herstructurering turbines - Zoekgebied functies bij Lelystad - Uitbreiding Lelystad Airport 	352 - 943 MW

3.2 Provinciaal beleid

Omgevingsplan Flevoland (2006)

In 2005 heeft de provincie Flevoland een stop ingesteld op de plaatsing van nieuwe windturbines. Reden hiervoor was dat als gevolg van het succesvolle beleid in de jaren daarvoor op sommige plaatsen in Flevoland een rommelig beeld was ontstaan. Na een periode van bezinning is in het Omgevingsplan van 2006 het beleid van opschalen en saneren geformuleerd. De provincie Flevoland wil een geleidelijke afname van het aantal molens bereiken, maar wel met gelijktijdige toename van het opgewekte vermogen en met verbetering van landschappelijke kwaliteit door concentratie van molens op een beperkt aantal locaties. Windenergie is in principe overal mogelijk wanneer wordt voldaan aan eisen van natuur, veiligheid, geluid en slagschaduw. De woongebieden die vallen binnen de stedelijke gebieden en de Oostvaardersplassen zijn uitgesloten voor plaatsing van nieuwe molens. Dit geldt ook voor de gebieden met hoogtebeperkingen als gevolg van de luchthaven Lelystad en het zenderpark in Zeewolde.

Beleidsregel Windmolens (2008)

Het beleid van opschalen en saneren heeft zijn beslag gekregen in de beleidsregel Windmolens 2008. In deze beleidsregel worden ook landschappelijke voorwaarden gesteld aan nieuwe windparken. Deze voorwaarden op het gebied van landschap gelden als volgt:

- Landschappelijke kwaliteitsslag door sanering en ontwerp.
- Herstel en versterking van het oorspronkelijke landschap.

- Herkenbaar opstellingsprincipe en een strakke lijnvoering.
- Minimaal 12 turbines met een minimale as-hoogte van 100 meter.
- Gelijke onderlinge afstanden.

Leidraad Ruimtelijke Kwaliteit Windmolens Flevoland (2011)

Om initiatiefnemers van nieuwe windparken te faciliteren is de leidraad Ruimtelijke Kwaliteit Windmolens Flevoland opgesteld. De leidraad is gebaseerd op de beleidsregel Windmolens 2008 en het rapport Landschappelijk Casco Flevoland.

Partiële herziening vrijwaring grondgebied Noordoostpolder en Urk en het Markermeer en IJmeer (2013)

Momenteel werkt de provincie Flevoland aan een partiële herziening op het Omgevingsplan Flevoland. Provinciale Staten beoogt met deze partiële herziening om het onderdeel windenergie van het Provinciale Omgevingsplan aan te passen. Vanaf 11 april 2013 tot en met 22 mei 2013 heeft de ontwerp herziening ter inzage gelegen. Deze partiële herziening is de formalisering van het op 20 juni 2012 door Provinciale Staten (PS) vastgestelde kaartbeeld 'Zoekruimte voor windenergie in Flevoland' (zie figuur 1.2.) aangevuld met het provinciale standpunt betreffende het Markermeer, IJsselmeer en het IJmeer. De partiële herziening legt de provinciale visie vast dat er geen ruimte is voor nieuwe windmolens in het Markermeer-IJmeer en de gemeenten Noordoostpolder en Urk. Uitgezonderd zijn de reeds nu voorziene grootschalige windmolenopstellingen en de indicatieve zoekruimte in het kader van het Regioplan Wind, zoals aangegeven op het kaartbeeld.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Almere

Ontwerp Intergemeentelijke Structuurvisie Oosterwold (2013)

De gemeenten Almere en Zeewolde hebben een Ontwerp Structuurvisie opgesteld voor het gebied Oosterwold. Oosterwold is een gebied van ongeveer 4.300 ha dat deels op het grondgebied van de gemeente Zeewolde en deels op het grondgebied van de gemeente Almere ligt. De intergemeentelijke Structuurvisie biedt kaders waarbinnen burgers en ondernemers invulling kunnen geven aan Oosterwold op het gebied van wonen, werken, recreatie, natuur en infrastructuur. De gewenste ontwikkeling voor de komende decennia betreft het uitgroeien van het gebied tot een afwisselend stadslandschap met 15.000 nieuwe woningen en 20.000 tot 30.000 arbeidsplaatsen, terwijl het groene en agrarische karakter voor een groot deel behouden blijft. De innovatieve ontwikkelmethode is gebaseerd op de ontwikkelstrategie Almere Oosterwold Land-Goed voor Initiatieven, die is opgesteld in het kader van het Rijk- Regioprogramma Amsterdam – Almere – Markermeer (RRAAM), met als deelnemers de gemeenten Almere en Zeewolde, de provincie Flevoland en het Rijksvastgoed- en Ontwikkelingsbedrijf (RVOB).

De ontwerp intergemeentelijke structuurvisie en bijbehorende planMER liggen met ingang van 10 april 2013 gedurende zes weken voor iedereen ter inzage (tot en met 21 mei 2013).

3.3.2 Dronten

Dronten maakt ruimte voor Wind (2012)

Op 26 januari 2012 heeft de gemeenteraad van Dronten de nota "Dronten maakt ruimte voor Wind" vastgesteld. Deze nota beschrijft het windmolenbeleid van de gemeente Dronten en vervangt het oude windmolenbeleid uit 1997. De gemeente staat positief tegenover opschalen en sanering, maar geeft duidelijk en vooraf de kaders en belangen aan. In essentie heeft de gemeente Dronten twee belangrijke voorwaarden:

1. Er mogen maximaal vier grote lijnopstellingen in duidelijk afgebakende zones. De nieuwe lijnopstellingen moeten landschappelijke kwaliteit bieden. Eén gebied wordt vrijgehouden van windmolens, namelijk het waardevolle open gebied ten noorden van Dronten/Swifterbant);
2. Zoveel mogelijk Drontenaren (molenaars, grondgebruikers zonder molen en overige burgers in het buitengebied én in de kernen) moeten kunnen deelnemen in de nieuwe lijnopstellingen.



In de nota "Dronten maakt ruimte voor de Wind" en in de Structuurvisie Dronten zijn de voorwaarden nader uitgewerkt.

Voor het vervullen van de saneringsplicht geldt de volgende prioritering:

1. Saneren en/of herstructureren van de bestaande windmolens in de zone waarin het initiatief wordt ontwikkeld; hierbij heeft sanering van de solitaire molens prioriteit.
2. Mocht dit niet voldoende zijn dan dient in overleg met de gemeente een groslijst gemaakt te worden van molens binnen de gemeentegrenzen van Dronten².
3. Pas daarna kan gekeken worden naar de rest van de provincie Flevoland.

Structuurvisie Dronten (2030)

De gemeenteraad van Dronten heeft op 29 november 2012 de Structuurvisie Dronten 2030 vastgesteld. De visie beschrijft de ruimtelijke economische koers van de gemeente Dronten tot 2030. Ten aanzien van Windenergie heeft de gemeente de ambitie om klimaatneutraal te worden door in te zetten op het halen van meer vermogen uit windenergie. In totaal is daarvoor 300 MW nodig tegen 145 MW. De gemeente wil deze 300 MW bereiken door het opschalen van de windturbines (waarbij het totale aantal turbines lager zal zijn dan in de huidige situatie). De gemeente speelt hierbij een faciliterende rol.

3.3.3 Lelystad

Structuurplan Lelystad (2015)

Het gemeentelijk beleid is verwoord in het Structuurplan Lelystad 2015 (vastgesteld d.d. 7 april 2005). Hierin is de ambitie neergelegd om het percentage duurzaam opgewekte energie te verhogen naar 80%, mede middels winenergie. Als indicatieve uitwerking is in het plan een schets opgenomen van een toekomstige inrichting van Flevokust.

3.3.4 Zeewolde

Zeewolde gaat voor de Wind; notitie uitgangspunten en ambities (2012)

De notitie van uitgangspunten en ambities geeft een beeld van de belangrijkste aandachtspunten rond de ontwikkelingen van windenergie in Zeewolde. De uitgangspunten die benoemd zijn betreffen;

- voor nieuwe windturbineparken meer vermogen met minder molens en het streven naar een vermogen van minimaal 5 MW per individuele molen;
- het toestaan van 300 MW binnen de gemeente Zeewolde (naast de projecten Zuidlob en Sternweg) voor sanering van de huidige 200 MW;
- indien geen ruimte beschikbaar is het bieden van ruimte ter hoogte van het gebied ten noordoosten van de wegen Dodaarsweg en Duikersweg (passend binnen gestelde hoogtebeperkingen);
- met de realisatie van nieuwe molens dienen alle bestaande molens te verdwijnen (uitgezonderd Zuidlob en Sternweg);
- het organiseren van boeren en andere belanghebbenden en het inrichten van een rechtspersoon per ontwikkelgebied;
- geen mogelijkheden bieden voor participatie en toepassing van de gemeentelijke landschappelijke voorwaarden bij de ontwikkeling van nieuwe windmolens;
- geen nieuwe lijnopstelling langs of op de Eemmeerdijk, wel de mogelijkheid voor windturbines in het Oostvaardersworld;
- specifieke aandacht in de Structuurvisie Oosterworld voor windenergie.

De gemeente Zeewolde noemt daarnaast nog een tweetal ambities ten aanzien van het beschikbaar stellen van de opgewekte stroom en het uitvoeren van een verkenning naar verplaatsing van de middengolfzender.

² Indien het een gemeentegrensoverschrijdend windmolenproject betreft kan de saneringsplicht worden verruimd.



4 Wat is de referentiesituatie?

4.1 Inleiding

De huidige situatie en de autonome ontwikkelingen vormen de referentie bij het bepalen van de effecten van het Regioplan Windenergie Zuidelijk en Oostelijk Flevoland. Met de autonome ontwikkeling wordt de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen van het gebied bedoeld zonder vaststelling van het Regioplan. Als referentiejaar is 2025 gekozen.

4.2 Zoek- en studiegebied

Er kan onderscheid worden gemaakt in een zoek- en studiegebied.

Zoekgebied

Het Regioplan Windenergie Zuidelijk en Oostelijk Flevoland en daarmee ook het planMER heeft uitsluitend betrekking op de ontwikkeling van nieuwe windparken in de zes indicatieve windontwikkelgebieden die zijn aangegeven op het kaartbeeld "Indicatieve zoekruimte voor windenergie in Flevoland" zoals vastgesteld door Provinciale Staten op 20-06-2012 (zie figuur 1.2). Er worden geen nieuwe windgebieden aangewezen in het Markermeer, IJmeer en Noordoostpolder. Deze gebieden vallen buiten de werking van het Regioplan. Het zoekgebied van het planMER Regioplan Windenergie betreft deze indicatieve ruimte zoals weergegeven op figuur 1.2. De aangegeven grenzen van de windontwikkelgebieden zijn gebaseerd op diverse beperkingen en overwegingen, maar worden niet als harde grenzen beschouwd.

Studiegebied

Het studiegebied betreft het gebied tot waar zich mogelijke effecten kunnen voordoen als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. In dit geval de ontwikkelingsmogelijkheden op het gebied van windturbines zoals vastgelegd gaat worden in het Regioplan Windenergie Flevoland. Het studiegebied is groter dan het zoekgebied en omvat in ieder geval de gehele provincie Flevoland alsmede aangrenzende gebieden zoals bijvoorbeeld de Randmeren (inclusief de oeverzone van het 'Oude Land') en het IJsselmeer.

In het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 dienen de effecten van het ontwikkelen van nieuwe windparken in Flevoland op zichzelf en in samenhang met de effecten van andere plannen en projecten in cumulatie te worden beoordeeld. Met andere woorden: in een studie naar cumulatieve effecten dienen alle activiteiten en plannen te worden betrokken, die op dezelfde instandhoudingsdoelen negatieve effecten kunnen hebben als het eigen project. Het studiegebied zal zich in dergelijke gevallen uitstrekken tot de (ruime) omgeving van de Natura 2000-gebieden waarop de geplande windparken negatieve effecten kunnen hebben.

