



Gebiedsvisie windenergie Drenthe



Gebiedsvisie windenergie Drenthe

Dit is een gezamenlijke visie van het college van gedeputeerde staten van de provincie Drenthe en de colleges van burgemeester en wethouders van de gemeenten Aa en Hunze, Emmen en Coevorden. De gemeente Borger-Odoorn legt de gebiedsvisie eerst voor aan de gemeenteraad.

Versie 28 mei 2013

Inhoud

Samenvatting	3		
Vooraf	5		
1 Inleiding	7	4 Randvoorwaarden	18
Op weg naar een duurzame energiehuishouding	7	Wettelijke eisen	18
Het belang van windenergie op land als bron van hernieuwbare energie	7	Gebiedsontwikkeling	18
De eerste Drentse windturbines staan in Coevorden	7	Participatie in windparken	18
Het provinciaal zoekgebied voor windenergie	8	Vermogens en opbrengsten van windturbines	19
Bouwstenen voor de gebiedsvisie	8	5 Visie	20
Leeswijzer	8	Herkenbare opstellingen op logische locaties	20
2 Doelen	9	De realisatie van het provinciaal doel van 280 MW	26
Doelen Gebiedsvisie windenergie	9	De locaties en de opstellingen	26
Rijksbeleid voor windenergie	9	Visiekaart	29
Provinciaal en gemeentelijk beleid voor windenergie	9	6 Uitvoering	30
Bevoegdheden op het gebied van windenergie	11	Bijlagen	31
Juridische status en uitwerking gebiedsvisie	12	1 Kaart 8 A provinciale Omgevingsvisie	32
3 Analyse	13	2 Visiekaart voorontwerp Structuurvisie Coevorden	33
Ruimtelijke analyse	13	3 De landschapstypen in het zoekgebied	34
Geschiktheid voor windenergie	15	4 Gemiddelde windsnelheden op 120 m boven maaiveld (bron:Agentschap NL)	36
Plannen voor windparken	15	5 Economische effecten windenergie	37
Het elektriciteitsnetwerk	15	6 Belemmeringenkaart provinciaal zoekgebied	39
Economische effecten van windturbines	16	7 Vermogen en opbrengsten van windturbines	40
Windturbines en gezondheid	16		
Veiligheid nabij windturbines	17		
Waarde onroerende zaken	17		

Samenvatting

De overheid wil dat er meer duurzame energie wordt geproduceerd. Windenergie is één van de mogelijkheden om duurzame elektriciteit op te wekken. Daarom heeft de provincie in haar Omgevingsvisie een zoekgebied aangewezen, waar windturbines kunnen worden geplaatst. Het zoekgebied omvat de gemeente Emmen en delen van de gemeenten Aa en Hunze, Borger-Odoorn en Coevorden.

De provincie Drenthe heeft met de rijksoverheid afgesproken in Drenthe 280 MW aan windenergie te plaatsen, als bijdrage aan het realiseren van de rijksdoelstelling van 6000 MW voor 2020. In deze Gebiedsvisie windenergie Drenthe wordt aangegeven waar en hoe de doelstelling van 280 MW in het zoekgebied kan worden gerealiseerd. De locaties en gebieden die in aanmerking komen voor het plaatsen van windturbines, worden nader begrensd. Ook worden de randvoorwaarden en ontwerputgangspunten beschreven waaronder plaatsing mogelijk is. De gebiedsvisie is een gezamenlijk product van de vier gemeenten en de provincie.

Het windaanbod in het zoekgebied is voldoende om windparken te kunnen realiseren. Dit blijkt ook uit plannen die bij ons bekend zijn. De elektriciteitsnetwerken van TenneT en Enexis bieden voldoende mogelijkheden om windparken aan te sluiten, zonder omvangrijke extra investeringen. In het noordelijk deel geldt dit alleen voor kleinere windparken, in het zuidelijk deel zijn meer mogelijkheden. Het ontwikkelen van windenergie heeft, naast de effecten op de leefomgeving en het landschap, ook economische effecten.

Bij de beoordeling van concrete plannen voor windparken zijn de wettelijke normen die gelden voor geluidhinder, slagschaduw en veiligheid minimaal aan te houden eisen. Waar mogelijk willen wij grotere afstanden aanhouden tot woonbouw dan vereist zijn op grond van de wettelijke milieunormen. Wij vinden het belangrijk dat er meer algemeen onderzoek wordt uitgevoerd naar de emissie van laagfrequent geluid, de gevolgen daarvan voor de gezondheid en de wenselijkheid van een (aangepaste) grenswaarde. Met een doorlopend marktanalyseonderzoek maken de gemeenten Aa en Hunze en Borger-Odoorn de waardeontwikkeling

zichtbaar van onroerende zaken. De wettelijke regeling voor planschade is van toepassing.

Wij zien de ontwikkeling van windenergie als onderdeel van een integrale gebiedsontwikkeling. Een financiële bijdrage vanuit een windpark aan gebiedsontwikkeling is een voorwaarde voor het realiseren van een windpark. Hiermee willen wij een impuls geven aan de leefbaarheid, omgevingskwaliteit en economische ontwikkeling van het gebied waarin een windpark wordt gebouwd. Wij willen dat de betrokken partijen, waaronder omwonenden, worden betrokken bij het realisatieproces en de invulling van de gebiedsontwikkeling. Tevens verwachten wij een aanbod van de initiatiefnemers van een windpark aan de omwonenden om financieel te kunnen participeren in het windpark.

Vanuit de ruimtelijke invalshoek hebben wij een voorkeur voor windturbines met een zo groot mogelijk vermogen. Deze turbines zijn in het algemeen hoger, lijken slanker en draaien trager, hetgeen een rustiger beeld geeft.

In het zoekgebied komen vier van de zes Drentse landschapstypen voor. De kenmerken van de landschapstypen en de opgeleverde adviezen zijn gebruikt voor het formuleren van ruimtelijke ontwerputgangspunten. Op grond daarvan streven wij naar windparken op logische locaties met herkenbare opstellingen. Dit is verder uitgewerkt volgens drie lijnen:

- Het landgebruik bepaalt locaties voor windparken.
- De ruimtelijke karakteristiek van de leefomgeving bepaalt de dichtheid van windparken.
- Gebiedskenmerken bepalen opstellingsvorm en inrichtingsmaatregelen.

De volgende locaties en gebieden worden aangewezen voor windparken (zie ook de Visiekaart).

Aa en Hunze: Gasselterboerveen.

Borger-Odoorn: Nieuw Buinen-Zuid en Tweede Exloërmond-Zuid.

Emmen: nader onderzoek en vastleggen locaties in Structuurvisie windenergie Emmen.

Coevorden: zoekgebieden Weijerswold en omgeving en Uitbreiding Europark.

De realisatie van de doelstelling van 280 MW en de doorwerking van deze gebiedsvisie, vindt plaats in twee fasen. In de eerste fase worden in de gemeenten Aa en Hunze, Borger-Odoorn en Coevorden de aangewezen locaties en gebieden vastgelegd in de gemeentelijke structuurvisies. In de gemeenten Aa en Hunze en Borger-Odoorn bestaat de mogelijkheid dat er windparken worden vastgelegd in een inpassingsplan op grond van de lopende rijkscoördinatie-regeling. De gemeente Emmen rondt het lopende traject van de Structuurvisie windenergie Emmen af voor 1 januari 2014, voordat sprake kan zijn van een aanvullende taakstelling in deze gemeente,

De ontwerp structuurvisies van de vier gemeenten, met de locaties en gebieden voor windparken, liggen uiterlijk 1 januari 2014 ter inzage. Na een kwalitatieve en kwantitatieve evaluatie van de eerste fase, wordt begin 2014 de balans opgemaakt. Op grond daarvan wordt dan het resterende deel van de doelstelling weggezet op locaties die daar het meest voor in aanmerking komen, op basis van de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de vijf betrokken overheden.

De provincie Drenthe en de gemeenten Aa en Hunze en Borger-Odoorn willen dat de uitwerking van de drie aangegeven locaties wordt vastgelegd in de rijkscoördinatie-regeling voor de windparken De Drentse Monden en Oostermoer.

Vooraf

Het realiseren van windenergie in Drenthe is een complex proces. De gemeenten Aa en Hunze, Borger-Odoorn, Coevorden en Emmen werken samen met de provincie Drenthe aan een gebiedsvisie. Parallel daaraan werkt de rijksoverheid aan een Structuurvisie windenergie op land en lopen er twee rijkscoördinatie-regelingen voor concrete initiatieven. Daarnaast stellen de gemeenten Emmen en Coevorden elk een structuurvisie op. Voor de structuurvisies en RCR-initiatieven worden, gescheiden van elkaar, milieueffectrapporten opgesteld. Bij het tot stand komen van deze gebiedsvisie zijn op diverse wijzen verschillende partijen, waaronder adviesbureaus en voor- en tegenstanders betrokken. Gezamenlijk hebben gemeenten en provincie hiervoor een aantal acties in gang gezet.

Elzinga en Oterdoom Procesmanagement heeft, aan de hand van interviews, de meningen over windenergie in het provinciaal zoekgebied in Aa en Hunze en Borger-Odoorn in beeld gebracht. Het rapport is naar de geïnterviewden gestuurd en gepresenteerd aan de leden van de gemeenteraden en provinciale staten. Tevens is het rapport gepubliceerd op de provinciale website. Op deze site staat alle informatie over het proces rond de gebiedsvisie.

De uitkomst van dit rapport was dat alle partijen graag betrokken willen worden bij het opstellen van de gebiedsvisie. Tegelijk is geconstateerd dat de opvattingen van voor- en tegenstanders van windenergie zo ver uit elkaar liggen dat een zinvolle participatie in het proces redelijkerwijs niet mogelijk was. Daarom is gekozen om tijdens dit proces regelmatig informatie te verstrekken over het proces en de vervolgstappen.

Wij hebben de adviesbureaus ROM3D, H+N+S en Schöne gevraagd de ruimtelijke mogelijkheden te verkennen van het plaatsen van windturbines in het provinciaal zoekgebied. Eerst in het noordelijk deel (Aa en Hunze en Borger-Odoorn) en vervolgens ook het zuidelijk deel (Emmen en Coevorden). Dit heeft een meetlat opgeleverd voor het beoordelen van potentiële locaties en van verschillende opstellingsvarianten. De adviseurs hebben mogelijke varianten ruimtelijk verbeeld

op een computerscherm en er ook een beoordeling aan toegekend. De uitkomsten zijn gepresenteerd aan de leden van de gemeenteraden en provinciale staten en gepubliceerd op de provinciale website.

De uitkomsten van het onderzoek voor het noordelijk deel van het zoekgebied zijn tijdens twee informatieavonden in Valthermond en in Annen gepresenteerd. Tijdens deze avonden werd door het invullen van een antwoordkaart de gelegenheid geboden om suggesties te doen voor de gebiedsvisie. In totaal hebben 125 personen hiervan gebruik gemaakt. De reactienota op de suggesties is aan de indieners persoonlijk toegezonden en geplaatst op de provinciale website.

Daarnaast zijn wij gestart met reguliere overleggen. Enerzijds met vertegenwoordigers vanuit de overkoepelende actiegroep Tegenwind Veenkoloniën en de Natuur en Milieufederatie Drenthe. Anderzijds met vertegenwoordigers van de initiatiefnemers waarvoor de rijksoverheid de rijkscoördinatie-regelingen heeft gestart.

Al deze activiteiten hebben bijgedragen aan de ontwerp gebiedsvisie die in december 2012 is vastgesteld door het college van gedeputeerde staten en de colleges van burgemeester en wethouders van de gemeenten Aa en Hunze, Borger-Odoorn, Emmen en Coevorden.

Het ontwerp heeft ter inzage gelegen bij de vier gemeenten en de provincie vanaf 19 december 2012 tot 12 februari 2013. Tijdens de terinzagelegging is een viertal informatiebijeenkomsten belegd in Coevorden, Barger-Compascuum, Valthermond en Gasselternijveen. Een ieder heeft tijdens deze periode een zienswijze kunnen indienen.

In totaal zijn 222 afzonderlijke zienswijzen ontvangen. Twee daarvan zijn door meerdere personen ondertekend, één door 1054 mensen (waarvan in 33 gevallen de naam en/of het adres onleesbaar was) en één door 340 personen (waarvan in één geval de naam en/of het adres onleesbaar was). Al de indieners van een ziens-

wijze, inclusief de medeondertekenaars, hebben een ontvangstbevestiging gehad. Naar aanleiding daarvan bleken 13 ondertekenaars niet (meer) op het opgegeven adres woonachtig te zijn. Acht mensen hebben naderhand aangegeven dat zij ten onrechte als medeondertekenaar op de lijst zijn vermeld.

De ontvangen zienswijzen zijn beantwoord in een Nota van beantwoording. Op grond daarvan is de ontwerp gebiedsvisie op onderdelen aangepast. Deze onderdelen zijn benoemd in de Nota van beantwoording. Daarnaast is de ontwerp gebiedsvisie geactualiseerd. De definitieve Gebiedsvisie windenergie Drenthe is vastgesteld door het college van gedeputeerde staten van de provincie Drenthe en de colleges van burgemeester en wethouders van de gemeenten Aa en Hunze, Emmen en Coevorden. Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Borger-Odoorn legt het eerst voor aan de gemeenteraad.

Aan alle indieners van een zienswijze, inclusief de medeondertekenaars, is na het vaststellen van de Nota van beantwoording en de definitieve Gebiedsvisie windenergie Drenthe een link gestuurd met een koppeling naar de beide documenten op het internet. Desgevraagd zijn papieren versies van de documenten toegezonden. De gebiedsvisie is ook in te zien op de provinciale website.

Na het vaststellen van de Gebiedsvisie windenergie Drenthe zijn de gemeenten en de provincie, op basis van hun rollen, bevoegdheden en instrumenten, elk verantwoordelijk voor de verdere uitwerking en uitvoering van de gebiedsvisie.

I Inleiding

Op weg naar een duurzame energiehuishouding

Energie vormt de ruggengraat van onze maatschappij. Wij kunnen in ons dagelijks leven niet meer zonder energie. De inzet van hoogwaardige energiedragers als gas en elektriciteit is essentieel voor een groot deel van de bestaande maatschappelijke en economische processen. Processen die leiden tot welzijn en welvaart. Energie en economie zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Beperkingen in ons energiesysteem zijn barrières voor verdere economische groei.

Het huidige energiesysteem loopt tegen zijn grenzen aan. Wij worden steeds vaker geconfronteerd met de beperkingen van ons energiesysteem op het gebied van betaalbaarheid, voorzieningszekerheid en leefomgevingkwaliteit. Op dezelfde weg doorgaan is niet meer vol te houden. Veranderingen zijn noodzakelijk om onze welvaart en ons welzijn in de toekomst groeiende, of simpelweg op peil te houden.

Een aantal hoofdlijnen in het toekomstbeeld voor de energiehuishouding als geheel is vrij robuust: een forse rol voor energiebesparing, verduurzaming van de elektriciteitsopwekking, een groter gebruik van elektriciteit en het gebruik van biomassa ter vervanging van fossiele brandstoffen.

Het belang van windenergie op land als bron van hernieuwbare energie

Duurzame, of hernieuwbare energie is energie waarover de mensheid voor onbeperkte tijd kan beschikken en waarbij, door het gebruik ervan, het leefmilieu en de mogelijkheden voor toekomstige generaties niet worden benadeeld. Duurzame energie kan bestaan uit duurzaam opgewekte elektriciteit, warmte of groen gas.

Windenergie op het land is één van de mogelijkheden om duurzame elektriciteit op te wekken, naast bijvoorbeeld biomassa, zonne-energie en windenergie op zee.

In onderstaande tabel is het totaal aan duurzame elektriciteitsopwekking in Drenthe weergegeven in 2010, met een schatting voor 2020¹. Hierbij is rekening gehouden met 280 MW aan windenergie in 2020.

	Wind	Zon, PV ¹	AVI ²	Afvalstort-plaatsen	RZI ³	Co-vergisting	Industriële vergisting	Totaal (GWh) ⁴
2010	2	2	178	7	3	161	0	354
2020	616	42	162	3	6	161	126	1.116

1 PV = Photovoltaics

2 AVI = afvalverbrandingsinstallatie

3 RZI = Riolwaterzuiveringsinstallatie

4 GWh = gigawattuur

De eerste Drentse windturbines staan in Coevorden

In 2011 zijn in Coevorden vier windturbines geplaatst en in werking gesteld, een op het terrein van Proctor en Gamble en drie op het terrein van Defensie. Daarnaast heeft de gemeente Coevorden vergunningen verleend voor nog twee windturbines. Daarmee is voor ongeveer 14 MW aan windenergie in Coevorden gerealiseerd dan wel vastgelegd. Toch zijn windturbines in Drenthe, vergeleken met veel andere provincies, nog een vrij onbekend fenomeen.

