



> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

[Redacted address block]

**Ministerie van
Infrastructuur en Milieu**
Plesmanweg 1-6
Den Haag
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

Contactpersoon

[Redacted contact person information]

Kenmerk

[Redacted reference number]

Datum 19 juni 2014
Betreft Wob- besluit windenergie op land

Bijlage(n)
12

Geachte heer Koers,

Bij brief van 29 april 2014, ontvangen op 1 mei 2014, heeft u namens de [Redacted] bij mijn ministerie een verzoek ingediend op grond van de Wet openbaarheid van bestuur (hierna: Wob). Uw verzoek heeft betrekking op documenten over de inspraak op het Nationaal Ruimtelijk Perspectief Windenergie op Land van 2010. De ontvangst van uw verzoek bij mijn ministerie is schriftelijk bevestigd bij e-mail van 1 mei 2014.

Inhoud verzoek

Uw verzoek heeft betrekking op de volgende documenten:

1. Documenten waarin wordt beschreven op welke wijze er bij het uitwerken en vaststellen van het Nationaal Ruimtelijk Perspectief Windenergie op land van 2010 voorzieningen zijn getroffen voor inspraak vanuit het publiek.
2. Documenten waaruit blijkt wie en welke organisaties bij het uitwerken en vaststellen van het Nationaal Ruimtelijk Perspectief Windenergie op land van 2010 zijn aangewezen voor inspraak en op welke gronden die selectie werd gemaakt.
3. Documenten die zijn voorgelegd als uitkomst van de inspraak bij het uitwerken en vaststellen van het Nationaal Ruimtelijk Perspectief Windenergie op land van 2010 en documenten waaruit blijkt wat met de uitkomst van die inspraak is gedaan.

Wettelijk kader

Uw verzoek valt onder de reikwijdte van de Wob. Op grond van artikel 3, vijfde lid, van de Wob wordt een verzoek om informatie ingewilligd met inachtneming van het bepaalde in de artikelen 10 en 11 van deze wet. Deze bepalingen voorzien in een aantal uitzonderingen en beperkingen. De tekst van deze bepalingen treft u als bijlage 1 bij dit besluit aan.

Inventarisatie documenten

Op basis van uw verzoek zijn in totaal 10 documenten in het archief van mijn ministerie opgenomen. Deze documenten zijn benoemd in de inventarislijst die als bijlage 2 bij dit besluit is gevoegd.

Besluit

Ik heb besloten aan uw verzoek tegemoet te komen en de informatie waarom u vraagt die niet reeds openbaar is hierbij openbaar te maken met uitzondering van de hierin voorkomende persoonsgegevens. Voor de motivering hiervan verwijs ik u naar het onderdeel Overwegingen bij dit besluit.

Wijze van openbaarmaking

De documenten die met dit besluit openbaar zijn geworden treft u bij dit besluit in kopie aan. De stukken die met dit besluit voor een ieder openbaar worden, worden tevens op www.rijksoverheid.nl geplaatst.

Overwegingen

Reeds openbare documenten

Onder uw verzoek vallen documenten die al openbaar zijn gemaakt. Die stuur ik u eveneens toe, al heeft de Wob geen betrekking op al openbare informatie. Ik heb deze documenten aangeduid in de inventarislijst.

Persoonlijke levenssfeer

Op grond van artikel 10, tweede lid, aanhef en onder e, van de Wob blijft het verstrekken van informatie ingevolge de Wob achterwege voor zover het belang daarvan niet opweegt tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer.

In de documenten zijn persoonsgegevens opgenomen van ambtenaren en van derden. Hoewel ambtenaren en andere bij de besluitvorming betrokken personen in hun beroepshalve functioneren als zodanig niet ten volle een beroep kunnen doen op de persoonlijke levenssfeer, geldt dit volgens de vaste rechtspraak wel voor gegevens als namen, telefoonnummers (werk en privé), e-mailadressen en handtekeningen en parafen van ambtenaren of personen van andere bij de besluitvorming betrokken derden. Namen en andere naar een persoon herleidbare gegevens zijn immers persoonsgegevens en het belang van eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer kan zich tegen het openbaar maken van dergelijke informatie verzetten. Van openbaarmaking van deze informatie wordt in beginsel afgezien indien het ambtenaren en derden betreft die niet uit hoofde van hun functie in de openbaarheid treden.

Een uitzondering hierop geldt voor namen van ambtenaren in besluiten die zij krachtens mandaat hebben ondertekend, omdat volgens de jurisprudentie deze ambtenaren in beginsel hebben te aanvaarden dat met deze bevoegdheid hun namen naar buiten komen.

Bij de informatie die in het document met nummer 5 op bijgevoegde inventarislijst is opgenomen, weegt naar mijn oordeel de persoonlijke levenssfeer van de betrokkenen zwaarder dan het algemene, publieke belang van openbaarheid van deze informatie. Ten overvloede merk ik op dat deze handelwijze in lijn is met de huidige jurisprudentie. Ik verwijs naar de uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 18 juli 2007 (LJN: BA9807), van 19 december 2012 (LJN: BY6746) en van 12 juni 2013 (zaaknr. 201112236/1/A3).

In document nummer 5 op bijgevoegde inventarislijst zijn daarom deze gegevens verwijderd om de hiervoor aangegeven redenen.

Ter informatie

Ter informatie wil ik u er op attent maken dat het Nationaal Ruimtelijk Perspectief Windenergie vanwege de val van het kabinet Balkenende IV niet definitief is vastgesteld. Derhalve heeft het document geen formele status.

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU,
namens deze,
DIRECTEUR-GENERAAL RUIMTE EN WATER,

drs. P. R. Heij

Mededeling

Voor nadere informatie over dit besluit kunt u terecht bij de hierboven genoemde contactpersoon. Op grond van de Algemene wet bestuursrecht kan een belanghebbende tegen dit besluit binnen zes weken na de dag waarop dit is bekendgemaakt een bezwaarschrift indienen. Het bezwaarschrift moet worden gericht aan de Minister van Infrastructuur en Milieu, ter attentie van Hoofddirectie Bestuurlijke en Juridische Zaken, sector Algemeen Bestuurlijk-Juridische Zaken, postbus 20906, 2500 EX Den Haag.

Het bezwaarschrift dient te zijn ondertekend en ten minste te bevatten:

- a. naam en adres van de indiener;
- b. de dagtekening;
- c. een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaarschrift zich richt (datum en nummer of kenmerk);
- d. een opgave van de redenen waarom men zich met het besluit niet kan verenigen.

Bijlage 1 – Relevante artikelen uit de Wob

Artikel 1

In deze wet en de daarop berustende bepalingen wordt verstaan onder:

- a. document: een bij een bestuursorgaan berustend schriftelijk stuk of ander materiaal dat gegevens bevat;
- b. bestuurlijke aangelegenheid: een aangelegenheid die betrekking heeft op beleid van een bestuursorgaan, daaronder begrepen de voorbereiding en de uitvoering ervan;
- c. intern beraad: het beraad over een bestuurlijke aangelegenheid binnen een bestuursorgaan, dan wel binnen een kring van bestuursorganen in het kader van de gezamenlijke verantwoordelijkheid voor een bestuurlijke aangelegenheid;
- d. niet-ambtelijke adviescommissie: een van overheidswege ingestelde instantie, met als taak het adviseren van een of meer bestuursorganen en waarvan geen ambtenaren lid zijn, die het bestuursorgaan waaronder zij ressorteren adviseren over de onderwerpen die aan de instantie zijn voorgelegd. Ambtenaren, die secretaris of adviserend lid zijn van een adviesinstantie, worden voor de toepassing van deze bepaling niet als leden daarvan beschouwd;
- e. ambtelijke of gemengd samengestelde adviescommissie: een instantie, met als taak het adviseren van één of meer bestuursorganen, die geheel of gedeeltelijk is samengesteld uit ambtenaren, tot wier functie behoort het adviseren van het bestuursorgaan waaronder zij ressorteren over de onderwerpen die aan de instantie zijn voorgelegd;
- f. persoonlijke beleidsopvatting: een opvatting, voorstel, aanbeveling of conclusie van een of meer personen over een bestuurlijke aangelegenheid en de daartoe door hen aangevoerde argumenten;
- g. milieu-informatie: hetgeen daaronder wordt verstaan in artikel 19.1a van de Wet milieubeheer;
- h. hergebruik: het gebruik van informatie die openbaar is op grond van deze of een andere wet en die is neergelegd in documenten berustend bij een overheidsorgaan, voor andere doeleinden dan het oorspronkelijke doel binnen de publieke taak waarvoor de informatie is geproduceerd;
- i. overheidsorgaan:
 - 1°. een orgaan van een rechtspersoon die krachtens publiekrecht is ingesteld, of
 - 2°. een ander persoon of college, met enig openbaar gezag bekleed.

Artikel 6

1. Het bestuursorgaan beslist op het verzoek om informatie zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk binnen vier weken gerekend vanaf de dag na die waarop het verzoek is ontvangen.
2. Het bestuursorgaan kan de beslissing voor ten hoogste vier weken verdagen. Van de verdaging wordt voor de afloop van de eerste termijn schriftelijk gemotiveerd mededeling gedaan aan de verzoeker.
3. Onverminderd artikel 4:15 van de Algemene wet bestuursrecht wordt de termijn voor het geven van een beschikking opgeschort gerekend vanaf de dag na die waarop het bestuursorgaan de verzoeker mededeelt dat toepassing is gegeven aan artikel 4:8 van de Algemene wet bestuursrecht, tot de dag waarop door de belanghebbende of belanghebbenden een zienswijze naar voren is gebracht of de daarvoor gestelde termijn ongebruikt is verstreken.
4. Indien de opschorting, bedoeld in het derde lid, eindigt, doet het bestuursorgaan daarvan zo spoedig mogelijk mededeling aan de verzoeker, onder vermelding van de termijn binnen welke de beschikking alsnog moet worden gegeven.

5. Indien het bestuursorgaan heeft besloten informatie te verstrekken, wordt de informatie verstrekt tegelijk met de bekendmaking van het besluit, tenzij naar verwachting een belanghebbende bezwaar daar tegen heeft, in welk geval de informatie niet eerder wordt verstrekt dan twee weken nadat de beslissing is bekendgemaakt.
6. Voor zover het verzoek betrekking heeft op het verstrekken van milieu-informatie:
 - a. bedraagt de uiterste beslistermijn in afwijking van het eerste lid twee weken indien het bestuursorgaan voornemens is de milieu-informatie te verstrekken terwijl naar verwachting een belanghebbende daar bezwaar tegen heeft;
 - b. kan de beslissing slechts worden verdaagd op grond van het tweede lid, indien de omvang of de gecompliceerdheid van de milieu-informatie een verlenging rechtvaardigt;
 - c. zijn het derde en vierde lid niet van toepassing.

Artikel 10

1. Het verstrekken van informatie ingevolge deze wet blijft achterwege voor zover dit:
 - a. de eenheid van de Kroon in gevaar zou kunnen brengen;
 - b. de veiligheid van de Staat zou kunnen schaden;
 - c. bedrijfs- en fabricagegegevens betreft, die door natuurlijke personen of rechtspersonen vertrouwelijk aan de overheid zijn meegedeeld;
 - d. persoonsgegevens betreft als bedoeld in paragraaf 2 van hoofdstuk 2 van de Wet bescherming persoonsgegevens, tenzij de verstrekking kennelijk geen inbreuk op de persoonlijke levenssfeer maakt.
2. Het verstrekken van informatie ingevolge deze wet blijft eveneens achterwege voor zover het belang daarvan niet opweegt tegen de volgende belangen:
 - a. de betrekkingen van Nederland met andere staten en met internationale organisaties;
 - b. de economische of financiële belangen van de Staat, de andere publiekrechtelijke lichamen of de in artikel 1a, onder c en d, bedoelde bestuursorganen;
 - c. de opsporing en vervolging van strafbare feiten;
 - d. inspectie, controle en toezicht door bestuursorganen;
 - e. de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer;
 - f. het belang, dat de geadresseerde erbij heeft als eerste kennis te kunnen nemen van de informatie;
 - g. het voorkomen van onevenredige bevoordeling of benadeling van bij de aangelegenheid betrokken natuurlijke personen of rechtspersonen dan wel van derden.
3. Het tweede lid, aanhef en onder e, is niet van toepassing voorzover de betrokken persoon heeft ingestemd met openbaarmaking.
4. Het eerste lid, aanhef en onder c en d, het tweede lid, aanhef en onder e, en het zevende lid, aanhef en onder a, zijn niet van toepassing voorzover het milieu-informatie betreft die betrekking heeft op emissies in het milieu. Voorts blijft in afwijking van het eerste lid, aanhef en onder c, het verstrekken van milieu-informatie uitsluitend achterwege voorzover het belang van openbaarmaking niet opweegt tegen het daar genoemde belang.
5. Het tweede lid, aanhef en onder b, is van toepassing op het verstrekken van milieu-informatie voor zover deze handelingen betreft met een vertrouwelijk karakter.
6. Het tweede lid, aanhef en onder g, is niet van toepassing op het verstrekken van milieu-informatie.
7. Het verstrekken van milieu-informatie ingevolge deze wet blijft eveneens achterwege voorzover het belang daarvan niet opweegt tegen de volgende belangen:
 - a. de bescherming van het milieu waarop deze informatie betrekking heeft;

- b. de beveiliging van bedrijven en het voorkomen van sabotage.
- 8. Voorzover het vierde lid, eerste volzin, niet van toepassing is, wordt bij het toepassen van het eerste, tweede en zevende lid op milieu-informatie in aanmerking genomen of deze informatie betrekking heeft op emissies in het milieu.

Artikel 11

1. In geval van een verzoek om informatie uit documenten, opgesteld ten behoeve van intern beraad, wordt geen informatie verstrekt over daarin opgenomen persoonlijke beleidsopvattingen.
2. Over persoonlijke beleidsopvattingen kan met het oog op een goede en democratische bestuursvoering informatie worden verstrekt in niet tot personen herleidbare vorm. Indien degene die deze opvattingen heeft geuit of zich erachter heeft gesteld, daarmee heeft ingestemd, kan de informatie in tot personen herleidbare vorm worden verstrekt.
3. Met betrekking tot adviezen van een ambtelijke of gemengd samengestelde adviescommissie kan het verstrekken van informatie over de daarin opgenomen persoonlijke beleidsopvattingen plaatsvinden, indien het voornemen daartoe door het bestuursorgaan dat het rechtstreeks aangaat aan de leden van de adviescommissie voor de aanvang van hun werkzaamheden kenbaar is gemaakt.
4. In afwijking van het eerste lid wordt bij milieu-informatie het belang van de bescherming van de persoonlijke beleidsopvattingen afgewogen tegen het belang van openbaarmaking. Informatie over persoonlijke beleidsopvattingen kan worden verstrekt in niet tot personen herleidbare vorm. Het tweede lid, tweede volzin, is van overeenkomstige toepassing.

Bijlage 2 Inventarisatielijst.

Nr.	Document	Beoordeling	Wob	Afzender	Ontvanger
1	Toekomstadvies Programma beleid met burgers december 2007	is reeds openbaar	-	Partners+Pröpp er	n.v.t.
2	Schetsboek Windturbines& Ruimtelijke kwaliteit Landschappelijk onderzoek naar vides en concen- tratatiegebieden	is reeds openbaar	-	Bureau Schöne, Bosch Slabber, Alterra	n.v.t.
3	Voor de Wind Op weg naar een ruimtelijk perspectief	is reeds openbaar	-	VROM	n.v.t.
4	Rapportage het vergroten van betrokkenheid bij windenergie een burgerparticipatiepro ject	is reeds openbaar	-	The Smart Agency Company	n.v.t.
5	Deelplan van Aanpak "dialoog met burgers" (als onderdeel van het PvA Ruimtelijk Perspectief Windenergie op land	openbaar met uitzondering van de daarin opgenomen persoons- gegevens	10.2.e	VROM	VROM, EZ, LNV
6	Windmolens in Nederland op land vanaf 2011 Een creatieve consultatie onder burgers juni 2009	is reeds openbaar	-	TNSconsult	n.v.t.
7	Hoor de Wind waait Werkboek 1 Signalen en Inspiraties juli 2009	openbaar		VROM	
8	Windateliers: hoe beoordelen burgers verschillende varianten voor plaatsing van windmolens op land? Een creatieve consultatie met burgers januari 2010	is reeds openbaar	-	TNSconsult	n.v.t.

9	Concept vragenlijst participatie bij windparken februari 2010	is reeds openbaar	-	TNS/NIPO	n.v.t.
10	Nationaal ruimtelijk Perspectief Windenergie op land Position paper 24 juni 2010	is reeds openbaar	-	VROM	n.v.t.

Concept vragenlijst participatie bij windparken

Introductie

Welkom bij deze vragenlijst.

De wens van het kabinet is om onze energiehuishouding duurzamer te maken. Windenergie op land kan daaraan een bijdrage leveren. Maar dan moet goed worden uitgezocht *waar* op land voldoende ruimte is voor windmolenparken en *hoe* deze het beste in het landschap kunnen worden ingepast. In 2009 is daarom onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor uitbreiding van windmolens op land. Het onderzoek is een initiatief van de rijksoverheid, provincies en gemeenten in samenspraak met burgers, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties. Burgers konden daarbij aangeven wat volgens hen concrete kansrijke gebieden zijn voor windmolens op land en waarom. Mede op basis van hun inbreng heeft de overheid een aantal concrete gebieden in Nederland aangewezen voor de plaatsing van windmolenparken. Het doel is om in 2020 tenminste 6000 MW aan windenergie op land geplaatst te hebben..

Ook bij het proces van plaatsing van de windmolens wil de overheid burgers betrekken. Burgers kunnen dan meedenken over hoe de windmolenparken het beste in de aangewezen gebieden kunnen worden ingepast. De overheid is daarom benieuwd of burgers hierbij willen meedenken, wanneer en op welke wijze burgers dat zou willen doen. In deze enquête stellen wij u dan ook vragen over, indien u uitgenodigd zal worden, of en hoe u zou willen meedenken.

Windmolenparken zijn parken waar minimaal 20 windmolens staan (= 100Mw), maar het kunnen er ook meer zijn. De windmolens zijn 120 meter hoog en staan in lijnen opgesteld of in een vierkant.

Het invullen van de vragenlijst zal ongeveer 10 minuten in beslag nemen.

1 | Indien u gevraagd zou worden, zou u willen meedenken over de plaatsing van windmolenparken in Nederland?

- Ja, zeker
- Ja, maar hangt er vanaf waar het windmolenpark staat
- Nee > naar vraag 3 en daarna stoppen vragenlijst
- Weet niet

2 | Wat zijn voor u redenen om mee te denken over de plaatsing van windparken in Nederland? (u kunt meerdere antwoorden geven)

Concept vragenlijst participatie bij windparken

- Ik vind dit een belangrijk onderwerp voor mij persoonlijk
- Ik vind het een belangrijk onderwerp voor Nederland als geheel (de maatschappij)
- Ik wil graag invloed op overheidsbeleid uitoefenen dat mij raakt
- Ik vind het leuk om over maatschappelijke onderwerpen mee te denken
- Ik vind het mijn plicht om mee te denken als ik daarvoor wordt gevraagd
- Anders, namelijk [+ open antwoord]

3 | *Waarom wilt u niet meedenken over de plaatsing van windparken in Nederland?*

- Ik heb hier geen interesse in
- Ik heb weinig / geen vertrouwen dat er wat met mijn inbreng wordt gedaan
- Ik vind het moeilijk om mij hier een mening over te vormen
- Ik heb hier geen tijd voor
- Anders, namelijk [+ open antwoord]

4 | *(indien vraag 1, a of b) Wanneer zou u willen meedenken over de plaatsing van windmolenparken in Nederland?*

- Alleen als het gaat om een windpark in mijn eigen regio
- Maakt mij niet uit waar het windpark staat
- Als het gaat om een windpark dat staat in een gebied waar ik persoonlijk waarde aan hecht (bijvoorbeeld een natuurgebied)
- Anders, namelijk [open antwoord]

5 | *De overheid onderscheidt drie situaties waarin windmolenparken in Nederland kunnen worden ingepast. In welke situatie zou u willen meedenken over de plaatsing van windmolens? (meerdere antwoorden mogelijk)*

Als het gaat om....

- Uitbreiding bestaande windmolens: gebieden waar al windmolens staan.
- Ontwikkeling nieuw gebied: dit betekent dat er tot nu toe geen of zeer weinig windmolens zijn geplaatst.
- Verplaatsen: weghalen van verouderde windmolens die verspreid staan in het landschap en daarvoor een windpark plaatsen met moderne molens in een nieuwe opstelling
- Weet niet

Concept vragenlijst participatie bij windparken

- Maakt mij niet uit

Concept vragenlijst participatie bij windparken

6 | *Daarnaast zijn er verschillende mogelijkheden waarop windmolens in het landschap kunnen worden ingepast. Waar gaat uw belangstelling om mee te denken over de plaatsing van windmolenparken het meest naar uit? (u kunt meerdere antwoorden geven)*
Is dat bij inpassing van een windmolenpark:

- in natuurgebieden
- op industrieterreinen
- op meren of langs randen van meren
- langs (snel)wegen
- langs dijken
- in polders / open landschappen
- bij landbouw /akkerbouwgebieden

7 | *In welke fase van het proces van plaatsing van een windmolenpark zou u betrokken willen worden?*

- Bij bepaling van de exacte locatie van het windmolenpark > naar vraag 8
- Bij het ontwerpen van de opstelling van de molens in het windpark: bijv. aantal, hoogte, vormgeving > naar vraag 9

8 | *In hoeverre wilt u betrokken worden bij de bepaling van de locatie van een windmolenpark?*

- Ik wil vanaf het begin betrokken worden in dit proces (weet men wat dit inhoudt??)
- Ik wil pas betrokken worden bij de keuze uit een aantal opties voor locaties

9 | *In hoeverre wilt u betrokken worden bij het ontwerpen van de opstelling van de molens in het windpark?*

- Ik wil vanaf het begin betrokken worden in dit proces
- Ik wil pas betrokken worden bij de keuze uit een aantal ontwerpen voor windparken

Concept vragenlijst participatie bij windparken

10 | *Meedenken over de plaatsing van een windmolenpark kan op verschillende manieren. Welke van de onderstaande manieren spreekt u aan? (u kunt meerdere antwoorden geven)*

- Deelname aan een internetpanel waarin burgers hun mening of advies geven voor plaatsing van windmolens (weet men wat een internetpanel inhoudt; is dat hetzelfde als een community = interactief?)
- Deelname aan een panel dat fysiek bij elkaar komt en waarin burgers hun mening of advies geven voor plaatsing van windmolens
- Deelname aan een enquête (telefonisch, schriftelijk of via internet) waarin burgers opties voor plaatsing van windmolens kunnen beoordelen
- Deelname aan een werkgroep waarin burgers samen met ambtenaren aan een voorstel voor plaatsing van windmolens werken (coproductie)
- Anders, namelijk [+ open antwoord]

11 | *De overheid vindt het belangrijk dat burgers de gelegenheid krijgen om financieel te participeren in de windmolenparken die worden aangelegd. Hiervoor zijn verschillende mogelijkheden. Welke van de onderstaande spreekt u aan?*

- U doet een financiële investering, deelt in de winst van het windmolenpark maar loopt ook het risico uw investering niet terug te verdienen > naar vraag 9 ?? 12
- U doneert eenmalig of vaker een bedrag, maar deelt niet in de winst > naar vraag 9 ??
- Ik heb geen interesse in financiële participatie in een windpark

12 | *Waar zou u in een windpark financieel willen participeren?*

- Alleen een windpark in mijn eigen regio
- Maakt mij niet uit waar het windpark staat
- In een windpark dat staat in een gebied waar ik persoonlijk waarde aan hecht
- Anders, namelijk [+ open antwoord]

Concept vragenlijst participatie bij windparken

13 | Als u benaderd zou worden om mee te denken over de plaatsing van windparken in Nederland zou u dan mee willen doen???? Dit is dezelfde vraag als vraag 1: extra check of vergissing. Svp weglaten

- Ja
- Nee
- Weet niet

Management summary

VROM betreft burgers bij totstandkoming Ruimtelijk Perspectief Windenergie op land

Om Nederland van voldoende energie te voorzien, de CO₂ uitstoot te reduceren en de afhankelijkheid van het buitenland te verminderen, is het noodzakelijk om alle eigen duurzame energiebronnen, die op grotere schaal rendabel toepasbaar zijn, te benutten. De vraag is daarom niet of, maar hoe en waar de wind zo goed mogelijk gebruikt kan worden. Om dat te onderzoeken wordt de lange termijn visie windenergie op land gemaakt. Belangrijke eerste stap is te komen tot een gezamenlijk inhoudelijk Ruimtelijk Perspectief Windenergie op land; een bouwsteen voor nieuw beleid voor duurzame energie.

In het Ruimtelijk Perspectief op land staat: *in 2011 staat er in Nederland 4000 MW aan windmolens op land. Vanaf 2011 wil VROM daar minimaal 2000 MW aan windmolens op land bijplaatsen.*

De dialoog met burgers is een deeltraject van het Ruimtelijk Perspectief Windenergie op land en wordt in alle fasen van het proces vormgegeven. Burgers worden intensief betrokken bij de totstandkoming van dit ruimtelijk perspectief. Dit bestond uit drie fasen. Aanvullend is een kwantitatief onderzoek onder 1000 burgers verricht naar behoeften en interesse in (financiële) participatie bij windenergie op land. De vraag naar dit onderzoek kwam voort uit de bevindingen van de resultaten van het burgerparticipatietraject.