4.3 Huidige situatie

4.3.1 Algemeen

Momenteel staat in Flevoland een groot aantal windturbines met een opwekkingscapaciteit van meer dan 1250 MW, zie ook bijlage 1. In Flevoland staan lijnopstellingen, losse windturbines, groepsostellingen en onregelmatige opstellingen. Lijnopstellingen zijn gekoppeld aan dijken, snelwegen en tochten. In figuur 1.1 zijn deze zichtbaar. Zoals beschreven in hoofdstuk 1 richt de voorgenomen activiteit op het vervangen van bijna 600 bestaande windturbines. De recent gebouwde windparken Sternweg en Zuidlob vallen buiten de opgave.

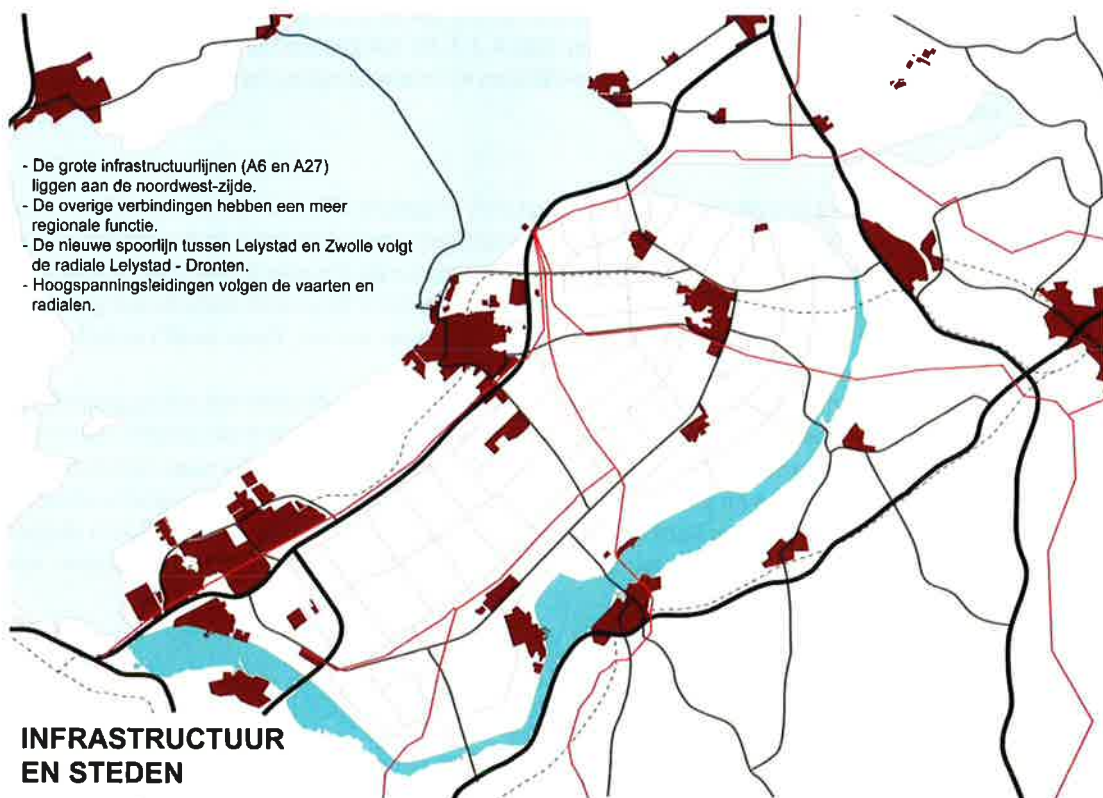
Onderstaand wordt kort ingegaan op de huidige situatie van enkele van de belangrijkste thema's van het planMER. In het planMER wordt hier nader op ingegaan en komen tevens de overige thema's zoals archeologie, cultuurhistorie en externe veiligheid aan bod.

4.3.2 **Landschap**

Het landschap van Flevoland heeft een uitgesproken *manmade* karakter. Het is een landschap van grote maten en heldere lijnen. Het gebied heeft overwegend een open, agrarisch karakter. Langs de randen liggen grote bos- en natuurgebieden en de twee grote steden: Almere en Lelystad. De A6 en de A27 zijn de belangrijkste lijnen in het infrastructurele netwerk. De figuren 4.1 en 4.2 geven dit beeld van steden, infrastructuur en groengebieden weer.

De provincie Flevoland bestaat uit drie polders. De NoordOostPolder valt buiten het plangebied voor het planMER en wordt hier niet verder besproken. Het plangebied bestaat uit Zuidelijk Flevoland en Oostelijk Flevoland met De Knardijk als grens (zie figuur 4.3). Ook de Houtribdijk behoort tot het plangebied. Het middengebied van Zuidelijk Flevoland heeft een strakke, rechthoekige verkaveling. Oostelijk Flevoland heeft een meer concentrische opbouw met Dronten als middelpunt. Dit is weer-gegeven in figuur 4.4.

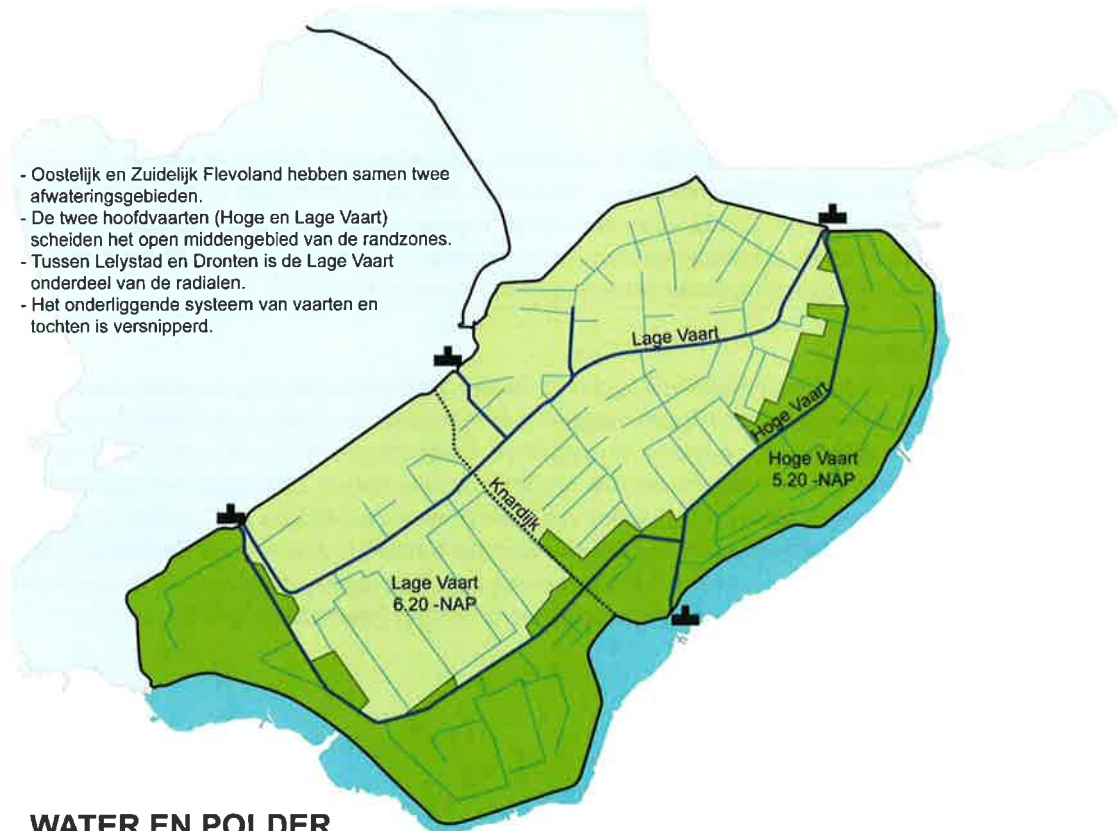
De waterhuishouding van Flevoland is opgebouwd uit twee afwateringseenheden met de Lage Vaart en de Hoge Vaart als hoofdvaarten, met respectievelijk een peil van 6,20m –NAP en 5,20 –NAP. Karakteristiek voor het huidige landschapsbeeld zijn de verdichte randen en het open middengebied waarin de vele windmolens dominant aanwezig zijn.



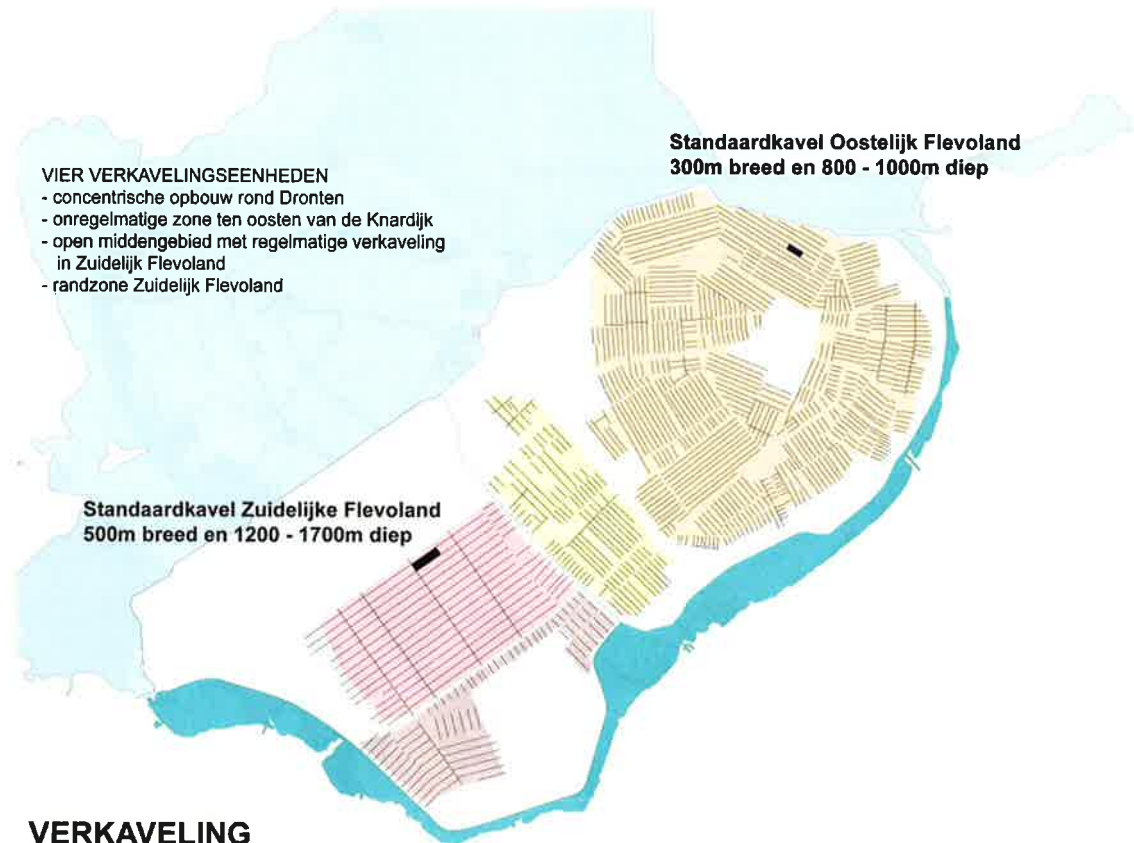
Figuur 4.1 Infrastructuur en steden in Flevoland [Feddes Olthof, 2013]



Figuur 4.2 Beplanting in Flevoland [Feddes Olthof, 2013]



Figuur 4.3 Water en polders in Flevoland [Feddes Olthof, 2013]



Figuur 4.4 Verkaveling in Flevoland [Feddes Olthof, 2013]

4.3.3 Ecologie

Recent is door Bureau Waardenburg een Risico- en kansenkaart Natuur Windplan Flevoland opgesteld, waarvoor de belangrijkste effecten op natuur van nieuwe grootschalige windparken in de provincie zijn verkend (Prinsen *et al.* 2013). Informatie uit dit rapport vormt input voor het planMER. Hieronder wordt kort ingegaan op de aanwezigheid van natuurwaarden in de provincie in de huidige situatie, voor een uitgebreidere bespreking wordt verwezen naar Prinsen *et al.* (2013).