¹ Energiebalansen provincie Drenthe', ECN, juli 2012

Het provinciaal zoekgebied voor windenergie

Voor de realisatie van windenergie in Drenthe hebben provinciale staten bij de vaststelling van de Omgevingsvisie, op 2 juni 2010, een zoekgebied aangewezen. Dit zoekgebied omvat de gemeente Emmen en delen van de gemeenten Coevorden, Borger-Odoorn en Aa en Hunze (zie ook bijlage 1).

Het is niet de bedoeling in het zoekgebied, rekening houdend met de wettelijke milieunormen, het maximaal mogelijk aantal windturbines te plaatsen. Wat dan wel mogelijk is, waar en onder welke voorwaarden, wordt nader uitgewerkt in deze Gebiedsvisie windenergie. Met deze benaderingswijze kunnen wij inhoud geven aan het zoveel mogelijk behouden van de kernkwaliteiten in dit gebied. Daarbij is niet de vraag aan de orde of er windenergie wordt geplaatst in het zoekgebied. Het gaat over de vraag waar en onder welke voorwaarden windturbines in het zoekgebied kunnen worden geplaatst.

De gebiedsvisie is een gezamenlijk product van het college van GS van de provincie en de colleges van B en W van de gemeenten Aa en Hunze, Emmen en Coevorden. Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Borger-Odoorn legt het eerst voor aan de gemeenteraad.

Bouwstenen voor de gebiedsvisie

Ter voorbereiding op de Gebiedsvisie windenergie is eerst een viertal vooronderzoeken uitgevoerd. Deze zogenaamde bouwstenen voor de gebiedsvisie zijn adviezen van externe deskundigen aan de betrokken overheden. De gebiedsvisie is mede gebaseerd op deze bouwstenen.

Het betreft de rapporten²:

- 'Gebiedsvisie Windenergie Fase I: resultaten interviews/gesprekken', Elzinga en Oterdoom Procesmanagement, 5 december 2011;
- 'Windenergie in Drenthe in de gemeenten Aa en Hunze en Borger-Odoorn', ROM3D en H+N+S, 10 februari 2012 en 'Windenergie Emmen/Coevorden', ROM3D en Schöne, 1 juni 2012;
- 'Naar een verdienmodel voor windenergie in Drenthe', KNN, januari 2012.

Leeswijzer

In het vervolg op deze inleiding is een beschrijving gegeven van de doelen, het beleid voor windenergie en de status en uitwerking van deze Gebiedsvisie. Hiermee is de context van deze Gebiedsvisie windenergie geschetst. Vervolgens wordt een analyse van het zoekgebied gegeven die ten grondslag ligt aan de randvoorwaarden en de visie. Deze Gebiedsvisie wordt afgesloten met een doorkijk naar de uitvoering.

2 Doelen

Doelen Gebiedsvisie windenergie

Met de gebiedsvisie worden de volgende doelen gerealiseerd:

- de uitwerking en verfijning van het provinciaal zoekgebied voor windenergie;
- de bijdrage vanuit de regio aan de op te stellen Structuurvisie windenergie op land;
- het kader voor en de onderbouwing van de realisatie van de provinciale doelstelling van 280 MW;
- het beïnvloeden van concrete initiatieven die vallen onder de rijkscoördinatie-regeling;
- het kader voor de op te stellen gemeentelijke structuurvisies en bestemmingsplannen;
- een bijdrage aan de communicatie over windenergie met de bevolking;
- een kader voor het realiseren van voordelen voor het gebied in algemene zin en voor de bevolking in het bijzonder.

Rijksbeleid voor windenergie

Het rijksbeleid voor windenergie op land wordt verwoord in de Structuurvisie windenergie op land. De Ontwerp-structuurvisie Windenergie op land heeft ter inzage gelegen vanaf 19 april tot en met 30 mei 2013. Het Rijk hanteert een doelstelling van 6000 MW windenergie op land voor 2020. Deze doelstelling hangt samen met een doelstelling van 14%³ duurzame energie in het totale eindgebruik in 2020.

In de Structuurvisie windenergie op land zullen in ieder geval de gebieden worden aangegeven waar volgens de rijksoverheid windparken met een omvang van minimaal 100 MW mogelijk zijn.

³ In het regeerakkoord van het kabinet Rutte II wordt gesproken over 16% in plaats van 14%.

In de ontwerp-structuurvisie is voor Drenthe het deel van het provinciaal zoekgebied in de gemeenten Aa en Hunze en Borger-Odoorn, aangewezen als 'gebied voor grootschalige windenergie', oftewel een gebied waar windparken groter dan 100 MW mogelijk zijn.

Doelstellingen voor windenergie op land worden standaard uitgedrukt in megawatt (MW) opgesteld vermogen. De doelen van de overheden richten zich op het produceren van zo veel mogelijk duurzame elektriciteit. De opgewekte en geleverde elektriciteit wordt uitgedrukt in Gigawattuur (GWh), Megawattuur (MWh) of Kilowattuur (KWh).

Provinciaal en gemeentelijk beleid voor windenergie

Provincie Drenthe

De twaalf provincies hebben in januari 2013 een akkoord gesloten met de rijksoverheid over de realisatie van de rijksdoelstelling van 6000 MW in 2020. Als onderdeel daarvan heeft de provincie Drenthe de afspraak gemaakt in Drenthe 280 MW te realiseren. De realisatie vindt plaats in het provinciaal zoekgebied voor windenergie dat is aangewezen in de provinciale Omgevingsvisie.

Hieronder staat de betreffende tekst uit de provinciale Omgevingsvisie. De bijbehorende kaart is te vinden in bijlage I.

'Omdat de maat en de schaal van het landschap van een groot deel van de gemeenten Emmen en Coevorden, en van het oostelijke veenkoloniale gebied, zich het beste voor windenergie leent, kan in dit gebied worden gezocht naar geschikte locaties voor windturbineparken (zie kaart 8a 'Zoeklocatie grootschalige

Windenergie'). Buiten het aangegeven gebied (kaart 8a) sluiten wij de toepassing van windenergie na 2020 niet helemaal uit. Wel dienen ook deze plannen te voldoen aan de voorwaarden zoals die hierna zijn verwoord met betrekking tot het zoekgebied grootschalige windenergie (kaart 8a), met uitzondering van de opstelling van kleine windenergie-installaties binnen het bebouwde gebied (niet zijnde buitengebied), passend bij de bestaande bebouwings- en/of beplantingshoogte. Dergelijke kleine installaties achten wij van gemeentelijk belang.

Aan de toepassing van windenergie geven wij de volgende randvoorwaarden en criteria mee:

- Het vermogen van een windmolen dient ten minste 3 MW te bedragen.
- Solitaire windmolens zijn niet toegestaan. Molens dienen ten minste in een cluster van 5 te worden gerealiseerd.
- Windmolens worden in LOFAR-zone 1 uitgesloten en mogen in LOFAR-zone 2 het LOFAR-project niet hinderen.
- Er dient rekening te worden gehouden met laagvliegroutes.
- Er dient aan de natuur- en milieuwetgeving worden voldaan (o.a. Natura 2000, rode lijstsoorten, geluid, veiligheid).
- De kernkwaliteiten dienen zoveel als mogelijk behouden te blijven.

Wij stimuleren daarbij c.q. vragen initiatiefnemers te werken met organisatievormen waarin ook bewoners (kunnen) participeren. Ook zien wij de ontwikkeling van windenergieprojecten door de landbouwsector als een kansrijke tweede tak.'

Gemeente Aa en Hunze

De gemeente Aa en Hunze heeft op 31 januari 2012 een duurzaamheidsvisie vastgesteld. Daarin wordt geconstateerd dat de steeds schaarser wordende fossiele energiebronnen op de lange termijn niet kunnen voorzien in de verwachte vraag naar energie. Een ander probleem is dat door de toenemende uitstoot van broeikasgassen het klimaat verandert. Een groot deel van de geproduceerde broeikasgassen bestaat uit CO₂ dat vrijkomt bij het gebruik van fossiele energiebronnen. Daarom stelt de Duurzaamheidsvisie zich ten doel het gebruik van fossiele brandstoffen terug te dringen en de uitstoot van CO₂ in 2025 met 50% te reduceren ten opzichte van 2010.

De gemeente zet daarbij in op energiebesparing, duurzame energieproductie en efficiencyverbetering.

Windenergie kan een belangrijke bijdrage leveren aan de productie van duurzame energie. De gemeente ziet windenergie als een waardevolle duurzame energiebron, maar constateert tegelijk dat de ruimtelijke inpassing doorgaans moeilijk is. Windparken overstijgen namelijk de schaal van het landschap. Om ruimtelijke kaders

te scheppen voor de plaatsing van windmolens (aantallen, locaties en de verdeling over het provinciaal zoekgebied) heeft de gemeente Aa en Hunze, samen met de provincie Drenthe en de andere gemeenten in het zoekgebied, deze Gebiedsvisie windenergie opgesteld. Met een ruimtelijk kader voor windenergie wil de gemeente Aa en Hunze voorkomen dat de landschappelijk kwaliteiten en het woon- en leefklimaat onnodig worden aangetast. In de duurzaamheidsvisie is een opgesteld vermogen van 30 MW richtinggevend voor het bereiken van de energiedoelstelling.

Gemeente Borger-Odoorn

In de op 9 december 2010, door de gemeenteraad vastgestelde Structuurvisie Borger-Odoorn is het thema windenergie opgenomen. Op bladzijde 29 van deze structuurvisie is aangegeven dat het veenkoloniaal gebied van de gemeente deel uitmaakt van het provinciaal zoekgebied voor windenergie. Het in geding zijnde gebied binnen de gemeente Borger-Odoorn kenmerkt zich door de grootschalige openheid, zoals ook specifiek is opgenomen in de gemeentelijke Toekomstvisie. Dit wordt als een te handhaven kernwaarde beschouwd.

Vanuit landschappelijke overwegingen heeft de gemeente dan ook bezwaren tegen het realiseren van een grootschalig windpark met tussen de 80 en 200 windturbines. Ook vreest de gemeente een mogelijke versnelling van de bevolkingsdaling vanwege een omvangrijk windpark. De nadelen van een dergelijk grootschalig windpark zijn in de ogen van de gemeente groter dan de voordelen.

De gemeente Borger-Odoorn kiest voor het inzetten op duurzaamheid en duurzame ontwikkeling. Dit is in 2011 door de gemeenteraad vastgesteld in de 'Kadernota Duurzame Ontwikkeling'. Een keuze voor duurzame ontwikkeling zorgt er voor dat Borger-Odoorn nu en straks aantrekkelijk is voor inwoners en bezoekers. Hierbij is ook van belang dat wat binnen de gemeentegrenzen gebeurt, niet leidt tot negatieve effecten elders. Duurzame ontwikkeling betekent ook dat binnen de gemeente, op alle niveaus, bij beslissingen een afweging wordt gemaakt tussen de gevolgen voor mens, milieu en economie (people, planet, en profit). Hierbij moet een gezonde balans gevonden worden tussen deze drie belangen. De gemeente Borger-Odoorn neemt haar verantwoordelijkheid en gaat, op haar eigen niveau, bijdragen aan een meer duurzame samenleving.

In de kadernota worden diverse ambities beschreven. De ambitie met betrekking tot een duurzame leefomgeving is: 'De gemeente zet in op het reduceren van het gebruik van energie en groei van het gebruik van duurzame energie.' De benodigde energie komt van groen gas en van duurzaam opgewekte elektriciteit. Het aantal toepassingen van duurzame energie wordt sterk vergroot.

Bij de uitvoering van de plannen wordt er samengewerkt met een groot aantal partners. Samen met woningcorporaties, gemeenten, bedrijven, onderwijsinstellingen, maatschappelijke organisaties en inwoners wordt ingezet op energie besparen en het opwekken van duurzame energie.

Gemeente Emmen

De gemeente Emmen investeert in duurzame energie. Het doel is een betrouwbare, betaalbare en schone energievoorziening voor bewoners en bedrijven. De gemeente heeft in haar Energienota het Energiebeleid voor de komende jaren vastgelegd. Er wordt via vijf hoofdsporen (benoemd als de 'big five') ingezet op duurzame energie. Windenergie is één van deze vijf sporen en tevens een belangrijke om de energie- en klimaatdoelstellingen te kunnen realiseren.

In de Structuurvisie Emmen 2020, 'Veelzijdigheid troef', is opgenomen dat windenergie toelaatbaar is, onder strikte, nog te ontwikkelen randvoorwaarden. In het verlengde van deze structuurvisie heeft Emmen een beleidsregel voor windenergie ontwikkeld: de 'Beleidsregel Windmolenopstelling Gemeente Emmen', op 20 maart 2012 vastgesteld door het college van B&W. Hierin zijn de randvoorwaarden voor windenergie uitgewerkt.

In de beleidsregel is gekozen voor de ontwikkeling van één grootschalige windmolenopstelling van maximaal 60 MW. Het beleid heeft als uitgangspunt dat de realisatie van windenergie gecombineerd wordt met investeringen in gebiedsontwikkeling. Belangrijke thema's zijn daarbij: leefbaarheid, werkgelegenheid en landschap. Hierdoor wordt windenergie een onderdeel van de integrale ontwikkeling van een regio. Daarnaast is een belangrijke voorwaarde dat een windmolenopstelling bijdraagt aan de realisatie van een nieuw energielandschap.

Windenergie heeft een grote impact op de samenleving. Daarom is de bevolking in een intensief proces direct betrokken bij de ontwikkeling van de plannen. Dit heeft ondermeer geleid tot het instellen van een Windteam. Daarbij loopt het invullen van de taakstelling voor windenergie gelijk op met het uitwerken van de gebiedsontwikkeling.

In de Structuurvisie windenergie Emmen is, op basis van een milieueffectenrapportage (m.e.r.), het Runderveen aangewezen als de gebiedskeuze voor het realiseren van 60 MW aan windenergie. In de structuurvisie is ook de gebiedsontwikkeling, zoals met bewoners wordt overeengekomen, opgenomen en verankerd. De ontwerp-Structuurvisie windenergie Emmen heeft vanaf 25 april 2013 gedurende acht weken ter inzage gelegen.

Gemeente Coevorden

Voor de gemeente Coevorden is de ontwerp-Structuurvisie van betekenis. Daarin is de volgende tekst opgenomen. De visiekaart uit de voorontwerp-Structuurvisie is opgenomen in bijlage 2.

'In het zuidoosten van de gemeente doen zich nieuwe ontwikkelingen voor. Door de aanwezigheid van veen en olie in de bodem, staat het gebied al vele jaren in het teken van energie en heeft er een transformatie in het landschap plaatsgevonden. Het feit dat hier oliewinning plaats vindt, manifesteert zich nadrukkelijk in het landschap door de aanwezigheid van boorlocaties en de recent aangelegde bovengrondse pijpleidingen. Wij zien hier als gemeente aanknopingspunten voor een verdere ontwikkeling in de vorm van een nieuw cultuurlandschap, aansluitend op de aanwezige bedrijvigheid in Coevorden, met mogelijkheden tot het winnen van alternatieve energie.

Hier wordt met windenergie en andere vormen van energiewinning een landschap vormgegeven dat optimaal gebruik maakt van de mogelijkheden die deze omgeving biedt. Het nieuwe cultuurlandschap combineert daarbij twee aspecten. De wil als gemeente om vooruitstrevend te zijn en de wil om duurzaamheid, milieu en het tegengaan van en aanpassing aan klimaatverandering, kansen te geven. Dit willen wij ook zichtbaar maken voor het grote publiek. Het niet laten bij woorden dat we als gemeente iets willen doen tegen klimaatverandering, maar ook daadwerkelijk samen met de markt kansen creëren voor het winnen van energie uit hernieuwbare bronnen.'

Bevoegdheden op het gebied van windenergie

Windparken met een gepland vermogen van 100 MW of meer vallen onder de rijkscoördinatie-regeling (RCR). Deze regeling is bedoeld om bij grote projecten op een efficiëntere en snellere manier besluiten te kunnen nemen.