- Consultatiefase: burgers zijn uitgenodigd om in een community deel te nemen en via dit kanaal drie weken lang hun mening te geven over windenergie en de verschillende scenario's;
- Ontwerpend onderzoek: deze fase had als doel interessante onderwerpen uit de community verder uit te diepen. Tijdens een actieve bijeenkomst (windtafels) is 20 burgers gevraagd hun ideeën over de locaties waar windmolens moeten komen verder uit te werken;
- Toetsing en advisering: burgers beoordelen vier concrete varianten (vorm en locatie). Tijdens een middag bij VROM hebben 20 burgers met elkaar gediscussieerd over de verschillende varianten.

Graag een paar regels over hoe de burgers geselecteerd zijn. Is dit een a-selecte groep of anders?

De resultaten uit alle drie de fasen die onderdeel uitmaakten van de dialoog met burgers, vatten we hieronder samen:

Fase 1, consultatiefase:

Burgers geven voorkeur aan de *combinatie* van scenario gecombineerd en scenario geconcentreerd

Burgers vinden dat het scenario gecombineerd de minste impact heeft op de natuur. Ook passen windmolens gecombineerd beter in de omgeving dan geconcentreerd en zijn er volgens burgers genoeg mogelijkheden om windmolens te combineren. Burgers zien vooral voordelen in combinaties met **industrie**. Zo vallen windmolens weg op industrieterreinen. En als windmolens bij industrie worden geplaatst, is dit tegelijkertijd ver weg van de bewoonde wereld. Ook transport van energie is beperkt, omdat deze wordt gebruikt daar waar het wordt opgewekt. Burgers zien ook voordelen bij het combineren met **infrastructuur**. Zo passen windmolens goed bij snelwegen, aanbod aan wind en vraag om energie zijn hoog, kosten worden bespaard en onderhoud van windmolens kan gemakkelijk verricht worden. Over het combineren met **landbouw** zijn burgers het minst positief. Zorgen die burgers hebben zijn: angst voor wildgroei, windmolens verspreid bij boeren zorgt voor inefficiëntie en sommige burgers vinden niet dat het tot één bedrijfstak beperkt moet blijven.

Het alleen combineren van windmolens levert echter te weinig locaties op volgens de burger. Met het plaatsen van alleen windparken redden we het volgens de burgers ook niet. Burgers geven in eerste instantie niet de voorkeur aan het geconcentreerde scenario, omdat het onder andere zorgt voor horizonvervuiling. Toch denken burgers dat het geconcentreerde scenario ook nodig is en denken ze mee over mogelijkheden om het scenario meer acceptabel te maken. Burgers vinden het bijvoorbeeld belangrijk dat windmolenparken een tweede functie hebben. Ze stellen voor om van windmolenparken later natuurgebieden te maken en van de windmolenparken wat moois maken. Ook kunnen parken op kleine schaal verbonden worden met corridors.

Eigen windmolen wordt als extra scenario aangedragen, maar burgers zijn tevens sceptisch over deze variant

Burgers blijken niet altijd op de hoogte te zijn van mogelijkheden om te participeren. Het idee dat het een manier is om zelf iets te kunnen bijdragen aan het milieu zien zij evenmin. Daarnaast ervaren ze een barrière als het gaat om een eigen windmolen. Burgers zijn onder andere bang voor horizonvervuiling en geluidshinder. Ook zou een eigen windmolen niet rendabel zijn volgens burgers. En krijg je te maken met lastige wet- en regelgeving.

Fase 2, ontwerpend onderzoek:

Burgers passen windmolens op verschillende manieren in het landschap

Burgers kiezen verschillende gebieden in Nederland om windmolens te plaatsen, maar voornamelijk om twee redenen: het vermijden van bewoond gebied en het sparen van natuur. Burgers noemen landschappen die onaantrekkelijk zijn als woongebied, waar weinig mensen wonen, veel wind is en waar al windmolens staan. Op deze manier wordt de natuur niet aangetast. Ook noemt men industrie gebieden om dezelfde reden. Ook het gebied langs de grens met Duitsland wordt genoemd om zo het binnenland, waar mensen wonen en veel natuur is, te mijden.

Burgers plaatsen gecombineerd bij industriegebieden (Zuiden en bij Friese kust) en langs het IJsselmeer (bijvoorbeeld Afsluitdijk). Om de natuur te sparen stellen sommige burgers voor om toch meerdere windmolens bij elkaar te plaatsen en kleine windmolenparken te

creëren. Op deze manier kan natuur behouden worden en wel de benodigde MW opgewekt worden. Ook zijn er volgens burgers saaiere landschappen in Nederland die beter benut moeten worden en waar nieuwe landschappen gecreëerd kunnen worden (bijvoorbeeld Noord-Nederland, langs de grens met Duitsland en Oost-Groningen)

Als burgers windmolens geconcentreerd plaatsen dan doen ze dit bij grensgebieden (voor export), op plekken waar windmolens al staan (bijv. Zeeland) en in lege gebieden waar weinig mensen wonen.

Burgers vinden 4 000 MW aan windmolens acceptabel en zien zelfs ruimte voor meer. Dit is opvallend genoeg vooral te danken aan het geconcentreerde scenario, want met een paar kleine parken zit je al gauw op dit aantal.

Fase 3, toetsing en advisering:

Burgers zijn niet tegen de varianten, maar zijn kritisch en zien ruimte voor verbetering

Burgers hebben varianten beoordeeld in vier gebieden in Nederland, namelijk Kop van Noord-Holland, IJsselmeer, Veenkoloniën en West-Brabant. Bij alle varianten zijn er 'voors' en 'tegens'. Burgers willen echter dat er beter over deze varianten wordt nagedacht. Soms moeten er minder windmolens worden geplaatst en soms zien de burgers ruimte om meer windmolens te plaatsen. Bij het plaatsen van de windmolens mag meer creativiteit gebruikt worden volgens de burgers. Er kan volgens de burgers meer gedaan worden met ontwerp, kleur en positionering ten opzichte van elkaar. Daarbij lijkt het alsof de windmolens te veel vanachter de tekentafel zijn bedacht. Hiermee bedoelen burgers dat het lijkt alsof er niet altijd goed naar de omgeving wordt gekeken. Als hier meer aandacht aan wordt besteed kunnen windmolens meer in het landschap worden ingepast. Op deze manier kan er meer rekening worden gehouden met natuur en het behoud hiervan, wat burgers erg belangrijk vinden. Burgers geven ook aan dat ze meer behoefte hebben aan informatie en uitleg over het nut en noodzaak van argumenten die zij horen bij bepaalde varianten, zoals natuurontwikkeling bij de Biesbosch en het hoogveen bij de Veenkoloniën. Burgers lijken gemakkelijk door 'beleids' of 'ontwerp' argumenten heen te prikken.

Aanvullend kwantitatief onderzoek naar (financiële) participatie bij windmolens op land:

Burgers willen graag meedenken over de plaatsing van windmolenparken in Nederland op land.

Dat het onderwerp leeft onder burgers blijkt wel uit het percentage dat aangeeft de plaatsing van windmolenparken een belangrijk onderwerp voor Nederland als geheel te vinden, 60% geeft dit aan. Het ligt daarom voor de hand om burgers verder bij dit proces te betrekken.

- Sommige burgers willen meepraten en meedenken ongeacht de regio waar het windmolenpark wordt geplaatst. Andere burgers geven aan dat zij alleen willen participeren als het windmolenpark in hun eigen regio komt of in een gebied dat voor hen belangrijk is. Het lijkt burgers minder uit te maken of het om een nieuw

gebied gaat waar windmolens worden geplaatst, of om een uitbreiding of verplaatsing van windmolenparken in het gebied;

- In het proces van participatie vinden burgers het vooral belangrijk om hun stem te laten horen bij het beoordelen van verschillende locaties. Burgers willen niet zozeer betrokken worden bij de verkennende fase, maar pas op het moment dat er een aantal opties zijn waaruit gekozen kan worden;
- Burgers willen vooral participeren van een afstand doormiddel van enquêtes en internetpanels. Toch geeft ook een aanzienlijk deel aan bereid te zijn om te participeren via een werkgroep (coproductie) of fysiek panel.

Tegenover *financieel* participeren staan burgers minder positief. Er kunnen verschillende redenen zijn waarom een grote meerderheid van de burgers geen interesse heeft in financieel participeren. Het kan zijn dat ze weinig kennis hebben over de verschillende mogelijkheden van het financieel participeren. Uit eerder onderzoek (fase 2) kwam ook naar voren dat burgers niet weten dat ze op deze manier ook een bijdrage kunnen leveren aan een schonere wereld. Of dat burgers, zoals uit eerder onderzoek blijkt, een gebrek aan vertrouwen hebben in het financieel rendement dan wel het hun ontbreekt aan financiële middelen.

Sitemap



Jacqueline Cramer,
Minister van VROM

Hartelijk welkom bij De WindRaad!

Ik ben erg blij dat u wilt meedenken en meepraten over alles wat met windenergie te maken heeft. Ik hoop dat u zich de komende drie weken veelvuldig laat horen in de discussie over windenergie die in De WindRaad gaat plaatsvinden.

Dit kabinet ziet duurzame ontwikkeling als één van de grote opgaven voor de 21ste eeuw. We zullen ons energieverbruik moeten matigen en duurzame energiebronnen moeten aanwenden om de opwarming van de aarde tegen te gaan. Windenergie is één van die duurzame energiebronnen. Er liggen op dit moment twee scenario's op tafel voor de wijze waarop we de opbrengst uit **windenergie op land na 2011** gaan vergroten. Over die scenario's willen we het graag met u hebben. Wat vindt u van onze plannen? Wat is goed en wat kan beter? En vergeten we niets? Mede namens het kabinet ben ik zeer benieuwd naar uw visie. Hartelijk dank voor uw inbreng.



Wist je dat...

In de scheurkalender lees je feiten over windenergie.
Lees elke dag een nieuwe WindWelenswaardigheid.

Drie dingen om nu mee te beginnen in De WindRaad

- 1 Ga naar **Jouw Profiel** en vertel ons iets meer over jezelf. De drie leukste profielen worden beloond met een prijs!
- 2 Ontdek bij **Alle Profielen** wie de andere leden van De WindRaad zijn!
- 3 Ga naar het **winddebat** en discussieer mee! In het winddebat vindt de komende drie weken de discussie over windenergie op land plaats.



Home

Epiloog

Gedebat
Debat
Secorkelevers
Debat: Recombineerd
Winddebat
Mijn vragen
Bevindingen
Windtoets
Wat weet jij?
Poll van de dag
Poll Archief
WindNieuws

De toekomst

'Recombineerd'
'Gecombineerd'
Beleidsdoelstellingen
Beleidsprogramma's
Scheurkalender
Waar
'Recombineerd'
Waar
'Gecombineerd'
Experts in beeld

Fun

Top 10
Wind Map
Game
Speel mee en win

Jouw profiel

Alle Profielen
Veelgestelde vragen
Fotocollectie
moderators

Aanpak en werkwijze

Het kabinet heeft zich voorgenomen om het huidige aandeel duurzame energie (uit zon, biomassa en wind) van 3% van het totale energieverbruik te verhogen naar 20% in 2020. In 2020 zou er op z'n minst 6000 MW aan windmolens op land moeten staan. Om dit te realiseren zijn er verschillende kijkrichtingen/scenario's mogelijk, namelijk gecombineerd en geconcentreerd. VROM wil met de community burgers betrekken en uiteindelijk komen tot een gewogen en gedragen scenario of combinatie daarvan.

De focus van de community lag op de volgende onderwerpen:

- Wat vinden burgers van windenergie? (Houding)
- Wat vinden burgers van de scenario's gecombineerd en geconcentreerd?
- Hoe beoordelen zij deze scenario's (welke criteria zijn belangrijk)?
- Welk scenario heeft hun voorkeur en waarom?
- Missen burgers een belangrijk scenario?

Opbouw community

De community heeft drie weken gelopen en in die drie weken hebben we de verschillende onderwerpen gefaseerd ingebracht. De eerste paar dagen stond de houding t.o.v. windenergie centraal. Daarna hebben we het eerste scenario geïntroduceerd en burgers gevraagd te reageren op topics als: *Als we windmolens gaan plaatsen, doe het dan maar bij industrieterreinen* en *Hoge molens vangen veel wind; waar het hard waait moeten windmolens komen*. In totaal is er op 16 topics gereageerd (aangemaakt door TNS NIPO of deelnemers)

In de tweede week hebben we scenario geconcentreerd ingebracht en konden burgers reageren op topics als: *Hoe gaat onze economie profiteren van grootschalige windparken?* en *Ik vind het prima dat een aantal gebieden in Nederland wordt opgeofferd voor nieuwe windparken*. In totaal is er op 14 topics gereageerd (aangemaakt door TNS NIPO of deelnemers)

Werving

De respondenten hebben we geworven via NIPOBase, ons databestand. Voorafgaand hebben we een screening gedaan en daaruit bleek dat 80% voor en 20% tegen windenergie is. Deze cijfers komen overeen met de resultaten van het onderzoek uitgevoerd door Smart Agent. Uit eerste gegevens bleek dat zowel mannen als vrouwen actief zijn geweest op de community. Ook was er een goede spreiding in leeftijd zichtbaar.

2 Houding windenergie

Meningen zijn verdeeld over windenergie, maar burgers zijn niet uitgesproken tegen
Zoals al eerder uit onderzoek van Smart Agent en onze screening voorafgaand aan de community bleek, is een meerderheid van de deelnemers voor windenergie. Burgers in de community zijn niet uitgesproken tegen, maar zijn wel kritisch en hebben zorgpunten.

We hebben burgers gevraagd waar ze aan denken bij windenergie. Het viel ons op dat er verschillende dimensies zijn waarop burgers naar windenergie kijken.

1. Hier en nu:
 - Windenergie is een noodzaak. Fossiele energie raakt op en we moeten nu iets doen. Men ervaart urgentie
2. Toekomst:
 - Een schone en gezonde wereld voor onze kinderen.
 - De bron is onuitputtelijk
3. Duurzaamheid:
 - Veilige vorm van energie (hoeveelheid afval is te verwaarlozen)
 - Milieuvriendelijke/schone/groene vorm van energie
 - De bron is onuitputtelijk
4. Hightech:
 - We moeten gebruik maken van de energie die we hebben. *“Als ik aan windenergie denk dan denk ik aan een gratis kadootje dat we moeten benutten zonder dat het negatieve gevolgen heeft voor de natuur”*
 - We hoeven het wiel niet opnieuw uit te vinden. De techniek bestaat al.
 - Techniek op gebied van aerodynamica zal in toekomst kunnen verbeteren om geluidshinder te reduceren
 - Aanleg en onderhoud vallen in het niet in vergelijking met kern- kolen centrales
5. Onafhankelijkheid:
 - Binnen NL
 - Buiten NL

Windmolens is een noodzaak, maar staat niet op zichzelf

Dat het noodzakelijk is dat we gebruik gaan maken van windenergie is voor burgers wel duidelijk. Daarnaast is men het veelal over eens dat het niet een ‘of-of’ kwestie is, maar meer een ‘en-en’ kwestie. We hebben meerdere bronnen nodig om Nederland in de toekomst te voorzien van energie. We moeten ons niet alleen focussen op windenergie of zonne-energie, maar juist van meer alternatieven tegelijkertijd gebruik maken.

Als men 10 verschillende bronnen van (duurzame) energie moet rangorde dan plaatsen de meesten zonne-energie en windenergie in de top 2. Het wordt dus gezien als een van de meest geloofwaardige en effectiefste bronnen.

Verschillende aspecten spelen een rol bij de beoordeling van windmolens als alternatieve energiebron

Als burgers windenergie/windmolens beoordelen maken ze afwegingen.

- Uiterlijk: Windmolens mooi of lelijk? Als het gaat om de schoonheid van windmolens dan zijn de meningen verdeeld.
 - Esthetiek is belangrijk maar mag geen rol spelen volgens sommige. We hebben het er zelf naar gemaakt dat we nu met een energieprobleem zitten. Nu moet we op de blaren zitten.
 - Anderen zijn het daar mee eens, maar vinden wel dat er desondanks aandacht aan het ontwerp van de windmolens kan worden besteed. Er moet daar tijd en geld in worden gestoken. Een belangrijk argument hiervoor is dat we deze kennis/capaciteit (Dutch Design) in huis hebben.
- Locatie:
 - Of windmolens mooi zijn of lelijk hangt nauw samen met de locatie waar ze geplaatst worden (*'zorg dat het goed in de natuur past'*)
 - En soort landschap: industrie, zee
- Zichtbaarheid:
 - Burgers stellen voor om windmolens tussen flats te plaatsen. Hierdoor vallen ze weg en zijn ze minder zichtbaar. Anderen maken zich zorgen om de hoeveelheid wind die een windmolen vangt tussen hoge flats
 - Windmolens kunnen ook 'wegvallen' tussen groen veel groen
- Kosten/baten van windmolens: wat gaat het ons kosten en wat levert het ons op
- Transport: men maakt zich zorgen over de transport van de opgewekte energie en vindt het belangrijk dat we energie opwekken daar waar we het ook nodig hebben
- Geluid
- Slagschaduw
- Veiligheid lijkt niet een issue te zijn
- Efficiency: men veronderstelt dat windenergie geen efficiënte bron van energie is
- Terugverdientijd: hoge productiekosten
- Onzekerheid: windenergie wordt soms ervaren als een onstabiele bron
- Toekomst: men veronderstelt dat het gaat om bijna uitontwikkelde technologie
- Windmolens goed voor NL economie:
 - Op de korte termijn levert het arbeidsplaatsen op
 - Op de lange termijn levert het onafhankelijkheid op
- Participeren in windmolens (als inkomstenbron)

3 Oordelen en voorkeuren scenario's

Er wordt soms weinig verschil ervaren tussen de twee scenario's. De scheidslijn is niet altijd duidelijk voor deelnemers van de community. Dit kwam bijvoorbeeld naar voren in hun oordeel over de verschillende scenario's. *Meerdere windmolens aan zee is dat nou een windpark of gecombineerd?* Dit heeft echter niet in de weg gestaan van een goede discussie.

3.1 Communityleden geven voorkeur aan scenario gecombineerd

Burgers geven voorkeur aan scenario gecombineerd omdat:

- Natuur en omgeving
 - Minste impact op de omgeving (zijn toch al veel man made landschappen)
 - Windmolens kan je beter laten inburgeren in de omgeving en dus combineren
 - Als we het kleinschalig houden is er nog genoeg ruimte voor natuur
- Genoeg mogelijkheden
 - In Nederland zijn er zoveel mogelijkheden om windmolens te combineren (boerenbedrijven, industriegebieden, snelwegen)

Combineren met industrieterreinen

Burgers die tegen combineren met industrieterreinen zijn, zijn dat vooral door de volgende aspecten:

- Aanzicht: industrieterreinen zien er al niet uit. *'Maak het niet nog erger'*
- Functionaliteit: op industrieterreinen is al veel hoogbouw. Hierdoor is men bang dat het niet genoeg waait om windmolens optimaal te laten draaien.

Men ziet echter ook voordelen van het combineren van windmolens met industrieterreinen.

- Transport: op industrieterreinen wordt veel energie gebruikt. Als je energie opwerkt daar waar je het nodig hebt heb je geen transport.
- Esthetiek:
 - Uitzicht is toch al verpest
 - Ver weg van bewoonde wereld

Combineren met infrastructuur

Burgers noemen verschillende locaties om windmolens te combineren:

- Afsluitdijk,
- Rond het IJsselmeer,
- Zeelandbrug,
- Moerdijk,
- Tweede Maasvlakte en Hoogovens

Voordelen volgens burgers van het combineren met infrastructuur:

- Kosten:
 - Grond is al in bezit van overheid. Aankoop van dure grond is niet nodig
 - Infrastructuur behoeft niet veel aanpassingen. Kan gebruik maken van bestaande elektriciteit. Bij speciale windparken zal een speciale aansluiting aan elektriciteitsnet nodig zijn om de grote capaciteit te kunnen verwerken.
- Aanzicht:
 - *‘Een industriegebied wekt al een door mensenhanden gecultiveerd beeld op. Het plaatsen van windmolens is esthetisch minder drastisch.*
 - *‘Er kan gebruik worden gemaakt van bestaande lijnen in de natuur/omgeving’*

Combineren met landbouw

Burgers maken zich zorgen bij het plaatsen van windmolens bij boeren

- Wildgroei windmolens
 - Boeren kunnen zelf bepalen of ze een windmolen plaatsen. Op deze manier is er minder controle door gemeente of overheid. Men is bang voor wildgroei van windmolens
 - Moeten niet te veel kleinschalige projecten worden die zorgen voor horizonvervuiling
- Waarom beperken tot één bedrijfstak?

Deelnemers zijn positief over combineren met landbouw:

- Energie wordt opgewekt daar waar het nodig is
- Is geen storing in het landschap, maar gewoon een ontwikkeling naar een betere vorm van energieopwekking

Burgers zien mogelijkheden voor het scenario gecombineerd

- Het combineren van windmolens met infrastructuur kan heel mooi/indrukwekkend zijn
- Windmolens kunnen iets toevoegen aan de omgeving
- Ontwerpers/professionals moeten zorgen dat windmolens geïntegreerd worden in het landschap
- Windmolens plaatsen in gebieden die recentelijk toch al sterk zijn veranderd.
- Windmolens daar waar het waait. Langs de kust
- Tussen glastuinbouw is voldoende ruimte voor windmolens

Men staat nog sceptisch tegenover een eigen molen

- Geluidshinder: men zich zorgen om geluidshinder van een eigen windmolen. Vanuit dit oogpunt is het beter molens te combineren met geluidszones zoals snelwegen, industrieterreinen en dergelijke.
- Men vraagt zich af of een eigen molen wel zelfvoorzienend is
- Toestemming vragen bij de gemeenten en regels vormen een drempel

3.2 Meerderheid heeft geen voorkeur voor windparken, maar we zullen er wel aan moeten geloven

Voorkeur voor gecombineerd, maar beiden scenario's lijken noodzakelijk

Men denkt dat we niet voor slechts één scenario moeten gaan, maar voor een combinatie van de twee (of meer). Eén van de scenario's biedt niet genoeg mogelijkheden voor het plaatsen van voldoende windmolens om Nederland in de toekomst te voorzien van energie. Met alleen windparken redden we het volgens de deelnemers van community niet, omdat er niet genoeg plekken in Nederland zijn waar windparken kunnen worden geplaatst. Het alleen combineren van windmolens met bijvoorbeeld infrastructuur levert ook te weinig locaties op.

Dilemma rond de locatie van de parken

Dilemma waar men mee zit: je hebt plekken waar je veel energie nodig hebt (randstad), maar waar weinig ruimte is. En je hebt plekken met veel ruimte is (oosten en noorden) met een mooie vaak groene omgeving. Daar wil je eigenlijk ook geen windmolens plaatsen. Wat wil men opofferen?

Er zijn gebieden en typen landschap die men geschikt acht voor windmolenparken passen

- Industriegebieden
- Weilanden
- Snelwegen
- Kassen
- Haven

Er zijn wel zorgpunten bij het scenario geconcentreerd

- Niet alleen voor geconcentreerd gaan: als je besluit om windmolens geconcentreerd te plaatsen heb je veel ruimte nodig. Hierdoor sluit je automatisch veel gebieden uit waar windmolens goed kunnen staan
- Beveiliging van de parken: men vraagt zich af of deze parken toegankelijk zijn voor grote publiek. Als dat zo is dan is het een trekpleister voor graffitimakers.
- Men ziet een windmolen park niet snel een nationaal symbool worden.
 - We moeten ons drukker maken over waar precies en hoeveel windmolens er komen
 - Zou eerder een Europees symbool moeten worden. *'Het is toch allang niet meer ieder voor zich'*.

We hebben geen keuze als we willen overleven in de toekomst

Burgers dragen oplossingen aan waardoor scenario geconcentreerd meer acceptabel wordt:

- De regio's die de offers brengen extra laten delen in de opbrengsten
- Kan groen tussen plaatsen
- Na 10 jaar heb je een natuurgebied
- Maak er iets moois van: Dutch design
- Windmolens vooral niet wegfrommelen

4 Nieuwe scenario's zijn aanpassingen op bestaande scenario's

Door de deelnemers aan de WindRaad zijn vijf nieuwe scenario's ingebracht. Deze inzendingen zijn vooral aanpassingen en verbeteringen op de twee bestaande scenario's.

1. Subsidie voor bedrijven/bedrijventerreinen met eigen windmolens

Bedrijven of bedrijventerreinen subsidie geven wanneer zij 1 of meerdere windmolens plaatsen. Het bedrijf kan zichzelf voorzien van stroom en de overige energie verkopen aan energiebedrijven. Hier kan dan ook gedacht worden aan kleinere modellen. Maar zowel de grote als kleinere modellen zullen op bedrijventerreinen minder tegen kritiek aanlopen als in de weilanden, op dijken en in het water. De windmolens worden vaak 1 met het bedrijf en/of industriegebied omdat de kleuren en hoogtes overeen komen. Tevens kan het bedrijf reclame aanbrengen op de windmolens wat weer een commercieel voordeel is!



2. Locaties voor het gecombineerde scenario ook geschikt voor geconcentreerd

Iemand anders was een groot voorstander van het plaatsen van windmolens gecombineerd met bestaande infrastructuur, maar in veel gevallen zijn die locaties ook geschikt om de windmolens geconcentreerd te plaatsen.

Windmolens goed voor Nederlandse economie

Daarnaast moeten de windmolens die geplaatst gaan worden door Nederlandse bedrijven gemaakt, geplaatst en onderhouden worden, wat natuurlijk, en zeker in deze tijden, een goede impuls voor de werkgelegenheid en onze economie is.