Natura 2000

In en nabij de provincie Flevoland liggen 11 Natura 2000-gebieden. Vogelsoorten waarvoor deze gebieden zijn aangewezen vliegen mogelijk met regelmaat over het zoekgebied of maken van het zoekgebied gebruik als foerageer- of rustgebied. De bescherming van de Natura 2000-gebieden kent externe werking, wat betekent dat ook projecten buiten Natura 2000-gebieden (significant) negatieve effecten kunnen hebben op populaties van soorten waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. De Natura 2000-gebieden die mogelijk relevant zijn betreffen: Arkemheen, Eemmeer & Gooimeer Zuidoever, IJsselmeer, Ketelmeer & Vossemeer, Lepelaarplassen, Markermeer & IJmeer, Naardermeer, Oostvaardersplassen, Veluwe, Veluwerandmeren en het Zwarte Meer (zie figuur 4.5).

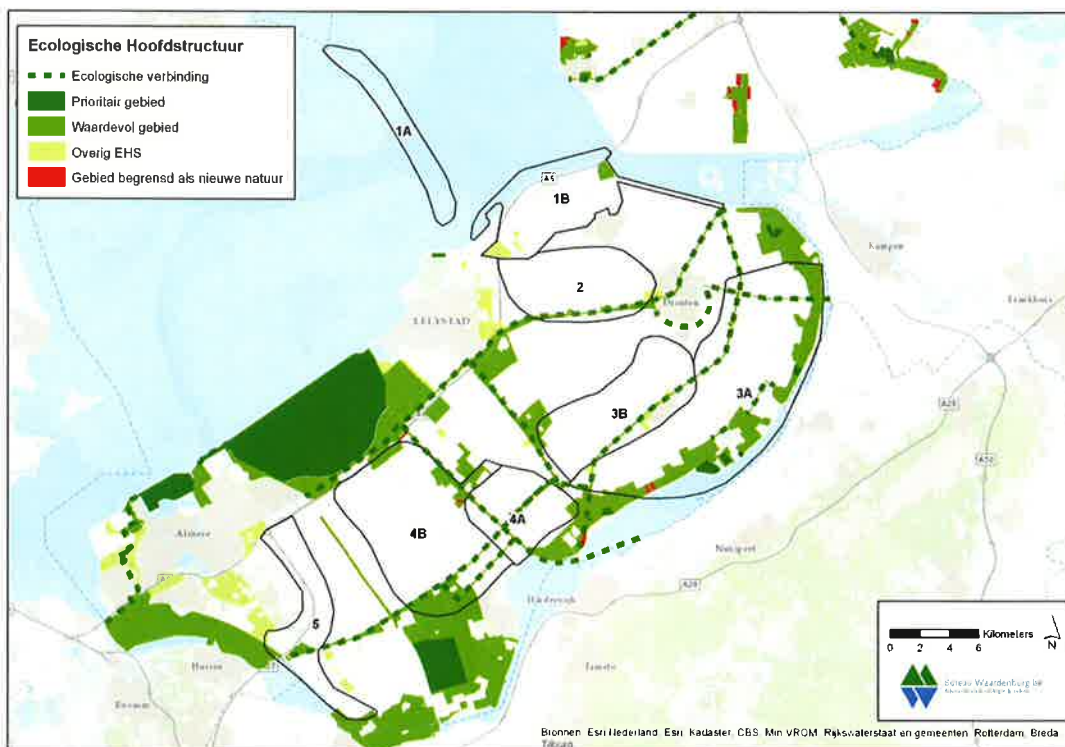


Figuur 4.5 Natura 2000 gebieden [Prinsen et al, 2013]

Ecologische hoofdstructuur

De ecologische hoofdstructuur (EHS) is een samenhangend netwerk van in nationaal en internationaal opzicht belangrijke, duurzaam te behouden ecosystemen. De EHS bestaat uit kerngebieden, die zijn verbonden door ecologische verbindingzones. In Flevoland is de EHS begrensd in het Omgevingsplan Flevoland 2006-2015. Volgens de Nee, tenzij-benadering moet voor ontwikkelingen die de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS aantasten een procedure worden doorlopen, waarin het maatschappelijk belang en het ontbreken van alternatieven moeten worden aangetoond. Is dat aangetoond, dan moet het areaal dat verloren gaat worden gecompenseerd.

Het 'droge deel' van de EHS is in het Omgevingsplan ingedeeld in 'ecologische verbindingzones', 'prioritair gebied', 'waardevol gebied' en 'overige EHS' (figuur 4.6). Prioritaire gebieden zijn gebieden met zeer bijzondere natuurwaarden die vanwege die bijzondere abiotische omstandigheden niet of nauwelijks elders in Flevoland realiseerbaar zijn. Waardevolle gebieden hebben eveneens hoge actuele of potentiële natuurwaarden en zijn essentieel voor de samenhang en kwaliteit van de EHS. De prioritaire en waardevolle gebieden vormen samen de kerngebieden van de EHS. De overige EHS-gebieden hebben vaak een (lokale) hoge waarde, maar zijn vaak moeilijker duurzaam te beheren.



Figuur 4.6 Ecologische Hoofdstructuur³ [Prinsen et al, 2013]

Beschermde vogels en vleermuizen

Waar de Natuurbeschermingswet 1998 gericht is op de bescherming op gebiedsniveau regelt de Flora- en faunawet de bescherming van planten en dieren op soortniveau. Bij windparken kunnen zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase verbodsbepalingen worden overtreden. Mogelijke knelpunten vanuit de Flora- en faunawet richt zich voor windturbines met name op de effecten op vleermuizen en vogels in de gebruiksfase (zie Prinsen et al. voor meer details).

Vleermuizen

Van de tien soorten vleermuizen die in Flevoland voorkomen gelden de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis, de rosse vleermuis en de tweekleurige vleermuis als soorten met een relatief hoog risico om aanvaringsslachtoffer te worden van een windturbine.

Vogels

Van een aantal soorten vogels zijn de nestplaatsen in het kader van de Flora- en faunawet jaarrond beschermd; inclusief de functionele leefomgeving rondom de nestlocatie. Voorbeelden hiervan zijn nestplaatsen van de kerkuil, buizerd en huismus.

Naast vogelsoorten waarvoor doelen zijn opgesteld voor Natura 2000-gebieden maakt een groot aantal andere vogelsoorten gebruik van de zoekgebieden. Het gaat hier voornamelijk om landelijk algemene soorten zoals meeuwen, Kievit en goudplevier en daarnaast soorten die het zoekgebied tweemaal per jaar passeren tijdens de seizoenstrek. In het rapport van Prinsen et al. is een schetsmatig overzicht van de belangrijkste vliegroutes van vogels in en rond de Flevopolder weergegeven. Hierbij is onderscheid te maken in seizoenstrek en lokale vliegbewegingen.

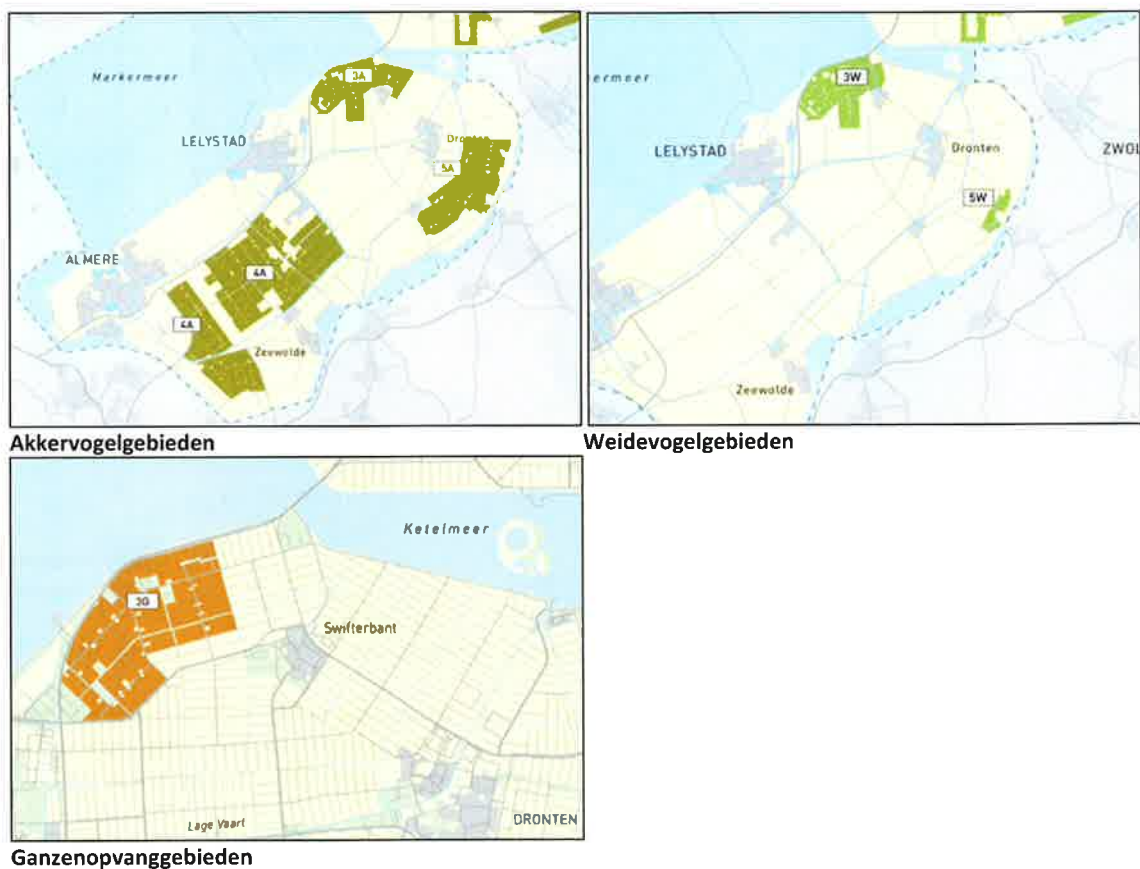
Seizoenstrek vindt boven de gehele provincie plaats, maar laat een sterke verdichting (grootste aantallen vogels) zien nabij de IJsselmeerdijk en in mindere mate nabij de Stichtse Brug en langs de noordrand van de Randmeren. De seizoenstrek is vooral ZW-NO georiënteerd. Lokale vliegbewegingen vinden daarentegen vooral dwars op de kust plaats. Het betreft o.a. duikeenden die overdag langs de dijken of

³ Begrenzing van de indicatieve zoekgebieden (nr. 1 t/m 5) is inmiddels gewijzigd (zie figuur 1.2 voor juiste weergave)

in het Oostvaardersplassengebied rusten en de schemering naar voedselgebieden op het IJsselmeer en Markermeer vliegen. Ook vinden in de polder veel vliegbewegingen van ganzen plaats die pendelen tussen bijvoorbeeld slaapplekken in de Oostvaardersplassen en voedselgebieden in de polder. Aalscholvers uit broedkolonies in de Oostvaardersplassen vliegen meerdere keren per dag naar een groot aantal visrijke wateren in het IJsselmeergebied, inclusief de Randmeren. Hetzelfde geldt voor de lepel, die daarnaast ook sloten in o.a. Waterland bezoekt. In Prinsen et al. (2013) worden per soortgroep in meer detail de belangrijkste slaapplekken, voedselgebieden en vliegroutes hiertussen gepresenteerd.

Akker- en weidevogelgebieden en ganzenopvanggebieden

In Flevoland zijn voor zowel akker- als weidevogels door de provincie gebieden aangewezen waarvoor subsidies worden verstrekt voor collectief akker- en weidevogelbeheer (figuur 4.7). Een deel van het Rivierduingebied nabij de IJsselmeerdijk is daarnaast door de provincie beleidsmatig aangewezen als ganzenopvanggebied. Dit betekent dat grondeigenaren subsidies kunnen krijgen indien zij aan de eisen voldoen zoals het verbouwen van bepaalde gewassen die het gebied aantrekkelijk maken voor ganzen om te foerageren.