Dit houdt in dat de rijksoverheid het ruimtelijk besluit neemt (het inpassingsplan) dat in de plaats komt van het bestemmingsplan. Dit besluit stelt het provinciaal en gemeentelijk beleid voor de betreffende locatie terzijde. Gemeente en provincie voeren daarover overleg met de rijksoverheid en hebben geen mogelijkheid om tegen het besluit in beroep te gaan bij de rechter. Voor anderen blijft die mogelijkheid wel bestaan. Daarnaast coördineert de rijksoverheid de procedures ter voorbereiding van de overige voor het project benodigde besluiten. De gemeente blijft het bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning.

Op windparken met een vermogen van 5 tot 100 MW is de provinciale coördinatie­regeling van toepassing. Indien de gemeente meewerkt, stelt zij het bestemingsplan vast. Anders neemt de provincie de bevoegdheid voor het ruimtelijk besluit over in de vorm van een (provinciaal) inpassingsplan. De provincie coördineert de procedures en verleent ook de omgevingsvergunning. Op verzoek van gedeputeerde staten kan de minister van Economische Zaken een ontheffing verlenen van de provinciale coördinatie­plicht. De gemeente is dan bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning. Voor projecten kleiner dan 5 MW is de gemeente het bevoegd gezag.

Juridische status en uitwerking gebiedsvisie

De gebiedsvisie heeft geen wettelijke juridische status. De gebiedsvisie kan het best worden gekarakteriseerd als een gezamenlijke bestuurlijke en politieke visie van de provincie en de vier gemeenten over de invulling van het zoekgebied voor windenergie.

Vervolgens zijn zij, op basis van hun rollen, bevoegdheden en instrumenten, elk verantwoordelijk voor de verdere uitwerking en uitvoering van de gebiedsvisie. De toegang tot de rechter staat open in de procedures voor de verdere uitvoering en uitwerking, zoals bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen.

De provincie zal de uitwerking van de gebiedsvisie, waaronder haar aanbod van 280 MW aan de rijksoverheid voor de realisatie van de landelijke doelstelling, opnemen in een uitwerking van de Omgevingsvisie en/of in een wijziging van provinciale Omgevingsverordening.

De doorwerking van de gebiedsvisie in de gemeenten Aa en Hunze en Borger-Odoorn is primair gericht op het beïnvloeden van de lopende aanvragen voor de windparken De Drentse Monden en Oostermoer. Een eerste stap daarin is dat de keuzes in de gebiedsvisie worden meegenomen in de milieueffectrapportage voor voornoemde windparken⁴.

De gemeenten Emmen en Coevorden zijn al bezig met het opstellen van structuurvisies, waarin de locaties voor windparken worden aangewezen.

3 Analyse

Ruimtelijke analyse

Het huidige zoekgebied voor windturbines is rijk aan landschappelijke verschillen. De verschillen in de uiterlijke verschijningsvorm worden bepaald door het cultuur-historische ontginningspatroon, gecombineerd met het huidige gebruik. Deze hebben van oudsher een één op één relatie met de ondergrond.

In het zoekgebied komen vier van de zes Drentse landschapstypen voor; te weten het esdorpenlandschap, het esgehuchtenlandschap, het wegdorpenlandschap van de veenrandontginningen en de veenkoloniën. In bijlage 3 is een korte kenschets opgenomen van deze landschapstypen.

Het provinciale zoekgebied voor windenergie wordt in het algemeen aangemerkt als 'Veenkoloniën'. Dit is weliswaar het meest voorkomende landschapstype, maar zoals hierboven gesteld, niet het enige. De kenmerken van de aanwezige landschapstypen zijn gebruikt bij het formuleren van de ontwerputgangspunten die in hoofdstuk 5 worden beschreven.

Het noordelijke veen, Zuidlaarderveen – Gasselterboerveen

Het noordelijke deel bestaat voornamelijk uit een randveenontginning. Dit is de randveenontginning van de Hunze. Deze ontginning t.b.v. de turfwinning begon in de 13e eeuw na Christus. De ontginningsstructuur loopt parallel aan de Hondsrug en heeft nauwe relaties met de op de Hondsrug liggende dorpen. De ontginning van deze veenranden gebeurde handmatig en is daardoor kleinschalig van karakter.

Kenmerkend voor randveenontginningen zijn de weg- en streekdorpen. Op de hogere ruggen langs de Hunze ontstonden kleinschalige bebouwingslinten langs kronkelige wegen. Zo ontstond vanaf de Zuidlaarder tot de Exloër venen, oostelijk van de Hunze, een min of meer aaneengesloten rij wegdorpen die alle vanuit de Hondsrug zijn ontstaan. Naast lintbebouwing op de ruggen, is er op een enkele zandkop her en der bebouwing te vinden.

Een ander kenmerk is de optrekkende strokenverkaveling die haaks op de wegenstructuur ligt. Van oudsher is het verkavelingspatroon smal, ten behoeve van een goede ontwatering. Vanaf de weg zijn er, via de niet bebouwde open stukken langs de weg, doorzichten naar het achterliggende open landschap.

Dit deel van het zoekgebied kent twee gebieden met het landschapstype Veenkoloniën, te weten: de 'Oude Veenkoloniën' en het gebied rond Gasselterboerveenschemond. De 'Oude Veenkoloniën' zijn de ontginningen rondom het Annerveensche en Eexterveensche kanaal. Dit zijn 18e eeuwse ontginningen. Logischerwijs hebben de oude Drentse koloniën nauwe relaties met de direct aangrenzende Groningse veenkoloniën (o.a. het 17e eeuwse Wildervank en Borgercompagnie).

Het gebied van Gasselterboerveenschemond is, vanuit het noorden bekeken, het begin van de Drentse Monden. Omdat het Boerenbos (Bos van Kruit), als groene massa, een fysieke scheiding is gaan vormen, is Gasselterboerveenschemond bij het noordelijke veengebied getrokken.

Bijzonder aan dit deelgebied is het aangrenzende natuurontwikkelings- en waterbergingsproject 'De Hunze'. Door middel van landschapsbouw en natuurontwikkeling is de loop van de Hunze recentelijk hersteld.

Bij de locatiekeuze voor het realiseren van windparken in dit gebied moet rekening worden gehouden met:

- het kleinschalige en kronkelige karakter van de randveenontginning;
- de overgang Hondsrug - randveenontginning – veenkoloniën;
- natuurontwikkeling 'De Hunze';
- het open agrarische karakter van de 'Veenkoloniën'.

De Drentse monden, Gasselterboerveen - Valtherdijk

Het gebied van de Drentse monden bestaat uit het landschapstype Veenkoloniën. Het gebied is door middel van kanalen en wijken stelselmatig ontgonnen. De ontginningstructuur is gericht op het Stadskanaal. Via deze wijken en kanalen werd de turf verscheept.

Langs de kanalen ontstonden lange bebouwingslinten. Het dorpsilhouet is een langgerekte strook, waarvan de massa wordt gevormd door een aaneenschakeling van grote boerderijen en woningen met erfbeplantingen. De lengte van het lint beslaat de volledige breedte van het gebied, namelijk van de Hondsrug tot aan de plaats Stadskanaal. Dominierend is de langgerekte wegbegeleidende beplanting van opgaande bomen in een vlak en open landschap. Deze openheid is een belangrijk kenmerk voor dit gebied.

De ontginningstructuur van deze kanaaldorpen herhaalt zich een aantal malen met een landmeetkundige regelmaat. De namen van de woonlinten zijn afgeleid van de dorpen op de Hondsrug (Gasselternijveen en Gasselternijveenschemond, Drouwen en Drouwenermond, etcetera). De stelselmatige en systematische ontginning van dit gebied trok zich niets aan van de ondergrond, in tegenstelling tot de randveenontginning. Een ander verschil zat in het tempo van de ontginning. Deze lag in het gebied van de Drentse monden hoger vanwege een systematische aanpak.

Bij de locatiekeuze voor het realiseren van windparken in dit gebied moet rekening worden gehouden met:

- de relatie tussen het open landschap en de bebouwingslinten;
- de grootschalige en rechthoekige ontginningstructuur met landmeetkundige regelmaat.

De Emmer venen, Valtherdijk – Schoonebeek en omgeving Coevorden

Het zuidelijke deel van het zoekgebied bestaat voornamelijk uit een voormalig veenlandschap. Deze venen rond Emmen bestaan uit twee typen ontginningen, hoogveen- en randveenontginningen. De hoogveenontginning wordt aangeduid met het landschapstype 'Veenkolonien'. Dit type komt binnen dit deel van het zoekgebied het meest voor.

De hoogveenontginning in dit deel van het zoekgebied kent twee ontginningstructuren die wezenlijk van elkaar verschillen. De ontginningstructuren van de enkel- en dubbelkanaalsystemen, zoals ook in het gebied van 'De Drentse Monden', en die van de blokontginningen.

De ontginningen van kanaalsystemen vertonen een hechte samenhang tussen het bebouwingspatroon en het achterliggende veengebied. In dit deel van het zoekgebied zijn dat de dorpen Nieuw-Weerdinge en Emmer-Erfscheidenveen. Het gebied kent een grote mate van (relatieve) grootschaligheid, overeenkomstig het gebied van De Drentse monden. Planmatig ontwikkelde gebieden van deze omvang en zo'n sterke samenhang tussen bebouwing en landontginning, zijn wereldwijd nagenoeg uniek.

De blokontginningen zijn relatief jong: ontstaan na de Tweede Wereldoorlog. Vanuit drie hoofdrichtingen is het veen vergraven: vanuit het noordwesten met het Oranjekanaal, vanuit het westen met het doortrekken van de Verlengde Hoozeveensche Vaart en vanuit het noorden met een aftakking vanuit het Groninger Stadskanaal. Op basis van concessies is het veen met draglines afgegraven, met als resultaat een relatief grootschalig landschap, waar de ontwateringskanalen nauwelijks een relatie hebben met het bebouwingspatroon. Ook hier is openheid een kenmerk van het landschap, ofschoon in dit gebied meer opgaande beplanting langs kavelgrenzen en bosblokken te vinden zijn dan in de open Drentse monden. Het landschap is hier beslotener.

De randveenontginningen zijn ontstaan door de ontginning van de randen van het toenmalige immense hoogveenpakket. Het kleinschalige, meer onregelmatige beeld van dit landschapstype, wordt bepaald door de langgerekte bebouwingslinten met haaks hierop een smalle, onregelmatig opstreckende verkaveling. De gebieden die tot de randveenontginningen in het zoekgebied behoren, zijn de oostflank van de Hondsrug (rondom Barger Oosterveld), Roswinkel, en de kleine nederzettingen op de zandrug bij Schoonebeek. Westerse Bos, Middendorp en Oosterse Bos zijn groene eilandjes met oude eiken en monumentale boerderijen. Het Schoonerbekerdiep is daarentegen een open en relatief breed beekdal met een eigen karakter en eigen kenmerken, afwijkend van de andere beekdalen in Drenthe.

Naast de landschapstypen 'Veenkoloniën' en 'Randveenontginning' liggen binnen dit deel van het zoekgebied enkele stukken van het 'Esdorpenlandschap' en het 'Esgehuchtenlandschap'. Deze oude ontginningen zijn zandontginningen. De karakteristiek van deze twee landschapstypen uit zich in een nauwe samenhang tussen esdorp/-gehucht, es, beekdal en veld, met bijbehorende hoogteverschillen en beplantingselementen als houtwallen en esrandbosjes.

Een voor Nederland uniek gebied, met een bijna 'natuurlijk' landschap, is het hoogveenreservaat Bargerveen. Ruimte, een drassige bodem met een voor hoogveen karakteristieke beplanting, hier en daar open water, soms met

hernieuwde veenontwikkeling, of opslag van struweel, zijn kenmerkend voor dit gebied.

Een toegevoegde laag in het zuidelijk deel van het zoekgebied zijn nieuwe vormen van ruimtegebruik. Deze hebben voornamelijk in de relatief grootschalige blokontginningen een plek gekregen. De glastuinbouwgebieden Klazienaveen en Erica, het lawaaisportcentrum Pottendijk, het Veenpark en de oliewinning in Schoonebeek zijn daar voorbeelden van. Deze nieuwe laag geeft stedelijke dynamiek aan dit deel van het zoekgebied. De windparken op Duits grondgebied maken deel uit van de Nederlandse horizon.

Bij de locatiekeuze voor het realiseren van windparken in dit gebied moet rekening worden gehouden met:

- de relatie tussen het open landschap, afgewisseld met opgaande beplanting en bosblokken, en de bebouwingsstructuur;
- de randveenontginning van Schoonebeek;
- het hoogveenreservaat Bargerveen;
- de bestaande windturbines aan Duitse zijde.

Geschiktheid voor windenergie

De gemiddelde windsnelheden in het zoekgebied zijn lager dan in gebieden langs of nabij de kust. Toch is het windaanbod ook hier toereikend om, met behulp van subsidie, een financieel sluitend bedrijfsplan op te stellen voor een windpark. Dit blijkt ook uit het grote aantal plannen voor windparken. De windsnelheden in het zoekgebied variëren op 120 m hoogte van 7,5 m/sec in het zuidelijk deel, tot 9,0 m/sec in het noordelijk deel (zie ook bijlage 4).

Een punt van aandacht is de rijkssubsidieregeling Stimuleringsregeling duurzame energieproductie (SDE+). Zonder toereikende bijdrage vanuit de SDE+ is realisatie van de doelstelling voor windenergie vooralsnog niet haalbaar. Windturbines in de niet-kust regio's hebben een lagere energieopbrengst dan vergelijkbare windturbines langs de kust. Dit vanwege lagere gemiddelde windsnelheden. Daarom is een regio passende SDE+-subsidieregeling vereist, waarin rekening wordt gehouden met de verschillen in het windaanbod. Het ministerie van Economische Zaken onderzoekt de mogelijkheden om op dit punt de SDE+ aan te passen.

Plannen voor windparken

In het zoekgebied is sprake van enkele tientallen initiatieven voor het bouwen van windparken. De initiatieven worden voornamelijk ontwikkeld door projectontwikkelaars, coöperaties van boeren, energiemaatschappijen en landelijke coöperaties. Het meest in het oog springend is een viertal grote initiatieven in de gemeenten Borger-Odoorn en Aa en Hunze. Deze vier initiatieven hebben zich gebundeld tot de plannen De Drentse Monden en Oostermoer. Beide plannen vallen vanwege hun geplande omvang onder de rijkscoördinatieregeling.

In de gebieden waar een windpark kan worden gerealiseerd is het belangrijk dat de grondeigenaren en de ontwikkelaars één gezamenlijk plan ontwikkelen en tot uitvoer brengen, dat past binnen deze gebiedsvisie. Zowel de eigenaren van de gronden waarop een turbine wordt geplaatst als de eigenaren van aangrenzende gronden moeten in de gelegenheid worden gesteld deel te nemen. Daarmee kan de meest optimale opstelling worden gerealiseerd, zonder ruimtelijke beperkingen vanuit grondposities.

Het elektriciteitsnetwerk

De elektriciteit die door een windpark wordt opgewekt, wordt via het elektriciteitsnetwerk afgeleverd bij de gebruikers. Belangrijke afnemers van elektriciteit zijn de industrie en stedelijke gebieden. In de ideale situatie zitten de producent en de gebruiker dicht bij elkaar. De kosten van het netwerk en de transportverliezen blijven dan beperkt. Voor Noord-Nederland geldt dat er minder vraag is naar elektriciteit dan er wordt geproduceerd. Daarom moet de hier geproduceerde elektriciteit voor een deel worden getransporteerd naar andere gebieden, waar meer vraag is. Dit geldt overigens voor alle elektriciteit die wordt opgewekt in Noord-Nederland.

De kosten van de infrastructurele voorzieningen die vereist zijn voor een aansluiting op het net, komen in beginsel voor rekening van de eigenaar van het betreffende windpark. Als daarvoor ook een uitbreiding van het landelijk hoogspanningsnet vereist is, zullen de kosten worden 'gesocialiseerd' en voor rekening komen van de staat der Nederlanden. Als de kosten van een aansluiting relatief hoog zijn, vergeleken met de investering in een windpark (er is bijvoorbeeld een nieuw transformatorstation nodig of er moet over een relatief grote afstand een kabel worden aangelegd) en de kosten worden niet 'gesocialiseerd', zal het niet mogelijk zijn het windpark financieel rendabel te exploiteren.