Promotie en subsidie voor particulieren windmolens

Ook zou het een idee zijn kleine windmolens voor particulieren te promoten en te subsidiëren, er zijn modellen die niet al te groot zijn en gemakkelijk bij gewone woonhuizen te plaatsen zijn. De opgewekte energie van die molens is dan wel niet baanbrekend en zeker niet voldoende om een huishouden op te laten draaien, maar het werkt zeker mee aan het bewuster omgaan met energie. Mensen die zo een molen plaatsen zijn veel bewuster met hun

energiegebruik bezig en zullen er een sport van maken zo weinig mogelijk energie te gebruiken. Dit gaat natuurlijk ook op voor zonnecellen en zonnecollectors.

3. Windmolens combineren met recreatie

Een derde deelnemer wil het opwekken van energie door windmolens combineren met recreatie. Ze borduurt voort op het idee dat windmolens een trots van Nederland kunnen worden net als de Deltawerken.

Windmolenconcerten

De windmolens hebben verschillende aanpassingen ondergaan aan de vleugels. Hierdoor ontstaan tijdens het draaien van de vleugels steeds verschillende ritmes. Bands, zangers en orkesten hebben op deze unieke ritmes fantastische voorstellingen gebaseerd. Kom genieten van verwaaide flarden muziek. De optredens kunnen bovenwinds of benedenwinds worden beleefd. Meestal kun je zelf kiezen, soms bepaalt de band dat.

Windmolentheater

Dit theater zal plaatsvinden bij de windmolens op verschillende dijken en heuvels. Het publiek zit onderaan de dijk, het theater speelt zich af op de dijk op en rond de windmolens. Bekende locatietheatermakers hebben zich laten inspireren tot bijzondere voorstellingen. De voorstellingen zijn windkrachtafhankelijk. Er is hergebruikt textieltheater, plasticfolietheater, windpoëzie, schreeuwtheater, er zijn grote gezelschappen, maar ook intieme settings.



Windmolenkunst

Abseilende kunstenaars zullen tijdens het festival alle windmolenmasten beschilderen. Er zal o.a. gewerkt worden met natuurlijke verf, maar ook met wateroplosbare verven die door weersinvloeden steeds een ander beeld zullen geven. Tijdens de nachtconcerten zullen videokunstenaars projecteren op de vleugels en masten van de windmolens.

Textielkunstenaars hebben ons benaderd met ideeën over het aanbrengen van materiaal op en aan de masten. Kortom: genoeg te beleven. Heb je zelf ideeën, overleg even met ons. Er kan veel!

Overnachtingen

Niet ver van het festivalterrein ligt ecologisch kampeerterrein Wind in de Wilgen. Alle hier benodigde energie wordt verkregen van het windmolenpark. Je kunt je eigen tent meebrengen een eco-tent van ons huren, of er in een van alle luxe voorziene eco-cabin overnachten.

4. Windmolens zijn heel mooi te combineren met grote, hoge gebouwen.

Dit biedt een aantal voordelen, namelijk:

- overal in Nederland zijn hoge gebouwen
- de energie is meteen op de plek waar het nodig is: in de stad bij de mensen OF op industrieterreinen bij bedrijven
- vanaf straatniveau zijn de molens nauwelijks te zien als je omhoog kijkt
- EN, zoals het spreekwoord al zegt: hoge molens vangen veel wind.

5. Aandachtspunten voor scenario's gecombineerd en geconcentreerd

De vijfde inzending richt zich op de twee scenario's en geeft aan waar VROM volgens hem rekening mee moet houden.

Windparken op plaatsen waar dit mogelijk

Hierbij denk ik aan bijv de IJsselmeerpolders. Voor het overgrote deel zijn dit super man-made gebieden die efficiency uitstralen waar een windmolenpark best tussen past. Reserveer in deze windparken zones waar bedrijven windmolens kunnen testen zonder last te hebben van de huidige regelgeving en vergunningen-jungle. Dit kan een boost zijn voor een nationale windmolen-industrie.

Industriegebieden

Omzoom deze met windmolens. Het silhouet zal iets wijzigen maar zal op zich geen verslechtering zijn. De overlast van molens zal in deze gebieden niet van toepassing.

Infrastructuur

Gebruik de huidige infra-structuur van wegen, dijken, kanalen, enz om windmolens te plaatsen. Deze infra-structuur heeft al een dusdanige impact op het landschap dat windmolens geen of weinig verstoring zullen geven.

Windmolens in energie en Natuurzones

Nederland kent veel bossen en natuurgebieden die allemaal eilandjes vormen. Deze eilandjes zijn bijvoorbeeld voor herten te klein vandaar dat deze dieren ook regelmatig van het ene eilandje naar het andere eilandje trekken. Hierbij trekken deze dieren door geciviliseerde gebieden, waar veel slachtoffers vallen door verkeer en kanalen met steile oevers. Verbind deze eilandjes door stroken groen met een breedte van 200 – 1000 m en een begroeiingshoogte van 10 – 12 m. Plaats in deze zone windmolens, die ver boven de begroeiing uitsteken, zover van de buitenrand dat ze bijvoorbeeld voor een kraan vanaf de weg langs deze zone te bereiken is. Laat in de zone tussen de windmolens moeder natuur zijn gang gaan zonder inmenging van de mens. Grote dieren zullen deze zone gebruiken om zich veilig te verplaatsen, kleinere dieren zullen er een veilige woonplaats vinden. Verbind de

windmolens door een wandelpad (geen ruiter en geen fietsers) en je kunt een attractie analoog het Pieterpad creëren.

5 Men heeft behoefte aan informatie en kan participatie zeer waarderen

Uit de community blijkt dat men behoefte heeft aan informatie over windenergie en de plannen van VROM. Ze geven aan dat er meer over het onderwerp gecommuniceerd mag worden door de overheid. Deelnemers merkten zelf op dat hun houding tav windenergie was veranderd door de community. *'Er moet meer over het onderwerp gecommuniceerd worden door de overheid. In deze discussie merk ik dat het een onderwerp is dat voor mij veel meer is gaan leven'.*

Enkele bronnen waar de deelnemers nu hun informatie vandaan halen zijn:

- <http://home.planet.nl/~windsh/basics.html#balans>
- <http://www.pzc.nl/regio/bevelandentholen/3452396/Geen-grote-turbines-bij-Kreekrak.ece>
- <http://people.zeelandnet.nl/visscherw/images2/windmolen.jpg>
- <http://www.technischweekblad.nl/getijdencentrale-in-brouwersdam-serieuze-optie.62164.lynkx>
- <http://www.duurzaamzeeland.nl/nieuws/algemeen/index&story=1666>

De deelnemers vinden het prettig dat ze betrokken worden door VROM om mee te praten over windenergie in de toekomst. Naast informatievoorziening vinden ze participatie ook belangrijk. Deelnemers stellen voor dat er een centrum komt waar je informatie kunt krijgen en de mogelijkheid om een windmast van binnen te zien. *'Laat veel duidelijker zien wat de bijdrage is van zo'n windmolen. Laat de techniek zien en wat de NL bijdrage er aan is. Daar moeten toch erg leuke interactieve tentoonstellingen voor jeugd en gezin van te maken zijn. Stop het in de techniektorens die nu als lesmaterialen beschikbaar zijn voor basisscholen.'*



Ruimte en Milieu
Ministerie van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

Hoor de Wind Waait...

Werkboek 1

Signalen & inspiraties



Inhoud

Voorwoord	02
Katern 1 Ambities	04
Nut en noodzaak	07
Nationaal Plan van Aanpak Windenergie 2008	07
Mooi Nederland	09
Plan van aanpak lange termijn verkenning Wind op Land	09
Katern 2 Feiten	12
Katern 3 Signalen	26
Burgers	29
Natuur- en milieuorganisaties	30
Vogelbescherming	38
Landschapsdeskundigen	41
Windbranche	48
Agrarische sector	51
Gemeenten	52
Provincies	54
Rijk	58
Katern 4 Inspiraties	70
Terugblik	73
Ruimtelijke principes	75
Kwaliteitsaspecten	77
Windatelier 2008	78
Windkracht	81
Windenergie gecombineerd	85
Windenergie in een industriële omgeving	88
Katern 5 Focus	94
Afbakening	97
Governance	101
Planning	102
Verwachtingen	102
Katern 6 Kaarten	110



Voorwoord

Het project 'lange termijn verkenning windenergie op land' gaat over de vraag of er in de toekomst voldoende ruimte is op land voor meer windmolens. Dat is belangrijk omdat windenergie een duurzame energiedrager is en er nu geen helder beeld is over waar en hoe in de toekomst meer windmolens geplaatst zouden kunnen worden op land. Nu staan er ongeveer 2000 moderne windmolens op land. Om te komen tot een duurzamer energiehuishouding zouden er veel meer geplaatst moeten worden. In het project gaan we uitzoeken of en hoe dat kan en wat dat betekent voor landschap, milieu, economie en samenleving. Het is vervolgens aan de politiek om te kiezen. Niet alleen over ruimte voor windmolens, maar ook over de positie van windenergie op land ten opzichte van andere duurzame energiedragers, zoals zon en biomassa. Voordat die keuze gemaakt kan worden, moet er echter eerst een helder beeld zijn van de opties voor meer windmolens op land en wat de consequenties daarvan zijn. Dat komt te staan in het eindproduct van dit project: een ruimtelijk perspectief als advies over de mogelijkheden voor doorgroei van windenergie op land. We komen daar in vier fasen: luisteren, onderzoeken, beoordelen en adviseren.

Dit werkboek gaat over de resultaten van de eerste fase van de lange termijn verkenning. Bewust is gekozen voor de naam 'werkboek' omdat wij de inhoud beschouwen als een verzameling signalen en inspiraties, waaruit geput kan worden bij het vormgeven en concretiseren van het ontwerp onderzoek in de volgende fase. In de eerste fase van het project is gesproken met burgers, maatschappelijke organisaties, bedrijfsleven, kennisinstellingen, gemeenten en provincies. Hun ideeën en verwachtingen over de toekomst van windenergie op land zijn van groot belang voor het project. In de volgende fase van het project gebruiken we hun signalen om richting te geven aan de zoektocht naar concrete ruimte voor windenergie op land. Dat zal gebeuren in de vorm van

ontwerpend onderzoek. Daarnaast zijn er nog diverse inspiratiebronnen, die ook richting geven aan het onderzoeken van ruimte voor windenergie.

Werkboek 1 past in een reeks. Deze reeks is geopend met de brochure 'De groei van windenergie op land; ambitie, proces & spelers' van juni 2009. Die brochure geeft een overzicht van wat er allemaal speelt en in gang gezet is met betrekking tot windenergie op land voor de korte en voor de lange termijn en wie betrokken partijen zijn en hun bijdrage aan het proces. Naar verwachting verschijnt in november 2009 Werkboek 2 dat de uitkomsten zal laten zien van het ontwerp onderzoek in de vorm van concrete ruimtelijke voorstellen voor doorgroei van windenergie op land. Eind dit jaar komt vervolgens Werkboek 3 uit, dat verslag doet van de beoordeling van die uitkomsten. Dat materiaal wordt vervolgens gebruikt voor het opstellen van het advies over het ruimtelijk perspectief.

De lange termijn verkenning windenergie op land wordt uitgevoerd op initiatief van Rijk, IPO en VNG in samenspraak met burgers, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties. Voor de uitvoering is een team geformeerd, bestaande uit [REDACTED] [REDACTED] (allen van of namens het ministerie van VROM). Wanneer in dit werkboek gesproken wordt over 'wij', dan wordt gerefereerd aan dit team.

Namens het team lange termijn verkenning windenergie op land,

[REDACTED]
Projectleider

Katern 1 *Ambities*

Ambities



SS

Elektrische stroom is vanzelfsprekend. We kunnen ons onze samenleving niet voorstellen zonder. Dat hoeft ook niet, maar onze energieconsumptie mag best wel wat zuiniger en schoner. Windenergie als vorm van groene stroom is een belangrijk onderdeel van de verduurzaming van onze nationale energiehuishouding. Wind is schoon, onuitputtelijk en in ons land ruimschoots voorhanden. Bovendien maakt windenergie ons minder afhankelijk van fossiele energiedragers uit het buitenland.

Toch maakt duurzame energie, waaronder wind, nog maar een fractie uit van de totale nationale energiehuishouding. Volgens de statistieken van Wind Service Nederland staan er nu 1.967 windmolens opgesteld op land met een totaal vermogen van 2.214 megawatt (MW). Deze molens produceren bij gemiddeld windaanbod ruim 5,2 miljoen megawattuur per jaar, goed voor 4,5 % van de Nederlandse stroombehoefte. De duurzame energiemix bestaat uit een variëteit aan duurzame energiedragers, w.o. wind, zonne-energie en bio-energie. Op dit moment is niet te voorzien hoe de verschillende technologieën zich zullen ontwikkelen en welke daarin de *lead* zullen nemen, wel dat windenergie de komende jaren de beste papieren heeft en snel gerealiseerd kan worden. Windenergie op land kan dus de brug slaan naar een nog onbekende duurzame energietoekomst.

Als we dat willen – meer windmolens op land - , dan moet er wel voldoende ruimte voor zijn. In essentie is dat de vraag waarvoor we staan in dit project: is er voldoende ruimte voor meer windmolens op land op lange termijn (en zo ja, waar dan)? Zelfs objectief gezien is dat nog maar de vraag, want in ons land wordt elke vierkante meter wel op een of andere

manier gebruikt. Maar daarnaast is het ook sterk een emotionele kwestie: de plaatsing van windmolens heeft niet alleen te maken met duurzame energie, maar ook met de kwaliteit van de leefomgeving en dat heeft veel te maken met betekenisgeving, de inpassing van windmolens in het landschap en hoe we omgaan met de verandering van ons landschap als gevolg daarvan.

In dit katern schetsen we in het kort de ambities met betrekking tot windenergie op land. Dat gaat over nut en noodzaak, de relatie met de programma's Schoon & Zuinig en Mooi Nederland en de aanpak van de lange termijn verkenning. Wanneer we overigens spreken over windenergie op land is dat steeds inclusief de provinciaal en gemeentelijk ingedeelde grote wateren.

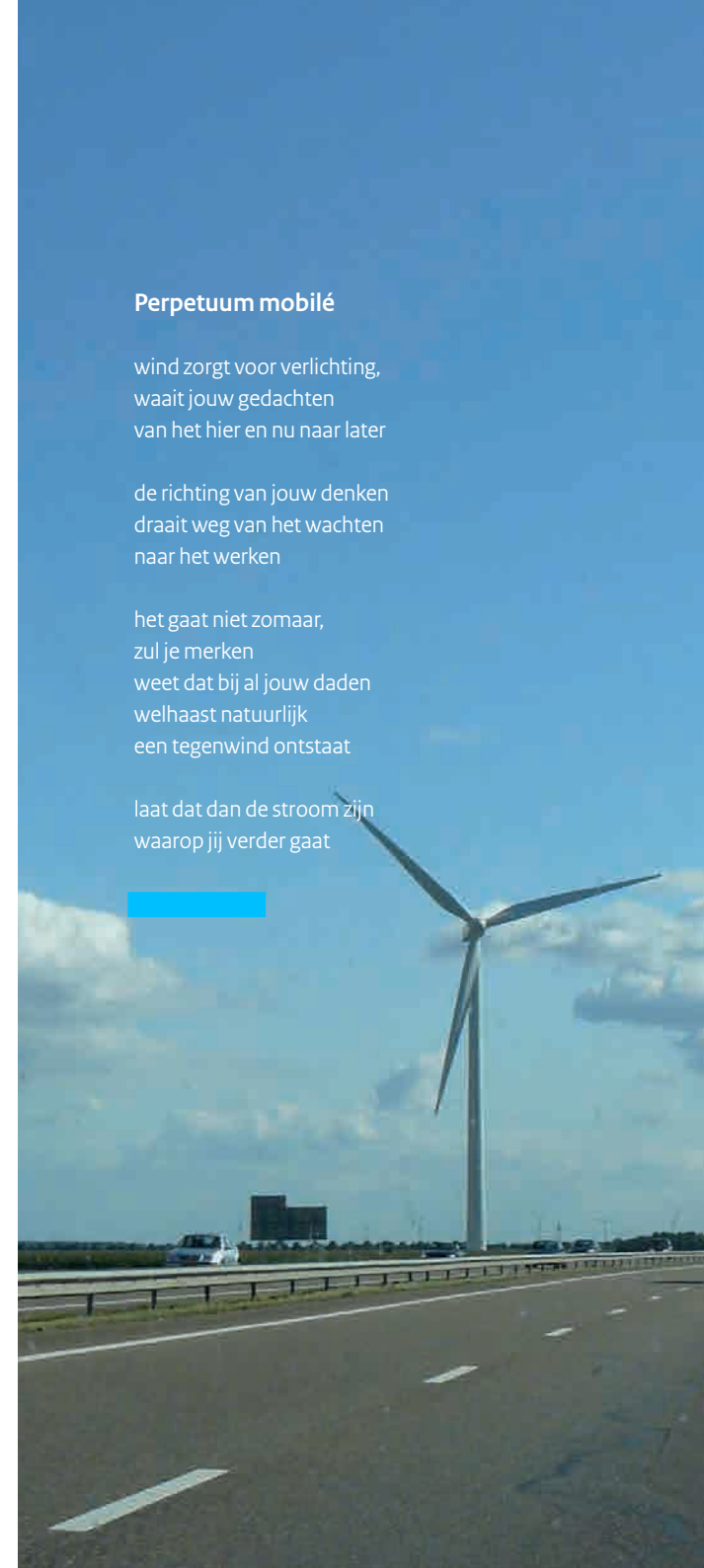
Perpetuum mobilé

wind zorgt voor verlichting,
waait jouw gedachten
van het hier en nu naar later

de richting van jouw denken
draait weg van het wachten
naar het werken

het gaat niet zomaar,
zul je merken
weet dat bij al jouw daden
welhaast natuurlijk
een tegenwind ontstaat

laat dat dan de stroom zijn
waarop jij verder gaat



1.1 Nut en noodzaak

In aansluiting op het Kyoto protocol en Europese afspraken heeft het kabinet ambitieuze doelstellingen geformuleerd op het gebied van klimaatbeleid, waaronder 20% hernieuwbare energie in 2020. Het kabinet wil graag dat er om dit doel te bereiken meer windenergie gebruikt wordt. Liefst windenergie van eigen bodem. Afgesproken is dat tot 2011 (d.w.z. in deze kabinetsperiode) 2000 MW aan windenergie op land er bij komt. In de periode tot 2020 zou ruimte beschikbaar moeten komen voor nog eens minimaal 2000 MW. Ook is afgesproken dat verdere groei op land alleen maar kan met voldoende waarborgen voor een mooi Nederland. De moderne windmolen is, anders dan vroeger, zo'n hoog en zichtbaar object geworden, dat er heel goed over moet worden nagedacht waar deze molens geplaatst kunnen worden. Daarbij geldt als uitgangspunt dat meer windmolens op land alleen mogelijk zijn wanneer de ruimtelijke kwaliteiten van ons landschap, de infrastructuur en onze steden versterkt en/of verrijkt worden in plaats van dat daaraan afbreuk wordt gedaan. De vraag is daarbij niet óf, maar hóe en wáár de wind zo goed mogelijk gebruikt kan worden.

Behoud van welvaart en welzijn vragen steeds indringender om een transitie naar een duurzame energievoorziening. Naar verwachting zal de vraag naar energie in de komende jaren groeien, ondanks energiebesparing en verbeterde energie-efficiency. Tegelijkertijd neemt de onzekerheid over de mondiale voorraad fossiele brandstoffen toe. Dat maakt ons land kwetsbaar en het maakt de afhankelijkheid van het buitenland groot. Om Nederland überhaupt van voldoende energie te voorzien, is het noodzakelijk om alle eigen duurzame bronnen, die op grotere schaal toepasbaar zijn, te benutten. Vergeleken met de rest van Europa beschikt Nederland over een gunstige geografische uitgangspositie voor windenergie. De grootste capaciteit voor windenergie ligt op zee, maar de kosten daarvan zijn nog te hoog. Zeker voor de komende jaren is er daarom

behoefte aan meer capaciteit voor windenergie op land om onze energiehuishouding te kunnen verduurzamen. In theorie biedt ons land voldoende ruimte waar windenergie rendabel kan worden geproduceerd en een hoge windomzet kan worden behaald.

Windenergie is duurzaam, onuitputtelijk en schoon. Duurzame alternatieven voor fossiele energie zijn in ons land met uitzondering van windenergie op korte termijn en op grote schaal (nog) niet beschikbaar dan wel te duur (zoals kernfusie). Wind kan de brug slaan naar een nog onbekende duurzame energietoekomst. Anders dan andere energievoorzieningen, zijn windmolens eenvoudig te plaatsen en te verwijderen zonder schade aan het landschap. De flexibiliteit en de relatief korte levensduur van windmolens maken ze (wanneer nodig) geschikt als tijdelijke voorziening voor een periode van 15 tot 20 jaar, waarna de ruimte desgewenst hersteld en hergebruikt kan worden. Bovendien is de maatschappelijke houding tegenover windenergie over het algemeen positief. Het publiek ziet wind als een schone en duurzame energiedrager. Windmolens zijn geworteld in onze cultuur. Voor ons land is windenergie altijd onmisbaar geweest; denk maar aan de windmolens waarmee de polders zijn drooggelegd, de molenaars die de windenergie gebruikten om graan te vermalen en het veelvuldig gebruik van windenergie voor transport over water. Als mensen ook nu wederom doordrongen raken van hun eigen welvaarts- en welzijnsbelang bij een duurzame energievoorziening, zal ook de acceptatie toenemen. Het is immers in ons eigen belang.

Samenvattend

Windenergie is voor Nederland een kans voor open doel. Duurzaam, eenvoudig qua technologie, ruim-schoots voorhanden en binnenkort op land ook zonder subsidie rendabel. Uitgangspunt is om te komen tot zowel substantieel meer windenergie op land ('Schoon en Zuinig') als tot ruimtelijke kwaliteit ('Mooi Nederland'). Uit oogpunt van duurzaamheid kan het aandeel windenergie niet groot genoeg zijn. Uit oogpunt van ruimtelijke kwaliteit is het uitgangspunt dat windopstellingen worden geaccommodeerd op een wijze die ruimtelijke kwaliteit toevoegt ('hier wel') én beschermt ('daar niet'), mede uit oogpunt van maatschappelijke acceptatie.

1.2 Nationaal Plan van Aanpak Windenergie 2008

In 2008 is een Nationaal Plan van Aanpak Windenergie opgesteld als vervolg op het coalitieakkoord van het kabinet om de transitie naar een duurzame energievoorziening te versnellen. Het plan is onder leiding van de ministers van VROM, EZ en LNV tot stand gekomen. Betrokken waren de ministeries van Defensie en VenW, IPO, VNG, SenterNovem, het MNP, WNF, de Provinciale Milieufederaties, Stichting Natuur en Milieu, de Rijksadviseur voor het Landschap, Evelop organisaties als ODE, we@sea en de Nederlandse Windenergie Associatie (NWEA).

Doel van het plan was om de gezamenlijke aanpak van windenergie in Nederland te intensiveren, aansluitend op de zogenaamde BLOW-afspraken die tot eind 2010 lopen. In 2001 is tussen rijk, provincies en gemeenten de Bestuursovereenkomst

Landelijke Ontwikkeling Windenergie (BLOW) gesloten. Gestreefd werd naar een geplaatst vermogen van 1500 MW op land in 2010, waarbij elke provincie zich verbond met een specifiek vermogen. Dat vermogen werd al in 2007 behaald. Om de doelen van het coalitieakkoord ten aanzien van verhoging van het aandeel duurzame energie te halen, heeft het kabinet zich gebonden aan 2000 MW extra windenergie op land op korte termijn. Ook is toen afgesproken dat er in 2011 een ruimtelijk perspectief moet zijn voor forse groei tot na 2020.

Voor die langere termijn is echter nog niet duidelijk of en waar er op land extra ruimte is om meer windmolens te plaatsen of om de dan verouderde windmolens te vervangen door nieuwe dan wel ze te verplaatsen naar elders. Onze ruimte wordt immers al behoorlijk intensief gebruikt. Kan het aantal windmolens op land voor de langere termijn ongebreideld doorgroeien of is er misschien ergens een grens? Misschien is er in sommige gebieden wel veel meer ruimte voor windenergie dan we nu denken. We weten het niet, terwijl we uit oogpunt van duurzaamheid en energievraag wel moeten voorsorteren op de toekomst. Naar verwachting zal namelijk de vraag naar energie in de komende jaren alleen maar groeien, ondanks energiebesparing en verbeterde energie-efficiency. Bovendien zal het aandeel elektriciteit in de energievraag toenemen. Om Nederland van voldoende energie te voorzien en de afhankelijkheid van het buitenland te verminderen, is het noodzakelijk om alle eigen duurzame energiebronnen, die op grotere schaal toepasbaar zijn, te benutten.

In het plan uit 2008 wordt nadrukkelijk de verbinding gelegd tussen duurzame energie met behulp van windmolens en het programma Mooi Nederland van het kabinet. In Mooi Nederland wordt gewerkt aan een klimaatbestendig en minder verrommeld Nederland. Het plaatsen van windmolens vereist een doordachte strategie, want sommige opstellingsvormen werken juist verrommeling in de hand terwijl andere goed

passen bij het landschap. Ook is de ene locatie beter geschikt voor windmolens dan de andere. Dat geldt vooral voor de moderne hoge windmolens, die gelet op hun hoge opbrengst, van groot belang zijn voor het realiseren van de duurzaamheidsambitie van het kabinet. Plaatsing van deze molens kan leiden tot verrommeling van de open horizon, tot verlies aan ruige natuur en tot nivellering van landschappelijke diversiteit. Die passen door hun formaat niet meer 'in' een landschap, maar hoogstens 'bij' een landschap. Dan gaat het er om ruimte te zoeken waar een concentratie van windmolens kwaliteit kan toevoegen aan het landschap, bijvoorbeeld in de vorm van

windparken in een energielandschap. Anderzijds is van wezenlijk belang om gebieden te definiëren, die zich op grond van hun landschappelijke kwaliteiten niet lenen voor de plaatsing van windparken. Dat zijn de zogenaamde vides waar in de toekomst geen windmolens staan.