Figuur 4.7 Locaties akker-, weidevogelgebieden en ganzenopvanggebieden

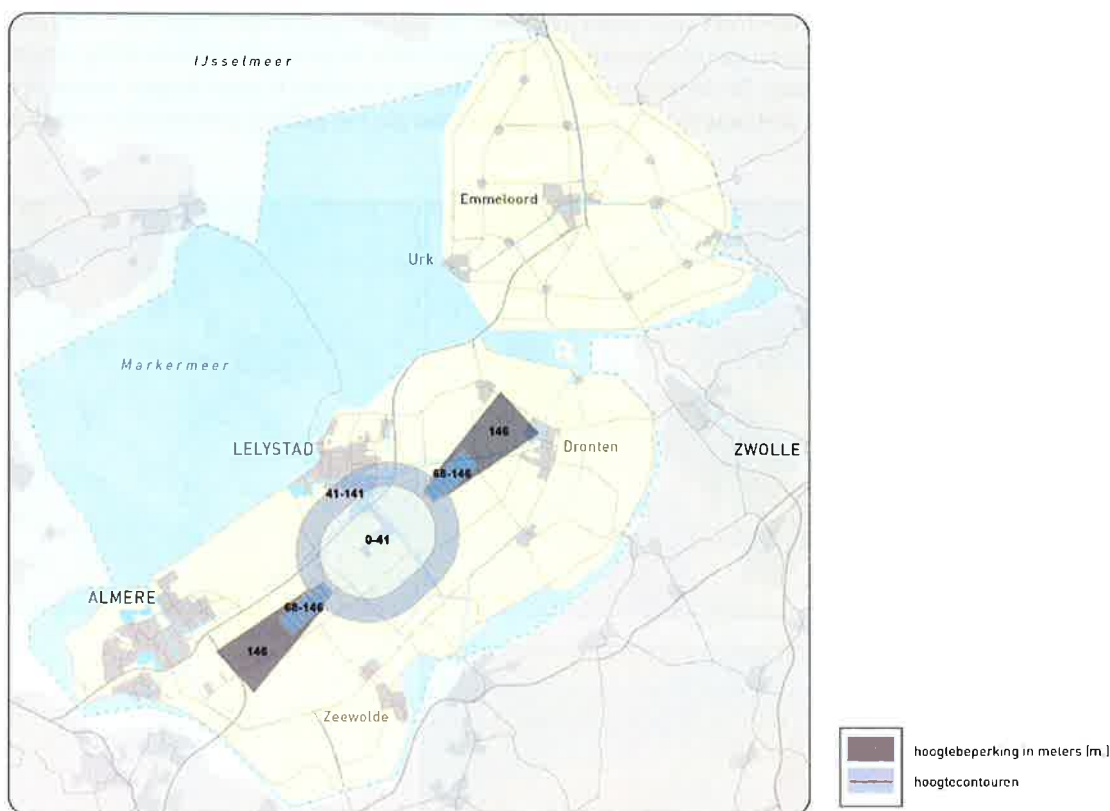
4.4 Overige relevante thema's

Hoogtebeperkingen Lelystad Airport

Om de vliegveiligheid en een zorgvuldige ruimtelijke inpassing van de luchthaven Lelystad te waarborgen gelden er hoogtebeperkingen en onderzoeksverplichtingen rondom de luchthaven. De hoogtebeperkingen rondom de luchthaven zijn gebaseerd op zogenaamde obstakellimitering- en toetsingsvlakken. Deze zijn gebaseerd op internationale wet- en regelgeving en stellen beperkingen aan de hoogte van gebouwen en objecten zoals windturbines.

Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu werkt momenteel toe naar een nieuw luchthavenbesluit voor de luchthaven Lelystad dat per 1 november 2014 van kracht moet worden. Met het besluit wordt de baanverlenging van deze luchthaven mogelijk gemaakt. De beoogde verlenging van de baan en het type toestellen dat op termijn op Lelystad gaat landen stelt andere eisen aan de ruimtelijke beperkingen rondom de luchthaven.

Het Ministerie heeft de regionale overheden gevraagd om rekening te houden met deze beperkingen. Deels gaat het om ruimtelijke harde restricties. Deze zijn aangegeven op figuur 4.8. Plaatsing van windmolens die hoger zijn dan de aangegeven maatvoering is niet toegestaan.

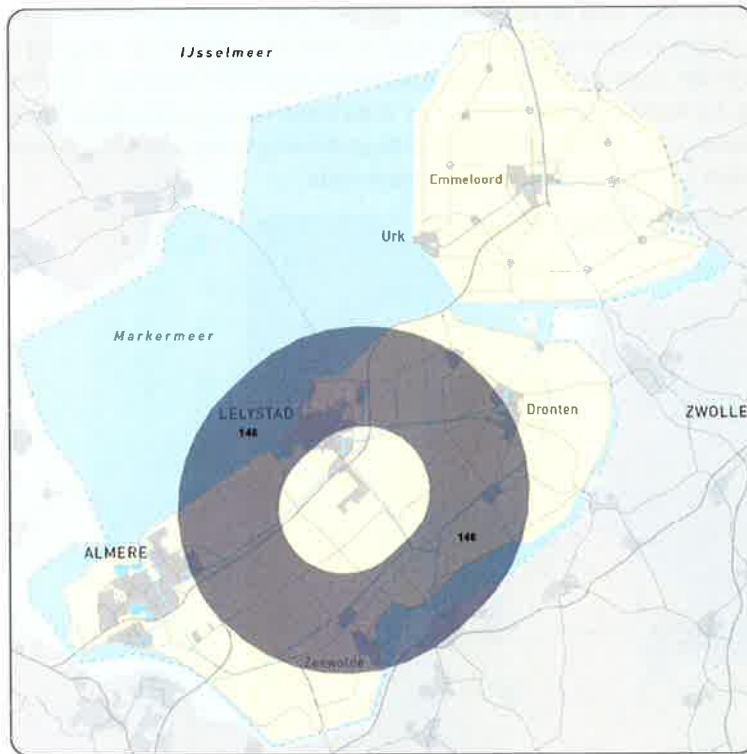


Figuur 4.8 Restrictieve hoogtebeperking luchthaven Lelystad, annex 14 [Provincie Flevoland, 2013]

Naast de harde restricties is het voor een veilige vliegoperatie nodig om in een gebied rondom de luchthaven te onderzoeken of objecten hoger dan 150 meter een negatief effect hebben op de vliegoperatie. Deze zogenaamde outer horizontal zone is aangegeven in figuur 4.9.

Verkeersvliegtuigen maken gebruik van radar- en navigatieapparatuur om veilig van A naar B te vliegen. Het is belangrijk dat deze signalen niet belemmerd worden door hoge objecten zoals windmolens. Om die reden is ook voor deze apparatuur een zonerings ingesteld (zie figuur 4.10). Als de daarin aangegeven grenzen worden overschreden dan zal door onderzoek inzichtelijk gemaakt moeten worden of dit acceptabel is.

In die gevallen dat in alternatieven windmolenopstellingen zijn opgenomen die onderzoek behoeven dan zal dit onderzoek in samenspraak met het Ministerie van Infrastructuur en Milieu worden uitgevoerd.



Figuur 4.9 Toetsingsgebied Europese regelgeving, EASA vlak [Provincie Flevoland, 2013]

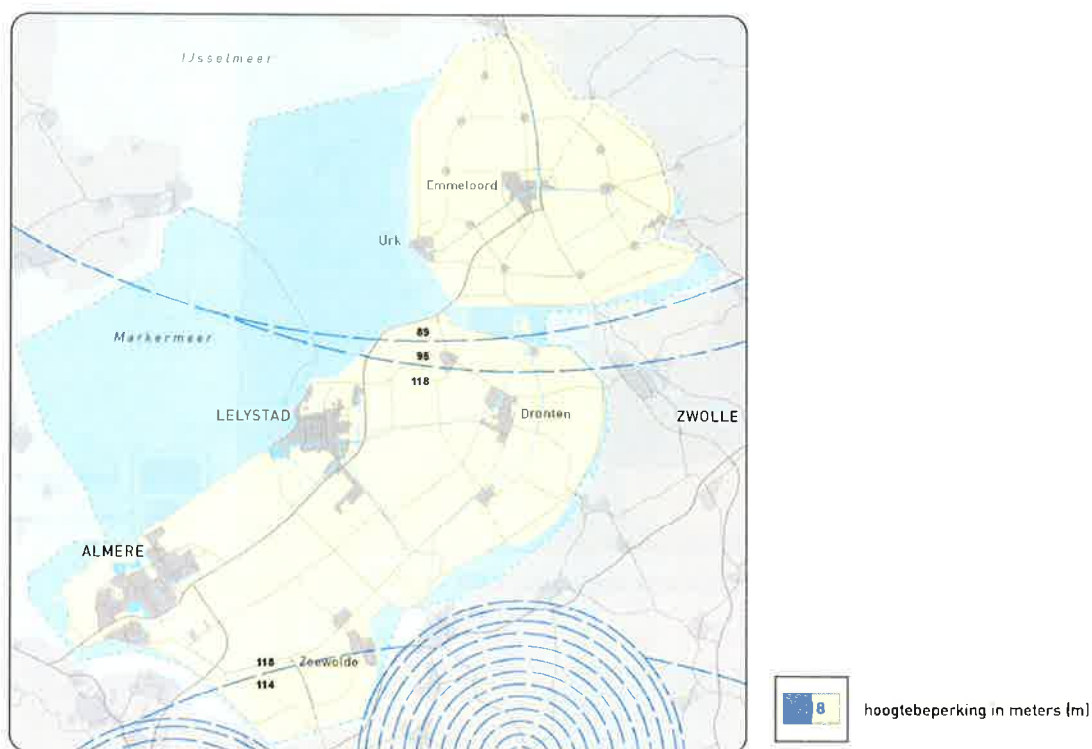


Figuur 4.10 Toetsingsgebied CNS - ILS vlak [Provincie Flevoland, 2013]



Defensie

Het Ministerie van Defensie heeft voor de begeleiding van haar eigen vluchten en het signaleren van vijandige toestellen een radarnetwerk ingericht. De kwaliteit van dit netwerk kan negatief worden beïnvloed door hoge objecten zoals windmolens. Om die reden heeft het ministerie een hoogtezonering ingesteld. In het figuur 4.11 'Radarverstoringsgebieden' is de zonering voor Flevoland weergegeven. Moderne windmolens zullen in de regel hoger zijn dan de gestelde grenzen. De alternatieven zullen daarom door TNO Defensie op hun effecten worden onderzocht.



Figuur 4.11 Radarverstoringsgebieden [Provincie Flevoland, 2013]

Geluid, externe veiligheid en slagschaduw

Bij de beoordeling van de effecten van windturbines wordt rekening gehouden met hindergevoelige bestemmingen binnen de relevante geluidcontour van 47 dB. Uit rapporten die voor het windpark Noordoostpolder zijn opgesteld valt op te maken dat de relevante Lden 47 dB contour op ongeveer vijfmaal de ashoogte van de betreffende windturbines ligt.

Voor de ruimtelijke inpassing van windturbines ten aanzien van het aspect externe veiligheid wordt getoetst aan het Activiteitenbesluit en de laatste actualisatie van de Handleiding risicozonering windturbines. Er wordt nagegaan in hoeverre windturbines mogelijk zouden kunnen conflicteren met hun omgeving doordat objecten zich bevinden binnen de effectafstand van windturbines (ca. 4,5 keer de ashoogte). Het gaat hier onder andere om (beperkt) kwetsbare objecten, buisleidingen, risicovolle inrichtingen, dijklichamen, vervoersassen en ondergrondse kabels.

Voor hinder door slagschaduw geldt in lijn met het Activiteitenbesluit een gebied met een omvang van 12 maal de rotordiameter rond een windturbine. Indien gevoelige objecten zich binnen deze afstand bevinden en er gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten slagschaduw kan optreden wordt een automatische stilstands-voorziening voorgeschreven. Deze schakelt de windturbine uit indien slagschaduw optreedt ter plaatse van gevoelige objecten.