In het zuidelijk deel van het zoekgebied, nabij Emmen en Coevorden, is het elektriciteitsnetwerk voldoende robuust om windparken te kunnen aansluiten, zonder

omvangrijke extra kosten. Grote stedelijke kernen en omvangrijke industrieterreinen, die relatief veel elektriciteit afnemen, spelen daarbij een positieve rol. Dit geldt ook voor het enkele jaren geleden gerealiseerde transformatorstation nabij het kassengebied Klazienaveen/De Runde en de uitbreiding van het transformatorstation nabij Veenoord.

In het noordelijk deel, in de gemeenten Aa en Hunze en Borger-Odoorn, zijn minder aansluitmogelijkheden. De netwerkinfrastructuur is ooit aangelegd voor de huidige vraag en het huidige aanbod. Grote windparken kunnen hier alleen met relatief grote investeringen op het bestaande net worden aangesloten. Dit heeft ook te maken heeft met het spanningsniveau. Grotere windparken vereisen al snel een spanning van 110 of 220 kV⁵ en kunnen daarom niet via het aanwezige middenspanningsnet (50 kV) worden ontsloten. Dit betekent dat de mogelijkheden beperkt zijn om in dit deel van het zoekgebied grootschalige windparken te realiseren, zonder hoge aanvullende investeringen. Vanuit het netwerk geredeneerd liggen kleinere windparken hier meer voor de hand.

Economische effecten van windturbines

De ontwikkeling van windenergie levert een bijdrage aan de economische ontwikkeling van Drenthe. Dit kan het maatschappelijk draagvlak voor windenergie versterken. Grofweg kan onderscheid worden gemaakt in economische effecten via:

- werkgelegenheid
- bedrijvigheid gerelateerde sectoren
- bestedingen
- arbeidsmarkt en onderwijs
- profilering bedrijven

Deze vijf thema's zijn in bijlage 5 uitgewerkt. Daaruit kan worden geconcludeerd dat de realisatie van 280 MW aan windenergie in Drenthe circa 28 structurele arbeidsplaatsen per jaar kan opleveren en 840 tijdelijke arbeidsplaatsen.

Voor genoemde thema's hebben ook te maken met gebiedsontwikkeling en participatie door omwonenden in een windpark. Dit komt in de hoofdstukken 4 en 6 aan de orde.

Windturbines en gezondheid

Windturbines en gezondheidsklachten worden regelmatig met elkaar in verband gebracht. Dat gebeurt vooral vanwege het geluid van windturbines, maar bijvoorbeeld ook vanwege slagschaduw: weerkaatsing van zonnestraling door draaiende wieken. Ook worden windturbines in verband gebracht met een 'windturbinesyndroom' of 'windturbineziekte'. Dit zou met name veroorzaakt worden door laagfrequent geluid van windturbines en met geluid samenhangende trillingen.

Geluid kan leiden tot hinder- en stressgerelateerde gezondheidsklachten. Onderzoeken in andere Europese landen, zoals Denemarken en Duitsland, bevestigen dit beeld. Dat geldt voor zowel de lichamelijke als de psychische gezondheid.

Om die reden gelden wettelijke regels voor windturbines. Sinds 2011 geldt voor de geluidsemissie van windturbines de Europese jaardosisnorm (L^{den6}). Met deze norm, die overigens al veel langer geldt voor weg-, rail- en vliegverkeer, wordt het gehele geluidsspectrum van windturbinegeluid meegenomen, dus ook het laagfrequente geluid. Naast een jaargemiddelde norm voor overdag van 47 decibel, geldt een norm van 41 decibel voor de nachtperiode. Ook voor slagschaduw vanwege windturbines zijn wettelijke normen vastgesteld. De provincie en de vier gemeenten gaan in deze gebiedsvisie en bij de beoordeling van concrete plannen, uit van deze nationale normen.

Waar mogelijk streven wij naar een zo laag mogelijke geluidbelasting vanwege windturbines nabij woningen en andere geluidgevoelige plekken. Een geluidbelasting die bij voorkeur lager is dan de wettelijke norm. Daarnaast streven wij er naar dat zo weinig mogelijk woningen en andere geluidgevoelige plekken worden beïnvloed door de effecten van windturbines. Wij realiseren ons tegelijk dat deze wensen soms haaks op elkaar staan: spreiding versus concentratie van windturbines.

Hierbij speelt ook een rol dat de windparken deels in het landelijk gebied worden geplaatst en dat daar in het algemeen een lager geluidsniveau heerst dan de wettelijke norm. Dit kan er toe leiden dat op die plaatsen het geluid vanwege windturbines als hinderlijker wordt ervaren dan op plekken waar het achtergrondniveau hoger is. Overigens worden windparken in Nederland meestal in het landelijk gebied geplaatst en heeft de wetgever hiermee bij de normstelling tot op zekere hoogte ook rekening gehouden. Om inzicht te krijgen in het achtergrond-

5 kV = kilovolt, een eenheid om het spanningsniveau aan te geven.

6 L^{den} = is een maat om de geluidbelasting in uit te drukken

niveau van de huidige geluidbelasting (L^{95} 7), voert de provincie, in overleg met Tegenwind Veenkoloniën, een aantal geluidmetingen uit met behulp van onbemande meetposten.

De provincie heeft het ministerie van Infrastructuur en Milieu geadviseerd om, naast het onderzoek dat wordt uitgevoerd in het kader van de m.e.r voor de projecten De Drentse Monden en Oostermoer, ook een meer algemeen onderzoek in te stellen naar de emissie van laagfrequent geluid door windturbines, de gevolgen daarvan voor de gezondheid en de wenselijkheid van een (aangepaste) grenswaarde.

Veiligheid nabij windturbines

Windturbines zijn grote bouwwerken met zware, bewegende delen. In Nederland worden daarom dezelfde veiligheidsregels toegepast als bij vervoer en opslag van gevaarlijke stoffen. Dat wil zeggen dat gerekend moet worden met het plaatsgebonden risico: stel dat iemand een jaar lang op dezelfde plek bij een windturbine verblijft, dan mag de kans dat hij ten gevolge van een probleem met de turbine overlijdt, niet groter zijn dan één op de miljoen.

In de praktijk worden zones toegepast rond windturbines. Hiervoor wordt het Handboek risicozonering windturbines (2005) gebruikt. Speciale aandacht is nodig als de windturbines geplaatst worden in de nabijheid van inrichtingen waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn en die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen, bij hogedrukgasleidingen, of bij een (spoor)weg of vaarverbinding. Dan kan de windturbine het risico van deze inrichting of verbinding vergroten. Er is dan sprake van een domino-effect. Afgesproken is dat als voor zo'n bedrijf het risico met meer dan tien procent toeneemt, dit opnieuw gewogen moet worden. Uiteraard vraagt dit om overleg tussen de initiatiefnemer van windturbines en het bedrijf waar het om gaat.

Het beleid voor de veiligheid van windturbines is nog in ontwikkeling. Bij de behandeling van een vergunningaanvraag zal naar de meest recente wet- en regelgeving gekeken worden. Het Steunpunt Externe Veiligheid Drenthe wordt bij de beoordeling van de aanvraag betrokken.

Waarde onroerende zaken

De discussie zit nu nog in een fase waarin het in beginsel mogelijk is om in het gehele zoekgebied windparken te plaatsen. Dit betekent dat voor een marktanalyse van onroerendgoedtransacties, op dit moment het gehele zoekgebied in ogenschouw moet worden genomen.

Nadat deze gebiedsvisie is vastgesteld en de locaties voor windparken zijn aangewezen, kan meer gericht, rond deze locaties, een marktanalyse plaats vinden. Pas na plaatsing van windturbines kan op perceelsniveau het effect op de waarde van onroerend goed worden bepaald.

De gemeenten Aa en Hunze en Borger-Odoorn hebben afgesproken om marktanalyseonderzoeken naast elkaar te leggen en te beoordelen op eventuele verschillen. Ook zullen daarbij gegevens van andere gemeenten, waar geen sprake is van windparken, als referentiekader worden meegenomen.

Met het doorlopende marktanalyseonderzoek, nu en in de nabije toekomst, willen de gemeenten de waardeontwikkeling vanwege plannen voor, dan wel plaatsing van, windturbines zichtbaar maken.

Formeel geldt dat op aanvraag planschadevergoeding kan worden toegekend, op grond van hoofdstuk 6, afdeling 6.1, van de Wet ruimtelijke ordening. Dit voor zover de schade redelijkerwijs niet voor rekening van de aanvrager van de tegemoetkoming van de schade behoort te blijven en voor zover de tegemoetkoming niet voldoende anderszins is verzekerd. Er is dus wettelijk gegarandeerd dat voor vergoeding in aanmerking komende schade ook daadwerkelijk zal worden vergoed. De uit te keren schade wordt verhaald op de veroorzakers, de initiatiefnemers. Mogelijke schade die al bij de voorbereiding optreedt, komt pas voor vergoeding in aanmerking nadat het formele ruimtelijk plan is vastgesteld. Pas op dat moment kan namelijk de schade als definitief worden aangemerkt.

7 L^{95} = het geluidniveau dat op een bepaalde plek gedurende 95% van de tijd wordt overschreden.

4 Randvoorwaarden

Wettelijke eisen

Er zijn verschillende wettelijke eisen voor de bescherming van omwonenden en het milieu tegen negatieve effecten van windturbines. Het betreft voornamelijk normen op het gebied van geluid, slagschaduw en veiligheid. Deze normen hebben wij in eerste instantie vertaald naar een minimaal aan te houden afstand van 500 m tussen een woning, of een andere hindergevoelige bestemming, en een windturbine. Deze afstand is weergegeven op de zogenaamde Belemmeringenkaart (zie bijlage 6). Ook andere belemmeringen voor het realiseren van windparken, zoals de ecologische hoofdstructuur (EHS) zijn op deze kaart weergegeven.

Het radioastronomieproject LOFAR in de gemeente Borger-Odoorn, kent een zogenaamd aandachtsgebied. Ook enkele zogenaamde buitenstations van LOFAR, elders in het zoekgebied, kennen aandachtsgebieden. Daarin is het niet toegestaan activiteiten te verrichten die het onderzoek in het kader van LOFAR hinderen. De aandachtsgebieden zijn weergegeven op de Belemmeringenkaart en, op grond van informatie van ASTRON, geïnterpreteerd als een zone waar geen turbines geplaatst kunnen worden. In het kader van de milieueffectrapportage voor De Drentse Monden-Oostermoer loopt nog een onderzoek naar de effecten van windturbines op het LOFAR-onderzoek.

De Belemmeringenkaart geeft een eerste, grof beeld van de gebieden die in beginsel geschikt zijn voor het realiseren van windparken. Op het punt van de bescherming van verspreid voorkomende bebouwing is de kaart echter onvolledig. Daarbij speelt een rol dat deze bebouwing soms door initiatiefnemers wordt bewoond, zodat met een lichtere milieubescherming kan worden volstaan. De precieze invulling van de normen zal plaatsvinden in het kader van de beoordeling van concrete aanvragen voor het bouwen van een windpark. Dan is ook duidelijk welk type windmolen (ashoogte, wielengte en vermogen) door initiatiefnemers wordt geplaatst. Waar mogelijk zullen wij grotere afstanden aanhouden tot geluidgevoelige bebouwing dan vereist is op grond van de wettelijke milieunormen.

Gebiedsontwikkeling

Kwaliteitsontwikkeling in het gebied waar windenergie wordt gerealiseerd, is een voorwaarde voor het realiseren van windenergie. De realisatie van windenergie zien wij als een integraal vraagstuk. Door de realisatie van windenergie op te pakken als onderdeel van een integrale gebiedsontwikkeling, en ook te laten bijdragen aan die gebiedsontwikkeling, ontstaat er een evenwichtiger ontwikkeling. Daarom is een financiële bijdrage vanuit een windpark een voorwaarde voor het realiseren van een windpark. Wij willen daarom afspraken maken met de ontwikkelaars van een windpark over een financiële bijdrage tussen de 10 en 20% van de opbrengst uit de exploitatie van een windpark, voor belastingen. Zonodig maken wij gebruik van de wettelijke instrumenten voor grondexploitatie.

Een impuls voor leefbaarheid, omgevingskwaliteit en economische ontwikkeling (bijvoorbeeld de aanleg van zonnepanelen) stimuleert een duurzame ontwikkeling in het gebied. De mogelijkheden en projecten zullen worden bepaald in overleg met betrokkenen, waar onder de omwonenden. Wij maken daarbij gebruik van de ervaringen die de gemeente Emmen heeft opgedaan met het ingestelde Windteam. De Drentse energieorganisatie (DEO) kan een rol spelen bij de invulling van projecten op het vlak van duurzame energie.

Participatie in windparken

Het is belangrijk dat omwonenden van een windpark worden betrokken bij het realisatieproces daarvan en de mogelijkheid krijgen om in de ontwikkeling en uitvoering te participeren. Dit geeft omwonenden de gelegenheid wensen kenbaar te maken over de inpassingsmaatregelen van windenergie en de invulling van de financiële bijdrage vanuit een windpark voor gebiedsontwikkeling. Wij zullen participatieprocessen ondersteunen en faciliteren. Wij streven naar een vorm van participatie die leidt tot de hoogste meerwaarde. Dit mede op basis van ervaringen elders en ervaringen van ontwikkelaars.

Een bijzondere vorm van participatie betreft het financieel deelnemen in een windpark. Wij zijn van mening dat alle omwonenden van een windpark financieel moeten kunnen deelnemen in windparken door middel van het uitgeven van leningen, obligaties of aandelen, met een aantrekkelijk rendement. Het adviesbureau KNN heeft op verzoek van de provincie Drenthe een onderzoek ingesteld naar mogelijke modellen om de bevolking financieel te laten participeren in windparken: 'Naar een verdienmodel voor windenergie in Drenthe', maart 2012. In dit rapport worden mogelijkheden opgesomd. Wij verplichten de initiatiefnemers een aanbod voor financiële participatie te doen aan omwonenden.

Vermogens en opbrengsten van windturbines

De doelen voor windenergie worden in Nederland uitgedrukt in het vermogen van de turbines: in kilowatt (kW) of megawatt (MW). Landelijk: 6000 MW, provincie Drenthe: 280 MW. Bezien vanuit duurzame energieopwekking is de feitelijke productie van elektriciteit van belang, uitgedrukt in kilowattuur, megawattuur of gigawattuur. Alleen de met windenergie opgewekte elektriciteit in kWh draagt namelijk bij aan het realiseren van de landelijke en provinciale doelstelling voor 2020 van 14%⁸ duurzame energie in het totale eindgebruik van energie.

Vanuit het ruimtelijk perspectief hebben wij een voorkeur de provinciale doelstelling te realiseren met turbines met een zo groot mogelijk vermogen. Deze turbines zijn in het algemeen hoger, lijken slanker, hebben langere wieken en ze draaien trager, hetgeen een rustiger beeld geeft. Ook zijn er minder nodig voor het bereiken van de doelstelling (in MW).

Anderzijds willen wij ook een zo groot mogelijke opbrengst aan elektriciteit (in kWh) realiseren. Immers, alleen daarmee wordt een bijdrage gerealiseerd aan de doelstelling van 14% duurzame energieopwekking. Dat beide voorkeuren met elkaar op gespannen voet staan, wordt toegelicht in bijlage 7. Volgens de huidige inzichten lijkt in het zoekgebied op dit moment een turbine van 3 MW het optimum tussen investeringskosten en energieopbrengsten het best te benaderen.

Om inzicht te krijgen in de totale milieubelasting van een windturbine tijdens de gehele levenscyclus, vinden wij dat de initiatiefnemers een Life Cycle Assessment (LCA) moeten uitvoeren, als onderdeel van de milieueffectrapportage.

⁸ In het onlangs afgesloten regeerakkoord wordt gesproken over 16% in plaats van 14%.

5 Visie

Windenergie is relatief nieuw in Drenthe. Daarom heeft de provincie, als eerste stap, een gebied aangewezen (het zoekgebied) waarbinnen gezocht wordt naar geschikte locaties voor windparken. Het benoemen van een zoekgebied betekent dat in Drenthe alleen daar de doelstelling van 280 MW aan windenergie wordt gerealiseerd. Het aanwijzen van een zoekgebied betekent niet dat daar overal en zonder samenhang windturbines gerealiseerd kunnen worden. De landschappelijke kwaliteit van onze Drentse ruimte is een belangrijke economische factor. Daarom zoeken wij naar de beste ruimtelijke locaties. Met deze gebiedvisie wordt ondermeer de vervolgstap gezet om windenergie op een samenhangende wijze te kunnen realiseren in het zoekgebied.