De studie naar het ruimtelijk perspectief wordt door Rijk, IPO en VNG gezamenlijk uitgevoerd. In de Samenwerkingsagenda Mooi Nederland is hierover een passage opgenomen. Afspraak is om eerst samen te bepalen wat de visie is voor de langere termijn, en pas daarna vast te stellen wie wat gaat doen. Rijk, IPO en VNG



zetten zich in om op basis van de studie nog in deze kabinetsperiode afspraken te maken over haalbare doelstellingen tot 2020 en het daarbij te hanteren spelregelkader (lange termijn). Tot die tijd gelden de spelregels van het huidige BLOW-akkoord.

1.3 Mooi Nederland

Nederland is mooi. Denk aan de ruige Wadden, Hollandse vergezichten en onze traditie in stedenbouw, architectuur en natuur. Dat mooie Nederland staat onder druk. Wonen, werken, natuur, recreatie en mobiliteit concurreren om schaarse ruimte. Het kabinet werkt aan een goede balans tussen een bloeiende economie, bereikbaarheid, woningbouw en een duurzame leefomgeving in het programma 'Mooi Nederland'. Dat programma is onderdeel van één van de zes pijlers van het kabinetsbeleid, namelijk de pijler 'Duurzame leefomgeving'. Niet alleen Mooi Nederland, maar ook verantwoord en spaarzaam omgaan met energie en grondstoffen, verminderen van energieverbruik en inzetten van duurzamer energiebronnen behoren tot dit programma.

Nu ervaren veel Nederlanders dat het landschap versnipperd, versteent en verrommelt, bijvoorbeeld door de dozen langs de snelwegen, oprukkende woonwijken en zendmasten. Wie het buitengebied intrekt, ziet een steeds voller land waarvan de horizon steeds vaker achter bebouwing verdwijnt. Dat is wat verrommeling doet. Hoewel het begrip moeilijk valt te definiëren, weet iedereen wel ongeveer wat het inhoudt: het open landschap wordt verdrongen door 'bedrijfsdozen', kassen, windmolens, autosloperijen, zendmasten, motorcrossterreinen, campings, boomkwekerijen et cetera. Planologen spreken van de toename van 'willekeurige nieuwe functies rond verouderde agrarische bebouwing'. Het ogenschijnlijk lukraak toestaan van dergelijke bebouwing (met name langs snelwegen en in stadsranden) is vaak het gevolg van een keuze voor de gemakkelijke oplossing, te weinig creativiteit en gebrek aan

coördinatie. De onvrede over verrommeling groeit, zelfs onder projectontwikkelaars.

Door Mooi Nederland prioriteit te maken wil minister Cramer verrommeling tegengaan en zuinig ruimtegebruik en ruimtelijke kwaliteit stimuleren. Hierbij staat een ding vast: het landschap is te kostbaar om het te laten verrommelen.

1.4 Plan van aanpak lange termijn verkenning wind op land

Om voor de periode na 2010 (na afloop van het huidige BLOW akkoord) nieuwe afspraken te kunnen maken over doorgroei en verdeling van windenergie op land wordt eerst een gezamenlijke lange termijn verkenning gemaakt, uitmondend in een ruimtelijk perspectief. Dat ruimtelijk perspectief is een inhoudelijke verkenning. Het is een bouwsteen voor toekomstig beleid voor duurzame energie. Het geeft politici, bestuurders, maatschappelijke organisaties en anderen een inhoudelijk handvat als advies om te kunnen oordelen en besluiten over windenergie binnen de context van een op langere termijn wenselijke duurzame energiemix. Dat handvat zal bestaan uit verschillende keuzeopties. Die opties gaan over concrete ruimtelijke voorstellen voor de plaatsing van windmolens en over de wijze waarop doorgroei gerealiseerd zou kunnen worden. Ook dient het ruimtelijk perspectief de maatschappelijke dialoog over windenergie te voeden en te inspireren, zodat het draagvlak voor windenergie op land nog groter wordt.

De opzet van het ruimtelijk perspectief is om inhoudelijk goed te onderzoeken en te toetsen welke ruimtelijke capaciteit er waar is voor hoeveel windenergie in Nederland en hoe die capaciteit gebruikt zou kunnen worden. Daarbij wordt rekening gehouden met gebiedskwaliteiten, met regelgeving en wettelijke beperkingen, met participatiemogelijkheden voor

particulieren en bedrijven, met andere beleidsterreinen die van belang zijn voor de plaatsing van windmolens en met de technologische ontwikkelingen rond windenergie. Er worden twee ruimtelijke ontwikkelingsmodellen uitgewerkt, namelijk het bundelen van windmolens in grootschalige windparken en het combineren van windmolens met andere vormen van ruimtegebruik, zoals bedrijventerreinen en infrastructuur. Deze modellen zullen worden getoetst aan de hand van criteria zoals ruimtelijke kwaliteit, aantal te realiseren MW en maatschappelijke acceptatie. De verkenning bouwt voort op projecten die op korte termijn gerealiseerd dan wel geëncouraged worden (de zgn. pijplijnprojecten) en op vastgesteld c.q. op korte termijn vast te stellen provinciaal beleid m.b.t. windenergie.

Bij het maken van het ruimtelijk perspectief wordt een zestal uitgangspunten gehanteerd.

1. de studie is een gezamenlijk project is van Rijk, provincies en gemeenten, gericht op de periode 2011-2020 met een doorkijk naar 2030. Om te komen tot een gedragen product wordt een interactief proces vormgegeven (dialoog). Dit houdt in dat bij het opstellen van het ruimtelijk perspectief optimaal gebruik wordt gemaakt van de expertise, gezichtspunten en ervaringen van Rijk, provincies, gemeenten, energie-sector, bedrijfsleven, windcoöperaties, vakwereld, natuur- en milieuorganisaties en burgers.
2. de mogelijkheden van windenergie op zee vallen buiten deze studie. De focus is gericht op de capaciteit voor wind op land, inclusief de provinciaal en gemeentelijk ingedeelde grote wateren.
3. vertrekpunt voor de studie is de zogenaamde 'nulsituatie' in 2011. Dat is het aantal MW en de verdeling van windmolens over het land, gerealiseerd dan wel geëncouraged in 2011. Voor de zogenaamde pijplijnprojecten in deze 'nulsituatie' liggen de locaties al grotendeels vast in provinciale en gemeentelijke plannen.

4. er wordt niet uitsluitend gefocussed op 6000 MW windenergie in totaal in 2020 maar op verschillende varianten voor doorgroei op de lange termijn in relatie tot de twee ontwikkelingsmodellen van bundelen en combineren.
5. er wordt gezocht naar een balans tussen ruimtelijke kwaliteit en duurzaamheid. Op dit moment staan windmolens tamelijk verspreid over het land. Op langere termijn zouden we windmolens op een andere wijze over het land kunnen verdelen en misschien gebieden kunnen vrijwaren van windmolens (de zogenaamde 'vides'). Uit oogpunt van energierendement en landschap blijken overigens veel plekken in Nederland in theorie geschikt te zijn of geschikt te maken voor de plaatsing van windmolens.
6. tot slot is een belangrijk uitgangspunt dat het ruimtelijk perspectief aansluit op de afgesloten klimaatakkoorden, waaronder het Convenant Schone en Zuinige Agrosectoren.

De aanpak van het ruimtelijk perspectief bestaat uit twee sporen, die in grote mate met elkaar verstrengeld zijn:

- a) Dialoog met en consultatie van organisaties en burgers om het draagvlak voor windenergie op land te versterken en ideeën voor de mogelijkheden van en voor windenergie te verzamelen en te verwerken in het ruimtelijk perspectief.
- b) Participatief ontwerpend onderzoek om concrete alternatieve ruimtelijke opties voor windenergie op land voor de lange termijn uit te werken, te visualiseren en te toetsen, uitmondend in ruimtelijke ontwikkelingsbeelden.

De fasering van het project en de voornaamste activiteiten per fase zijn:

Fase 1 Consultatie en inventariseren ideeën en bouwstenen (februari – juni 2009)

- Inventarisatie van initiatieven, belangen en opvattingen over windenergie en ruimtelijke verdeling van windmolens bij LUW partners.
- Inventariseren huidig beleid en de beleidsvoornemens van provincies en gemeenten
- Raadplegen van het College van Rijksadviseurs inzake de modellen en de criteria.
- Vaststellen relevante landschapscriteria voor windenergie in relatie tot de gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde van het landschap.
- Verkenning mogelijkheden voor participatie en particulier initiatief
- Quick scan technologische ontwikkelingen duurzame energie.
- Inventariseren mogelijkheden voor herstructurering, sanering of opschaling van de bestaande en tot 2011 te plaatsen windenergieopstellingen.
- Inventariseren van initiatieven, belangen en opvattingen over windenergie en ruimte bij burgers.
- Inventariseren kansen en beperkingen vanuit gerelateerde beleidsvelden cq. –ontwikkelingen.
- Inventarisatie overige bouwstenen voor fase 2

Fase 2 Ontwerpend onderzoek, uitwerken van de twee ontwikkelingsmodellen bundelen en combineren (juli – november 2009)

- Gebiedsgerichte uitwerking van de twee ruimtelijke ontwikkelingsmodellen
- Verkennen van mogelijke doorgroei of afbouwopties voor windenergie richting 2030.
- Verkennen van de transitiemogelijkheden van de huidige situatie naar een toekomstige situatie, waaronder de relatie met de pijplijnplannen
- Verkennen van sturingsvragen

Fase 3 Beoordelen ontwikkelingsbeelden (november – december 2009)

- Toetsen van de resultaten van fase 2 door experts en deelnemers aan het interactieve proces op:
 - nominaal vermogen (MW) en de stroomproductie (kWh);
 - ruimtelijke kwaliteit en ontwerpqualität;
 - economische haalbaarheid, spin-off en realiseringmogelijkheden;
 - de aansluiting op de klimaatakkoorden;
 - de transitiemogelijkheden van nu naar de toekomst toe, inclusief de relatie met de projecten die tot 2011 gerealiseerd en geïmplementeerd worden en de eventuele herstructurering of opschaling van dan bestaande windopstellingen;
 - de relatie met huidige gerelateerde beleidsvelden van rijk, provincie en gemeente;
 - kansen en beperkingen vanwege radar en wettelijke normen voor geluid, veiligheid, etc.;
 - participatiemogelijkheden en het effect op maatschappelijke acceptatie, zoals draagvlak, en investeringsbereidheid;
 - mogelijkheden voor doorgroei of afbouw richting 2030, zoals mogelijkheden om uit te breiden, aanpasbaarheid, reserveruimte, herstel van landschap e.d.
- uitwerken van sturingsvragen in organisatorische, bestuurlijke, inhoudelijke en procedurele faciliteiten, voorwaarden en/of spelregels die nodig zijn voor verdere ontwikkeling van windenergie op land en vaststelling van de organisaties dan wel individuen die ertoe doen.

Fase 4 Opstellen van het ruimtelijk perspectief als advies, opgebouwd uit elementen van de twee ontwikkelingsmodellen en opties voor realisering (december – januari 2010).

Het ruimtelijk perspectief zal als advies met daarin verwerkt de resultaten van de dialoog worden voorgelegd aan het Bestuurlijk Overleg Ruimte in het voorjaar van 2010.

Verrommeling van het landschap

Wat is verrommeling?

Wie het buitengebied intrekt, ziet een steeds voller land waarvan de horizon steeds vaker achter bebouwing verdwijnt. Dat is wat verrommeling doet. Hoewel het begrip moeilijk valt te definiëren, weet iedereen wel ongeveer wat het inhoudt: het open landschap wordt verdrongen door 'bedrijfsdozen', kassen, windmolens, autosloperijen, zendmasten, motorcrossterreinen, campings, boomkwekerijen et cetera. Planologen spreken van de toename van 'willekeurige nieuwe functies rond verouderde agrarische bebouwing'. Het ogenschijnlijk lukraak toestaan van dergelijke bebouwing (met name langs snelwegen - zogeheten corridorvorming - en in stadsranden) is vaak het gevolg van een keuze voor de gemakkelijke oplossing, te weinig creativiteit en gebrek aan coördinatie. Het typisch Nederlandse, open polderlandschap, waarin de geschiedenis nog af te lezen valt, wordt daardoor letterlijk steeds minder zichtbaar. De onvrede over verrommeling groeit, zelfs onder projectontwikkelaars.

Komt verrommeling veel voor?

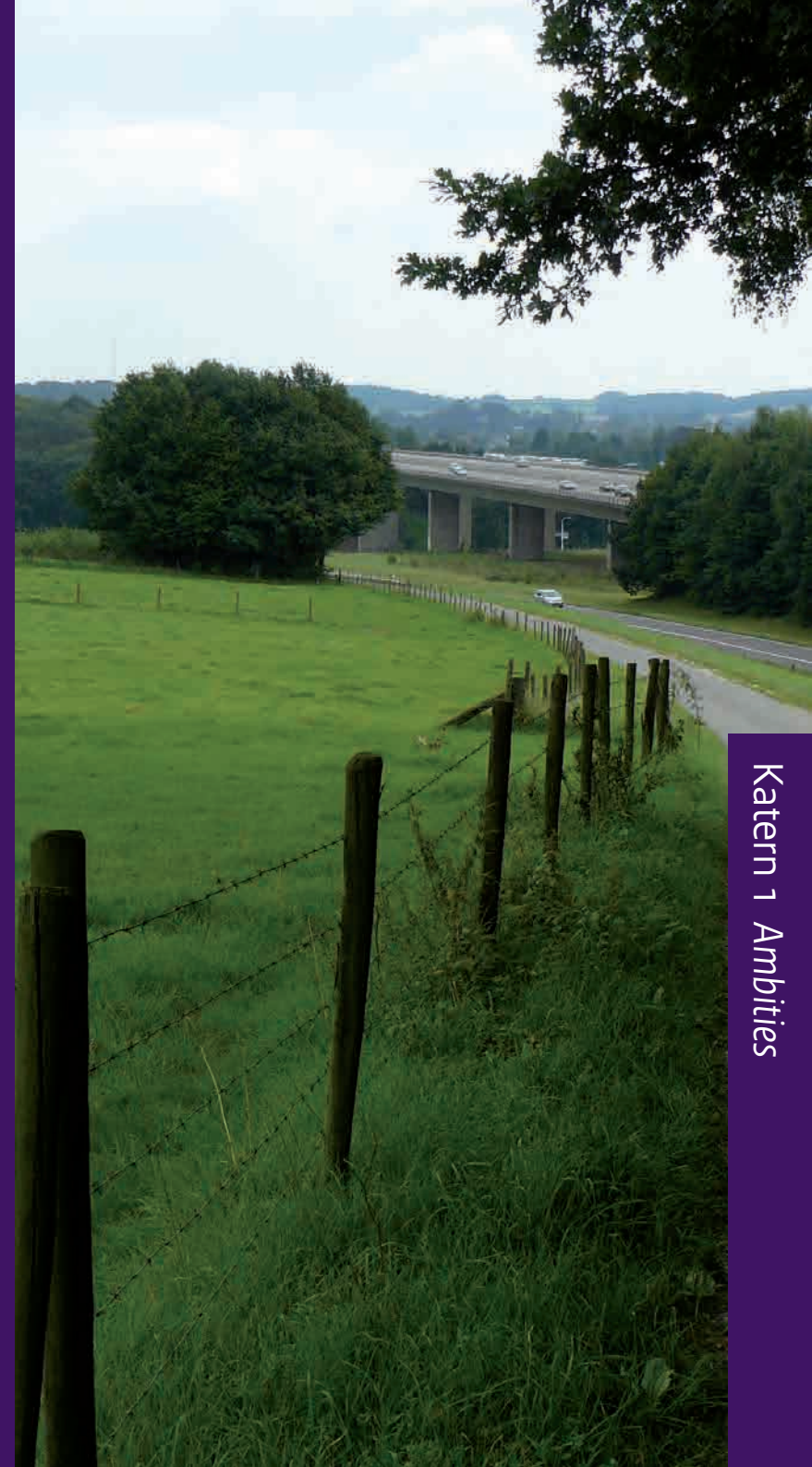
In de Monitor Nota Ruimte concluderen het Ruimtelijk Planbureau en het Milieu- en Natuur Planbureau (MNP) dat als gevolg van bedrijfsvestigingen langs snelwegen een gevoel ontstaat dat Nederland steeds voller, drukker en rommeliger wordt. In veel gebieden die bekend staan om hun landschappelijke kwaliteit, blijkt een grote mate van verrommeling op te treden. Voorbeelden zijn: de kop van Noord-Holland, de westflank van de Randstad, Noord-Brabant en Limburg. Ook in landschappen in Gelderland en Overijssel rukt verrommeling op. Door uitbreiding van (verspreide) bebouwing en infrastructuur krijgt het landschap steeds meer een versnipperd en verstedelijkt karakter. Tussen 1990 en 2000 verdween 31.000 ha 'zeer open gebied' door uitbreiding van bebouwing. Dit komt neer op een afname van 3,5 procent.

Wat hebben demografie, klimaatverandering en internationalisering met verrommeling te maken?

De bevolkingssamenstelling verandert (meer eenpersoonshuishoudens, meer ouderen). De vraag naar 'wonen in het groen' neemt toe. Dit betekent meer woningen in het buitengebied. Tegelijkertijd kan daardoor het draagvlak voor een goed verzorgd platteland juist toenemen. Een met zorg ontworpen en onderhouden buitengebied wordt als een belangrijke voorwaarde voor een aantrekkelijke woon- en leefomgeving gezien. Die voorwaarde geldt ook voor het op peil houden van de internationale concurrentiepositie in verband met het vestigingsklimaat voor bedrijven en woonmilieus voor hoogopgeleide buitenlandse werknemers. Tot slot: ook klimaatverandering stelt eisen aan de inrichting van het landschap. Denk aan waterberging en waterafvoer en beveiliging tegen wateroverlast. Deze opgave biedt mogelijkheden om landschappen mooier en interessanter te maken.

Hoe ontstaat verrommeling?

Verrommeling is vaak een sluipend proces, een onbedoeld gevolg van het nastreven van verschillende belangen in plaats van het resultaat van een vooropgezet plan. De ervaring leert dat wanneer ontwikkelingen in een eerder stadium gebiedsgericht worden uitgevoerd het uiteindelijke resultaat beter wordt. Hiervoor is een goede coördinatie nodig. Om de verrommeling - waar nodig - een halt toe te roepen, is gezamenlijke actie nodig van zowel gemeenten, provincies als Rijk.



Katern 2 *Feiten*

Feiten



Zeven vragen over windenergie

1. Waarom windenergie?

Windenergie is een vorm van duurzame energie. Windenergie raakt nooit op en is schoon. Dit in tegenstelling tot fossiele brandstoffen zoals olie, gas en steenkool. Wereldwijd groeit de vraag naar deze brandstoffen. Europa en Nederland worden daardoor voor aardolie en aardgas erg afhankelijk van enkele producerende landen. Bovendien zullen de natuurlijke voorraden van deze stoffen ooit opraken, volgens sommigen sneller dan we zouden willen. Om ook in de toekomst onze energiebehoefte veilig te stellen, is het van belang alternatieve technieken voor energieopwekking te ontwikkelen. Daarnaast is het zo dat door verbranding van fossiele brandstoffen broeikasgassen zoals CO₂ (kooldioxide) ontstaan. Deze gassen veroorzaken opwarming van de atmosfeer en dat heeft effecten op het klimaat op aarde.

2. Hoeveel energie levert een windmolen op?

Een moderne windmolen van 3 MW (megawatt = 1 miljoen Watt) kan afhankelijk van de locatie per jaar wel 6.000.000 tot 7.500.000 kWh elektriciteit opleveren. In Duitsland leveren prototypes van 5 megawatt molens op een mast van 80 meter al meer dan 15.000.000 kWh per jaar. Een kilowattuur (kWh) is de hoeveelheid energie, geproduceerd door een generator die een uur draait met een vermogen van 1 kilowatt (kW = 1000 Watt). De opbrengst van een windmolen hangt af van:

- de plek: boven open zee waait het harder dan in de buurt van de stad.
- hoe lang de molen gemiddeld draait. Een windturbine levert elektriciteit vanaf windkracht 2, bereikt zijn maximale productievermogen bij windkracht 6 en wordt teruggeschakeld bij een windkracht boven de 10, dit om overbelasting te voorkomen.
- het rotoroppervlak: hoe langer de bladen, des te groter het oppervlak en hoe meer omzetting in elektriciteit

- de hoogte van de molen: op grotere hoogte waait het harder en is de windstroom minder turbulent.

3. Waarom staan windmolens vaak zo ver uit elkaar?

Windmolens moeten op een bepaalde minimale afstand van elkaar staan. Achter obstakels als gebouwen en andere windmolens ontstaat even turbulentie in de windstroom. Als de onderlinge afstand groot genoeg is kunnen de molens toch allemaal optimaal profiteren van de wind. De beste afstand is zes keer de diameter van de rotorbladen. Als je alleen kijkt naar de opbrengst, is het zo dat je beter een klein aantal grote windmolens kunt hebben dan een groot aantal kleintjes.

4. Wat kost windenergie?

Op plekken met veel wind bedragen de kosten om met een moderne windmolen elektriciteit op te wekken ongeveer 0,05 euro per kilowattuur. Landinwaarts loopt dat bedrag op tot 0,08 euro. Ter vergelijking: de kosten van elektriciteit uit fossiele brandstoffen zoals gas en steenkool bedragen circa 0,04 euro per kilowattuur. Bij moderne en hogere windmolens dalen deze kosten verder. Door een langdurige hogere prijs voor fossiele brandstoffen zal de prijs voor elektriciteit uit centrales verder oplopen. Windenergie is nu dus nog een stukje duurder. Toch merkt u daar weinig van als u 'groene stroom' inkoopt bij uw energieleverancier. Dit komt doordat gewone energie belast is met een milieuheffing. Groene energie (opgewekt door schone, duurzame bronnen, zoals windenergie) wordt minder belast.

5. Hoe vindt de locatiekeuze van windmolens plaats?

Het concreet realiseren van windenergie in de ruimtelijke praktijk is geen eenvoudige opgave. Gemeenten en provincies hebben de afgelopen jaren op dit punt veel initiatieven getoond met vaak goede resultaten. De plekken voor windenergie moeten vaak afgewogen worden tegen andere belangen zoals vliegverkeer, milieu (met name geluid en externe veiligheid), water en openheid van het landschap. Windmolens vormen beeldbepa-

lende elementen in het landschap. Sommigen betitelen een windmolenpark daarom als horizonvervuiling. Het ministerie van VROM pleit voor bundeling van windmolens in parken of rijen en voor plaatsing langs bijvoorbeeld wegen of kanalen. Zo blijft de overlast (geluid en horizonvervuiling) zo beperkt mogelijk.

6. Wat merken omwonenden van een windmolen?

Bij de plaatsing van een windmolen wordt rekening gehouden met mogelijke hinder door geluid en schaduw. De windmolen moet op voldoende afstand (vuistregel is 4 x de masthoogte) van huizen staan om geluidsoverlast te voorkomen. Daarnaast laat de windmolen een (bewegende) schaduw ontstaan. Deze zogeheten slagschaduw kan bij een lage winterzon hinder veroorzaken, als de molen te dicht bij een woonhuis staat. In dergelijke gevallen wordt in de vergunning een automatische stilstandvoorziening voorgeschreven waarmee die slagschaduwhinder wordt voorkomen.

7. Welke vergunningen zijn nodig voor het plaatsen van een windmolen?

Dat zijn er minimaal twee: een milieuvergunning en een bouwvergunning. De criteria voor het afgeven van vergunningen verschillen per gemeente, afhankelijk van onder meer bestemmingsplannen. Soms is ook nog een ontheffing of vergunning van een andere (semi-) verheid nodig. Zo moet een waterschap toestemming geven voor plaatsing van een windmolen bij dijken en vaarten. Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit gaat over de natuur- en beheergebieden. Andere voorbeelden van plekken waar een ontheffing verplicht kan zijn: vliegvelden, spoorlijnen en gebieden met buisleidingen voor transport van gevaarlijke stoffen. Bij windparken groter dan 15 megawatt of meer dan tien molens bepaalt de overheid of een milieueffectrapportage (MER) noodzakelijk is. In zo'n MER worden de voor- en nadelen van verschillende locaties en opstellingsvormen van een windpark afgewogen tegen mogelijke alternatieven.

De duurzame energiemix

De duurzame energiemix bestaat uit een variëteit aan duurzame energiedragers, w.o. wind, zonne-energie, bio-energie en dergelijke. Op dit moment is niet te voorzien hoe de verschillende technologieën zich zullen ontwikkelen en welke daarin de lead zullen nemen. Duurzame alternatieven voor fossiele energie zijn in ons land met uitzondering van windenergie op land op korte termijn en op grote schaal (nog) niet beschikbaar dan wel te duur (zoals wind op zee, kernfusie). Windenergie op land kan dus de brug slaan naar een nog onbekende duurzame energietoekomst. De flexibiliteit en de relatief korte levensduur van windmolens maken ze bovendien (wanneer nodig) geschikt als tijdelijke voorziening voor een periode van 15 tot 20 jaar, waarna de ruimte desgewenst hersteld en hergebruikt kan worden.