4.5 Autonome ontwikkelingen

Met autonome ontwikkelingen worden de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen van het gebied bedoeld zonder vaststelling van het Regioplan. De beoogde plannen voor windenergie dienen hiermee rekening te houden. Ook vormen ze samen met de huidige situatie de referentie bij het bepalen van de effecten van het Regioplan Windenergie Zuidelijk en Oostelijk Flevoland. Onderstaand worden de relevante autonome ontwikkelingen kort toegelicht. In het planMER zal hier nader op worden ingegaan. Ook wordt dan nagegaan of ontwikkelingen die hier niet genoemd zijn, maar wel mogelijk relevant zijn nog beschouwd dienen te worden.

Windenergie

Gezien het voornemen van de provincie en gemeenten om gezamenlijk te komen tot nieuw beleid voor windenergie in de Flevopolders en gezien het bestaande beleid wordt zeer terughoudend omgegaan met eventuele nieuwe plannen voor het bouwen van windturbines.

Bij uitblijven van nieuw beleid blijft het vigerende beleid van gemeenten en provincie voor windenergie van toepassing (zie hoofdstuk 3). Een inschatting van de toekomstige situatie van het aantal en de plaats van windturbines bij ongewijzigd beleid is gebaseerd op een inschatting van nieuwbouw (kunnen er nieuwe windturbines bij komen) en sloop. Ten aanzien van nieuwbouw is de verwachting dat de kans dat nieuwe windturbines zullen worden geplaatst niet groot is. Met betrekking tot sloop van bestaande molens zijn er twee mogelijkheden. De eerste is dat een bestaande turbine op dezelfde positie wordt vervangen door een nieuwe (grotere) turbine. Gezien het vigerende beleid is onwaarschijnlijk dat dit zal plaatsvinden. De tweede mogelijkheid is dat (oudere) turbines verdwijnen. Dit zal het geval zal als de kosten van onderhoud en reparatie niet meer opwegen tegen de opbrengsten. De verwachting is dat - als vervangende nieuwbouw niet mogelijk is - de kans groot is dat bestaande turbines niet actief zullen worden verwijderd. Beide aspecten (nieuwbouw en sloop) samengenomen is de verwachting dat de autonome ontwikkeling niet zal leiden tot een sterke verandering in vergelijking met de bestaande situatie.

Daarnaast spelen onderstaande relevante ontwikkelingen een rol bij de plaatsing van windturbines (zie figuur 4.13).

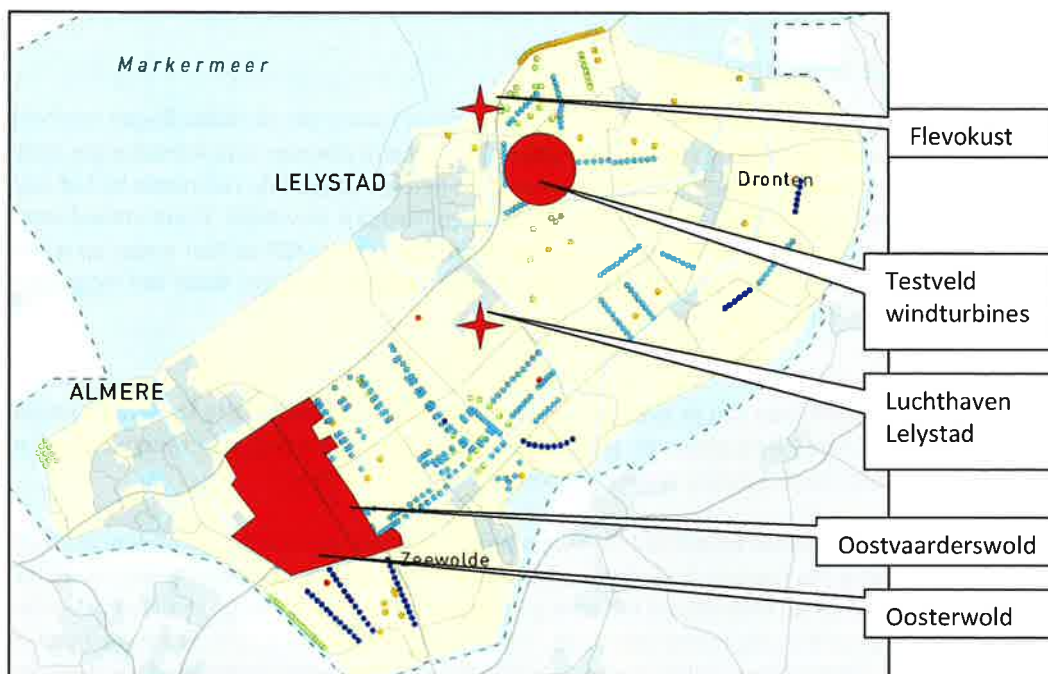
Havenontwikkeling Flevokust

De gemeente Lelystad en Havenbedrijf Amsterdam trekken samen op om een nieuwe binnenvaart haven bij Lelystad te ontwikkelen met bijbehorend bedrijventerrein; havenontwikkeling Flevokust. Flevokust omvat in totaal 115 hectare. Hiervan betreft 43 hectare een buitendijks bedrijventerrein met insteekhaven en containerterminal. Het binnendijks bedrijventerrein, direct grenzend aan de havenontwikkeling, is 72 hectare groot.



Figuur 4.12 Impressie Flevokust (www.lelystad.nl)

Een eventueel windpark mag de ontsluiting van de locatie niet belemmeren en mag niet leiden tot een reductie van de uitgeefbare grond.



Figuur 4.13 Toekomstige ontwikkelingen (stippen = huidige windturbines)

Oostvaarderwold

Het OostvaardersWold is aangegeven in figuur 4.13. Het vigerende bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Zeewolde sluit de plaatsing van nieuwe windturbines in het OostvaardersWold uit en mag conform de provinciale Verordening Groen-Blauwe zone niet worden aangepast. Uit de bevindingen van het open planproces natuur moet blijken of er op termijn ruimte voor windenergie ontstaat in het voormalige plangebied OostvaardersWold.

Oosterwold

In de Intergemeentelijke Structuurvisie Oosterwold is de beoogde ontwikkeling van het Oosterwold (zie figuur 4.13) beschreven. In Oosterwold is aan weerszijden van de A27 (binnen de geluidscontouren van de snelweg) ruimte voor een grootschalige opstelling van windturbines. Dit gebied is om die reden opgenomen als zoekgebied voor het Regioplan. In de rest van het gebied zetten de gemeente Zeewolde en Almere in op een organische ontwikkelstrategie waarbij zelfvoorziening op kavelniveau een belangrijk uitgangspunt is. Het heeft de voorkeur om toekomstige bewoners de keuze te geven om stroom af te nemen van het windpark A27 of zelf energie op te wekken.

Testveld windturbines

Ten oosten van Lelystad ligt het testveld van WUR/Ecofys aan de Runderweg/Wisentweg in Lelystad (zie figuur 4.13). Het testveld biedt faciliteiten voor het testen van prototypes, infrastructuur, windmetingen en windturbines. Nieuw te plaatsen turbines mogen geen negatieve effecten hebben op de bedrijfsvoering van het testveld.

Uitbreiding luchthaven Lelystad

De Alderstafel Lelystad is in 2009 opgericht als reactie op de vraag van het kabinet aan oud-minister Alders om met de regio na te gaan welke rol de luchthaven Lelystad kan spelen in de groei van de Nederlandse luchtvaart (zie figuur 4.13). Op 30 maart 2012 is het Advies over de ontwikkeling van Lelystad Airport na overleg aan de regionale Tafel Lelystad aan het kabinet aangeboden. Voorgesteld wordt om middels een stapsgewijze ontwikkeling vanaf 2015 Lelystad Airport te laten ontwikkelen tot een luchthaven met een capaciteit van 35.000-45.000 vliegtuigbewegingen. Daarmee kan Lelystad Airport vanaf 2015 een deel van de groei op Schiphol overnemen. Het kabinet heeft inmiddels positief gereageerd op het advies van Alders en het advies doorgeleid aan de Tweede Kamer.

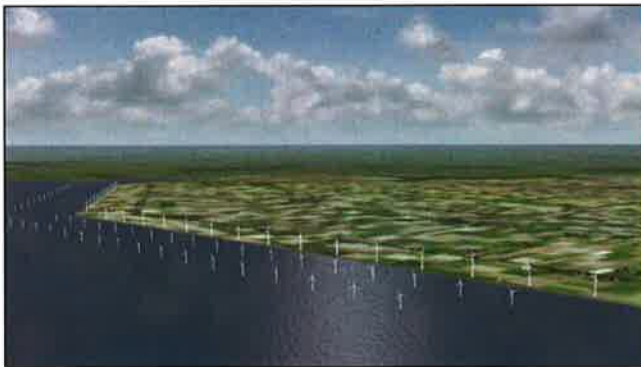


Een definitief besluit over de uitbreiding valt eind 2014. Voorafgaand daaraan worden nog onderzoeken uitgevoerd om meer zicht te krijgen in de gevolgen voor het milieu en de directe omgeving van het vliegveld.

Daarnaast zijn onderstaande projecten (gelegen buiten de kaart van figuur 4.13) mogelijk van belang voor de ontwikkeling van windenergie in Flevoland. Hier wordt in het planMER nader op ingegaan. Dit betreffen;

Windpark Noordoostpolder

Windpark Noordoostpolder is een plan voor de bouw van het grootste windmolenpark van Nederland aan de IJsselmeerdijk in de Noordoostpolder. Het betreft de realisatie van 86 turbines met een vermogen van 3,6-8 MW, die zowel achter de dijken als in het water komen te staan. Het ontwikkeling is vastgelegd in een rijksinpassingsplan, welke op januari 2011 definitief is vastgesteld. Inmiddels is begonnen met de uitvoering van het project.



Figuur 5.14 Visualisatie Windpark Noordoostpolder [www.windkoopelNOP.nl]

Project Marker Wadden

Marker Wadden is een project van het rijk en Natuurmonumenten voor de aanleg van een moeras in het Markermeer en vormt één van de maatregelen die nodig zijn voor het versterken van het ecologische systeem in het Markermeer. Naast extra natuur voor mens en dier wordt de kwaliteit van het water verbeterd.



Figuur 4.15 Visualisatie Marker Wadden [Natuurmonumenten, 2012]

Het eerste eiland komt vier kilometer ten zuiden van de Houtribdijk en eveneens op vier kilometer afstand van Lelystad (zie figuur 4.15). Kort na de eerste fase wordt het tweede, kleinere eiland aangelegd. Mogelijk volgen nog meer eilanden, dat hangt af van natuurontwikkelingen en de financiën. De verwachting is dat de aanleg van het eerste eiland eind 2014 van start gaat. Marker Wadden is een van de maatregelen die uitgevoerd gaat worden in het kader van het bereiken van een zogenaamd Toekomstbestendig Ecologisch Systeem en is vastgelegd in de structuurvisie RRAAM (Rijk-Regioprogramma Amsterdam-Almere-Markermeer). Andere mogelijk relevante ontwikkelingen in dat kader worden in het planMER nader beschouwd.