De gebiedvisie krijgt invulling door randvoorwaarden en ontwerpuitgangspunten te benoemen voor het ontwikkelen van windenergie. De randvoorwaarden betreffen de ruimtelijke, milieuhygiënische en maatschappelijke aspecten van windenergie. De milieuhygiënische randvoorwaarden zijn in wetgeving opgenomen (zie ook hoofdstuk 4) en komen meer in detail aan de orde bij de uitvoering van de gebiedvisie cq het aanvragen van een omgevingsvergunning. Maatschappelijke aspecten gaan over economische effecten, gebiedsontwikkeling en participatie en zijn ook in hoofdstuk 4 beschreven. In dit hoofdstuk staan de ruimtelijke ontwerpuitgangspunten centraal en de doorwerking daarvan naar de in aanmerking komende locaties.

De ruimtelijke ontwerpuitgangspunten zijn mede gebaseerd op de adviezen van ROM3D/H+N+S/Schöne. Het visualiseren van mogelijke windparken in een op de werkelijkheid gebaseerd driedimensionaal computermodel van het zoekgebied, was onderdeel van de advisering. Het aantal onderzochte opstellingen in de adviezen is niet uitputtend. Er zijn namelijk meer mogelijkheden om windparken te verschuiven, te vergroten of te verkleinen en er zijn verschillende combinaties van opstellingen mogelijk in een groter gebied. De adviezen bevatten echter voldoende materiaal om een inschatting te kunnen maken van de positieve en negatieve gevolgen van dergelijke aanpassingen. De uiteindelijk gekozen locaties zijn ook in voornoemd computermodel opgenomen.

Herkenbare opstellingen op logische locaties

Elke tijd voegt nieuwe elementen aan de ruimte toe. Omdat in onze tijd veranderingen elkaar snel opvolgen, verandert ook het landschapsbeeld snel. Nieuwe elementen doen hun intrede in het landschap. Door de vorm en de schaal hebben moderne windturbines een grote visuele impact op de beleving van het landschap. De maatschappelijke acceptatie van deze grootschalige ingreep wordt groter wanneer de verschijning, de locatie en de opstelling van windturbines begrijpelijk zijn en het past bij de draagkracht van het landschap. De combinatie van vormgeving, functionaliteit, constructie en materiaalgebruik enerzijds en plaatsing anderzijds, moet logisch en verklaarbaar zijn. Vanuit die hoofdgedachte hebben wij de volgende statement geformuleerd.

Voor het ontwikkelen van windparken streven wij naar logische locaties met herkenbare opstellingen.

Met logische locaties bedoelen wij dat het dynamische en technische karakter van windparken aansluit bij verwante functies en overeenstemmen met het karakter van de plek en de omgeving⁹. Daarbij dient rekening te worden gehouden met de specifieke kenmerken van de voorkomende landschapstypen (zie hoofdstuk 3 en bijlage 3). Onder herkenbare opstellingen verstaan wij een weloverwogen en verantwoorde vormgeving en inrichting van windparken, met één type windturbine. Daarbij wordt tevens rekening gehouden met de specifieke kenmerken van het desbetreffende landschapstype, dan wel dat deze kenmerken benut/versterkt worden bij de vormgeving en inrichting van windparken.

⁹ Bijvoorbeeld: maat en schaal, rust/drukke, licht/donker, massa/ruimte, natuur/cultuur en verhouding steen/ beplanting.

De visie geeft hiervoor een drietal uitgangspunten. Deze houden elkaar in balans. Ze kunnen niet los van elkaar gebruikt worden, maar het zwaartepunt kan lokaal verschillen.

1. Het landgebruik bepaalt locaties voor windparken.
2. De ruimtelijke karakteristiek van de leefomgeving bepaalt de dichtheid van windparken.
3. Gebiedskenmerken bepalen opstellingsvorm en inrichtingmaatregelen.

Deze uitgangspunten zijn hieronder uitgewerkt. De afbeeldingen zijn ontleend aan een driedimensionaal computermodel en bedoeld als illustratieve toelichting op de uitgangspunten in de gebiedsvisie.

I Landgebruik bepaalt locaties voor windparken.

Het ruimtelijk koppelen van windparken aan robuuste landbouw en/of bedrijfsterreinen leidt tot 'visuele logica'.

Fysieke omstandigheden zijn van oudsher bepalend geweest voor het gebruik van een gebied. Dat leidde zowel op het hogere als op het lagere schaalniveau tot een logische ruimtelijke inrichting. Daar waar rivieren in de zee uitmonden, ontstonden havens. Op hoger gelegen gronden ontstonden steden en dorpen en werd infrastructuur aangelegd. Het is functioneel, verklaarbaar en visueel logisch. Diezelfde vorm van logica is essentieel voor het ruimtelijk 'verklaren' van locaties van windparken.

Daarom worden windparken visueel gekoppeld aan een type landgebruik met een verwante uitstraling. Windturbines zijn groot en innovatief. De uitstraling is industrieel en modern. Het aansluiten van windparken bij locaties die industrieel zijn ingericht, is vanuit ruimtelijk perspectief daarom logisch. Voorbeelden in het gebied zijn het Europark in Coevorden, glastuinbouw Klazienaveen/Erica en de hoofdinfrastructuur, zoals de weg Emmen – Ter Apel en de A37.

Door de productie van windenergie te combineren met de agrarische sector ontstaat een nieuw productielandschap. De realisatie van windparken in landbouwgebieden maakt de verbinding met de landbouw als producerende sector begrijpbaar. Het aansluiten bij relatief grootschalige productielandschappen en hun waarneembare topografische eigenschappen (zie hoofdstuk 3), zorgt voor verankering en maakt locaties verklaarbaar. Voorbeelden van productielandschap-

pen zijn het gebied nabij Annerveensche- en Eexterveenschekaal, de omgeving van Gasselterboerveenschemond en het gebied van de Drentse monden.

Het zoekgebied voor windturbines wordt op hoofdlijnen gekarakteriseerd door grootschaligheid, functionaliteit en bedrijvigheid. Het relatief grootschalige productielandschap, met als hoofdfunctie landbouw, en de aanwezigheid van infrastructuur en bedrijvigheid zijn ruimtelijke aanknopingspunten voor het ontwikkelen van logische locaties voor windturbines. Dit betekent concreet dat binnen het zoekgebied windparken aansluiting moeten vinden bij bedrijfsterreinen, grootschalige productielandschappen, infrastructuur en/of bestaande windparken. Nieuwe ontwikkelingen op het gebied van landbouw, zoals agroclusters, zijn eveneens aanknopingspunten voor fysieke aansluiting.

2 De ruimtelijke karakteristiek van de leefomgeving bepaalt de dichtheid van windparken.

Het benutten van de ruimtelijke karakteristiek voor de afstand tussen windparken, beperkt interferentie¹⁰ en landschappelijke 'willekeur'.

Het landschap van Drenthe is rijk aan contrasten. Contrasten die nog beleefbaar zijn. Het Drentse landschap kenmerkt zich door verschillen in hoog en laag, nat en droog, veen en zand, in beslotenheid en openheid en in bebouwde en onbebouwde gebieden. Het provinciaal beleid voor het landschap als leefomgeving, heeft als doel de verschillen in landschapskarakteristieken zichtbaar en beleefbaar te houden. Hierin past het streven naar een herkenbare opstelling van een windpark op een verklaarbare, logische locatie.

Een belangrijke conclusie uit de studies van ROM3D/H+N+S/Schöne is dat de visuele invloedssfeer van een windpark groot is. Bij het realiseren van windparken op een te geringe afstand van elkaar is de kans op interferentie tussen de afzonderlijke windparken groter. Het horizonbeslag is dan groot en daardoor kan het zoekgebied als één groot windpark worden ervaren, waarmee vervlakking op de loer ligt.

¹⁰ Interferentie betekent dat het onderscheiden van twee afzonderlijke windparken, vanwege een te geringe onderlinge afstand niet mogelijk is. De waarnemer ziet de afzonderlijke windparken als één geheel.

Windturbines
op een
bedrijventerrein



Windturbines
in een
open agrarisch /
productie-
landschap





Windturbines
in een
landschap met
beplanting



Windturbines
in een
grootschalig
open landschap

De visuele invloedssfeer van windturbines wordt bepaald door de maat van de open ruimte, waar de waarnemer zich bevindt, en de hoogte van de windturbine. Afscherpende beplanting is alleen effectief nabij een waarnemer en niet nabij een windturbine. Een bomenrij op 50 m afstand van de waarnemer, onttrekt een windturbine op een afstand van ongeveer 550 m aan het zicht.

Het bovenstaande betekent dat de visuele invloedssfeer van windturbines in kleinschalige gebieden, dus gebieden met veel 'massa' dicht bij de waarnemer, geringer is dan in grootschalige, open gebieden. Vanuit dit perspectief zijn de mogelijkheden voor het plaatsen van windturbines in een besloten/kleinschalig landschap groter dan in open landschappen. Dit betekent ook dat in een besloten/kleinschalig landschap een kortere afstand kan worden gehanteerd tussen windparken, dan in open landschappen. Anders geformuleerd: hoe opener een landschap, hoe groter de afstand tussen afzonderlijke windparken moet zijn om interferentie en een groot horizonbeslag te voorkomen. Dit wordt met afbeeldingen hiervoor geïllustreerd

3 Gebiedskennmerken bepalen opstellingsvorm en inrichtingmaatregelen.

Overzichtelijke en herkenbare opstellingsvormen

Het ontwerp van een windpark (lijn, cluster, zwerm), is een integraal onderdeel van de realisatie. Hierbij doelen wij op het ontwerpen op het lokale schaalniveau. Daarbij spelen zowel de regionale gebiedskarakteristieken als de beleving van bewoners een belangrijke rol. Navolgende afbeeldingen van een lijn, cluster en zwerm, geven een indruk van het effect van een opstellingvorm op de ruimte.

In de provinciale Omgevingsvisie is de doelstelling opgenomen de karakteristiek van het landschap te behouden, om zodoende vervlakking te voorkomen. Bij karakteristiek van het landschap moet worden gedacht aan beplantingsmassa, openheid en ontginnings- en bebouwingsstructuren. De gebiedskarakteristieken worden omschreven in de ruimtelijke analyse (hoofdstuk 3 en bijlage 3). Het benutten van deze karakteristieken in de vormgeving van een windpark geeft invulling aan deze doelstelling. Het gaat daarbij om de mate van aanwezigheid en de onderlinge samenhang. Het heeft betrekking op de historie en de bestaande ruimtelijke situatie (dat wat we zien).

Windturbines
in een
lijnopstelling





Windturbines
in een
clustropstelling



Windturbines
in een
zwermpostelling

Moderne windturbines zijn zo groot dat ze de schaal van de karakteristiek van het landschap overstijgen. Er is geen sprake meer van een directe relatie tussen de opstelling van windturbines en de ontginnings- en bebouwingsstructuren. Tenzij de opstelling van het windpark een enkele rij betreft met voldoende afstand naar een ander windpark. Dit is naar voren gekomen uit het onderzoek van ROM3D/H+N+S/Schöne.

Een ander woord voor gebiedskarakteristiek is ruimtelijke context. Dit begrip omvat overigens meer. Het omvat ook het belevingsaspect van een windpark vanuit de directe leefomgeving. Hoe omwonenden een windpark ervaren is namelijk ook afhankelijk van de plek van waaruit naar een windpark wordt gekeken (vanuit een dorp, woning, weg, fiets- of wandelpad). Bij het ontwerp van een opstelling voor een windpark moet daarom ook rekening worden gehouden met de kijkrichtingen van omwonenden.

De ervaring leert dat het inzetten van een interactief driedimensionaal visualisatiemodel, gebaseerd op de werkelijkheid, een effectief instrument is om ontwerp-vragen te beantwoorden. Concrete vragen daarbij zijn bijvoorbeeld: 'Wat moet de verhouding zijn tussen masthoogte en wieklengte?', 'Moeten/kunnen de wieken voor een rustig beeld ook synchroon draaien?', 'Wat is de invloed van verlichting?', 'Is er aanleiding voor het toepassen van slanke of massieve masten?' 'Welke ruimtelijke inrichting (bijvoorbeeld de ontsluiting) van een windpark, vindt het best aansluiting bij de gebiedskarakteristieken?', 'Waar kunnen nieuw te planten landschapselementen als mitigerende maatregel¹¹ het best worden gerealiseerd?'. Het interactief beantwoorden van deze en andere vragen, met behulp van het visualisatiemodel, draagt bij aan het realiseren van een herkenbare en verklaarbare opstelling, met een zo gering mogelijke invloed op de omgeving. De in dit hoofdstuk geplaatste afbeeldingen komen uit het toegepaste model.

¹¹ Mitigerende maatregel = een maatregel om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu te voorkomen of te beperken

De realisatie van het provinciaal doel van 280 MW

De realisatie van de provinciale doelstelling van 280 MW vindt plaats in twee fasen. In de eerste fase worden in de gemeenten Aa en Hunze, Borger-Odoorn en Coevorden de locaties en gebieden vastgelegd in de gemeentelijke structuurvisies. In de gemeente Emmen zijn de in aanmerking komende locaties op grond van de gestarte m.e.r.-studie verkend. De gemeente Emmen rondt het lopende traject van het vastleggen van locaties voor windparken voor 60 MW aan windenergie af voor 1 januari 2014, voordat sprake kan zijn van een aanvullende taakstelling in deze gemeente.

De ontwerp structuurvisies van de vier gemeenten, met de locaties en gebieden voor de windparken, liggen uiterlijk op 1 januari 2014 ter inzage. Na een kwalitatieve en kwantitatieve evaluatie van de eerste fase, wordt begin 2014 de balans opgemaakt. Op grond daarvan wordt dan het resterende deel van de doelstelling weggezet op locaties die daar het meest voor in aanmerking komen, op basis van de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de vijf betrokken overheden.

Indien de gemeenten hierbij in gebreke blijven zal de provincie de procedure starten voor een provinciaal inpassingsplan.

De locaties en de opstellingen

De ontwerpuitgangspunten zijn gebruikt voor het bepalen van de geschikte locaties voor windparken. Van noord naar zuid worden hierna de gewenste locaties in beeld gebracht. De locaties zijn weergegeven op de visiekaart.

In het zoekgebied, en alleen daar, wordt in Drenthe de doelstelling gerealiseerd van 280 MW voor 2020. Het zoekgebied is dus een concentratiegebied voor windenergie. Het aanwijzen van voldoende locaties voor het realiseren van de doelstelling van 280 MW, kan dan ook inhouden dat de keuze van de locaties niet altijd overeenstemt met de vanuit ruimtelijke ontwerpuitgangspunten gewenste locaties. Voor ons staat voorop dat minimaal aan de wettelijke milieunormen wordt voldaan en waar mogelijk een grotere afstand tot geluidgevoelige bebouwing wordt aangehouden dan op grond van de wet is vereist. Ook vinden wij het belangrijk dat de verschillende windparken zoveel mogelijk als individuele opstellingen waarneembaar zijn. In andere woorden: 'geen windlandschap maar wel een landschap met wind'.

Gemeente Aa en Hunze

Locatie Gasselterboerveen

Redenerend vanuit de ontwerpuitgangspunten is in de gemeente Aa en Hunze de omgeving van het Boerenbos/Gasselternijveenschemond het meest geschikt voor het realiseren van een windpark. Het gebied heeft een agrarische functie, met een relatief grootschalig productielandschap dat zich kenmerkt door een rechtlijnige structuur met rechte hoeken.

In de ontwerpuitgangspunten is gesteld dat deze kenmerken verwant zijn met de grootschaligheid en de moderne uitstraling van windturbines. Omdat dit gebied open is, is een strikte vormgeving van de opstelling noodzakelijk, volgens een vast stramien. Alleen dan versterkt de opstelling de rechtlijnige landschapsstructuur en omgekeerd. Dit betekent dat gedacht kan worden aan een opstelling met meerdere lange of kortere lijnopstellingen, bijvoorbeeld evenwijdig aan het Boerenbos en aan Gasselterboerveenschemond.