Windenergie, een aantrekkelijk alternatief

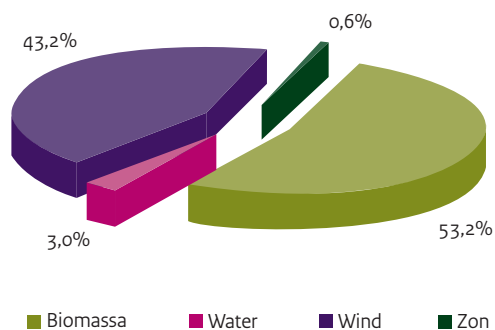
Windenergie is na energie uit biomassa de belangrijkste bron van duurzame energie in ons land. Een vijfde van de Nederlandse duurzame energie komt uit windmolens. In het Nederlandse landschap staan nu ongeveer tweeduizend windmolens. De meeste staan in de windrijke provincies aan de kust. Verder landinwaarts zijn de windmolens hoger, om de wind nog beter te kunnen vangen. Behalve op land komen er ook steeds meer windmolens in de zee.

Een belangrijk voordeel van windenergie is dat het nooit op raakt. Daarnaast vervuult windenergie de omgeving nauwelijks, vergeleken met energie uit fossiele brandstoffen. Nadeel is wel dat windenergie niet continu beschikbaar is. Windmolens kan je ook niet zomaar overal neerzetten, omdat ze invloed hebben op het landschap of

om redenen van geluid, veiligheid of anderszins niet geplaatst kunnen worden. Ook vogels kunnen last hebben van windmolens, als de windmolens staan op vliegroutes of in hun leefgebied.

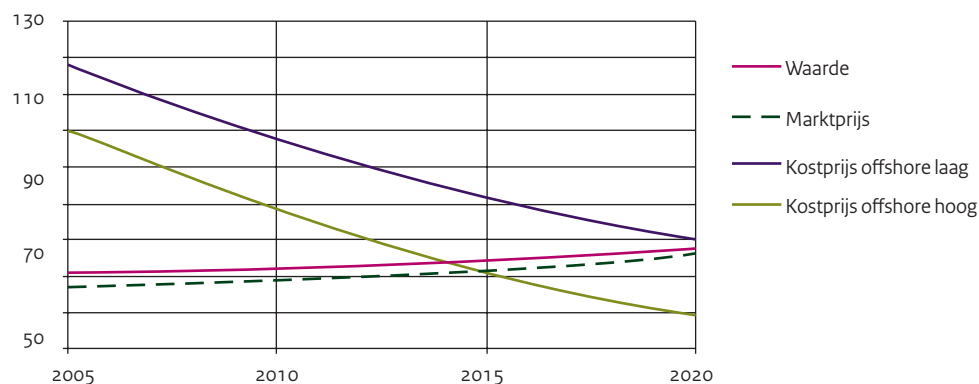
Het rendement van windmolens neemt toe, de kosten dalen. Zo houden we energie schoon en betaalbaar, maar ook beschikbaar. Het maakt ons minder afhankelijk van fossiele brandstoffen. Dat is belangrijk, want de energieprijzen blijven stijgen. We zijn gewend om altijd een computer aan te kunnen zetten of een lamp aan te doen. Maar de elektriciteit die uit ons stopcontact komt, is niet vanzelfsprekend. We zijn afhankelijk van fossiele brandstoffen uit politiek instabiele regio's. Met windenergie voorkomen we een steeds grotere afhankelijkheid. Bovendien besparen de huidige opgestelde windmolens de komende jaren al jaarlijks zo'n 100 tot 200 miljoen euro aan brandstofkosten. Met stijgende energieprijzen,

Bronnen van duurzame energie in Nederland (2005)



Bron: www.duurzame-energie.nl

Kostprijs vs. waarde (vmk= 20 EUR/MWh) bij 4000 MW offshore



Bron o.a.: http://www.verdermetwind.nl/een_aantrekkelijk_alternatief

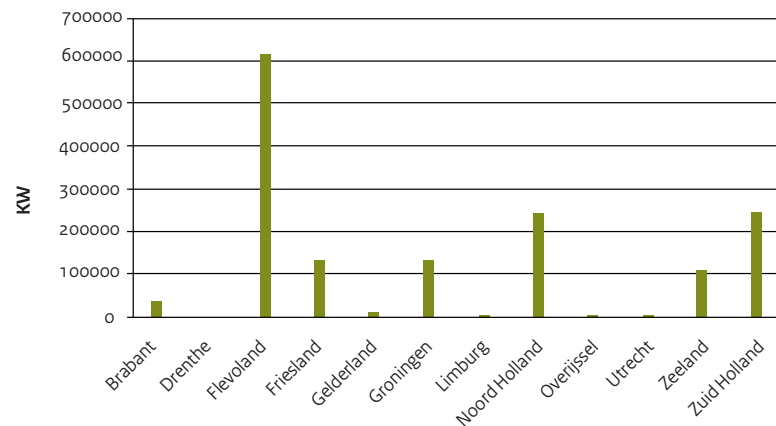
afnemende beschikbaarheid van Nederlands aardgas en toenemende ontwikkeling van windenergie, zal de besparing op brandstofkosten tegen 2020 meer dan een miljard euro per jaar zijn (deze berekening is gebaseerd op de import van steenkool en deels aardgas, die momenteel de grootste bronnen voor onze elektriciteitsvoorziening zijn).

Windenergie is een bewezen en betrouwbare techniek. Wind is perfect voorspelbaar. Veel wind op een dag heeft invloed op de dagprijs van stroom. Die daalt in dat geval. Elektriciteit uit windenergie op land kan binnen vijf tot zes jaar volledig concurreren met andere vormen van elektriciteitsopwekking. De grafiek hieronder geeft de marktprijs van de elektriciteit en de waarde die windenergie heeft. Door de vermeden maatschappelijke kosten (geen CO₂ uitstoot en ook geen andere schadelijke emissies) heeft deze een hogere waarde dan de marktprijs. De figuur laat zien dat onshore wind in 2014 het omslagpunt bereikt. Voor offshore windenergie wordt dit punt kort na 2020 bereikt.

Kaartbeeld en cijfers BLOW locaties en bestaande locaties

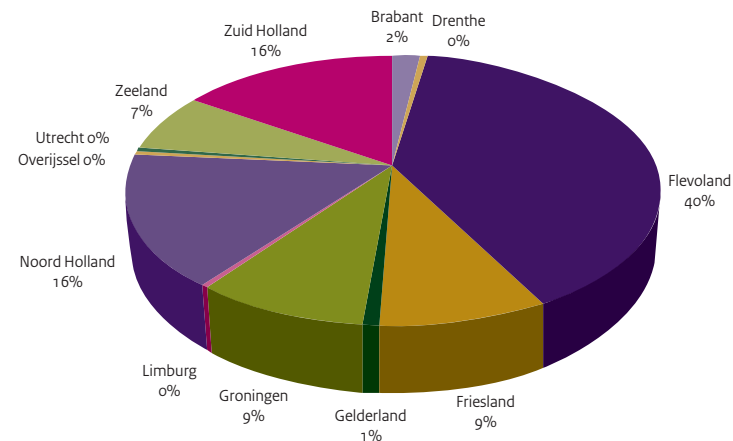
Figuren 1 en 2 geven een overzicht van het totaal aan windenergie dat in de Nederlandse provincies is opgesteld. De parken op de Noordzee zijn buiten beschouwing gelaten. Het totale windenergie-vermogen in Nederland bedraagt 2.215 MW (per 1 december 2008). Dit is verdeeld over 1.871 windmolens en resulteert in een gemiddeld vermogen per molen van 1,06 MW. Onderstaande grafieken geven de verdeling per provincie en het gemiddelde vermogen per turbine.

Figuur 1 Actueel geplaatst windenergievermogen per provincie



Bron: Windservice Holland

Figuur 2 Actueel geplaatst windenergievermogen per provincie



Bron: Projectenboek windenergie, Bosch & Van Rijn 2008



Hoeveel energie levert een windmolen?

Regelmatig verschijnen er artikelen in tijdschriften over windmolens met hogere rendementen dan de conventionele types, waardoor gemeentebesturen en milieuclubs op het verkeerde been worden gezet en verwachten om met kleinere windmolens ook de milieudoelstellingen te kunnen halen. Met een klein beetje natuurkundekennis is gemakkelijk vast te stellen hoeveel energie een windmolen maximaal uit de lucht kan halen.

Stel een schijf lucht met oppervlak O gelijk aan de rotorcirkel en breedte b passeert een windmolen met een snelheid v . De kinetische energie van deze schijf is volgens een natuurkundewet gelijk aan:

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2$$

,waarin m de massa van de lucht is en v de snelheid hiervan.

De massa m van de schijf is gelijk aan:

$m = \varphi \cdot b \cdot O$, waarin φ de soortelijke massa is van lucht.

De energie-inhoud wordt dan gelijk aan:

$$E = \frac{1}{2} \cdot \varphi \cdot b \cdot O \cdot v^2$$

Het luchtpakketje heeft een snelheid v en legt de afstand b af in een tijd van $t = b/v$.

Aangezien het vermogen gelijk is aan de hoeveelheid energie per seconde, krijgen we het vermogen P door de energie te delen door de tijd, oftewel:

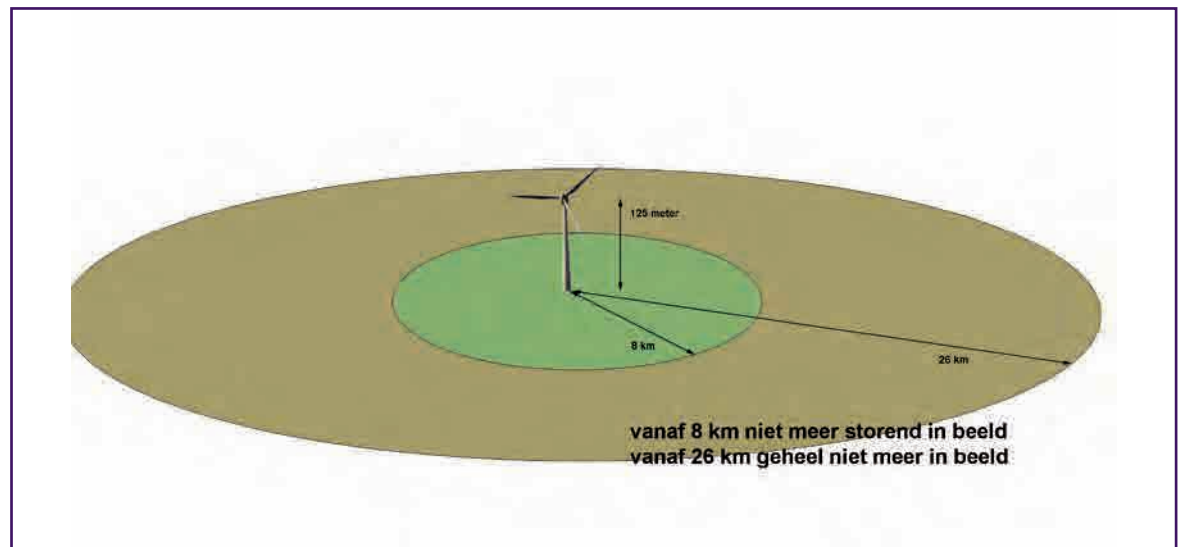
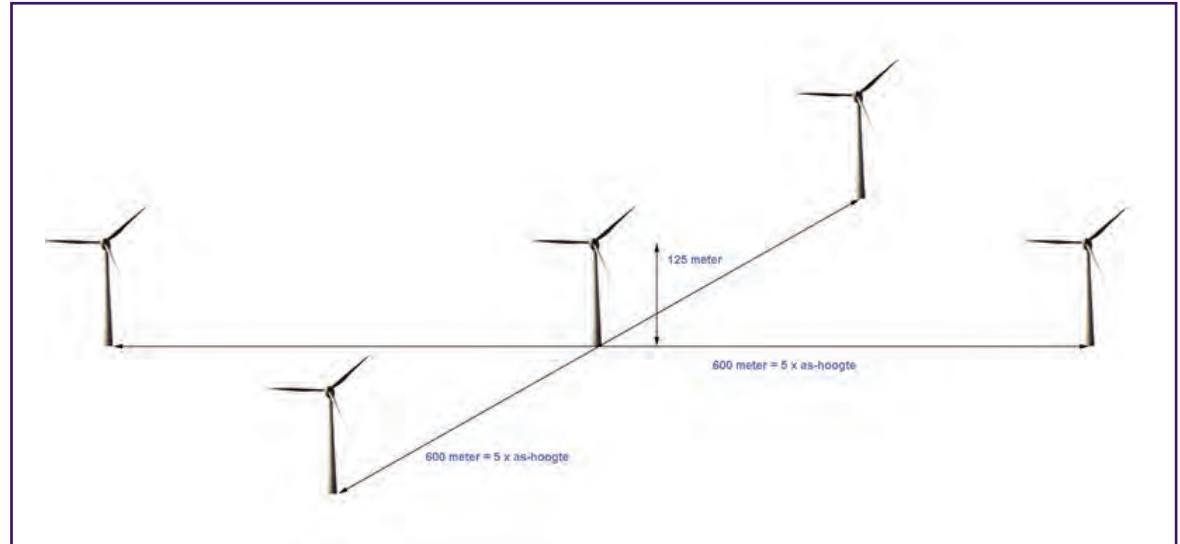
$$P = \frac{E}{t} = \frac{\frac{1}{2} \cdot \varphi \cdot b \cdot O \cdot v^2}{\frac{b}{v}} = \frac{1}{2} \cdot \varphi \cdot O \cdot v^3$$

Daar de soortelijke massa van lucht gelijk is aan $1,225 \text{ kg/m}^3$ is het vermogen van de lucht die een molen passeert gelijk aan:

$$P = 0,613 \cdot O \cdot v^3$$

Als alle energie uit de lucht zou worden gehaald, zou de lucht na passeren van de rotorbladen stilstaan en daarmee de aanvoer van nieuwe lucht blokkeren. Een Duitse fysicus Albert Betz heeft hier onderzoek aan gedaan. Hij kwam na theoretische beschouwingen tot de conclusie, dat er een factor bestaat, die aangeeft welk deel een windmolen maximaal aan de windenergie kan onttrekken. Deze factor blijkt maximaal $16/27 = 0,593$ te zijn. Als we deze factor, waarmee een molen de energie kan benutten C_p noemen, dan wordt het maximale vermogen van een windturbine gelijk aan:

$$P = 0,613 \cdot C_p \cdot O \cdot v^3$$



Als voorbeeld nemen we even de molen 'De Amstelvogel'. Dat is een E-70 van het merk Enercon. Door de fabrikant is de werkelijke powerfactor C_p van de E-70 gemeten en deze blijkt afhankelijk te zijn van de windsnelheid.

In het gebied van 6 tot 11 m/s is deze factor ongeveer gelijk aan 0,5 en is daarmee zo'n 84% van het theoretische maximum van 0,593. Dat wil zeggen dat de wind na passeren de helft aan energie heeft verloren en er van de oorspronkelijke windsnelheid nog circa 80% (derde machtswortel uit 0,5) over is. Met een rotordiameter van 71 m is het rotoroppervlak van de E-70 gelijk aan: 3957 m². Het vermogen van de E-70 is bij 12 m/sec gelijk aan: 0,613 x 0,45 x 3957 x 12³ = 1,89 MW en bij 14 m/sec 2,26 MW overeenkomend met de specificaties van de fabrikant.

Naast het rotoroppervlak is ook de windsnelheid een belangrijke factor bij de productie van windenergie. Deze neemt toe met de hoogte volgens de formule:

$$v_h = v_{10} \cdot \frac{\log\left(\frac{h}{z}\right)}{\log\left(\frac{10}{z}\right)}$$

Hierin is:

v_h = windsnelheid op hoogte h in m/s

v_{10} = windsnelheid op een hoogte van 10 meter in m/s

z = ruwheidsfactor van het terrein, die varieert van 0,001 bij open zee tot 0,5 in de bebouwde kom. Bij open terrein is deze 0,03.

Uitgewerkt in een tabel geeft dat bij 4 en 6 m/sec (bij 10 m hoogte) de volgende waarden.

Powerfactor van de Enercon E-70 windturbine

Windsnelheid (m/s)	Powerfactor C_p E-70	Vermogen (MW)
1	0,0	0,0
2	0,1	0,0
3	0,27	0,02
4	0,36	0,06
5	0,42	0,13
6	0,46	0,24
7	0,48	0,40
8	0,50	0,62
9	0,50	0,88
10	0,50	1,21
11	0,49	1,58
12	0,45	1,89
13	0,39	2,08
14	0,34	2,26

Windsnelheden in m/s bij verschillende hoogten in open terrein

Hoogte (m)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Windsnelheid	4	4,5	4,8	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6
Windsnelheid	6	6,7	7,1	7,4	7,7	7,9	8,0	8,1	8,3	8,4

Bij een ashoogte van 85 meter (zoals bij de Amstelvogel) is de windsnelheid 5,5 m/s en daarmee 37% hoger dan die van 10 meter en is de energieopbrengst (vanwege v^3) 2,6 maal zo hoog.

Een windmolen kan dus maximaal $16/27 (=0,593)$ uit de kinetische energie onttrekken die in de wind zit. Moderne windturbines benutten bij veel voorkomende windsnelheden hiervan 84%. De marges voor verbetering van de efficiëntie t.o.v. de windmolens gebouwd met de huidige technologie zijn dus bijzonder klein. Dat geldt dus ook voor kleine windmolens, die niet alleen het nadeel hebben van een kleiner rotoroppervlak maar ook van de lagere windsnelheid bij een geringe ashoogte. Mede hierdoor is de opbrengst van kleine windmolens relatief gering. Het is dus veel effectiever om collectief grote windturbines te exploiteren dan een groot aantal kleine windmolens.

bron : dhr. A. Groeneveld

Groter vermogen en hogere opbrengst

Twintig jaar geleden hadden windturbines een vermogen van ongeveer 75 kilowatt (kW). Ze produceerden jaarlijks gemiddeld 135.000 kilowatturen (kWh). Tegenwoordig gaat het om windturbines van 3 MW (3.000 kW) en er zijn al prototypes van 5 MW. De energieproductie is door technologische verbeteringen en de grotere afmetingen aanzienlijk toegenomen. De kostprijs per opgewekte kWh windstroom is daardoor sterk gedaald. Een moderne windturbine van 3 MW levert gemiddeld 6,6 miljoen kWh per jaar. Dat is, genoeg voor het verbruik van bijna 2.000 Nederlandse huishoudens. De ongeveer 1800 windturbines (1.700 MW opgesteld vermogen), die er begin 2008 in Nederland staan, leveren in een gemiddeld windjaar

3.740.000 kWh. Dat is genoeg stroom voor het verbruik van ruim 1,1 miljoen huishoudens. Meer dan genoeg voor alle huishoudens van Rotterdam en Amsterdam samen, oftewel 12 % van alle huizen (bron: WSH en CBS). In 2012 moet in Nederland 4.000 MW op land gerealiseerd zijn, en in 2020 6.000 MW op zee. In totaal zullen deze turbines ruim 30 miljard kWh per jaar opwekken, goed voor 8,8 miljoen huishoudens, of bijna 30% van onze totale elektriciteitsconsumptie (huishoudens, industrie, verkeer etc.). Tot 2050 zal windenergie vooral op zee nog groeien, tot 20.000 MW. Windenergie is dan goed voor 40 tot 50% van de totale Nederlandse elektriciteitsbehoefte.

Per miljoen opgewekte kWh bespaart windenergie in Nederland 580 ton CO₂ ten opzichte van de bestaande centrales. Ten opzichte van de modernste zeer schone gasgestookte centrales is die besparing 370 ton CO₂ (bron: EnergieNed). De hoeveelheid primaire energie, die nodig is om een windturbine te fabriceren, plaatsen, onderhouden en na 20 jaar te verwijderen (de hele levenscyclus dus), wordt door een windturbine afhankelijk van het windaanbod in 3 tot 6 maanden uit de wind teruggewonnen.

Betrouwbaarheid

Moderne windturbines beginnen al te produceren bij windkracht 2 tot 3 (3 tot 4 meter per seconde) en leveren bij windkracht 6 het volle vermogen. De meeste typen schakelen uit als het 5 seconden harder waait dan 25 m/sec (ruim boven de grens van windkracht 10) omdat ze daarvoor niet ontworpen zijn. Anderen draaien zelfs bij extreem hoge windsnelheden gewoon door. De technische beschikbaarheid van moderne windturbines is groter dan 98%.

Kostendalingen

De kosten voor windstroom zijn de afgelopen decennia elk jaar met 5 % gedaald. Deze trend zal doorzetten. Daarentegen zal elektriciteit opgewekt met fossiele brandstoffen naar verwachting duurder worden. Windstroom van turbines op land kost nu 8,8 ct/kWh en van windturbines op zee 13,7 ct/kWh (bron: ECN). De marktprijs van elektriciteit bedraagt 2,9 tot 5,8 ct/kWh. In 2020 zullen de kosten van windenergie op land gedaald zijn naar 6,4 ct/kWh, op zee naar 8,2 ct/kWh en komen daarmee onder (respectievelijk in de buurt van) de verwachte marktprijs van 6,8 à 8,4 cent per kWh (bron: ECN/JB).

Financiering

Bovengenoemde kostenberekening gaat uit van een economisch model met een afschrijvingstermijn van 15 jaar, hoewel de ontwerplevensduur van de huidige windturbines 20 jaar is. Wie de kosten van energie van twintig jaar oude en dus volledig afgeschreven kolen-, gas- en kerncentrales vergelijkt met die van nieuwe windturbines waarin recent geïnvesteerd is, maakt geen juiste vergelijking. Vrijwel alle bestaande elektriciteitscentrales zijn in het verleden door wat toen nog overheidsbedrijven waren onder gunstige financiële voorwaarden gerealiseerd. De investeringen in deze centrales zijn inmiddels afgeschreven, de kapitaalslasten zijn dus nihil. Windenergieprojecten worden geëxploiteerd door private partijen en gefinancierd op basis van projectfinanciering met gemiddeld een hogere rente. Wanneer windprojecten op basis van dezelfde uitgangspunten zouden worden beoordeeld als conventionele centrales (afschrijvingstermijn > 20 jaar en vergelijkbare financiering), resulteert een kostprijs voor windenergie op het land die nu al kan concurreren met elektriciteit uit conventionele centrales.

Externe maatschappelijke kosten en baten

De externe maatschappelijke kosten als gevolg van de schade die wordt veroorzaakt door de productie van elektriciteit uit fossiele brandstoffen zijn groot. Denk aan luchtverontreiniging, afval, klimaatverandering, opwarming oppervlaktewater, volksgezondheid, calamiteiten van olieverontreiniging op zee, ongelukken in de mijnbouw en het gebruik van schaarser wordende grondstoffen. Volgens een omvangrijke Europese studie bedragen deze kosten in Nederland voor kolen 3 á 4 ct/kWh en voor gas 1 á 2 ct/kWh (bron: ExternE, EU).

Deze kosten worden op dit moment echter niet meegerekend in de kWh-prijs. Ze komen dus niet via de elektriciteitsrekening bij de burger. Maar uiteraard krijgt de burger de rekening wel op een andere manier gepresenteerd, zoals hogere belastingen, dijkverzwaring, kosten gezondheidszorg en opruimen van olievervuiling.

Windenergie veroorzaakt slechts ca. 0,1 ct/kWh aan externe maatschappelijke kosten. Het is schoon, er is geen uitstoot en geen gevaarlijk afval. Als de externe maatschappelijke kosten zouden worden toegerekend aan de energiebronnen, die deze kosten veroorzaken, zou windenergie op land nu al concurrerend zijn. En feitelijk is windenergie dus al concurrerend. Het is alleen minder zichtbaar omdat de kosten uit verschillende portemonnees worden betaald.

De toepassing van windenergie leidt op verschillende manieren tot maatschappelijke en ook directe economische baten, zoals prijszekerheid, werkgelegenheid en het voorkomen van een steeds grotere afhankelijkheid van politiek instabiele regio's. De afhankelijkheid van olie en gas uit politiek instabiele regio's zal, ondanks de groei van duurzame energie, de komende jaren stijgen van 50% naar 70%, als gevolg van de afnemende olie- en gasproductie in Europa. Daarnaast blijkt uit Deense en Duitse studies dat

een groter aandeel windenergie leidt tot een lagere marktprijs voor elektriciteit. Dat komt omdat elektriciteit niet kan worden opgeslagen. Elektriciteit uit windenergie wordt dus altijd op de elektriciteitsbeurzen aangeboden, ongeacht het prijsniveau van de beurs.

Inpassing in het net

Tijdens de 'Europese Policy Workshop Offshore Wind', die het Ministerie van Economische Zaken eind 2004 organiseerde, werd bevestigd dat 20% windenergie technisch tegen relatief lage kosten is in te passen in onze stroomvoorziening. Tot 3.000 MW kan zonder extra kosten worden ingepast. Van 3.000 tot 6.000 MW kost € 300 miljoen (bron: Connect 6000).

In Noord-Duitsland, Denemarken en Spanje zijn regio's waar het aandeel windenergie aanzienlijk hoger is, 30 tot 40%. Hier treden nauwelijks problemen op bij de netinpassing van windstroom. Windturbines worden ook voortdurend verbeterd hetgeen de netinpassing ook in bijzondere situaties vergemakkelijkt. Een recente innovatie is om windturbines geleidelijk in vermogen terug te regelen voordat deze wegens storm afgeschakeld worden. De conclusie kan dan ook niet anders zijn dan dat met behulp van moderne regeltechnieken ('slimme netten') en een sterk transportnet, de inpassing van grote hoeveelheden windenergie zonder problemen mogelijk is.