5 Ruimtelijke kaders en denkrichtingen als basis voor de alternatieven

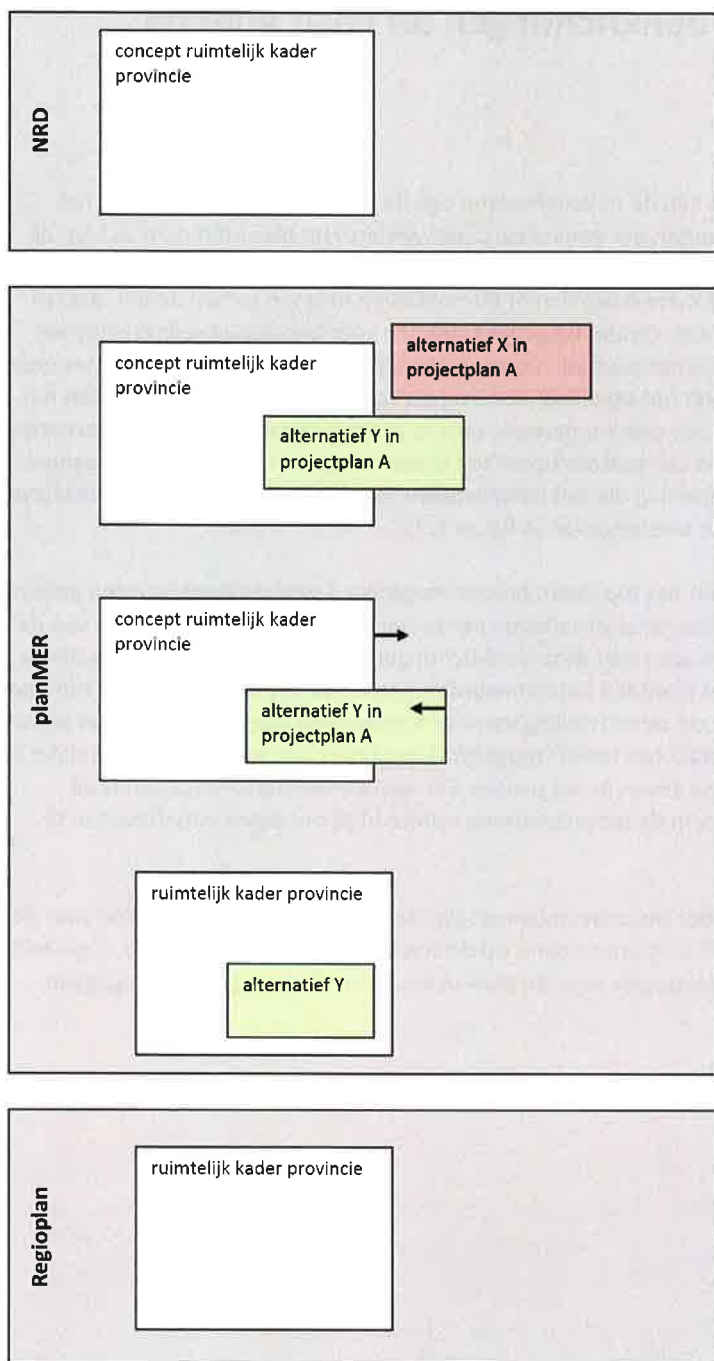
5.1 Beoogde aanpak

Het planMER moet een beeld geven van de milieugevolgen van de transitie zoals die volgens het bottom-up proces van de projectplannen per gebied zal plaatsvinden. Het planMER richt zich op de effecten en kaders van windturbines voor Flevoland als geheel. Op basis van de projectplannen (en de alternatieven daarin) zal het planMER overkoepelende alternatieven moeten samenstellen, dat wil zeggen voor de Flevopolders als geheel. Omdat de projectplannen voor zes ontwikkelingsgebieden worden opgesteld met ieder drie alternatieven zal het planMER uiteindelijk 18 alternatieven tot een samenhang moeten smeden. Dit vergt het op elkaar afstemmen van het 'bottom up' proces van het opstellen van de projectplannen en het overkoepelende proces van het samenstellen van alternatieven voor de Flevopolders. Dit afstemmen van bottom up en top down vraagt om een bijzondere aanpak. De beoogde aanpak voor deze afstemming die het samenstellen van de overkoepelende alternatieven mogelijk moet maken is schematisch weergegeven in figuur 5.1.

De kern van deze aanpak is dat vanuit het top down proces mogelijke denkrichtingen worden geformuleerd die de basis kunnen vormen voor de alternatieven per projectplan. Als bij het opstellen van de projectplannen rekening wordt gehouden met deze denkrichtingen ontstaan bouwstenen waarmee overkoepelende alternatieven in het planMER kunnen worden opgesteld. De denkrichtingen zijn geen keurslijf, maar een hulpmiddel voor de samenstelling van overkoepelende alternatieven in het planMER te vereenvoudigen. Deze aanpak maakt het tevens mogelijk de ambities aan gaande de ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit een plek te geven in het proces. Eén van de vier denkrichtingen is de ruimtelijk vrije denkrichting, zodat er in de projectplannen ruimte blijft om eigen initiatieven in te brengen.

In het Programma van Eisen (PvE) voor de projectplannen zijn de eisen en randvoorwaarden voor de projectplannen opgenomen. Het PvE is vooruitlopend op de start van de m.e.r.-procedure opgesteld. Op de relatie tussen PvE en de beoogde aanpak voor de plan-m.e.r. wordt in paragraaf 5.3 ingegaan.

Figuur 5.1: Essentie van de aanpak voor het planMER



In NRD-fase worden concept ruimtelijk kaders (denkrichtingen) opgesteld (in de figuur is er één weergegeven)

In de fase na het vaststellen van de NRD wordt gestreefd naar interactie op met de opstellers projectplannen. De denkrichtingen (concept-ruimtelijke kaders) dienen als kapstok voor de overkoepelende alternatieven

Deze interactie kan enerzijds leiden tot aanpassen of het aanbrengen van accentverschillen in de denkrichtingen / ruimtelijke kaders. En kan anderzijds leiden tot aanpassingen van de alternatieven van de projectplannen.

Dit leidt tot de overkoepelende alternatieven, die dus bestaan uit een denkrichting / ruimtelijk kader met daaraan gekoppeld bouwstenen per windontwikkelgebied.

Van deze overkoepelende alternatieven worden in het planMER de effecten bepaald.

Waarna een besluit kan worden genomen over het voorkeursmodel dat wordt vastgelegd in het Regioplan.

Per windontwikkelgebied kan vervolgens een concreet plan worden uitgewerkt.

5.2 De opgave

De opgave zoals vastgelegd gaat worden in het Regioplan Windenergie kan vanuit twee invalshoeken worden benaderd.

Afspraken met het Rijk

Binnen de provincie Flevoland ligt een kwart van de nationale opgave voor de ontwikkeling van windenergie. In 2020 dient er tenminste 1390 MW windenergie in Flevoland aanwezig te zijn. Momenteel staan er in Flevoland (exclusief de windparken Sternweg en Zuidlob, die buiten de saneringsopgave vallen) 597 windturbines met een gezamenlijke opwekkingscapaciteit van 629 MW. De recent gebouwde windparken Sternweg, Zuidlob in Flevoland en NOP (buiten de Flevopolders) vallen buiten de transitieopgave en blijven aanwezig. Deze te handhaven parken hebben een gezamenlijke opwekkings-



capaciteit van 637 MW. De resterende opgave op basis van de afspraken met het Rijk komt hiermee op netto afgerond 750 MW voor 2020.

Sanering en nieuwbouw

Daarnaast is een concrete doelstelling om van 597 windturbines terug te gaan naar 300 windturbines. Door meer energie met minder turbines op te wekken wordt duurzaam bijgedragen aan de geamibieerde landschappelijke kwaliteitsslag. Verrommeling wordt op deze manier tegen gegaan en de ruimtelijke kwaliteit van Flevoland wordt versterkt

Uitgaande van beide benaderingen (750 MW voor 2020 en teruggang naar 300 turbines) kan afhankelijk van het vermogen van de windturbines (3, 5 of 7,5 MW) de volgende opgave gerealiseerd worden.

Tabel 5.1 Capaciteit (MW) gerelateerd aan opgave

		aantal windturbines			
		100	150	250	300
MW / turbine	3			750 MW	900 MW
	5		750 MW	1250 MW	1500 MW
	7,5	750 MW	1125 MW	1875 MW	2250 MW

Vertaald naar het benodigde oppervlakte (waarbij rekening is gehouden met de gewenste minimale afstand tussen windturbines) komt dit neer op onderstaande bandbreedte.

Tabel 5.2 Oppervlak (ha) gerelateerd aan opgave

		aantal windturbines			
		100	150	250	300
y: aantal per rij en aantal rijen		10	12	16	17
MW / turbine	3			46 ha	52 ha
	5		47 ha	88 ha	100 ha
	7,5	43 ha	64 ha	118 ha	135 ha

Op basis van bovenstaande kan gesteld worden dat het totale ruimtebeslag bepaald wordt door de gewenste opwekkingscapaciteit en niet door het type windturbines.

5.3 Relatie met Programma van Eisen

In het Programma van Eisen (PvE) voor de projectplannen die in het kader van het Regioplan Windenergie worden opgesteld staan diverse ruimtelijke eisen en randvoorwaarden genoemd. Het gaat daarbij om randvoorwaarden die voortvloeien uit de fysieke belemmeringen, wet- en regelgeving en beleidsmatige keuzes. Voor verschillende onderdelen zijn uitgangspunten benoemd die van belang zijn voor het projectplan. De onderdelen betreffen: landschappelijke inpassing, ecologie, archeologie en cultuurhistorie, leefomgeving, infrastructuur en nutsvoorzieningen, waterkeringen, vliegvelden, radarzones, zenderpark, bestaand gebruik en diverse autonome ontwikkelingen. Ook randvoorwaarden die zijn geformuleerd in het beleid van de overheden zijn opgenomen in het PvE.

Het grote aantal belemmeringen en randvoorwaarden maakt het uitwerken van de projectplannen tot een complexe opgave. Dit kan er bij het opstellen van de alternatieven in de projectplannen toe leiden dat keuzes moeten worden gemaakt uit (onverenigbare) randvoorwaarden. Beschouwd vanuit de functie van het planMER -het mogelijk maken van een afweging- is dat geen probleem, omdat in het planMER de gevolgen van dergelijke keuzes zichtbaar worden en de effecten kunnen worden betrokken

bij het maken van definitieve keuzes. Om deze reden kan de opstellers van projectplannen in overweging worden gegeven in relevante situaties randvoorwaarden minder strikt te hanteren.

Deze overweging kan ook gelden voor het hanteren van op gemeentelijk niveau geldende beleid. Dit kan van belang zijn omdat het uitwerken van alternatieven in de projectplannen (mede) op basis van de onderstaand beschreven denkrichtingen kan impliceren dat wordt afgeweken van vigerend gemeentelijk beleid.

5.4 Vier denkrichtingen

Om hier richting aan te geven zijn vier denkrichtingen uitgezet die tot integrale alternatieven op de schaal van heel Flevoland kunnen leiden. Dat zijn: twee denkrichtingen met lijnopstellingen, één denkrichting met clusters van opstellingen in een raster en een ruimtelijk vrije denkrichting. De vraag aan de opstellers van de projectplannen is om hun drie alternatieven te baseren op drie van de vier beschreven denkrichtingen.

Aan de basis voor de denkrichtingen ligt een analyse van de ruimtelijke structuur van het plangebied het gegeven dat door clustering van windturbines het (indirecte) ruimtebeslag van de windturbines kan worden beperkt.

5.4.1 Lijnopstellingen langs de hoofdstructuurdragers

In een eerste denkrichting staan enkele of dubbele rijen van windmolens parallel aan de hoofdstructuurdragers van het landschap van Flevoland. Figuur 5.1 laat een beeld zien, met windturbines langs de Hoge Vaart, de Lage Vaart, langs de IJsselmeerkust en Houtribdijk. Deze hoofdstructuur is zichtbaar in figuur 5.1. De uitgangspunten bij deze denkrichting zijn:

- vaste afstanden tussen de windturbines;
- geen afwijkingen uit de lijn;
- eventueel 'gaten' in lijn opnemen vanwege belangrijke vliegroutes van vogels
- uitgaan van een enkele of dubbele rij;
- uniformiteit ten aanzien van windturbines per lijn.