Bij een cluster- of lijnopstelling is het essentieel dat de opstellingen in elkaars verlengde staan en dat de onderlinge afstand tussen de turbines gelijk is, geïnspireerd op het landschappelijk karakter. Er moet worden voorkomen dat het windpark vanwege wettelijke belemmeringen een ruimtelijk, onsamenvattend geheel met deze open omgeving gaat vormen. Daarnaast is van belang dat de mogelijkheden worden benut om een grotere afstand tot geluidgevoelige bebouwing aan te houden, dan volgens de wettelijke milieunormen is vereist.

De aanwezigheid van het boerenbos is een ruimtelijk pluspunt van deze locatie. Dit kan namelijk als 'rugdekking' fungeren vanuit Gasselternijveen en als een opgaande, ruimtelijke scheiding tussen zuidelijk gelegen windparken in de gemeente Borger-Odoorn.

In de ontwerpuitgangspunten komt naar voren dat het open karakter van een gebied het noodzakelijk maakt om voldoende afstand tot een volgend windpark te hanteren om de windparken elk als een afzonderlijk windpark te kunnen ervaren. De afstand tot het geplande windpark N33 nabij Veendam, is circa 7 km. De locatie Boerveen ligt in het gebied van het windpark Oostermoer, waarvoor de rijkscoördinatie-regeling is gestart.

Gemeente Borger-Odoorn

Locatie Nieuw-Buinen-Zuid

Het karakter van dit gebied is agrarisch. Evenals de omgeving van Gasselterboerveenschemond kenmerkt dit gebied zich door een relatief grootschalig productielandschap met de typische bijbehorende rechtlijnige landschapsstructuur met rechte hoeken. Naast het kenmerk 'grootschalig productielandschap' biedt ook het kenmerk 'bedrijventerrein' aanknopingspunten voor de ontwikkeling van een windpark.

Ter hoogte van de Tweederdeweg ligt het geplande en deels ingevulde agrocluster. De locatie van het agrocluster wordt globaal begrensd door De Mondenweg, Nieuw-Buinen en Eerste Exloërmond. Op termijn heeft dit de uitstraling van een agrarisch bedrijventerrein. Juist deze combinatie maakt een windpark ruimtelijk verklaarbaar. Omdat het omringende landschap zich hier als open kenmerkt, is een strikte vormgeving van het windpark belangrijk.

Ruimtelijk gezien is een clusteropstelling de beste opstellingsvariant om het horizonbeslag beperkt te houden. Het is daarbij essentieel dat de turbines exact in elkaars verlengde staan en dat de onderlinge afstand tussen de turbines gelijk zijn. Daarmee kan vanuit het windpark een ordenende structuur ontstaan waarbinnen het agrocluster zich kan ontwikkelen. Ook voor deze locatie geldt dat wij de mogelijkheden willen benutten om grotere afstanden aan te houden tot geluidgevoelige bebouwing dan vereist zijn op grond van de wettelijke milieunormen. De afstand tot de locatie Gasselterboerveen is ca 7 km.

Deze locatie ligt deels in het gebied van een initiatief van de Raedthuysgroep en deels in het gebied van een initiatief van Samenwerking Duurzame Energie Exloërmond. Tezamen vormen deze initiatieven het windpark De Drentse Monden waarvoor de rijkscoördinatie-regeling is gestart.

Locatie Tweede Exloërmond-Zuid

De omgeving van Tweede Exloërmond-Zuid karakteriseert zich ook als een open productielandschap. In dit deel van het mondengebied is de maat en schaal het grootst. Het panorama is weids. Deze kenmerken zijn, vanuit de ontwerpuitgangspunten geredeneerd, reden op deze plek een windpark te realiseren.

Een sturende factor voor de vormgeving is de militaire laagvliegroute. Deze niet zichtbare grens wordt gemarkeerd door de opstelling ietwat schuin te plaatsen in de open ruimte tussen Tweede Exloërmond en Valthermond. Hier ligt vanuit de

wens om een ruime afstand aan te houden tot woonbebouwing, een opstelling voor de hand tot de grens van de militaire laagvliegroute.

De afstand tot de locatie Nieuw-Buinen-Zuid is ca 3 km. Deze relatief kleine afstand, in combinatie met het open landschap, kan er toe leiden dat er visuele interferentie optreedt. Dit geldt voor een waarnemer ten zuidwesten van deze locatie en ten noordoosten van de locatie Nieuw-Buinen-Zuid. Dit betekent dat vanuit die posities beide windparken visueel als één locatie kunnen worden ervaren.

De locatie ligt in het gebied van het initiatief van Samenwerking Duurzame Energie Exploërmond, dat onderdeel is van het windpark De Drentse Monden.

Gemeente Emmen

In de gemeente Emmen blijft het provinciaal zoekgebied gehandhaafd en legt de gemeente de in aanmerking komende locaties vast in de Structuurvisie windenergie Emmen. Het ontwerp, waarin het Runderveen is aangewezen als het keuzegebied voor de realisatie van 60 MW, is op 25 april 2013 gedurende acht weken ter inzage gelegd.

De ruimtelijke karakteristiek van het gebied, met het open agrarische productielandschap dat wordt afgewisseld met beplantingsmassa, de afwisseling van groot- en kleinschalige landschapsstructuren en de aanwezigheid van grootschalige bedrijvigheid en infrastructuur, biedt voldoende ruimtelijke aanknopingspunten voor het realiseren van windparken. Vanwege de aanwezigheid van bovengenoemde diversiteit, is het mogelijk in dit deel van het zoekgebied windparken op een relatief kleine afstand van elkaar te realiseren.

Gemeente Coevorden

Zoekgebied Weijerswold en omgeving en zoekgebied Uitbreiding Europark

Het ontwerpuitgangspunt 'aansluiten bij verwante functies' is aanleiding hier locaties voor windparken te zoeken op of in de directe omgeving van het Europark en tegen de achtergrond van bestaande windturbines op Duits grondgebied nabij Weijerswold. De gemeente heeft eerder in haar ontwerp structuurvisie een voorkeur uitgesproken voor een zoekgebied in de omgeving van Weijerswold. De gemeente Coevorden voegt het zoekgebied Uitbreiding Europark daar aan toe.

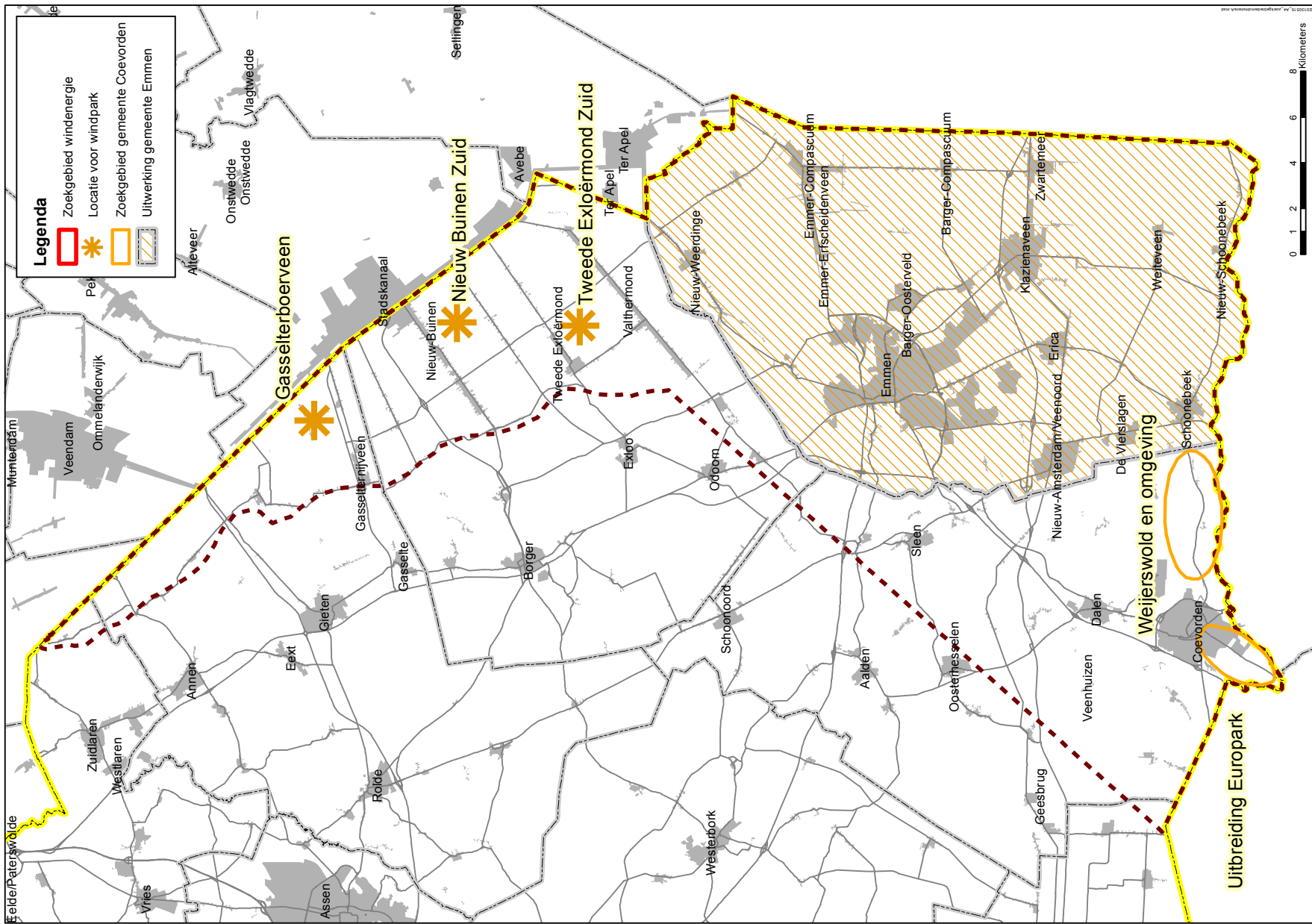
Door aansluiting te zoeken met windparken in Duitsland en met de bebouwing op het Europark wordt ruimtelijke samenhang gecreëerd. Vanuit deze redenering is de omgeving van Weijerswold een geschikte locatie voor het realiseren van een windpark. Dit geldt ook voor het gebied ten zuidwesten van het Europark. De onderlinge afstand bedraagt ca 5 km. Vanwege de relatief kleinschalige landschapstructuur van het esgehuchtenlandschap en de aanwezigheid van voldoende opgaande massa (recreatieplas met beplanting, landschapselementen, erfbeplanting en de bebouwing van het Europark), is deze afstand voldoende groot om beide windparken afzonderlijk te kunnen ervaren.

Voor genoemde diversiteit, in combinatie met de opstellingsvorm van de al aanwezige Duitse en Nederlandse windturbines, zijn aanleiding te kiezen voor een zwermopstelling. Er staan nu vier windturbines van Defensie en Proctor and Gamble op het Europark. De gemeente heeft een vergunning afgegeven voor nog twee turbines op het Europark. Op Duits grondgebied, aansluitend op het Europark, worden op dit moment ook 4 windturbines geplaatst.

Het voorgaande leidt tot het volgende overzicht.

Gemeente	Locatie/Zoekgebied	Opstelling
Aa en Hunze	Gasselsterboerveen	Cluster/lijnen
Borger-Odoorn	Nieuw- Buinen-Zuid	Cluster/lijnen
	Tweede Exploërmond-Zuid	Cluster/lijnen
Emmen	Uitwerking provinciaal zoekgebied	
Coevorden	Weijerswold en omgeving	Zwerm
	Europark	Zwerm
	Europark/Defensie, bestaand c.q. vergund	Zwerm

Visiekaart



6 Uitvoering

In deze gebiedsvisie zijn drie locaties vastgelegd voor windparken in de gemeenten Aa en Hunze en Borger-Odoorn, twee (kleine) zoekgebieden in de gemeente Coevorden en het nog uit te werken provinciaal zoekgebied in de gemeente Emmen.

De gemeente Emmen is bezig met het aanwijzen van in aanmerking komende locaties in de Structuurvisie windenergie Emmen. De andere drie locaties en de twee zoekgebieden in Coevorden, worden door de gemeenten ook vastgelegd in structuurvisies en bestemmingsplannen. De locaties in de gemeenten Aa en Hunze en Borger-Odoorn kunnen overigens ook worden vastgelegd in een inpassingsplan in het kader van de lopende rijkscoördinatie-regeling.

De provincie zal de uitwerking van de gebiedsvisie opnemen in een uitwerking van de Omgevingsvisie en/of in een wijziging van de provinciale Omgevingsverordening. Dit is inclusief haar aanbod van 280 MW aan de rijksoverheid voor de realisatie van de landelijke doelstelling.

Parallel daaraan kunnen initiatiefnemers voor een windpark een aanvraag indienen voor een omgevingsvergunning. In feite zijn in de gemeenten Aa en Hunze en Borger-Odoorn de procedures voor twee initiatieven al gestart, onder gebruikmaking van de rijkscoördinatie-regeling. Hierbij plaatsen wij de kanttekening dat deze initiatieven een groter gebied kunnen beslaan dan de drie hier aangewezen locaties mogelijk maken. De provincie Drenthe en de gemeenten Aa en Hunze en Borger-Odoorn willen dat in de rijkscoördinatie-regeling alleen de uitwerking van de locaties in de gebiedsvisie worden vastgelegd in een inpassingsplan.

De procedures voor structuurvisies, bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen zijn wettelijk vastgelegd. Voor de inhoud gelden ook diverse wettelijke normen. Deels komen deze in de gebiedsvisie aan de orde. Daarnaast zijn ook de randvoorwaarden in deze gebiedsvisie van toepassing. In deze fase wordt ook duidelijk welk type windturbine (ashoogte, wielengte en vermogen) door initiatiefnemers wordt

geplaatst. Waar mogelijk zullen wij grotere afstanden aanhouden tot geluidgevoelige bebouwing dan vereist is op grond van de wettelijke milieunormen.

Het bevoegd gezag voor het realiseren van een windturbine sluit een overeenkomst met de initiatiefnemer waarin wordt opgenomen dat de windturbine na een nader te bepalen periode wordt gesloopt.

Gelijktijdig, en in samenhang met voornoemde formele procedures voor een concrete aanvraag, bevorderen wij dat er een traject wordt gestart voor betrokkenen in het gebied nabij de locaties en de zoekgebieden. Hieronder verstaan wij in ieder geval de omwonenden van een windpark, initiatiefnemers, eigenaren van onroerende zaken in of nabij een windpark en andere organisaties met belangen in het gebied.