Windenergie vervangt kolen

Een volledig duurzame stroomvoorziening is het einddoel. In die eindsituatie zal het gaan om een mix aan soorten duurzame energie, zoals wind, zon, biomassa en aardwarmte. We bevinden ons nu in een overgangssituatie waarin we nog afhankelijk zijn van andere, conventionele energievormen. Windparken kunnen conventionele centrales nog niet volledig vervangen, maar elke kWh uit

wind vervangt een kWh aan elektriciteit uit kolen, olie of gas. De doelstelling voor duurzame energie wordt niet voor niets vermeld in TeraJoules en kWh-en (energie) en niet in kW of MW (vermogen). Het vermogen zegt namelijk niet zoveel. Het gaat om de hoeveelheid elektriciteit die met het opgestelde vermogen wordt geproduceerd.

Het fluctuerende karakter van windenergie kan en moet worden opgevangen met andere bronnen. Door ontwikkelingen in het energiemanagement kunnen de diverse opwekeenheden steeds beter op elkaar worden afgestemd. Bij een voortschrijdende verbetering van de voorspelbaarheid, neemt de economische waarde van windenergie toe. De vraag en het aanbod worden beïnvloed door economische drivers. Potentiële conflicten tussen vraag en aanbod leiden tot fluctuaties in de kWh-prijs, die een sturend effect hebben op de technische ontwikkelingen.

Producenten van windenergie hebben net als andere energieproducenten de verplichting om de door hen verwachte productie tevoren aan te geven (de zogeheten programmaverantwoordelijkheid). Bij voortdurende verbetering van de meteorologische data is de verwachte stroomproductie van windparken steeds beter te voorspellen. Het windaanbod is ook voor de lange termijn gegarandeerd, in tegenstelling tot de beschikbaarheid van olie en gas uit politiek instabiele regio's en eindige Europese voorraden.

Is er een alternatief als Nederland iets aan klimaatverandering wil doen?

Windenergie is nodig om de Nederlandse doelen voor klimaat en duurzame energie te kunnen realiseren. Westerse landen hebben middelen om de ernstige gevolgen van klimaatverandering in enige mate op te vangen. Arme landen kunnen dat veel minder, terwijl die (vooralsnog) veel minder bijdragen aan het broeikaseffect. De overheid heeft ervoor gekozen de meest kosteneffectieve duurzame bronnen voor de opwekking van energie te stimuleren. Dat zijn biomassa en windenergie. Kernenergie heeft veel milieu- en veiligheidsproblemen, zoals radioactief afval bij uraniumwinning en na energieproductie, veiligheidsrisico's, terrorisme en de proliferatie van nucleaire technologie. Kernenergie is duur, niet in het minst vanwege de enorme kosten van ontmanteling van oude centrales. Kortom: kernenergie is wel duur, maar niet duurzaam (recent opnieuw bevestigd in een rapport van ECN).

Tabeltoelichting:

Momenteel produceren 1.967 windturbines met een totaal opgesteld vermogen van 2.214.000 kilowatt (2.214 MW) ruim 5,2 miljard kilowattuur in een jaar met gemiddeld windaanbod. Dat is goed voor 4,5% van de totale Nederlandse stroombehoefte.

Per vierkante meter rotoroppervlak (de door de wieken bestreken cirkel) wordt jaarlijks gemiddeld 1.043 kWh geproduceerd.

De jaarproductie komt theoretisch overeen met 2.354 uur draaien op vol vermogen ("vollasturen"); dat is 26,9% van de tijd in een jaar.

Stand windenergie begin juni 2009 (gegevens Wind Service Holland)

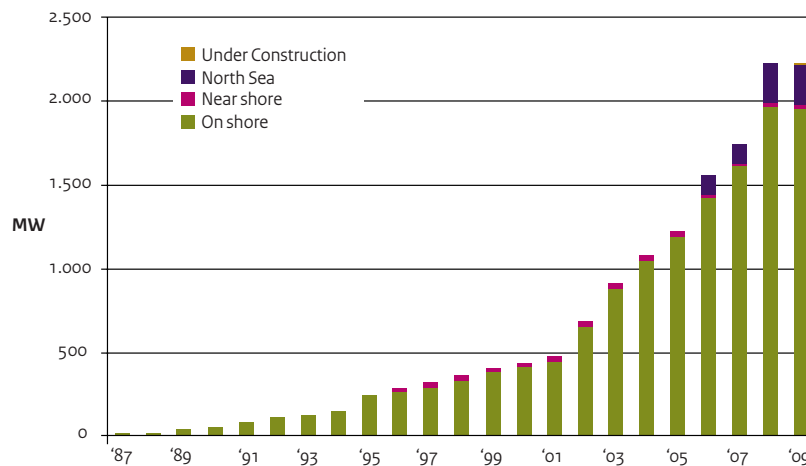
	On / nearshore	Noordzee	Totaal	
Windturbines	1.871	96	1.967	
Jaarproductie *	4.522.282	688.800	5.211.082	MWh
Vermogen, Capacity	1.986	228	2.214	MW
Specifieke productie	1.013	1.298	1.043	kWh/m_
kW/turbine	1.061	2.375	1.125	kW
Vollasturen, full load hrs.	2.277	3.021	2.354	
Windstroomaandeel, share	3,9	0,6	4,5	%
Vermogensfactor, c.f.	26,0	34,5	26,9	%

* Productie in een 100 % Windjaar, omgerekend met windex WSH/CBS

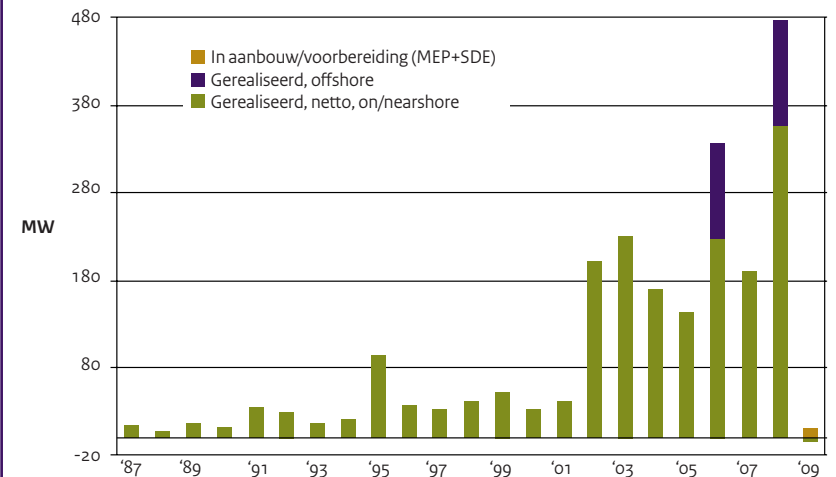
** geschatte gemiddelde beschikbaarheid: 85%



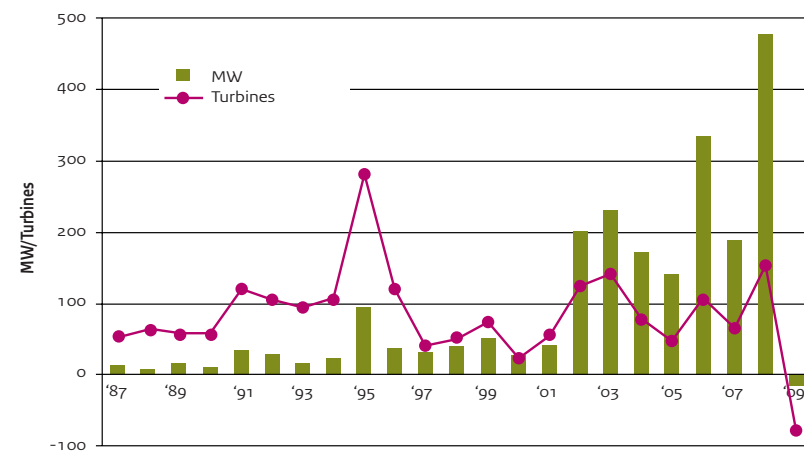
Cumulatief vermogen einde jaar



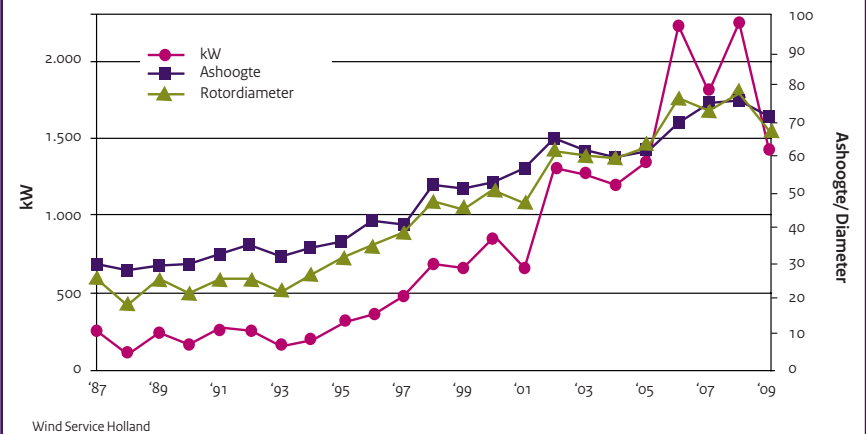
Netto toename vermogen per jaar



Netto* toename vermogen per jaar (na aftrek van uit gebruik genomen projecten)

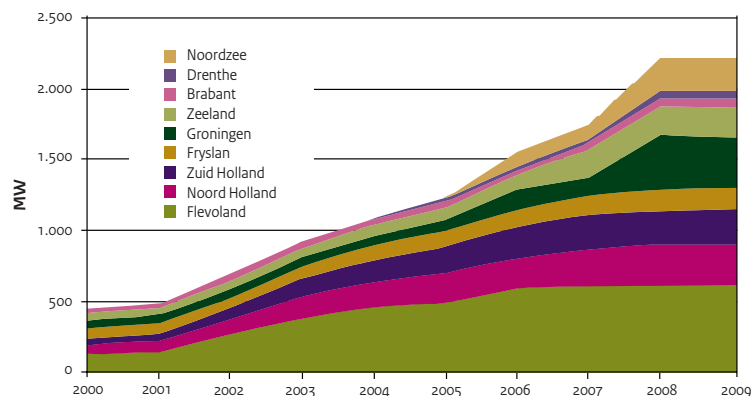


Gemiddelde turbinegrootte per bouwjaar

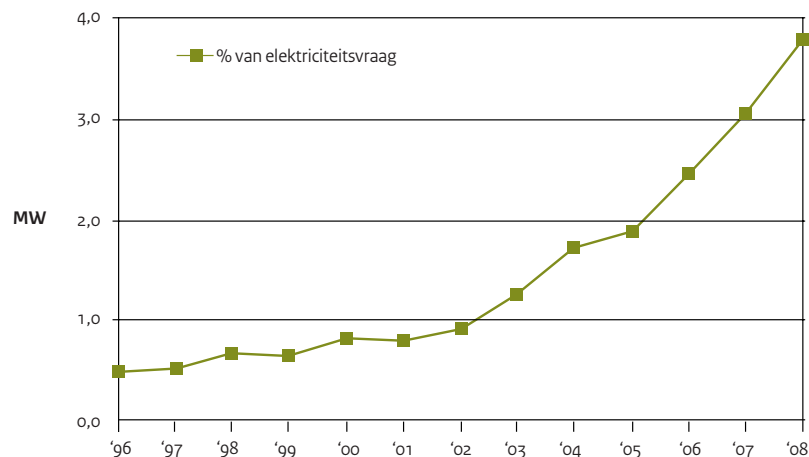


Wind Service Holland

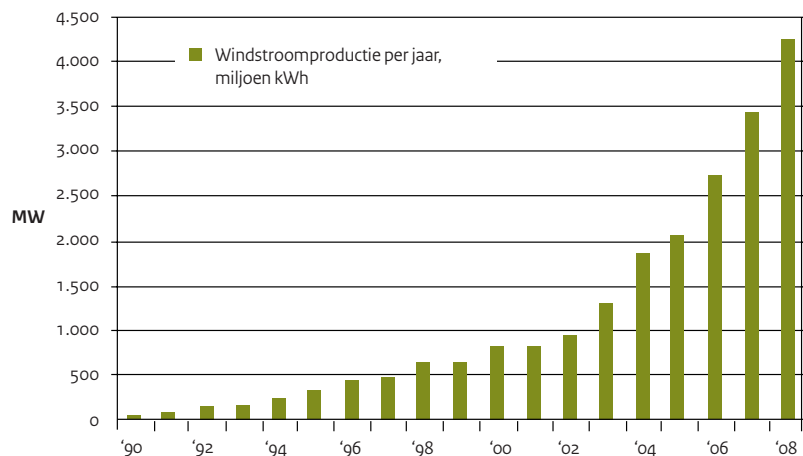
Netto toename per jaar en provincie



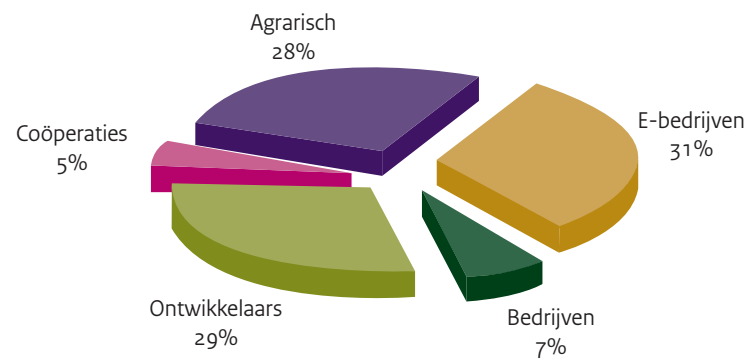
Ontwikkeling aandeel windenergie in landelijke elektriciteitsvoorziening, % (CBS)



Windstroom per jaar, (miljoen kWh = GWh; geen correctie voor jaarlijks wisselend windaanbod)



Eigendomsverdeling



Katern 3 *Signalen*

Signalen



Wie in één oogopslag de geschiedenis van windenergie in de afgelopen decennia beschouwt, valt drie dingen op: windmolens worden steeds hoger, er staan steeds meer windmolens en er is steeds meer behoefte aan een betekenisvol verhaal over de relatie tussen windmolens en ons landschap.

Het aanzien en de beleving van de moderne windmolens is wezenlijk veranderd ten opzichte van de molens van vroeger. Van dertig meter hoog met een kap gemaakt van riet en hout, naar 100 meter of meer aan aluminium en titaan. Evenzeer lijken de moderne windmolens in niets nog op de met hout en draad in elkaar geknutselde molens van de wereldverbeteraars uit de jaren zestig. Het zijn nu volgens sommigen 'ranke zwanen in het landschap'. Anderen vinden het 'afschuwelijke gedrochten die ons landschap verpesten', aldus enkele burgers die in de dialoofase van dit project online hun mening gaven over windmolens. De ambivalentie heeft te maken met de verbinding van die moderne molens met het concept landschap. Windenergie zet onze constructies van landschapsbeleving en -waardering en het begrip landschap zelf onder druk. Bovendien zijn alle achterafplekjes voor windenergie in de afgelopen decennia wel zo'n beetje gebruikt. De windmolens komen als het ware steeds dichterbij.

Uit elk onderzoek blijkt keer op keer dat de meerderheid van de mensen voor windenergie is. Ook blijkt steeds weer dat aanvankelijke tegenstand na plaatsing van de molens vaak omslaat in acceptatie en waardering. Veel ondernemers in de agrarische sector (die een belangrijke windenergieproducent zijn) zijn trots op hun molen op het erf en de vergrote zelfbeschikking in hun eigen energiehuishouding. Belangrijk hierbij is de persoonlijke betrokkenheid. Onderzoek wijst steeds

weer uit dat lokale betrokkenheid cruciaal is voor het welslagen van een windproject. Worden de molens van bovenaf, van extern geïntroduceerd en is er geen of nauwelijks lokale en persoonlijke betrokkenheid, dan kan je rekenen op verzet. Een zekere trots op het zelf kunnen bijdragen aan een duurzamer energiehuishouding en aan een grotere onafhankelijkheid van fossiele energiedragers uit het (politiek soms instabiele) buitenland, blijken vaak van onderop juist heel belangrijke factoren. Dan gaat het om betekenisgeving en over de vraag hoe we duurzame energie kunnen combineren met een omgeving waar het ook nog fijn toevoegen is en het landschap minder verrommelt is.

In theorie biedt ons land voldoende ruimte waar windmolens kunnen worden geplaatst en een hoge windomzet kan worden behaald. In de praktijk blijkt het lastig te zijn om windmolens goed in te passen in het landschap, daarvoor zijn ze domweg te groot. Maar datzelfde geldt ook voor energiecentrales, nieuwbouwwijken en snelwegen. Die hebben we ook nodig voor onze welvaart en welzijn. Windmolens zijn net zo onmisbaar. De echte vraag is of we wat willen doen aan de klimaatverandering en of we willen investeren in duurzame energie. Is het antwoord 'ja', dan zullen we ook samen moeten kijken welke oplossingen we kunnen bedenken. Dat zal niet eenvoudig zijn. Er zijn nu eenmaal geen gemakkelijke antwoorden op de ongemakkelijke waarheid.

In dit katern schetsen we een palet aan opvattingen en ideeën over de toekomst van windenergie op land van mensen en organisaties, die wij in de eerste fase van het project hebben geraadpleegd.

Windtafel

de reuzenmolen
werpt zijn slagschaduw
over deze tafel

waar jij praat
over nu en straks,
als jouw kinderen
de wereld van je erven

luistert naar verhalen
over nut en noodzaak,
over mooi en lelijk

en jij jouw twijfel
verwoordt in zinnen
Over schoonheid en
verantwoord bezig zijn

er is geen zwart of wit,
geen stilte of storm
er is een landschap
dat verdeeld wordt
door de wind
maar altijd hunkert
naar een antwoord



3.1 Burgers

Uit diverse onderzoeken blijkt dat er onder de bevolking een groot draagvlak is voor duurzame energie. Een ruime meerderheid staat positief tegenover windenergie als alternatieve duurzame energiebron. Verder blijkt dat het grootste deel van de burgers (59%) vindt dat de belangrijkste boodschap rondom windenergie moet zijn, dat we gezamenlijk verantwoordelijk zijn voor een duurzame samenleving. Het tot stand brengen van een lange termijn visie windenergie is dan ook bij uitstek een gelegenheid om die gezamenlijke verantwoordelijkheid met burgers vorm te geven.

Op een besloten website (community Windraad) hebben geselecteerde burgers drie weken gediscussieerd over verschillende onderwerpen rond windenergie op land. Daarna heeft een verdiepingsslag plaatsgevonden tijdens de Windtafels. Tijdens deze Windtafels is met 20 burgers dieper ingegaan op onderwerpen die tijdens de online discussie zijn besproken, met name de voorkeur voor het scenario combineren van windmolens met andere vormen van ruimtegebruik of bundelen van windmolens in grootschalige windparken. Ook is er aandacht besteed aan de locatie waar burgers graag windmolens willen plaatsen en waar niet.

Belang windenergie is groot, maar is volgens burgers niet enige en ideale oplossing

Burgers zien windenergie als een noodzaak. Iets waar we niet meer omheen kunnen en wat we gezamenlijk moeten omarmen. Toch staat deze vorm van energie niet op zichzelf. We moeten ons volgens burgers niet alleen focussen op windenergie, maar juist van meerdere vormen van duurzame energie tegelijk gebruik maken. Dat we nu op zoek moeten naar alternatieve energiebronnen voor de

toekomst is volgens burgers onze eigen schuld. We moeten volgens hen dan ook maar leren leven met de nadelen die aan windenergie kleven. Zorgen die burgers hebben, hebben te maken met het uiterlijk van de windmolens, de zichtbaarheid, het karakter van het landschap, efficiency, overlast, technologie en financiën.

Burgers geven voorkeur aan de combinatie van scenario gecombineerd en scenario gebundeld

Als het gaat om de locatie voor windmolens dan ervaart men een dilemma. Ondanks dat burgers de voorkeur geven aan scenario gecombineerd, biedt dit scenario niet genoeg mogelijkheden voor het plaatsen van voldoende windmolens om Nederland in de toekomst te voorzien van energie. Het alleen combineren van windmolens met bijvoorbeeld infrastructuur levert te weinig locaties op volgens de burger. Met het plaatsen van alleen windparken redden we het volgens de burgers ook niet. Burgers denken dat het gebundelde scenario nodig is en denken mee over mogelijkheden om scenario meer acceptabel te maken. Oplossingen die burgers aandragen zijn: van windmolenparken later natuurgebieden maken en van de parken wat moois maken. Ook kunnen parken op kleine schaal verbonden worden met corridors. Kortom, burgers vinden het belangrijk dat windmolenparken een tweede functie hebben.

Als burgers windmolens geconcentreerd plaatsen dan doen ze dit bij grensgebieden (voor export), op plekken waar windmolens al staan (bijv. Zeeland) en in lege gebieden waar weinig mensen wonen.

Scenario gecombineerd en met name de variaties met infrastructuur en industrie biedt de meeste kansen

Burgers vinden dat scenario gecombineerd de minste impact heeft op de natuur. Ook passen windmolens gecombineerd beter in de omgeving dan geconcentreerd in windparken en zijn er volgens burgers genoeg mogelijkheden om windmolens te combineren. Burgers zien vooral voordelen in combinaties met industrie. Zo vallen windmolens weg op industrieterreinen. En als windmolens bij industrie worden geplaatst, is dit tegelijkertijd ver weg van de bewoonde wereld. Ook transport van energie is beperkt, omdat deze wordt gebruikt daar waar het wordt opgewekt. Tegelijk vragen ze zich wel af of er wel voldoende wind is op industrieterreinen. Burgers stellen wel enkele voorwaarden bij het gecombineerd plaatsen met industrie. Windmolens moeten echt gecombineerd worden met het terrein en niet los komen te staan. Men is bang dat als windmolens los komen te staan, dit esthetisch niet mooi is. De plaatsing van de windmolens moet juist aangepast worden aan de vormen en lijnen van de industrieterreinen, zodat deze goed integreren met de omgeving.

Burgers zien ook voordelen bij het combineren met infrastructuur. Zo passen windmolens goed bij snelwegen, aanbod aan wind en vraag om energie zijn hoog, kosten worden bespaard en onderhoud van windmolens kan gemakkelijk verricht worden. Echter burgers maken zich wel zorgen om de onveilige situatie die windmolens eventueel voor weggebruikers veroorzaken. Ook vragen ze zich af of dijken bijvoorbeeld wel bestemd zijn tegen de krachten die windmolens kunnen veroorzaken. Voorwaarden voor deze variant hebben vooral met veiligheidsaspecten te maken.

Over het combineren met landbouw zijn burgers het minst positief. Zorgen die burgers hebben zijn: angst voor wildgroei, windmolens verspreid bij boeren zorgt voor inefficiëntie en sommige burgers vinden niet dat het tot één bedrijfstak beperkt moet blijven.

Eigen windmolen wordt als extra scenario aangedragen, maar burgers zijn tevens sceptisch over deze variant

Burgers blijken niet altijd op de hoogte te zijn van mogelijkheden om te participeren. Het idee dat het een manier is om zelf iets te kunnen bijdragen aan het milieu zien zij evenmin. Daarnaast ervaren ze een barrière als het gaat om een eigen windmolen. Burgers zijn onder andere bang voor horizonvervuiling en geluidshinder. Ook zou een eigen windmolen niet rendabel zijn volgens burgers. En krijg je te maken met lastige wet- en regelgeving.

Burgers passen windmolens op verschillende manieren in het landschap

Burgers kiezen verschillende gebieden in Nederland om windmolens te plaatsen, maar voornamelijk om twee redenen: het vermijden van bewoond gebied en het sparen van natuur. Burgers noemen landschappen die onaantrekkelijk zijn als woongebied, waar weinig mensen wonen, veel wind is en waar al windmolens staan. Op deze manier wordt de natuur niet aangetast. Ook noemt men industrie gebieden om dezelfde reden. Ook het gebied langs de grens met Duitsland wordt genoemd om zo het binnenland, waar mensen wonen en veel natuur is, te mijden. Burgers plaatsen gecombineerd bij industriegebieden en langs het IJsselmeer. Om de natuur te sparen stellen sommige burgers voor om toch meerdere windmolens bij elkaar te plaatsen en kleine windmolenparken te creëren. Op deze manier kan natuur behouden worden en wel de benodigde MW opgewekt worden. Ook zijn er volgens

burgers saaie landschappen in Nederland die beter benut moeten worden en waar nieuwe landschappen gecreëerd kunnen worden.

Burgers vinden 4 000 MW aan windmolens acceptabel en zien zelfs ruimte voor meer. Dit is opvallend genoeg vooral te danken aan het gebundelde scenario, want met een paar kleine parken zit je al gauw op dit aantal.

bron: TNS Consult.

3.2 Natuur- en milieuorganisaties

In juli 2009 is door de Provinciale Milieufederaties en Stichting Natuur en Milieu de 'Geconcentreerde Windkracht in de Lage Landen' gepubliceerd. Dat rapport geeft hun visie weer op de plaatsing van windmolens op land. De studie is uitgevoerd in overleg met Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, De Landschappen, Vogelbescherming Nederland, de Waddenvereniging en Milieudefensie. Deze organisaties onderschrijven de ruimtelijke en procesmatige grondbeginselen van de visie zoals beschreven in hoofdstuk 2, met uitzondering van De Landschappen. Voor alle betrokken organisaties geldt dat zij per windpark op locatieniveau een definitief standpunt bepalen, waarbij ook de cumulatieve effecten worden beschouwd.

Hierna is het letterlijke verslag van Stichting Natuur en Milieu en De Provinciale Milieufederaties te lezen van pag. 31 tot 37.

Hoofdstuk 1

De rol van windenergie op weg naar een duurzame energievoorziening

Inleiding

Sinds het IPCC¹ in 2005 heeft geconstateerd dat menselijke handelen hoogst waarschijnlijk de oorzaak is van het stijgen van de temperatuur op aarde, wordt er wereldwijd gezocht naar mogelijkheden om een verdere opwarming te voorkomen. Over het algemeen wordt aangenomen dat een temperatuurstijging van meer dan 2 graden Celsius desastreuze gevolgen heeft voor mens en dier.