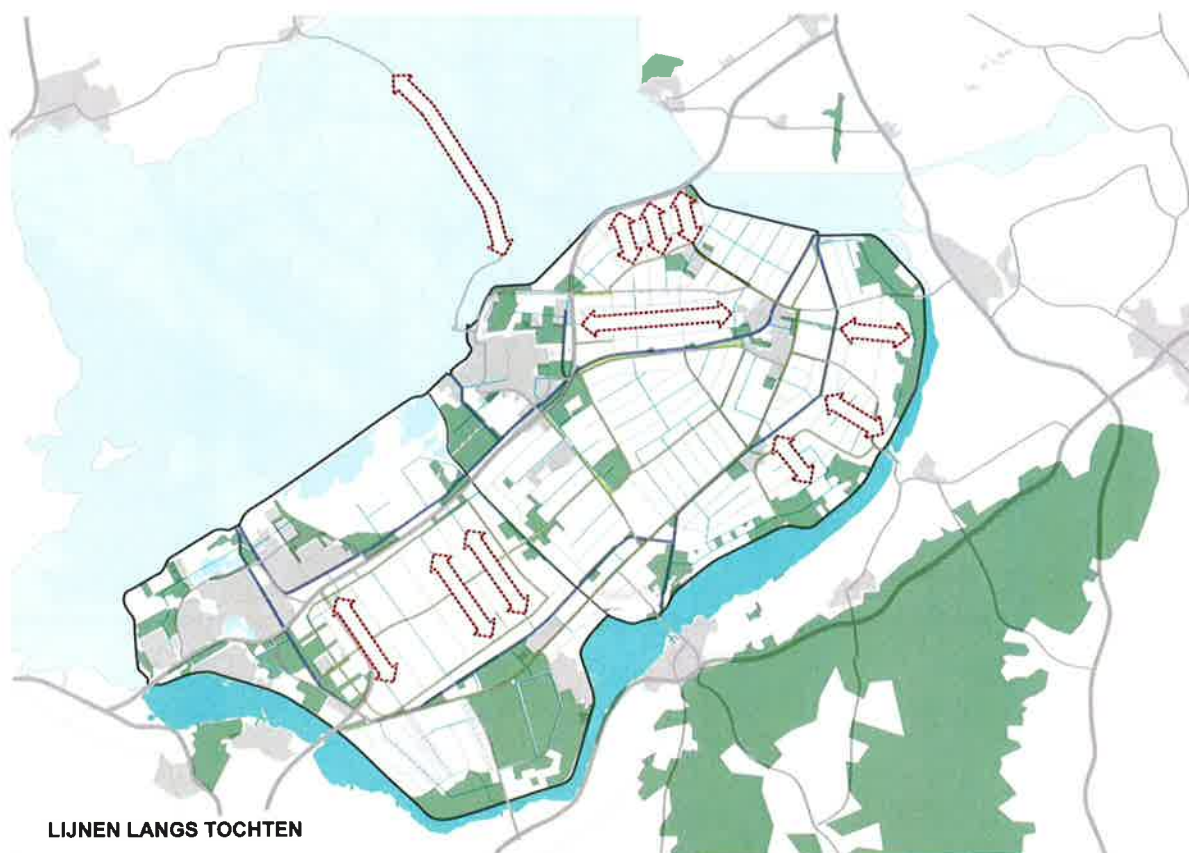
Figuur 5.1 Mogelijk beeld van denkrichting 1: koppeling van lijnopstellingen aan ruimtelijke hoofdstructuurdragers.



5.4.2 Lijnopstellingen gerelateerd aan hoofdverkevelingsrichtng

Een tweede denkrichting betreft het koppelen van lijnopstellingen van windturbines aan de hoofdverkevelingsrichting (de tochten) in de beide Flevopolders. Een beeld van deze denkrichting is weergegeven in 5.2. Bij deze denkrichting zijn de uitgangspunten:

- vaste afstanden tussen de windturbines;
- geen afwijkingen uit de lijnen;
- eventueel ruime 'gaten' vanwege belangrijke vliegroutes van vogels;
- uitgaan van enkele of dubbele rijen;
- uniformiteit ten aanzien van windturbines per lijn.



Figuur 5.2 Mogelijk beeld van denkrichting 2: koppeling van lijnopstellingen aan de hoofdverkevelingsrichting.

5.4.3 Rasteropstelling

Een derde denkrichting betreft die van clusters van windturbines in een rasteropstelling. Een raster bestaat daarbij uit 3 of meer rijen van windturbines. Uitgangspunt is dat per windontwikkelgebied één cluster wordt ontwikkeld. Andere uitgangspunten voor de rasteropstelling bij deze denkrichting zijn:

- een zodanige onderlinge afstand dat de clusters als afzonderlijke eenheden herkenbaar zijn;
- de afstanden tussen de turbines in de x en y richting kunnen verschillend zijn (bijvoorbeeld haaks op de overheersende windrichting kleinere afstanden dan parallel aan overheersende windrichting);
- windturbines exact op de rasterpunten (geen afwijkingen uit de rijen);
- uniformiteit ten aanzien van windturbines per cluster;

Wanneer het uitgangspunt van één cluster in ieder windontwikkelingsgebied wordt losgelaten zijn ook grotere clusters mogelijk. Bijvoorbeeld twee clusters waarin respectievelijk de windontwikkelgebieden van Zuidelijk Flevoland en Oostelijk Flevoland samenwerken. De clusters hebben ieder hun eigen interne logica en de onderlinge afstand is zodanig dat de clusters als afzonderlijke eenheden herkenbaar zijn.

De lijn van clustering doortrekkend is ook één grote samenhangende cluster mogelijk, met een eigen interne logica, waarin alle windontwikkelgebieden van Flevoland samenwerken. (figuur 5.4).



CLUSTERS

Figuur 5.3 Mogelijk beeld van denkriching 3: een cluster met rasteropstellingen in ieder windontwikkelgebied.



Figuur 5.4: Mogelijke beelden bij verdere clustering van de windparken tot één of twee grotere windparken



5.4.4 Ruimtelijk vrij

Voor de laatste denkriching wordt de gehele invulling overgelaten aan de opstellers van de projectplannen per windontwikkelgebied. Per windontwikkelingsgebied kan naar eigen inzicht invulling worden gegeven aan de opgave zoals beschreven in het Programma van Eisen.





6 Onderzoeksmethodiek

6.1 Beoordelingskader

Het planMER beschrijft en beoordeelt de milieueffecten van het Regioplan Windenergie Flevoland ten opzichte van de referentiesituatie zoals beschreven in hoofdstuk 3. De effectbeoordeling vindt plaats voor de alternatieven zoals die bepaald worden op basis van de verschillende projectplannen. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt per windontwikkelingsgebied.

Als basis voor het beoordelingskader is gekeken naar het kader dat in het planMER Windenergie op Land (zie ook hoofdstuk 3) is gebruikt. In het planMER zal onderzocht worden wat de impact is van groot-schalige windenergie door de effecten op vijf thema's in beeld te brengen: (1) landschap, (2) natuur, (3) veiligheid, (4) hinder en (5) ruimtegebruik. Specifiek voor de situatie in Flevoland is het beoordelingskader verder aangescherpt en gespecificeerd met onderstaande criteria. Het beoordelingskader focust zich op die aspecten waarvan verwacht wordt dat de voorgenomen ontwikkelingen effect hebben op de omgeving en die van belang kunnen zijn voor de besluitvorming. Bij de beoordeling wordt nadrukkelijk ook de sloop van de bestaande turbines en de eventuele tijdelijke situatie (bestaand nog in gebruik, nieuw al aanwezig) betrokken.

Thema	Criterium
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	- Ruimtelijk-visueel: manifestatie in het landschap
	- Ruimtelijk-visueel: impact op leefomgeving
	- Aantasting cultuurhistorische of landschappelijke waarden
	- Aantasting archeologische waarden
Natuur	- Effecten op Natura 2000 gebieden
	- Effecten op Ecologische Hoofdstructuur
	- Effecten op beschermde flora en fauna (waaronder vogels en vleermuizen)
	- Effecten op overige beschermde gebieden
Woon- en leefomgeving	- Geluid - aantal woningen per geluidbelastingscategorie
	- Slagschaduw - aantal woningen binnen invloedsgebied
	- Externe veiligheid - aantal woningen en gevoelige objecten binnen invloedsgebied
Ruimtegebruik	- Meervoudig ruimtegebruik
	- Functie toerisme
	- Functie landbouw
	- Overige relevante functies en beperkingen (radar en andere)

6.2 Wijze van beoordelen algemeen

Score 5-puntsschaal

In het MER worden de effecten voornamelijk kwalitatief beschreven, waar relevant en mogelijk, kwantitatief. Aan alle effecten wordt voor alle varianten een score toegekend met behulp van plussen en minnen. In het planMER wordt hiertoe een vijfpuntsschaal gebruikt:

Score	Effecten ten opzichte van de referentiesituatie
++	Groot positief effect
+	Positief effect
0	Geen relevante effecten te verwachten
-	Negatief effect
--	Groot negatief effect



Beschikbare informatie

In het PlanMER zullen de meest actuele gegevens worden gebruikt voor het bepalen van de milieueffecten van de te toetsen integrale alternatieven. In het stadium van het planMER worden nog geen nieuwe veldonderzoeken uitgevoerd. Waar nodig zal dat plaatsvinden in het kader van het projectMER (en op de passende beoordeling).

Vergelijking met referentiesituatie en saldobenadering in de beoordeling

Uitgangspunt is het beoordeling in vergelijking met de referentiesituatie, dat wil zeggen de situatie waarin de bestaande ongeveer 600 windturbines aanwezig zijn. De beoordeling wordt daarmee gebaseerd op het saldo van het effect van het slopen van bestaande turbines en het bouwen van nieuwe turbines. De beoordeling richt zich daarbij in principe op het schaalniveau van de provincie. Ook dit kan een zekere mate van salderen impliceren, omdat niet onwaarschijnlijk is dat positieve effecten (sloop van bestaande turbines) en negatieve effecten (nieuwbouw) niet op dezelfde plek zullen optreden. Indien relevant zullen effecten ook op een lager schaalniveau worden beschreven en beoordeeld.

Fasering in effecten

Bij de beschrijving van effecten wordt onderscheid gemaakt tussen effecten tijdens de aanlegfase (vaak tijdelijke effecten) en effecten na ingebruikname (vaak permanente effecten). Het saneren en opschalen van windturbines gedurende een periode (waarvan de lengte op dit moment nog niet duidelijk is) kan tijdelijk voor andere effecten zorgen dan na realisatie van het gehele plan. In het planMER wordt specifiek ingegaan op betreffende fasering.

Cumulatie en interferentie van effecten

In het planMER wordt rekening gehouden met zowel cumulatie als interferentie van effecten. Cumulatie van effecten kan optreden binnen één milieuaspect of binnen meerdere milieuaspecten. Er kan bijvoorbeeld sprake zijn van cumulatie van geluid in een gebied als naast windturbines met een bepaalde geluidemissie ook snel- en spoorwegen of industrieterrein in de omgeving gelegen zijn. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met interferentie tussen nieuwe en bestaande windparken. Ook hierop wordt in het planMER ingegaan.

Effecten Natura 2000

Een aantal gebieden is gelegen in de nabijheid van één of meerdere Natura 2000 gebieden. Als significante effecten op instandhoudingsdoelen niet zijn uit te sluiten is een zogeheten passende beoordeling noodzakelijk. Deze zal uiteindelijk worden opgesteld in het kader van de vergunning-verlening voor concrete plannen voor windturbineparken in Flevoland. In het kader van het planMER zal vooruitlopend hierop worden ingegaan op mogelijke effecten op instandhoudingsdoelen voor de relevante Natura 2000 gebieden. In een zogenaamde Oriëntatietoets worden mogelijke effecten in beeld gebracht (geen passende beoordeling). Hierin wordt tevens toegelicht in hoeverre het mogelijk is om negatieve effecten eventueel te mitigeren en/of compenseren.

6.3 Wijze van beoordeling per thema

6.3.1 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Effecten op de ruimtelijk visuele kwaliteit (manifestatie in het landschap)

In het planMER wordt per alternatief in beeld gebracht wat de ruimtelijk-visuele effecten zijn op het landschap voor de Flevopolder als geheel en voor relevante deelgebieden daarbinnen. De alternatieven in het planMER zullen in een 3D model worden opgenomen om de landschappelijk effecten ook visueel te kunnen presenteren en analyseren. Het effect wordt beoordeeld op de volgende subcriteria:

- de mate waarin de gekozen locatie(s) geassocieerd worden met wind en/of energie (open gebieden, gebieden met industrieel karakter);
- de mate waarin ensembles gekoppeld zijn met de in het landschap aanwezige elementen die voldoende maat/schaal hebben en over grote afstand zichtbaar zijn (zoals dijken, hoofdwaterlopen);
- de mate waarin de leesbaarheid van de aanwezige landschapstructuur wordt verbeterd, of verslechterd (verkaveling, grens tussen land en water);



- helderheid van de opstelling; beleefbaarheid van en onderscheid tussen individuele opstellingen;
- de mate waarin wordt aangesloten bij een eventuele regionale plaatsingsstrategie.