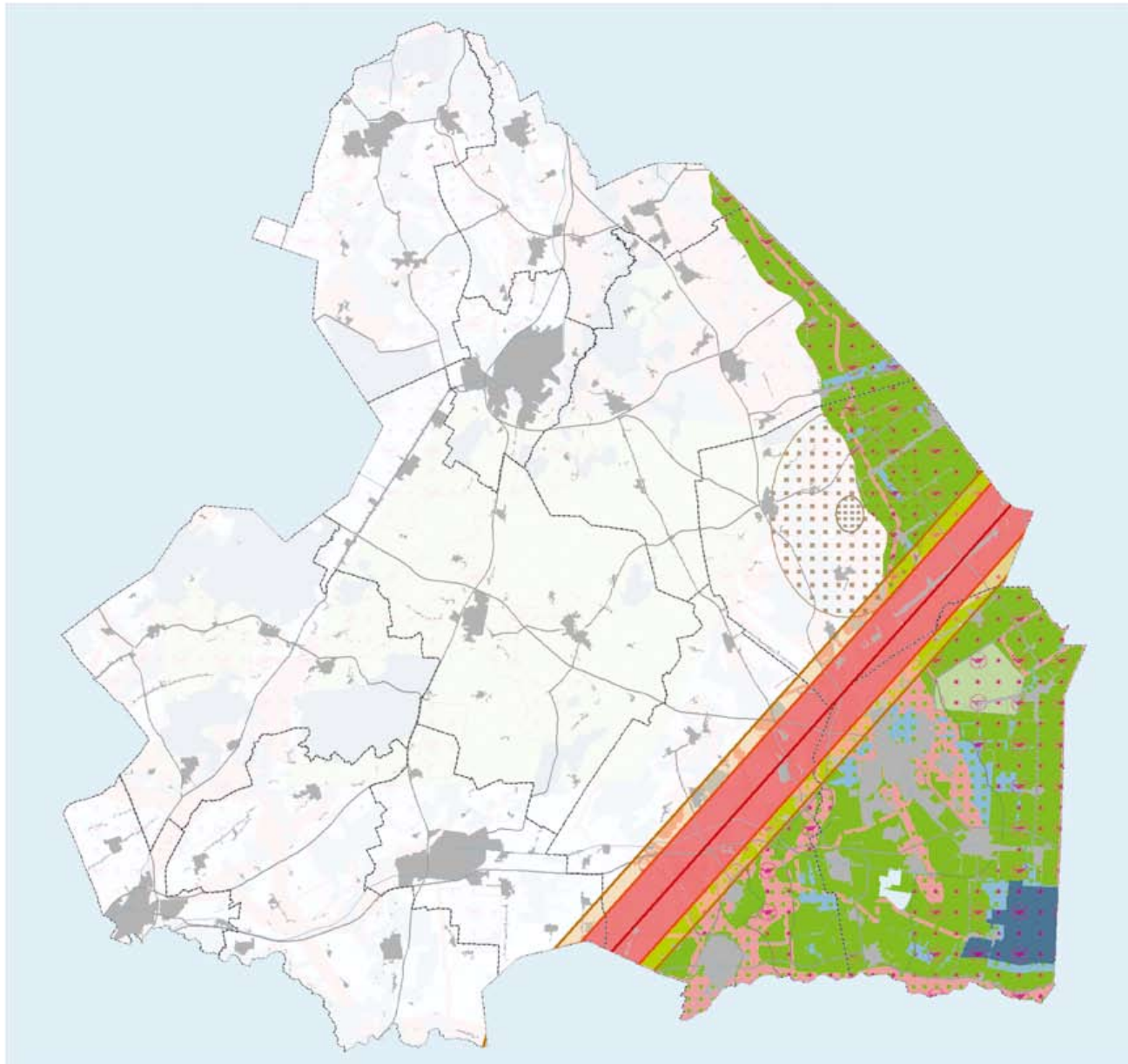
In dat traject ligt het accent op participatie en gebiedsontwikkeling en zijn er verbindingen met de formele procedures. Het gaat over de concretisering van de voorwaarden die eerder zijn verwoord in de hoofdstukken 4 en 5. Organisaties en omwonenden worden betrokken bij:

- inpassings- en uitvoeringsmaatregelen, zoals aan te leggen infrastructuur, beplanting en landschappelijke aankleding;
- het financieel laten meeprofiteren van de bevolking in de opbrengsten van het windpark;
- gebiedsontwikkeling, zijnde het realiseren van een impuls voor leefbaarheid, omgevingskwaliteit en economische ontwikkeling in het gebied van het windpark, mede door de inzet van een financiële bijdrage vanuit het windpark;
- koppelingen met andere vormen van duurzame energie (coöperaties).

Bij de invulling maken wij gebruik van de ervaringen in de gemeente Emmen met het instellen van een Windteam.

Bijlagen

I **Kaart 8 A provinciale Omgevingsvisie**



provincie Drenthe

**omgevings
visiedrenthe**

**Kaart 8.a.
Zoekgebied
grootschalige windenergie**

Vastgesteld 2 juni 2010

Legenda

- Windenergie (zoekgebied)

- Randvoorwaarden**
- LOFAR, zone 2
- Hinderstrook laagvliegroute defensie
- gebied met waarden voor ganzen, zwanen en steltlopers
- Laagvliegebied defensie
- Provinciale EHS
- Kernkwaliteiten (landschap en cultuur)

- Uitsluitingen**
- Laagvliegroute defensie
- Navigatietolerantie laagvliegroute defensie
- LOFAR, zone 1 (kern)
- Laagvliegroute defensie
- Natura 2000
- Kern



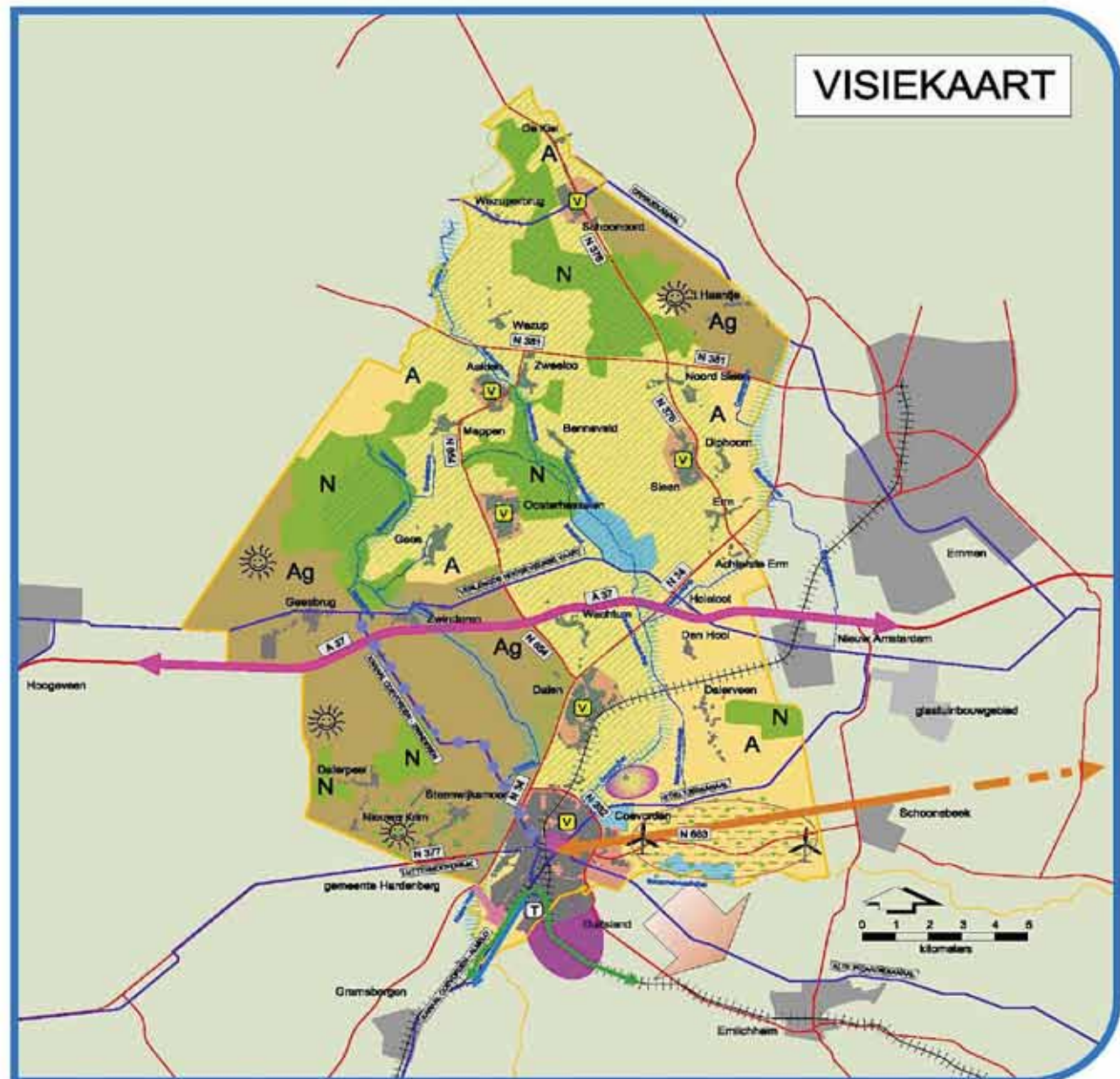
Project: Omgevingsvisie
 Datum: 02-06-2010
 Bestandslocatie:
 \Omgevingsbeleid\30032010_Kaart8a_windmolens

0 2,5 5 7,5 10 Km.

GIS en Cartografie, provincie Drenthe
 © topografische ondergrond TDKadaster



2 Visiekaart voorontwerp Structuurvisie Coevorden



3 De landschapstypen in het zoekgebied

Het esdorpenlandschap

De esdorpen vormen vanouds de ontginningsbasis van het Drentse landschap. Ze liggen veelal op landschappelijke overgangen van nat (beekdal) naar droog (es/heide/bos). Het esdorpenlandschap is een agrarisch cultuurlandschap ten voeten uit. Elk onderdeel van het landschap, dorp, es, beekdal en de velden/bossen/heide, komt voort uit het agrarisch gebruik en is gerelateerd aan het functioneren van de lokale agrarische dorpsgemeenschap, met de boermarken als het oorspronkelijke gezag. Op de hoger gelegen gronden ontwikkelden zich door de eeuwen heen de essen, omzoomd door beplanting. In het lager gelegen beekdal lagen de graslanden. Later zijn de beekdalen sterk verkaveld en hebben ze door de aanleg van houtwallen een kleinschalig besloten karakter gekregen. Buiten de gecultiveerde wereld lag de grote 'woestenijs', het veld, de heide. Deze grote ruimte werd gebruikt om de schapen te weiden.

Esdorpenlandschap in het zoekgebied: de westelijke flank van het zoekgebied in de gemeenten Emmen en Coevorden

Het esgehuchtenlandschap

Het esgehuchtenlandschap heeft veel overeenkomsten met het esdorpenlandschap. Beide zijn agrarische nederzettingen. De schaal verschilt echter. In algemene zin wordt dit landschapstype gekenmerkt door een aantal kleine nederzettingen, gehuchten, die zijn ontstaan op de flanken van een beekdal. Op zandruggen en koppen liggen hier boerderijen bij kleine (eenmans)essen. In Drenthe concentreert dit landschapstype zich langs de provinciegrens met Overijssel.

Esgehuchtenlandschap in het zoekgebied: langs het Schoonerbekerdiep liggen enkele esgehuchten. Te weten: Vliegghuis en Padhuis, ten oosten van Coevorden en ten westen van Schoonebeek. Deze gehuchten hebben een middeleeuwse oorsprong.

Het wegdorpenlandschap van de veenrandontginningen

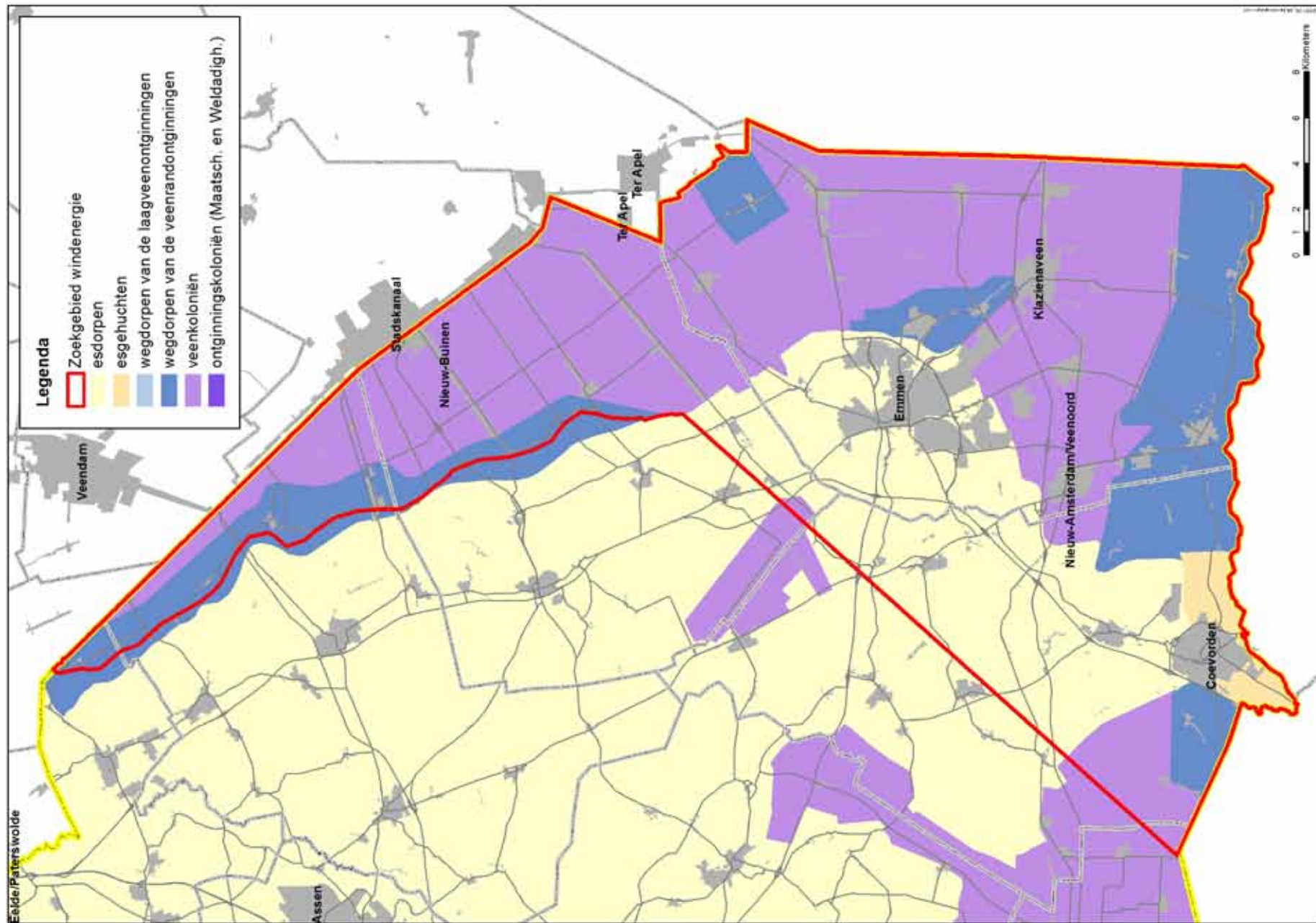
Het wegdorpenlandschap van de veenrandontginningen, ook wel randveenontginningen genoemd, ligt langs de randen van de Veenkoloniën en is ontstaan door ontginning van de randen van het toenmalige immense hoogveenpakket vanuit de hoger gelegen zandorpen. Het kleinschalige, meer onregelmatige beeld van dit landschapstype wordt bepaald door langgerekte bebouwingslinten met daar dwars op een smalle onregelmatige, opstreckende verkaveling.

Randveenontginningen in het zoekgebied: randveenontginningen van de Hunze (van Zuidlaarderveen tot Exloërveen), Schoonebeek en Roswinkel

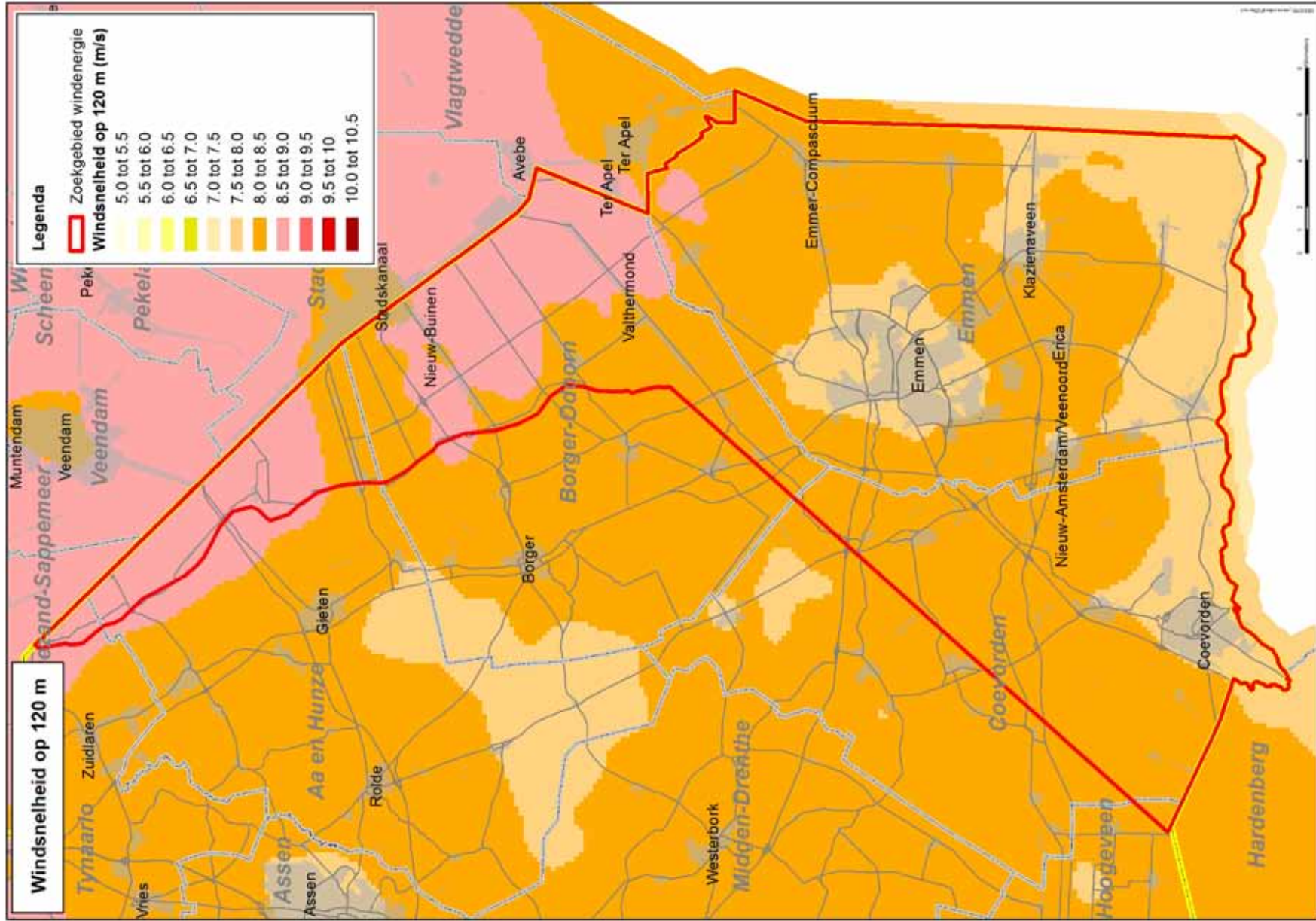
Veenkoloniën

Een veenkolonie is een nederzetting die is ontstaan doordat arbeiders naar een gebied trokken waar stelselmatig hoogveen werd afgegraven voor de productie van turf. De veenkoloniën zijn systematisch ontgonnen. Veelal is dat gedaan vanuit een stelsel van kanalen en wijken.