De belangrijkste manier om de verdere opwarming tegen te gaan is verminderen van gebruik van fossiele brandstoffen, enerzijds door energiebesparing en anderzijds door fossiele brandstoffen te vervangen door duurzame energiebronnen. Onze huidige energieproductie is voornamelijk georiënteerd op fossiele brandstoffen en speelt daarmee een belangrijke rol in de uitstoot van broeikasgassen. Duurzame energie (DE) is energie die geen of een kleinere negatieve impact heeft op het klimaat en in principe oneindig ter beschikking staat. Naast het klimaatprobleem zijn er ook andere redenen om in te zetten op de ontwikkeling van duurzame energiebronnen. Olie en gas zullen komende eeuw steeds schaarser worden. De economische afhankelijkheid van de olie producerende landen wordt daarmee nog groter. Duurzame energie afkomstig van wind en zon brengt een grotere onafhankelijkheid van andere economische regio's met zich mee.

Transitie naar een duurzame energievoorziening

Komende decennia zal de manier waarop Nederland energie produceert ingrijpend veranderen. We moeten wennen aan het feit dat energie niet meer uit fossiele bronnen afkomstig

is, maar op vele manieren opgewekt wordt. Energie wordt voortaan niet meer in grote energiecentrales geproduceerd, maar komt uit vele kleine bronnen. In onze omgeving, ons landschap, zal de energieopwekking als gevolg hiervan er anders uitzien, in de vorm van zonnepanelen, windturbines en energiegewassen.

Het gebruik van fossiele brandstoffen is enorm, zo enorm dat de komende 100 jaar vele bronnen onderzocht en ontwikkeld zullen worden om alle fossiele brandstoffen te kunnen vervangen. Wat nu al vaststaat is dat van alle duurzame alternatieven alleen de zon uiteindelijk het potentieel heeft om de fossiele brandstoffen helemaal te vervangen. Het moment dat zonne-energie alle fossiele brandstoffen overbodig maakt, is echter nog decennia van ons verwijderd. Daarom zijn er tussenoplossingen nodig: stappen in het transitiespoor naar een duurzame energievoorziening.

Rijksdoelstelling windenergie

De Nederlandse overheid heeft om deze redenen een transitiebeleid ingezet om het aandeel duurzame energie in Nederland te vergroten. In 2007 werd in Nederland 2,9% van de energie duurzaam opgewekt, waarbij windenergie ongeveer een derde van de productie leverde. Daarmee werd door de duurzame energie-productie 6700 Kton uitstoot van CO₂ vermeden, bijna 4% van de nationale uitstoot².

In 2020 wil het kabinet dat 20% van de energie duurzaam opgewekt wordt³. In 2050 moet dit aandeel verder vergroot zijn tot 50%. Dat is een enorme opgave. Onderzoek van Stichting Natuur en Milieu⁴ heeft laten zien dat zelfs met het huidige ambitieuze kabinetsbeleid voor duurzame energie er nog vele MW ontbreken om deze doelstelling te halen.

Verschillende studies van het rijk hebben laten zien dat windenergie een belangrijke bijdrage zal moeten leveren om het doel te kunnen bereiken⁵.

Gezien dit belang van windenergie heeft het rijk de doelstelling geformuleerd dat er in 2020 zowel op zee als op land 6000 MW windenergie gerealiseerd moet zijn, een totaal van 12.000 MW. Dit is vergelijkbaar met ongeveer 12 moderne kolencentrales. Dit lijkt aanzienlijk, maar men moet zich daarbij realiseren dat Nederland met deze 12.000 MW windenergie in totaal op slechts 14% duurzame energie in 2020 uitkomt. Er moet daarnaast nog voor ongeveer 6% aan andere duurzame alternatieven gevonden worden⁶ om de 20% te halen.

Visie milieuorganisaties: de energiemix voor Nederland

In het rapport 'Green4Sure'⁷ van Stichting Natuur en Milieu is de visie van de milieuorganisaties gegeven op duurzame energieopwekking en energiebesparing. Deze visie laat zien dat energiebesparing het belangrijkste onderdeel is bij het behalen van klimaatdoelstellingen. Een percentage van 2% besparing per jaar is de minimale inzet.

Energiebesparing alleen levert echter onvoldoende effect op. Er moet ook fors ingezet worden op het vergroenen van de energievoorziening. Gezien het grote energiegebruik van Nederland hebben we vormen voor duurzame energie nodig die een gemiddeld tot grootschalig potentieel hebben: biomassa, geconcentreerde zonne-energie en zonnepanelen, zout/zout gradiënt en windenergie op land en op zee. Als men de energiedragers met een gemiddeld tot groot

⁵ Onder andere programma 'schoon en zuinig' en de taskforce 'energietransitie'

⁶ CBS 2007 en Planbureau voor de leefomgeving 2008

⁷ Green4sure, Het Groene energieplan, 2007. CE Delft in opdracht van Natuur en Milieu, FNV, Abvakabo/FNV, Greenpeace, WNF en Milieudefensie.

¹ International Panel on Climate Change: het wereldwijde onderzoeksprogramma van de Verenigde Naties naar de invloed en effecten van de uitstoot van broeikasgassen op het wereldwijde klimaat.

² CBS (2008): 'duurzame energie in Nederland'

³ Kabinetsprogramma "Schoon en zuinig"

⁴ Stichting Natuur en Milieu, presentatie 9 februari 2009: 'Het klimaatbeleid van Nederland, een tussenbalans'.

potentieel vergelijkt op realiseerbaarheid in de komende 20 jaar, blijkt windenergie voor Nederland in de komende 20 jaar de meest kansrijke optie. Allereerst omdat Nederland zeer windrijk is: door het relatief open landschap aan de kust. Op dit moment is windenergie ook het meest rendabel. Het energiegebruik voor het produceren van een windturbine is binnen een half jaar terugverdiend.

De keerzijde van windenergie op land

Er kleven ook nadelen aan windturbines op land. Hoewel windturbines een belangrijke bijdrage leveren aan meer duurzame energie, kunnen windturbines negatieve effecten op natuur en landschapswaarden hebben.

Er zijn meerdere voorbeelden waarbij slecht geplaatste windturbines ernstige schade veroorzaakt hebben aan kwetsbare vogelpopulaties. Recentelijk wordt er ook steeds meer bekend over effecten van windturbines op vleermuispopulaties⁸. Tegelijkertijd zijn ook voldoende locaties bekend waarbij windparken moeiteloos samengingen met de natuurwaarden in een gebied. Een conflict kan voorkomen worden door al vroeg bij de locatiekeuze rekening te houden met de natuurwaarden en ook daarna aandacht te geven aan de natuur bij de inrichting van het windpark.

Daarnaast zijn er de landschappelijke effecten van windparken. De meningen over windparken zijn zeer verdeeld. Sommige mensen vinden windturbines mooi, een teken van een schone energievoorziening en vooruitgang. Andere mensen zien de turbines juist als aantasting van het landschap.

Het landschappelijk ontwerp van een windpark is zeer belangrijk voor de mate waarin een park als ‘passend’ in het landschap wordt ervaren. Er zijn veel voorbeelden te noemen van windparken die niet in het landschap passen, bijvoor-

beeld omdat de turbines niet passen bij de hoogte en maat van de andere elementen in het landschap, omdat het windpark een lijnelement in het landschap doorbreekt of omdat het windpark het enige teken van de moderne maatschappij is in een historisch landschap. Er zijn ook voorbeelden waar de landschappelijke component juist wel als passend wordt ervaren. De lijnopstellingen langs waterkeringen krijgen vaak een hoge waardering, juist omdat ze goed aansluiten op de rest van de omgeving. Ook grote parken bij zware industrie worden als ‘passend’ ervaren. Het is dan ook mogelijk om parken te ontwerpen die een positieve bijdrage leveren aan het landschap.

Tot slot spelen bij windenergie ook milieutechnische aspecten, zoals slagschaduwhinder en geluidsoverlast. Hiervoor zijn milieunormen opgesteld. Wanneer een woning te dicht op een park zit, moeten bij overschrijding van de normen voor slagschaduw de turbines stilgezet. Voor geluidsoverlast bestaat wetgeving, deze wordt op dit moment geactualiseerd. De wet wordt aangepast op de effecten van de grotere turbines en op de nieuwe EU-normering voor geluid. Met toepassing van deze wetgeving zijn omwonenden van windparken in principe voldoende beschermd tegen de overlast.

Wind op zee of wind op land?

Er wordt wel eens gesuggereerd dat de doelstelling voor windenergie niet op land, maar beter op zee gerealiseerd zou kunnen worden. Uit het feit dat zelfs bij de doelstelling van 6000 MW op zee én 6000 MW op land, er toch nog een tekort is van 6% duurzame energie, blijkt dat alle opties benut moeten worden. De gedachte dat windparken op zee de windturbines op land zullen kunnen vervangen is voorlopig nog niet aan de orde. Dit laat onverlet dat het op langere termijn zeker wenselijk is dat windmolens van land naar zee geplaatst worden. Zeelocaties hebben een grotere opbrengst vanwege de hardere en constantere wind en kennen wellicht ook minder schade aan de natuur. Qua landschap scoren ze

zeker beter, omdat ze over het algemeen uit het zicht van de kust geplaatst zullen worden.

Onze visie

Wij sluiten ons, gezien het voorgaande, aan bij de rijksambitie van 6000 MW windenergie op land. Van deze 6000 MW is een deel reeds gerealiseerd. Onze visie gaat uit van de kansrijke locaties voor 6000 MW op basis van ruimtelijke criteria. Een deel van de opgave willen we realiseren op de bestaande locaties, die waar mogelijk nog worden opgeschaald. Andere bestaande windlocaties moeten volgens onze visie op termijn echter worden gesaneerd.

Voor de projecten in de pijplijn volgen we een overgangsbeleid. Een groot aantal pijplijnprojecten kan volgens onze visie – deels onder voorwaarden – doorgang vinden. Een aantal projecten kan echter geen doorgang vinden, omdat ze strijdig zijn met deze visie of conflicteren met natuur- en landschapswaarden. En in een aantal gevallen stellen we een overgangsbeleid voor. Deze projecten kunnen wel worden gerealiseerd, maar moeten op termijn alsnog naar de concentratiegebieden overgebracht worden.

We zijn ervan overtuigd dat, wanneer windenergie op land ontwikkeld wordt vanuit goede ruimtelijke randvoorwaarden, schade aan natuur en landschap voorkomen kan worden. Sterker nog, we zijn er van overtuigd dat winst te boeken is door toepassing van onze grondbeginselen. De landschappelijke kwaliteit van windenergieparken gaat erop vooruit, waardoor op de lange termijn ook het draagvlak voor windenergie op land kan toenemen.

⁸ Winkelman, J.E., F.H. Kistenkas en M.J. Epe, 2008. Ecologische en natuurbeschermingsrechtelijke aspecten van windturbines op land. Alterra

Hoofdstuk 2

De ruimtelijke visie: geconcentreerde windkracht

Grondbeginselen

Windenergie is van groot belang in het kader van klimaatbeleid en de transitie naar duurzame energie. Echter, op specifieke locaties kan windenergie ook schade toebrengen aan andere belangen, zoals die van vogels, vleermuizen of landschap. Wij zijn er van overtuigd dat er voldoende ruimte in Nederland is om de vele deelbelangen met elkaar te verenigen. Conflicten tussen natuur, landschap en windparken zijn te voorkomen door vanuit een aantal ruimtelijke en procesmatige grondbeginselen te redeneren, waarbij voor ons de kwaliteit van landschap en natuur voorop staan. In dit hoofdstuk beschrijven wij de grondbeginselen voor onze visie.

Grondbeginsel 1: Geconcentreerde windkracht

Geconcentreerde windkracht gaat uit van het concentreren van windturbines. Dat kan op locaties van verschillende omvang, maar altijd in landschappen die daarvoor geschikt zijn. Op de lange termijn zijn alle windturbines geplaatst in concentratiegebieden en is de rest van het land vrij van windturbines (dit zijn vides).

Grondbeginsel 2: natuurwaarden zijn uitgangspunt bij elk windpark

Windturbines kunnen op vele plaatsen gerealiseerd worden. Specifieke natuurwaarden hangen nauw samen met de kwaliteiten in een bepaald gebied en kunnen vaak niet elders gerealiseerd worden. Daarom is het tweede belangrijke grondbeginsel dat natuurwaarden op specifieke locaties van groter belang zijn dan de realisatie van een windpark.

Uitwerking grondbeginselen tot ruimtelijke visie

Uitgaande van bovenstaande grondbeginselen, is de visie opgebouwd in drie stappen. Toepassing van deze stappen heeft

geleid tot de visiekaart met kansrijke windlocaties. De Provinciale Milieufederaties en Natuur en Milieu borduren met deze visie voort op de beelden van de rijksbouwmeester voor het landschap, die ook heeft voorgesteld om te werken met parken en vides⁹.

Stap 1. Aanwijzen van concentratiegebieden.

Hierbij worden drie vormen van concentratie onderscheiden: windlandschappen, windzones en windparken. Windlandschappen zijn het meest grootschalig en bieden mogelijkheden voor het toepassen van windmolens als landschappelijke drager. Vooral droogmakerijen, de veenkolonien, zeekleigebieden en grootschalige industriegebieden komen in aanmerking. In windzones worden windparken gekoppeld aan een structuurdrager, zoals een (spoor)weg, een kanaal of een rivier. Windzones worden ingezet om stedelijke gebieden te accentueren en om lijnelementen meer eenheid en kwaliteit te geven. De windparken zijn locatiegebonden en vormen over het algemeen de kleinste eenheden. Er geldt een ondergrens van acht windturbines.

Voor alle categorieën geldt dat ze met veel aandacht voor de landschappelijke inpassing ontwikkeld moeten worden. En dan niet alleen in het gebied zelf, maar ook rekening houdend met omliggende kwetsbare landschappen. Nationale Landschappen worden bij voorkeur ontzien voor plaatsing van windturbines.

Stap 2. Buiten concentratiezones een grote vide

Alle gebieden buiten de concentratiegebieden vormen een grote vide, waar geen ruimte is voor windturbines. Bestaande windturbines in de vide worden op termijn gesaneerd en verplaatst naar de concentratiegebieden. Dit gebeurt uiterlijk wanneer de levensduur beëindigd is. De eigenaren van deze turbines moeten voorrang krijgen bij de ontwikkeling van de parken in de concentratiegebieden, of worden schadeloos gesteld voor gederfde inkomsten.

⁹ rapport windateliers van de rijksbouwmeesters

Stap 3. Natuur als basis voor locatiekeuze concentratiegebieden

Natuurwaarden worden bij de locatiekeuze in een vroeg stadium meegenomen. Voor alle parken, geldt dat een (strategische) MER uitgevoerd moet worden, onder andere om de cumulatieve effecten te bepalen. Daarnaast wordt aandacht besteed aan mogelijkheden om de populaties meer veerkracht te geven waardoor de kans op significante negatieve populatie-effecten voorkomen wordt. Dat kan door de levensvoorwaarden voor die populaties op voorhand te verbeteren. Gezien de internationale verantwoordelijkheid van Nederland voor Natura 2000 gebieden en Important Bird Areas, zijn deze gebieden uitgesloten voor plaatsing van windturbines. Dit geldt ook voor grote delen van de Ecologische Hoofdstructuur.

Procesmatige grondbeginselen

De ruimtelijke grondbeginselen van onze visie hebben alleen kans van slagen als deze gecombineerd worden met de volgende procesmatige grondbeginselen.

1. Nationale structuurvisie vereist

Het Rijk dient een structuurvisie op te stellen om op nationale schaal af te wegen waar de (clusters van) windparken dienen te komen en welk aandeel deze in het totaal opgestelde vermogen hebben. Ook dient hierin verder uitgewerkt te worden hoe 6000 MW op land haalbaar is zonder grote afbreuk te doen aan de belangen van natuur en landschap. In de structuurvisie dient tevens de basis en waarborging voor de vides gelegd te worden, de gebieden die (op termijn) worden gevrijwaard van windturbines.

2. Meer regie bij provincies

Provincies moeten meer regie nemen, omdat de impact van de windturbines de grenzen van gemeenten overschrijden. Zo nodig moeten provincies de instrumenten van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) gebruiken om ervoor te zorgen dat

de windturbines op de landschappelijk meest gewenste plekken komen en geen schade toebrengen aan de natuur. De provincie heeft ook de taak om de ontwerpen van de parken naar een hoger niveau te brengen, door eisen te stellen aan vormgeving, participatie en realisatie.

3. *Permanente aandacht voor effect op natuurwaarden*

Zowel in de beginfase als aan het einde van ontwikkelingsfase moet er gekeken worden naar de (effecten op de) natuurwaarden rond een specifieke locatie. Dus zowel bij de locatiekeuze als het ontwerp en de inrichting van het windpark. De provincies hebben hierin een voorttrekkersrol. Wanneer er significante schade dreigt, moet onderzocht worden of er maatregelen getroffen kunnen worden om de schade te voorkomen. Is dit niet mogelijk, dan dient een locatie af te vallen.

Hoofdstuk 3: De visiekaarten

Kansrijke locaties voor windenergie

Met deze visie laten Stichting Natuur en Milieu en de Provinciale Milieufederaties zien dat met het voorgestelde concentratiebeleid voldoende ruimte is in Nederland voor een grote taakstelling voor windenergie op land, met respect voor natuur en landschap.

De windlocaties zoals weergegeven op de visiekaart bieden theoretisch ruimte voor meer dan 6000 MW. Het is op dit moment echter niet te zeggen hoeveel ruimte er exact is voor de realisatie van windenergie. Er zullen nog locaties afvallen vanwege natuurwaarden, die in een later stadium op tafel komen. Ook door andere beperkende factoren, zoals de radar, kunnen locaties nog afvallen.

De visiekaart geeft de kansrijke locaties voor windenergie aan en vormt de basis voor een ruimtelijk beleid voor windenergie op land. De detailkaart geeft een nadere specificatie van de

locaties. Beide kaarten zullen worden ingebracht in de landelijke en regionale discussies rondom locaties voor windenergie.

Voor de ontwikkeling van deze visie is gekeken naar groot-schalige productie- en recreatie landschappen. In productie-landschappen, zoals grote industriegebieden en grootschalige agrarische gebieden, kunnen windmolens goed passen, omdat ze zelf ook grote productie-installaties zijn. Ze kunnen zelfs een dimensie toevoegen. In recreatie landschappen (landschappen met hoge landschappelijke kwaliteit en in trek als gebied voor buitenrecreatie) moet de plaatsing van windturbines worden vermeden, omdat deze landschappen van belang zijn voor ongestoorde natuurbeleving en recreatie gericht op rust en ruimte.

Windlandschappen

Binnen een windlandschap voeren de windturbines land-schappelijk de boventoon. Overal om je heen zie je turbines draaien. Dit betekent overigens niet dat er overal in het windlandschap ook windturbines staan. Er is ook ruimte voor bijvoorbeeld een ecologische verbindingszone zoals in Flevoland, of voor industriezones zoals rond de havens. In een windlandschap staan verschillende parken en kunnen ook verschillende types turbines staan. De windlandschappen worden landschappelijk ontworpen om een minimaal effect te hebben op de omliggende landschappen. De windland-schappen hebben nadrukkelijk ook een economische functie voor de gebieden waarin ze ontwikkeld worden.

Voor windlandschappen is gekeken naar functie van het gebied en naar maat en schaalvoering. De maat en schaal van de landschappen moet overeenkomsten hebben met de grootte van de nieuwste molens. Zeker als die in grote aantallen geplaatst worden. In grootschalige landschappen blijft de maatvoering van het 2 en 3 dimensionale vlak het langst in overeenstemming, waardoor mensen het als passend (en mooi) blijven ervaren. De huidige parken waar een positieve waardering voor is, kenmerken zich ook door

een evenwichtige verhouding tussen hoogte van de turbines en grofkorreligheid van het landschap. Windlandschappen stellen we onder andere voor in Flevoland, in Noord-Holland ter hoogte van Wieringermeer, in de havenindustriële complexen van Amsterdam en Rotterdam, en in de Veenkoloniën.

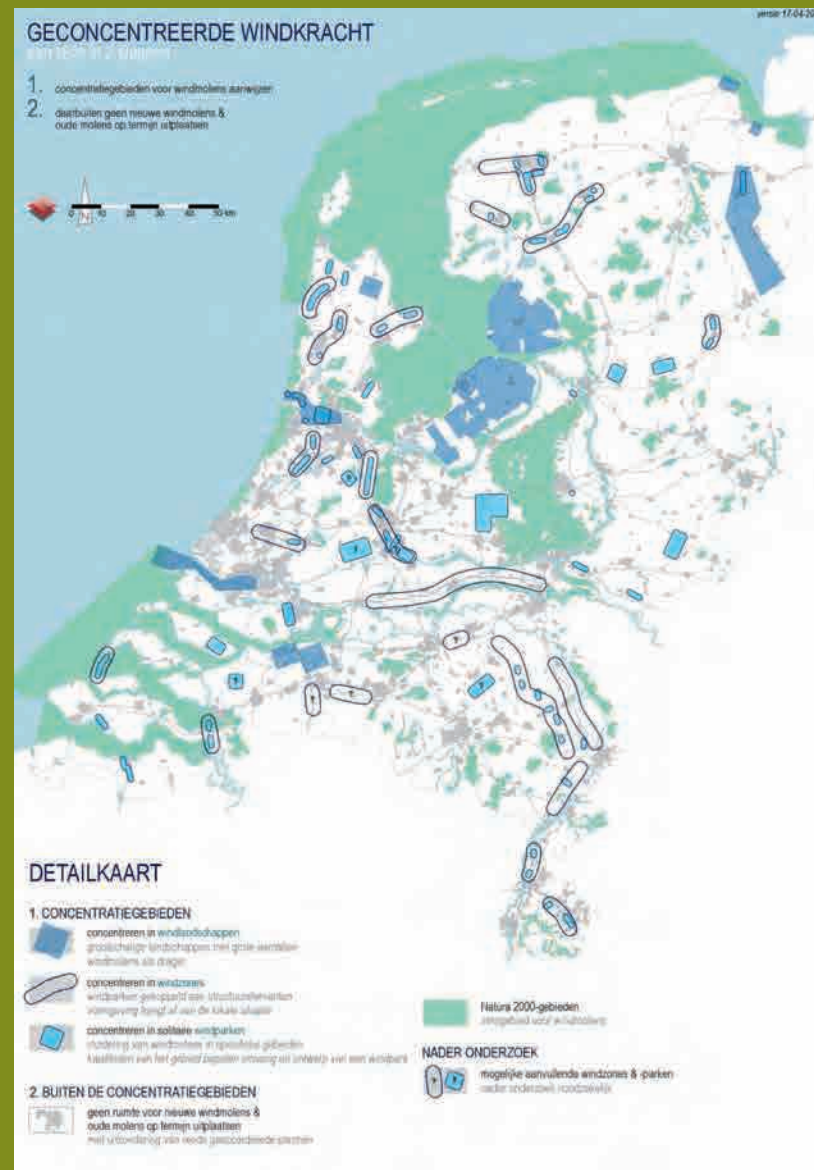
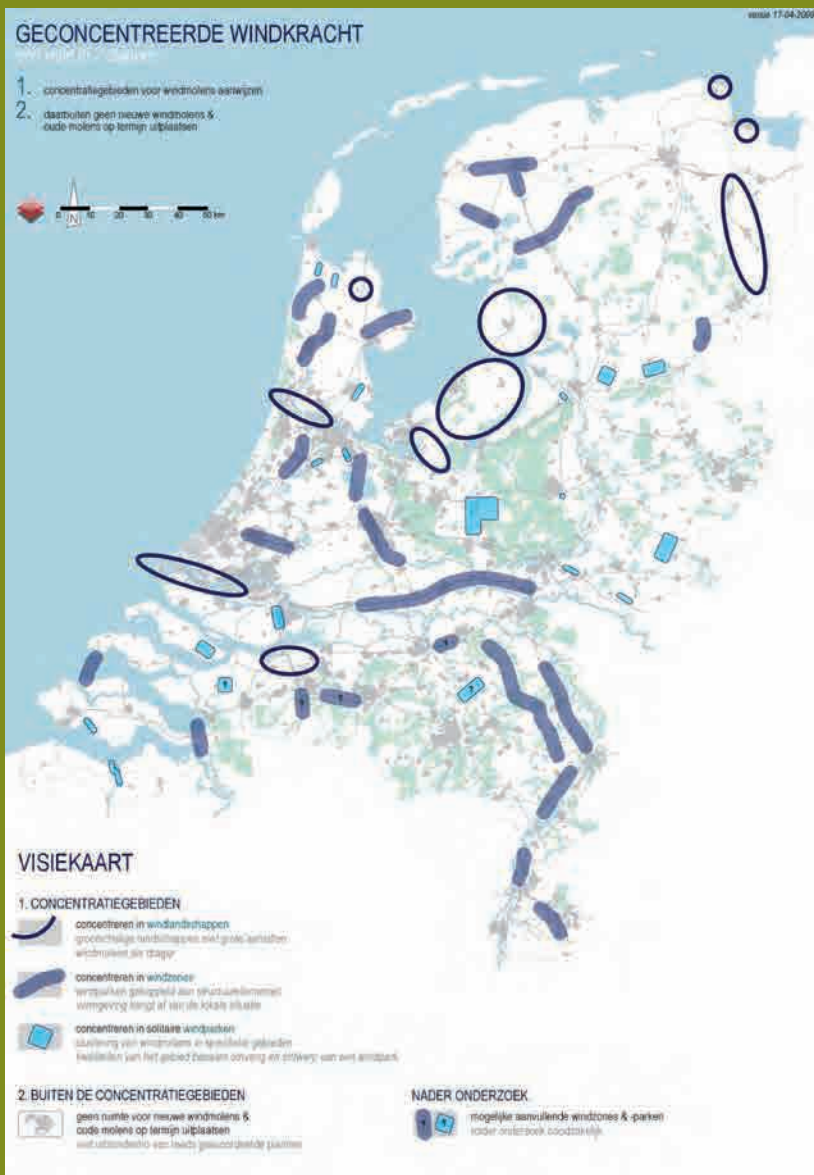
Windzones

Een windzone geeft een lijnelement in het landschap meer betekenis, door het toevoegen van een goed ontworpen lijnopstelling van windturbines. Windzones zijn goed te combineren met bedrijventerreinen en verrommelde zones in stedelijke gebieden. De windzones kunnen functioneren als moderne bakens: aankondigingen van de stad. Uiteraard is een goed ontwerp voor de windzones essentieel. Als een windzone zonder ontwerp wordt ontwikkeld vervalt de meerwaarde voor het landschap al snel.