Effecten op ruimtelijk visuele kwaliteit (impact op de leefomgeving)

In het planMER wordt daarnaast ook ingegaan op de visuele impact op de leefomgeving. Hierbij zijn de volgende subcriteria te onderscheiden:

- nabijheid en zichtbaarheid vanuit woonbebouwing en
- vanuit veel gebruikte routes voor woon-werk (rijks- en provinciale wegen) en recreatief verkeer;
- horizonbeslag vanuit representatieve waarnemingen.

Cultuurhistorische of landschappelijke kwaliteiten

De alternatieven worden in het planMER onderzocht op de mate van aantasting van cultuurhistorische of landschappelijke kwaliteiten. Wegingsfactoren hierbij zijn;

- de mate waarin de benoemde kwaliteit (bijvoorbeeld openheid, rust) kenmerkend is voor het betreffende natuurlijke landschap;
- het aandeel van het oppervlak, dat binnen de regio waarin het gebied zich bevindt de benoemde kwaliteit bezit, dat wordt aangetast;
- de mate waarin het gebied een cultuurhistorisch/landschappelijke beschermde beleidstatus geniet of de mate waarin er een relevante visuele relatie is met deze gebieden (UNESCO, Nationaal landschap, beschermde stads- en of dorpsgezichten)

Aantasting archeologische waarden

Voor het criterium archeologie wordt op globale wijze de kans op aantasting of verlies van archeologische waarden bepaald. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW).

6.3.2 Natuur

Effecten op Natura 2000 gebieden

Per alternatief wordt de kans op negatieve effecten in het kader van de Nbwet kwalitatief gescoord volgens de systematiek gepresenteerd in paragraaf 6.2. Hierbij wordt zowel rekening gehouden met verlies van omvang of kwaliteit van leefgebied (als gevolg van verstoring door de geplande windturbines) als met sterfte (aanvaringsslachtoffers). Aangegeven wordt of alternatieven op dit aspect onderscheidend zijn (bijvoorbeeld verschil in ordegrootte aantal te verwachten slachtoffers, areaal verstoord gebied) en wat de betekenis hiervan is in het kader van de Nbwet (bijvoorbeeld passende beoordeling nodig, noodzaak voor mitigerende en of compenserende maatregelen). Waar kennisleemten worden geconstateerd wordt beschreven wat nodig is om deze kennisleemten in te vullen.

Effecten op ecologische hoofdstructuur

In het planMER wordt op hoofdlijnen nagegaan of de alternatieven de wezenlijke kenmerken en waarden van de provinciale EHS kunnen aantasten. Dit wordt kwalitatief gescoord. Waar relevant wordt aangegeven of areaal dat mogelijk verloren gaat kan worden gecompenseerd (natuur in prioritair gebied kan bijvoorbeeld vanwege bijzondere abiotische omstandigheden niet of nauwelijks elders in Flevoland worden gerealiseerd).

Effecten op beschermde flora en fauna

De effectbeoordeling in het kader van de Flora- en faunawet richt zich met name op effecten in de gebruiksfase. In de aanlegfase is het overtreden van verbodsbepalingen namelijk beperkt tot de 'footprint' van de windturbines, inclusief aan te leggen onderhoudswegen en bouwplaatsen. Dergelijke overtredingen zijn in de regel met gepaste preventieve en of mitigerende maatregelen goed te voorkomen. Alternatieven zullen daarom op dit aspect weinig onderscheidend zijn.

Gezien de omvang van de geplande windparken is het de verwachting dat voor alle integrale alternatieven uiteindelijk een ontheffing ex artikel 9 van de Flora- en faunawet moet worden aangevraagd voor het doden van vogels en of vleermuizen. De beoordeling van effecten in de gebruiksfase richt zich in het



kader van de Ffwet op aanvaringsslachtoffers (schatting van ordegraote en soortenspectrum) onder vogels en vleermuizen en de vraag of dit de staat van instandhouding van betrokken soorten in het geding kan brengen.

Effecten op overige beschermde gebieden

Per alternatief wordt kwalitatief beoordeeld of en in welke mate beleidsmatig aangewezen akker- of weidevogelgebieden of ganzenopvanggebied mogelijk verstoord worden, waarbij rekening wordt gehouden met uit de literatuur bekende verstoringsafstanden van windturbines voor broedvogels en ganzen. Het risico op aanvaringsslachtoffers onder deze soortgroepen is deze soortgroepen over het algemeen gering (zie Prinsen et al. 2013).

6.3.3 Woon- en leefomgeving

Geluid - aantal woningen binnen invloedsgebied

Per alternatief wordt beoordeeld in welke mate er losstaande of aaneengesloten woonbebouwing in de nabijheid van voorziene windturbines aanwezig is die als gevolg hiervan geluidshinder kunnen ondervinden.

Slagschaduw - aantal woningen binnen invloedsgebied

De invloed van slagschaduw kan verder reiken dan voor geluid het geval is (tot enkele kilometers). De invloed wordt echter kleiner naarmate de afstand groter wordt. In het planMER wordt beoordeeld of er woonbebouwing (losstaand of aaneengesloten) aanwezig is die bij de plaatsing van turbines mogelijk hinder van slagschaduw kan ondervinden.

Externe veiligheid

Binnen dit thema worden de effecten beoordeeld op:

- aanwezigheid van (beperkt) kwetsbare objecten, waarvoor windturbines een risicobron zouden kunnen zijn;
- aanwezigheid van inrichtingen, die zelf een risicobron zouden kunnen zijn;
- aanwezigheid van infrastructuur, waarvoor windturbines een risicobron zouden kunnen vormen of die zelf een risicobron zouden kunnen vormen;
- aanwezigheid van radar, waarvoor windturbines een risicobron zouden kunnen vormen.

6.3.4 Ruimtebeslag

Meervoudig ruimtegebruik en toerisme

In dit thema worden de alternatieven in het planMER beoordeeld op:

- De effecten van windturbines op andere gebruiksfuncties in of om het gebied
- De ligging van gebieden ten opzichte van bestaande windinfrastructuur

Andere gebruiksfuncties in en om het gebied betreffen onder andere infrastructuur, agrarische productie en toerisme.



Referenties

Arcadis, 22 december 2011. Leidraad ruimtelijke kwaliteit. Windmolens Flevoland.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu, maart 2013. PlanMER Structuurvisie Windenergie op land.

Provincie Flevoland, et al., december 2012. Programma van eisen.

Tauw, 2 maart 2012. Scenario's windenergie. Verkenning naar ene realistische zoekruimte voor windenergie.

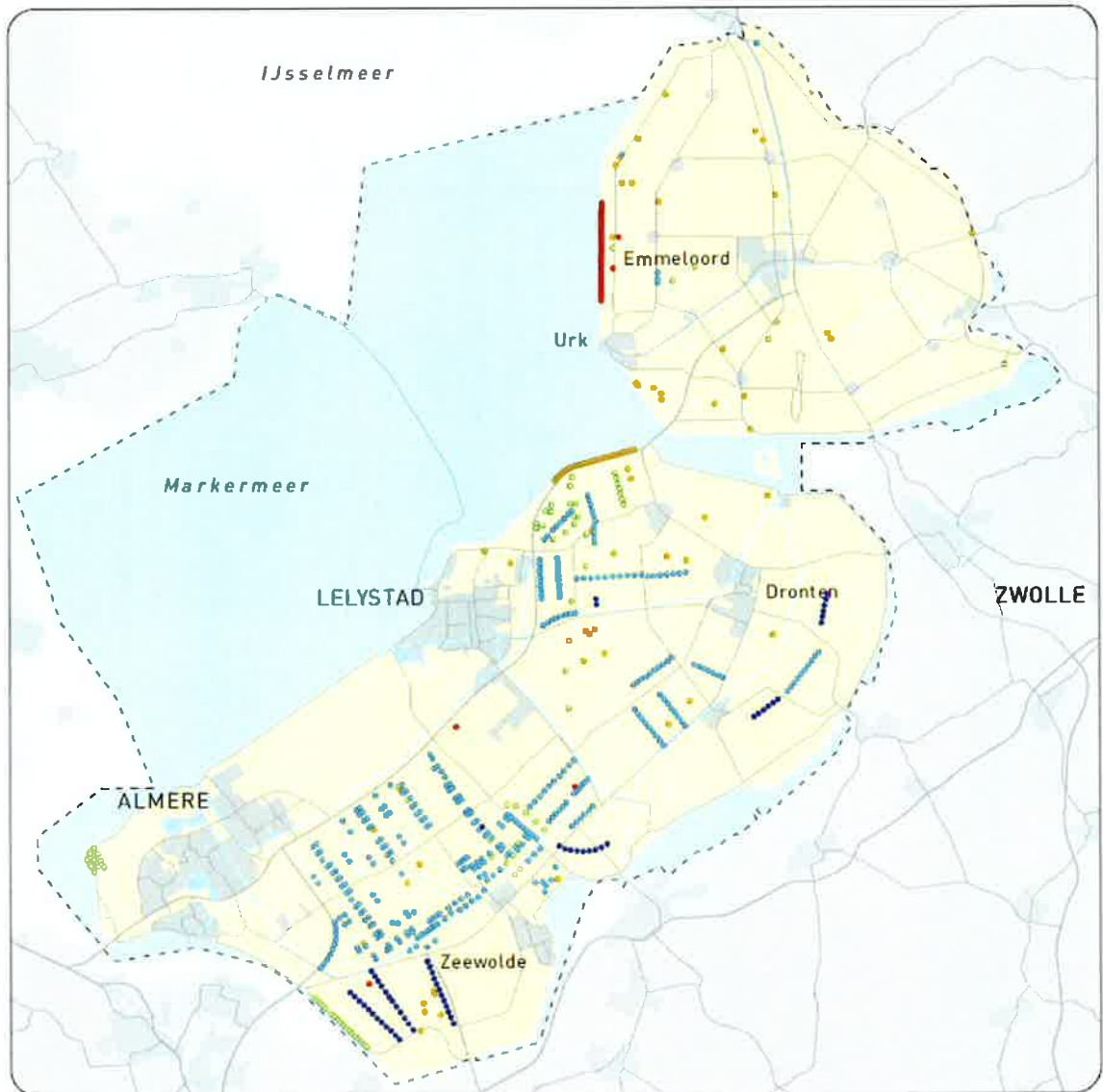
Prinsen, H.A.M., J.C. Hartman, J.D. Buizer, R.R. Smits & L.S.A. Anema, 2013. Knelpuntanalyse natuur Windplan Flevoland. Analyse van risico's op het gebied van natuurwetgeving en ecologie. Rapport 13-008, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.



Bijlage 1: Bestaande windturbines in de provincie Flevoland (Provincie Flevoland, 2013)

REGIOPLAN WINDENERGIE

STARTJAAR WINDTURBINES



Startjaar windturbines (622)

	1987 - 1992
	1993 - 1997
	1998 - 2001
	2002 - 2008
	2009 - 2013

Aantal in bedrijf gestelde turbines (capaciteit in MW) per jaar:

1987	25	(6,60)	1996	20	(10,76)	2005	32	(33,61)
1988	0	(0,00)	1997	22	(12,83)	2006	45	(97,00)
1989	3	(0,23)	1998	32	(26,49)	2007	13	(26,90)
1990	1	(0,10)	1999	17	(18,48)	2008	1	(0,85)
1991	25	(7,50)	2000	18	(22,42)	2009	0	(0,00)
1992	1	(0,08)	2001	10	(8,85)	2010	0	(0,00)
1993	7	(0,56)	2002	78	(108,57)	2011	7	(14,65)
1994	3	(0,39)	2003	102	(115,95)	2012	8	(19,00)
1995	28	(8,24)	2004	79	(76,10)	2013	45	(149,40)