De veenkoloniën in het zoekgebied: een klein stukje in de nabijheid van Annerveensche kanaal, de Drentse Monden en veengebieden rondom Emmen.



4 Gemiddelde windsnelheden op 120 m boven maaiveld (bron: Agentschap NL)



5 Economische effecten windenergie

Werkgelegenheidseffecten

Ontwikkeling, werking en onderhoud van windturbines brengt werkgelegenheidseffecten met zich mee. Directe, tijdelijke werkgelegenheid zijn arbeidsplaatsen die direct ontstaan bij het bouwen en plaatsen van windturbines: productie van windturbines, grondverzet, betonstort, aanleg van infrastructuur, installatie van windturbines, transport en dienstverlening. Bij indirecte, tijdelijke werkgelegenheid gaat het om toelevering aan bedrijven waar windturbines worden gemaakt. Structurele werkgelegenheid ontstaat bij onderhoud en bedrijfsvoering van windturbines, opleidingen en 'research and development' (R&D). Vanuit economisch perspectief zijn met name de structurele effecten van belang.

Indicatieve berekening werkgelegenheidseffecten windturbines in Drenthe

Uitgaande van een totale opgave van 280 MW voor Drenthe kunnen op basis van kengetallen* de werkgelegenheidseffecten in beeld worden gebracht. De inschatting voor de bouw van windturbines bedraagt 3 fte per MW (eenmalig). Voor onderhoud en reparatie 0,1 fte per MW (per jaar). Voor Drenthe betekent dit:

- Tijdelijke effecten: $280 \text{ MW} * 3 = 840$ arbeidsplaatsen.
- Structurele effecten: $280 * 0,1 = 28$ arbeidsplaatsen per jaar.

De bouw en het onderhoud van windturbines is potentieel een grote bron van werkgelegenheid. Hiervoor bestaan in Drenthe maar een beperkt aantal bedrijven. Het is dus de vraag of de 3 fte per MW aan Drentse werkgelegenheid gehaald wordt. Het is echter in potentie mogelijk.

* bron: EWEA, Ecofys, Accres en interviews

In Drenthe bevinden zich geen productiebedrijven voor windturbines. In Drenthe zijn wel bedrijven die zich bezighouden met onder andere grondverzet, betonstort en transport. Het Duitse productiebedrijf voor windturbines, Enercon, met het hoofdkantoor in Aurich, plant een nieuw productiebedrijf voor rotorbladen vlak over de grens bij Emmen, in Haren (Emsland). Dit bedrijf zal circa 1.000 arbeidsplaatsen opleveren. Voor Drenthe biedt dit kansen voor (in)directe werkgelegenheid door toelevering van onderdelen en expertise op technisch gebied.

Om lokale bedrijven te betrekken bij de ontwikkeling van windturbines in Drenthe kan een bedrijvendag worden georganiseerd, waarbij windmolenfabrikanten aangeven wat voor bedrijven zij nodig hebben bij de ontwikkeling van windturbines. Dit kan variëren van transporteurs, kraan capaciteit, civiele werkzaamheden, elektronica werkzaamheden, ondersteunend personeel tijdens de bouw tot (tijdelijke) huisvesting van personeel.

Voor de structurele werkgelegenheid is met name het onderhoud van belang. Uiteindelijk gaat het erom dat de windturbines elektriciteit blijven produceren. De inkomsten komen uit de verkoop van geproduceerde elektriciteit (aantal kilowatturen maal de prijs per kWh). Uitval door storingen hangt niet alleen af van het onderhoud, maar ook van de snelheid waarmee storingen opgelost worden. Daarom is het belangrijk om bij een storing zo snel mogelijk ter plaatse te zijn. Deze dienstverlening dient dan ook in de regio aanwezig te zijn.

Bedrijvigheid gerelateerde sectoren

De ontwikkeling van windturbines kan interessant zijn voor bedrijven en instellingen om hier op aan te haken (bijvoorbeeld de kunststof/biopolymeren industrie in Emmen) of om zich in de provincie Drenthe te vestigen. Een (neven)vestiging van een productie- of onderhoudsbedrijf zal vooral een besparing opleveren in reistijd van onderhoudsmedewerkers en de logistiek voor reserveonderdelen eenvoudiger maken. Tevens liggen er mogelijkheden om spin-off te genereren van windontwikkeling in andere (duurzaamheids)branches inclusief het duurzame energiecluster, R&D, transport/logistiek en eventueel onderhoud. Daarnaast kan er bijvoorbeeld ruimte worden geboden voor testturbines en testlocaties waarmee een koppeling wordt gelegd met het vestigingsbeleid voor windparken. Tot slot kan de op te wekken duurzame energie in de regio benut worden ten behoeve van instellingen en bedrijven, eventueel tegen gereduceerd tarief.

Arbeidsmarkt en onderwijs

Werkgelegenheid in de windenergiesector is over het algemeen technisch van aard. Koppeling met technisch onderwijs is dan ook belangrijk. Het in contact brengen van bouwers van windturbines (bijvoorbeeld Enercon en Siemens) met bijvoorbeeld de Hogeschool Stenden, kan de match op de Drentse arbeidsmarkt voor deze sector versterken. Mede via het te ontwikkelen E-college zullen de benodigde vaardigheden in de techniekopleidingen verweven worden. Daarnaast moeten de technische opleidingen aantrekkelijker worden gemaakt, om zo de toekomstige instroom van arbeidskrachten (voor onder andere de windenergiesector)

te vergroten. Dit kan onder meer tot stand komen via stageplekken, gastcolleges, excursies en het gebruik van bijvoorbeeld dummie-windturbines.

Een andere koppeling met de lokale arbeidsmarkt is die vanuit het social return principe¹². Zo kan bijvoorbeeld in de aanbesteding voor de ontwikkeling van windmolens worden opgenomen dat er tevens werkplekken ontstaan voor mensen met achterstanden op de arbeidsmarkt.

Bestedingen

De eigenaar of eigenaren van een windturbine of windpark krijgen inkomsten uit windenergie. Als dit lokale eigenaren zijn, betekent dit dat een groot deel van de inkomsten regionaal wordt besteed. Daarmee is dus sprake van een indirecte, regionale besteding. In Drenthe staat 280 MW aan windenergie gepland. Dit betekent, op basis van de aanname dat de gemiddelde inkomsten € 30.000,- per MW zijn, voor Drenthe een bestedingspost van 8,4 miljoen euro. Afhankelijk van het aandeel eigenaren uit de regio blijft een deel van deze inkomsten in de regio. Het zal duidelijk zijn dat als grote projectontwikkelaars en energiemaatschappijen eigenaar zijn, deze inkomsten in geringere mate in de regio zullen worden besteed. Participatie door regionale partijen in windenergie zorgt voor een groter regionaal economisch effect.

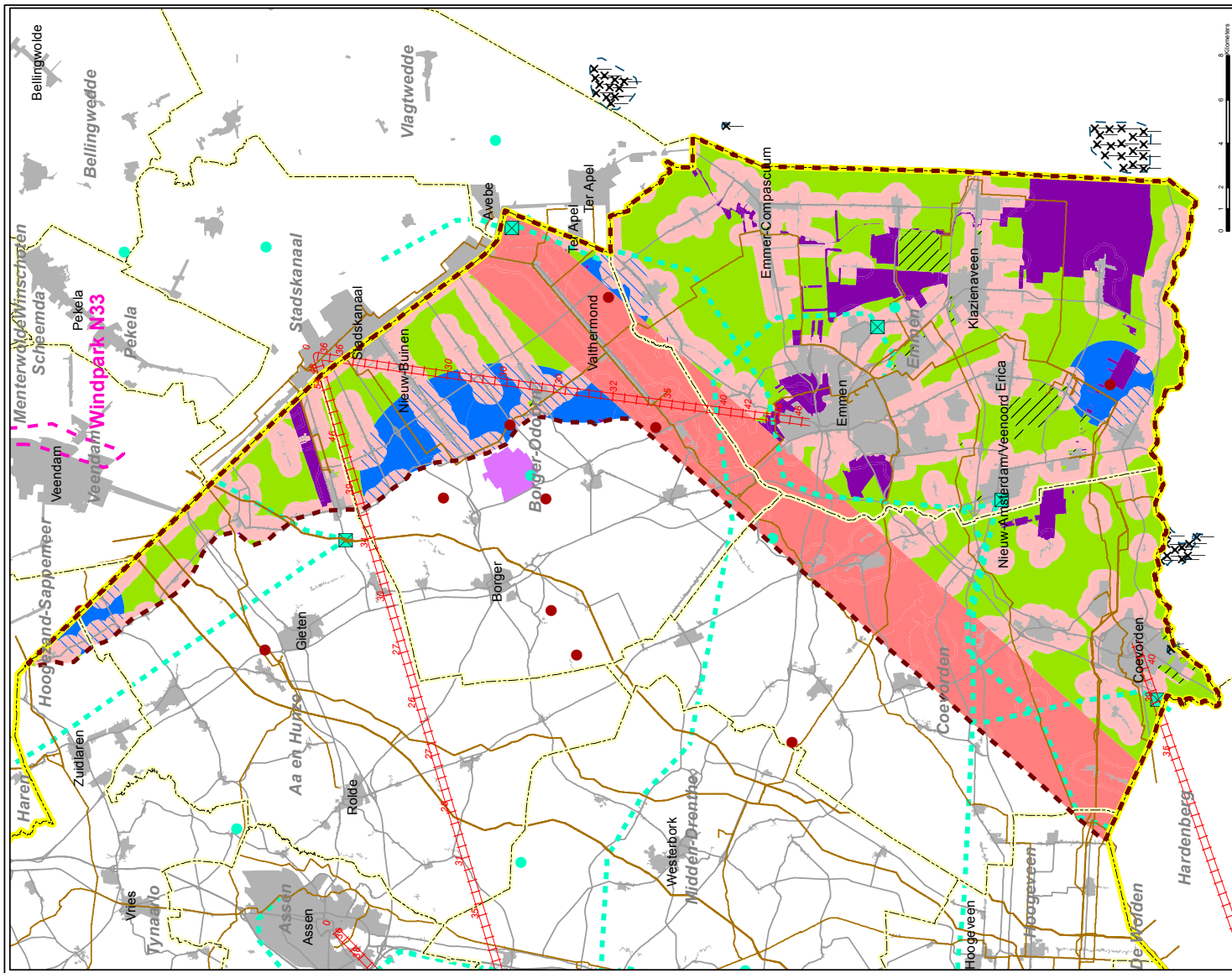
Daarnaast zijn er nog inkomsten voor gemeenten en provincie via leges en belastingen, die weer in de regionale economie geïnvesteerd kunnen worden. Dit kan deel uitmaken van financiële bijdragen aan de nabije omgeving (bijv. gebiedsfonds) van windparken.

Imago en profilering bedrijven

Ondernemingen werken steeds meer aan een duurzaam imago. Windenergie kan hierbij helpen. Zo kunnen windturbines op het terrein van een bedrijf bijdragen aan het verduurzamen van het bedrijfsproces. Hiermee wint een bedrijf zelf haar energie en kan dit gebruiken in het eigen productieproces. Ook kan een bedrijf zich hiermee zichtbaar naar buiten profileren als duurzame onderneming.

¹² 'Social return' - letterlijk: sociale opbrengsten - is een breed begrip. We verstaan eronder: maatregelen die de naleving van grondrechten en beginselen van gelijkheid en non-discriminatie, sociale cohesie en solidariteit moeten bevorderen

6 Belemmeringenkaart provinciaal zoekgebied




Restricties

- Geen
- Geen (industrie- / tuinbouwgebied)
- EHS
- Laag vliegroute
- Lofarzonering
- Lofarzonering + zonering bebouwing
- Zonering bebouwing
- Bebouwing
- Straalpad met maximale bouwhoogte boven N.A.P. in meters
- Overig
- Zoekgebied windmolens

Bestaand windmolenpark

- Gepland windmolen park buiten Drenthe
- Hoofdstructuur elektriciteit
- Transformator station
- Core station
- NAA station
- Remote station
- LOFAR core
- Pijpleiding Gasunie

Titel	Zoekgebied windmolens
Auteurs	W. Huijzing
Actualisatie	mei 2013
Uitgever	IMB
Bestandsnaam	Z013051_L_Zoekgebiedwindmolens_p.zr_A4.mxd



Maat	Maat	Maat	Maat
1:10000	1:25000	1:50000	1:100000
1:10000	1:25000	1:50000	1:100000

7 Vermogen en opbrengsten van windturbines

Elke windmolen wordt geconfronteerd met momenten dat het niet of nauwelijks waait. Op dat moment is er geen of nauwelijks sprake van energieproductie. Als het harder gaat waaien zal op een bepaald moment het maximaal vermogen worden benut, bij een klein vermogen eerder dan bij een groot vermogen. Het zal duidelijk zijn dat op plekken waar het vaker en harder waait, zoals op zee en langs de kust, grotere vermogens beter worden benut dan op een landlocatie als het provinciaal zoekgebied.

Windsnelheden waarbij maar een deel van het maximaal vermogen wordt benut, leiden tot een slecht renderende investering. Bij windsnelheden waarbij het maximaal vermogen te klein is om alle energie uit de wind te benutten, is sprake van gemiste opbrengsten. Een initiatiefnemer zal zoeken naar een optimale balans tussen investeringskosten en energieopbrengsten. De overheden streven vanuit energiebeleid naar een zo groot mogelijk opbrengst aan elektriciteit.

Om enig inzicht te kunnen bieden in de relaties tussen vermogens, opbrengsten en investeringskosten, zijn twee mogelijke opstellingen, als voorbeeld, met elkaar vergeleken. In onderstaande tabel is een (groeve) vergelijking gemaakt tussen een relatief hoge windturbine, met grote wieken, en een vermogen van 3 MW en een turbine van 7,5 MW. Daarbij is rekening gehouden met het windaanbod in het noordelijk deel van het zoekgebied. De voorbeelden zijn volgens de stand van zaken op dit moment.

Vermogen	3 MW	7,5 MW
Ashoogte	149,5 m	135 m
Hoogste punt van de wieken (tiphoogte)	199,5 m	198,5 m
Rotatiesnelheid	14,5 rotaties per minuut	12 rotaties per minuut
Maximaal brongeluid	106 dB(A)	108,5 dB(A)
Prijs per turbine	Ca € 4,4 miljoen	Ca € 13 miljoen
Aantal turbines voor realiseren 280 MW	93	37
Productie totale zoekgebied	869.550.000 kWh	629.000.000 kWh
Productie per turbine, incl. parkverliezen	9.350.000 kWh	17.000.000 kWh