Een voorbeeld van een windzone is de Betuweroute/A15 zone. Dit is nu een deels verrommeld gebied, met enorme infrastructurele elementen. Een lijnopstelling kan visuele eenheid brengen en daarmee een nieuw oriëntatiepunt vormen. De maat en schaal van het gebied leent zich hier goed voor. Een ander voorbeeld is het plaatsen van windturbines langs de Oosterscheldekering, een technisch landschap waar turbines uitstekend passen, ondanks dat het hier gaat om de rand van een Nationaal Park Oosterschelde. Andere voorbeelden zijn een lijnopstelling op de bedrijventerreinen rond het Amsterdam Rijnkanaal ter hoogte van Breukelen en de landbouwkerngebieden langs de Midden-Peelweg.

Windparken

Een windpark is een kleinschalige vorm van concentratie van windturbines. Een windpark mag niet te klein zijn, vanuit de gedachte van concentratie van windturbines en om meer landschappelijke waarde te realiseren. Er geldt een minimum van 8 turbines per windpark. Deze worden bijvoorbeeld geplaatst bij bedrijventerreinen.



Hoofdstuk 4: Onderbouwing selectie van kansrijke locaties

Speciale aandachtspunten voor locatiekeuze

De volgende aspecten zijn meegewogen bij de locatiekeuzes en zijn een nadere specificatie van de grondbeginselen.

Nationale landschappen

Er is een bijzondere categorie van gebieden waar het landschap bijzondere waarden heeft, namelijk de Nationale Landschappen. Deze landschappen zijn niet automatisch uitgesloten voor plaatsing van windturbines. Wel worden de Nationale Landschappen bij voorkeur ontzien, zeker wanneer de kernkwaliteit openheid is. Op sommige locaties kunnen windturbines echter goed samengaan met de landschappelijke waarden. Een voorbeeld hiervan zijn de windparken langs de Zeeuwse Delta, die een positieve landschappelijk waardering kennen en toch langs een Nationaal Landschap liggen. Niet in alle gevallen is de aanwijzing van een Nationaal Landschap dus reden om windparken uit te sluiten. Uiteraard zijn ook buiten de Nationale Landschappen zeer waardevolle landschappen aanwezig. Om die reden blijft de waarde en status van een landschap dus een belangrijk criterium.

Natuurwaarden

Natuur en windenergieparken kunnen goed naast elkaar bestaan. Er is geen principieel conflict tussen windenergieparken en natuurwaarden, wel is het een zeer belangrijk aandachtspunt zoals ook blijkt uit de grondbeginselen. Uit diverse onderzoeken blijkt dat windturbines en natuurwaarden samen kunnen gaan¹⁰. In specifieke situaties kunnen windturbines wellicht een positieve bijdrage leveren aan natuur, door de financiële opbrengsten van een windpark in te zetten voor natuur. Dit vraagt nader onderzoek.

¹⁰Winkelman, J.E., F.H. Kistenkas en M.J. Epe, 2008. Ecologische en natuurbeschermingsrechtelijke aspecten van windturbines op land. Alterra.

Bij onbedachtzame plaatsing van windmolens kan er echter wel degelijk een ernstig conflict optreden. Met name vogels met een lage reproductiesnelheid en bepaalde vleermuissoorten kunnen op populatieniveau negatieve gevolgen ondervinden. Ook van vissen is recentelijk bekend geworden dat er nadelige effecten kunnen optreden.

In de visie zijn de windlandschappen geplaatst in grootschalige productielandschappen. Er treed hierdoor een potentieel conflict op in de landbouwproductiegebieden: namelijk met akker- en weidevogels. De kerngebieden voor deze soorten vallen samen met de locaties die wij hebben aangewezen als windlandschappen in onder meer Flevoland. Dit levert een dilemma op: windturbines leveren een zeer belangrijke bijdrage aan het voorkomen van klimaatverandering. Dit is voor alle diersoorten van groot belang. Echter een individueel windpark kan nadelige effecten hebben op populaties in een specifiek gebied. Door toenemende aandacht voor de fauna rondom windturbines zijn er gelukkig steeds meer mogelijkheden om het potentiële conflict tussen windenergie en natuur te voorkomen. De Raad van Europa heeft een waardevol advies gegeven over hoe een conflict tussen natuur en windparken te voorkomen is, zie bijlage 1. Deze visie bouwt hierop voort.

Veerkracht en noodrem

Wanneer er knelpunten worden geconstateerd tussen een windpark en een bepaalde populatie, hoeft dit niet per definitie het einde te betekenen van het project. Er komt steeds meer informatie ter beschikking over inrichtingsmaatregelen die helpen om het conflict te voorkomen. Zo is bekend uit projecten in Duitsland dat het planten van landschapselementen op een bepaalde afstand van de turbines, de aantrekkingskracht van het park op vleermuizen vermindert. Ook voor akkervogels en weidevogels zijn maatregelen bekend die de veerkracht van een populatie op voorhand kunnen vergroten, waardoor de negatieve effecten van het windpark verminderd worden of teniet gedaan

worden. Belangrijk bij het treffen van inrichtingsmaatregelen is dat deze op voorhand gereed zijn, en niet pas na de realisatie van een windpark tot stand komen. Dan is de schade gedaan en kan het jaren duren voordat een populatie weer op zijn oude niveau is.

Ondanks deze voorzorgsmaatregelen kan het gebeuren dat negatieve effecten van windparken op hun omgeving groter zijn dan verwacht. Omdat er op dit moment vrijwel geen onderzoek bekend is hoe men de accumulatie van effecten moet beoordelen of zelfs maar moet onderzoeken, is het belangrijk dat er een zekering in het systeem wordt ingebouwd. Zodat er ingegrepen kan worden wanneer een bepaalde grens overschreden wordt: een noodrem principe. Hiervoor moet het juridisch mogelijk gemaakt worden dat een park wordt ontmanteld en de projecteigenaar hiervoor schadeloos wordt gesteld. Dit kan bijvoorbeeld door een garantiefonds in te stellen waaruit gedupeerde eigenaren betaald kunnen worden.

3.3 Vogelbescherming

In opdracht van Vogelbescherming Nederland is door [REDACTED] van SOVON Vogelonderzoek Nederland en [REDACTED] van het bureau Altenburg & Wymenga de nationale windmolenrisicokaart voor vogels gemaakt. De kaart is gebaseerd op gegevens van diverse landelijke vogelmeetnetten en uitgewerkt op het niveau van kilometerhokken (voor details zie www.sovon.nl). Op deze plek schetsen we de kwintessens van de visie van Vogelbescherming Nederland. Kaarten zijn opgenomen in bijlage 2. Het originele rapport is verkrijgbaar bij SOVON (notitie 09-105).

Vogelbescherming Nederland vindt het van groot belang dat duurzame energiebronnen op korte termijn worden gerealiseerd. Windenergie maakt daar deel van uit. Het doel van de nationale windmolenrisicokaart voor vogels is om in beeld te brengen waar in Nederland windmolens risico's voor vogels opleveren. De locatiekeuze van de windmolens is namelijk dé belangrijkste factor die effect heeft op vogelpopulaties. Dat speelt in directe zin (overlevingskansen, vooral gedurende de nacht) en in indirecte zin, omdat vogels de omgeving van windmolens gaan mijden en daardoor geschikt leefgebied voor hen verloren gaat (voedsel-, rust- of broedgebied) en/of op weg naar broed- of slaapplek moeten omvliegen. De exacte effecten verschillen overigens per vogelsoort.

De belangen van vogelbescherming en windenergie staan regelmatig op gespannen voet met elkaar omdat windmolens vaak geplaatst worden in open en windrijke gebieden, die ook vogelrijk zijn. Vogelbescherming Nederland vindt dat windmolens uit voorzorg niet geplaatst mogen worden in de belangrijkste vogelgebieden en hun directe omgeving. Dat betreft de Natura 2000 gebieden, die zijn

aangewezen voor vogels, en de allerbeste weide- en akkervogelgebieden van Nederland. Dit betekent (overeenkomstig de wet) dat iedere voorgenomen plan- of projectontwikkeling daar moet aantonen dat het verenigbaar is met het doel om vogelsoorten, die in dat leefgebied voorkomen, in stand te houden. Voor sommige vogelsoorten wordt bovendien een bepaalde contour aangehouden, meestal 1200 meter (o.a. voor weidevogels en akkervogels). In de overgebleven gebieden zouden windmolens geplaatst kunnen worden, mits er geen belangrijke negatieve effecten op vogelpopulaties te verwachten zijn. Zijn die effecten niet uit te sluiten, dan dient er compensatie plaats te vinden voorafgaand aan de realisatie van een windenergielocatie.

De visie van Vogelbescherming op windenergie is als volgt.

Windenergie en vogels

Windenergie is een duurzame vorm van energie. Door de toenemende vraag naar duurzame energie worden in Nederland steeds meer windmolens geplaatst. Dat kunnen losse molens zijn, maar ook in de vorm van zogenaamde windparken. Windmolens worden geplaatst in gebieden met veel wind. Open en dus windrijke gebieden zijn vaak ook vogelrijke gebieden. Dat betekent dat belangen van vogelbescherming en windenergie regelmatig op gespannen voet met elkaar staan.

Wat is het effect van windmolens op vogels?

Windmolens hebben verschillende effecten op vogels. Welke dat precies zijn hangt af van:

- de locatie, het aantal en de hoogte van de windmolens;
- de opstelling en de uitvoering van de windmolens;
- de periode (dag of nacht, de seizoenen);
- de weersomstandigheden.

De effecten op vogels zijn onder te verdelen in directe sterfte, leefgebiedverlies en barrièrevorming.

Directe sterfte

Vogels kunnen zich doodvliegen tegen de wieken of tegen de mast. Vooral 's nachts en bij slecht weer kunnen er slachtoffers vallen. Ook door luchtwervelingen achter de draaiende wieken kunnen vogels gewond raken of sterven.

Verlies van leefgebied

Veel vogels mijden windmolens en de omgeving ervan. Daardoor worden die gebieden ongeschikt als voedsel-, rust- of broedgebied. Dit effect geldt bijvoorbeeld voor sommige soorten weidevogels en akkervogels.

Barrièrevorming

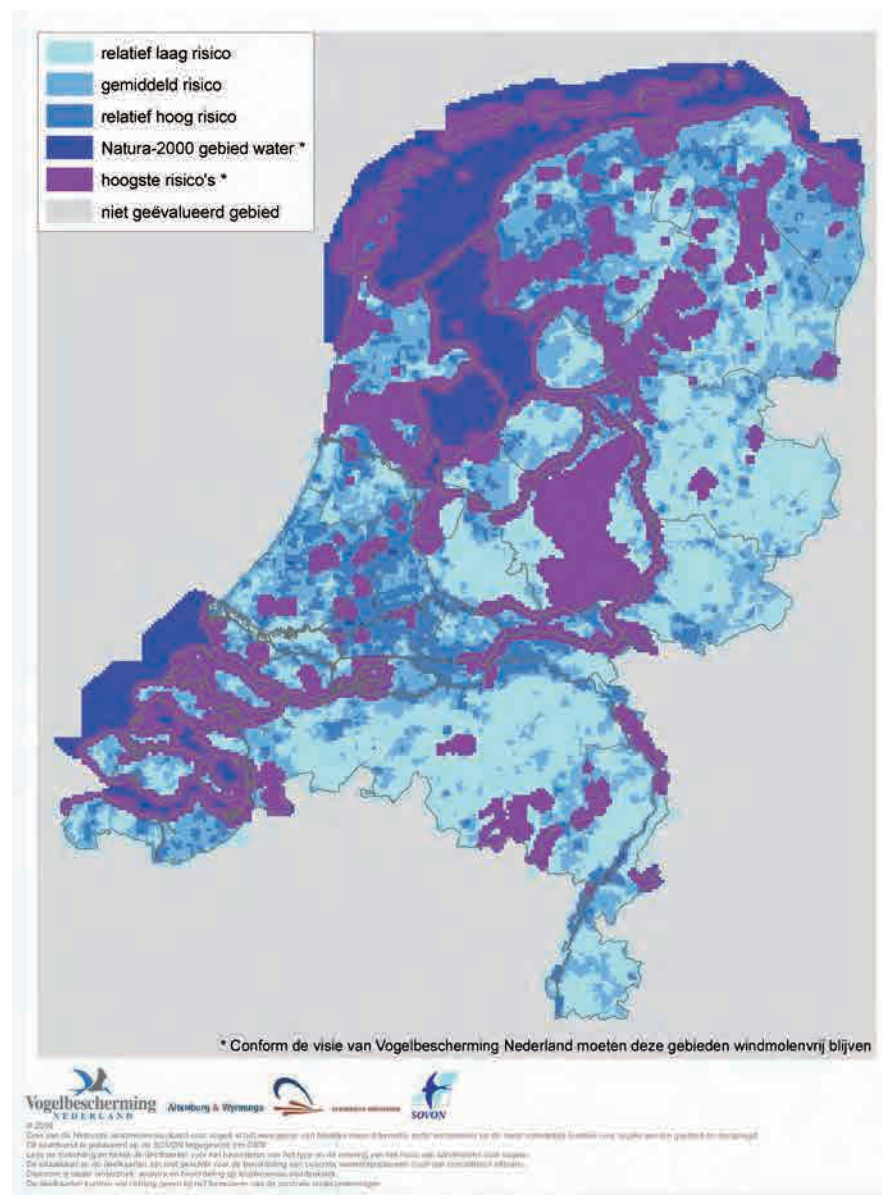
Door windmolenopstellingen kunnen barrières ontstaan. Vogels op trek en vogels op weg van en naar de broed- of slaapplek vliegen om. Dat kost extra tijd en energie. Vogels moeten daardoor extra eten terwijl er minder foerageertijd beschikbaar is. Een ander (mogelijk) effect is een lager broedsucces: jonge vogels worden langer alleen gelaten en moeten langer op voedsel wachten.

De ene vogelsoort is de andere niet

De exacte effecten verschillen per vogelsoort. Vooral vogels met een lange levensduur die weinig jongen grootbrengen zijn kwetsbaar. Extra sterfte van een betrekkelijk klein aantal exemplaren door windmolens kan bij deze soorten (zoals purperreigers) leiden tot achteruitgang van de populatie. Ook vogels met een grote vleugelspanwijdte (zoals zwanen) zijn kwetsbaar gebleken voor botsingen met windmolens.

3.3 Vogelbescherming

Titel kaart: Nationale windmolenrisicokaart voor Vogels



3.3 Vogelbescherming

Titel kaart: Windmolenrisicokaart voor Trekvogels



Wat vindt Vogelbescherming Nederland van windenergie?

Vogelbescherming Nederland is voorstander van de toepassing van duurzame vormen van energieopwekking, en dus ook van windenergie.

Vogelbescherming Nederland vindt dat windmolens uit voorzorg niet geplaatst mogen worden in de belangrijkste vogelgebieden en hun directe omgeving.

Het betreft:

- de Natura 2000-gebieden die zijn aangewezen voor vogels;
- de allerbeste weide- en akkervogelgebieden van Nederland.

In de overgebleven gebieden zouden windmolens geplaatst kunnen worden, mits er geen belangrijke negatieve effecten op vogelpopulaties te verwachten zijn. Zijn deze negatieve effecten niet uit te sluiten dan dient er compensatie plaats te vinden, en wel vóór de realisatie van een windenergielocatie.

Waar vormen windmolens risico's voor vogels?

Voor het bepalen van de gebieden waar belangrijke negatieve ontwikkelingen op vogelpopulaties kunnen optreden als gevolg van windenergie heeft

Vogelbescherming Nederland de 'Nationale windmolenrisicokaart voor vogels' laten maken. De kaart is gebaseerd op gegevens van diverse landelijke vogelmeetnetten. De basis voor de "Nationale windmolenrisicokaart voor vogels" zijn deelkaarten die voor gevoelige vogelsoorten of vogelgroepen weergeven waar de hoogste aantallen voorkomen. Er zijn deelkaarten voor onder meer watervogels, zwanen en ganzen, weidevogels, akkervogels, kolonievogels en belangrijke trekroutes.

Instrument

De 'Nationale windmolenrisicokaart voor vogels' is een hulpmiddel bij de planologische afweging of en waar windmolens geplaatst kunnen worden. De kaarten geven aan waar bepaalde risico's kunnen optreden, en vormen daarmee een aanzet tot nader onderzoek. Ze zijn niet geschikt om de effecten op vogels van één specifieke planlocatie te beoordelen. Daarvoor moet ook rekening worden gehouden met de som van de effecten van ruimtelijke ontwikkelingen, in bovenregionaal, nationaal of zelfs internationaal verband.

3.4 Landschapsdeskundigen

Door de Rijksadviseur voor het Landschap [REDACTED] is op 14 mei een startdebat over windmolens en landschap georganiseerd in het Nederlands Architectuur Instituut. [REDACTED] was aanwezig en heeft onderstaand verslag gemaakt van de bijeenkomst en verwerkte daarin ook enkele opmerkingen van een afzonderlijk gesprek dat [REDACTED] had met enkele provinciale bouwmeesters.

Windenergie is big business, maar wat het effect is van de bijna tweeduizend windmolens op het Nederlandse landschap is onduidelijk. Over deze kwestie wil Rijksadviseur voor het Landschap [REDACTED] een breed debat organiseren. Uit de eerste discussies blijkt dat de autarkische idealen die aan de wieg stonden van de windenergiesector, mogelijkheden bieden om de culturele weerstand tegen windmolens te tackelen. Maar dan moeten de hoopvolle maar zeer diverse initiatieven in de provincies wel op nationaal niveau navolging krijgen.

Ze zijn niet meer weg te denken uit het Nederlandse landschap, de witte, ranke windmolens die in allerlei

formaties over het land verspreid staan. Er staan in Nederland een kleine tweeduizend windmolens - waarvan het overgrote deel op land - die samen jaarlijks meer dan vijf miljoen megawattuur aan energie produceren. En de komende jaren zullen honderden nieuwe windmolens gebouwd gaan worden. Er is veel weerstand tegen de windmolens. Critici vinden de van grote afstand zichtbare windmolens horizonvervuiling, een verstoring van het veelal open landschap van Nederland. De grootste klacht is dat de molens bewegen, en daarmee de aandacht wegkappen van de rest van het landschap. Er zijn ook ander bezwaren. Lokaal zijn er veel actiegroepen die klagen over geluidsoverlast. Ecologen doen onderzoek naar de schade die de draaiende wieken veroorzaakt aan vogels en vleermuizen. Klimaatcritici stellen dat de energiewinning uit wind niet nodig is. Ondanks de kritiek wordt windenergie tegenwoordig alom gezien als een belangrijke duurzame vorm van energieproductie, die als alternatief dient voor de vervuilende energie uit fossiele brandstoffen die broeikasgassen uitstotend ook nog eens leidt tot klimaatverandering.

In alle discussies over windenergie is tot nu toe nauwelijks serieus aandacht besteed aan de rol die windmolens spelen in het Nederlandse landschap. Daarom wil de Rijksadviseur voor het Landschap [REDACTED] het debat hierover aanzwengelen. Ze nodigde op 7 mei een aantal provinciale bouwmeesters uit om te vertellen wat er in de verschillende provincies aan beleid is gemaakt ten aanzien van windenergie, en organiseerde op 14 mei een publieksdebat in het Nederlands Architectuurinstituut (NAi) met vertegenwoordigers uit de landschapsarchitectuur, de energiewereld, de milieubeweging, het bedrijfsleven, de wetenschap en verschillende lokale actiegroepen. [REDACTED] wil met dit debat aansluiten bij ontwerpateliers over windenergie die het ministerie van VROM in de zomer van 2009 organiseert.

Autarkisch ideaal

De belangrijkste reden om het debat aan te zwengelen, is voor [] de enorme vlucht die de windenergiesector de laatste jaren heeft gemaakt. Dat heeft eigenlijk best lang geduurd. [], windenergie-expert van het Energie Onderzoekcentrum Nederland, vertelde in het NAI hoe het in de jaren zeventig begon met de zelfbouwers, mensen van de Kleine Aarde en milieubewuste personen die kleine molentjes bouwde voor 'autonome systemen', zoals een huis, een zeilboot of een woonboot, uit een drang tot zelfstandigheid en autarkie. [] was één van de windmolenpioniers van het eerste uur. Hij bouwde in 1972 zijn eerste windmolen om het aquarium van provo [] te verlichten. Dat was een molentje met wieken van twaalf meter.

Na deze autarkische pionierperiode nemen in het begin van de jaren negentig de boeren het voortouw, in de beginperiode vaak met tegenwerking door de grote energiebedrijven, aldus []. De boeren bouwden molens voor hun eigen stroomvoorziening, voortbouwend op het autarkische ideaal, en verkochten het surplus aan stroom door aan de energiebedrijven. Voor de boeren was dat een goede bijverdienste, en dat is nog steeds zo. 'Nu verdienen boeren meer aan windenergie dan aan uien', aldus [].

De afgelopen tien jaar is windenergie big business geworden, vertelde []. Projectontwikkelaars en ook de grote energiebedrijven zijn in de sector actief geworden, met als gevolg dat die sector in een stroomversnelling terecht is gekomen. De windenergiesector is geprofessionaliseerd. Er worden overal in Nederland nu grotere windmolens geplaatst en grote windmolenparken ontwikkeld. Het meest in het oog springende resultaat is Nederlands grootste windmolenpark, Windpark Westereems bij de Eemshaven, bestaand uit 52 windmolens

met honderd meter hoge masten en tachtig meter lange wieken. Er zijn ook plannen voor grootschalige windmolenparken op zee - [] is directeur van het conglomeraat We@Sea dat werkt aan een offshorepark in de Noordzee.

Nieuwe generatie windmolens

De komst van de grotere windmolens die meer vermogen leveren, maakt dat er wordt gesproken van 'de nieuwe generatie'. Het vermogen dat deze molens leveren is het dubbele van de oudere en kleinere molens van de vorige generatie. Het zijn windmolens van honderd meter hoog met wieken van tachtig meter met een nominaal vermogen van vijf megawatt. In Duitsland zijn onlangs zelfs de eerste windmolens gebouwd met een nominaal vermogen van zes megawatt, mega-installaties van 135 meter hoog met wieken van 126 meter. Een heel verschil met het molentje dat [] in 1972 bouwde. De molens van honderd meter zullen waarschijnlijk het eindpunt zijn, want boven de 120 meter neemt de efficiency af.

De nieuwe generatie windmolens zal in de toekomst leiden tot de bouw van meer windmolens, verwacht []. Zowel op land als op zee zullen windmolens van deze nieuwe generatie geplaatst gaan worden, omdat ze efficiënter zijn. Daarnaast zullen veel oudere modellen vervangen worden door grotere en efficiëntere molens. Dat is efficiënter, rekende hij voor: acht windmolens met wieken van twintig meter produceren net zoveel als twee met wieken van vijftig meter en eentje met wieken van honderd meter.

Daarbij zijn er verschillende subsidieregelingen om de plaatsing van windmolens rendabel te maken. Windenergie is nu zonder die subsidie anderhalf tot twee keer zo duur als gangbare methoden om stroom op te wekken. Dat komt vooral omdat in de prijs van fossiele energie diverse externe

kosten (zoals milieukosten) niet worden meegerekend, terwijl de footprint van die kosten bij windenergie erg laag is. Het is dus maar de vraag welke factoren je eerlijk laat meewegen in de bepaling van rentabiliteit. De huidige Stimuleringsregeling duurzame energieproductie, die voorziet in subsidie op vermogen, staat overigens wel onder kritiek van de windenergiesector, omdat zij vinden dat subsidie op vermogen de innovatie remt. Zij zien liever een subsidie op opbrengst, de opgewekte stroom. Er zijn namelijk al molens met een kleiner vermogen dan de grote molens, die dankzij nieuwe technieken al bijna hetzelfde rendement qua opgewekte stroom leveren als de grote jongens.

Windmolen = Euromast

De drijvende kracht achter de groei van de windenergiesector in Nederland is het Verdrag van Kyoto van 1997. Daarin hebben 179 landen (oktober 2008) afgesproken om de uitstoot van broeikasgassen in 2012 met 5,6 procent te verminderen ten opzichte van de uitstoot in 1990. Dat betekent voor Nederland een vermindering van de uitstoot van broeikasgassen met zes procent. Zo'n vermindering is deels te realiseren met de opwekking van energie uit andere bronnen dan fossiele brandstof, waaronder windenergie.

De Bestuursovereenkomst Landelijke Ontwikkeling Windenergie uit 2001 (BLOW) was de eerste uitwerking van het Verdrag van Kyoto. Hierin is afgesproken om in 2010 op land een nominaal vermogen van 1.500 megawatt te realiseren. Doordat er o.a. in Flevoland meer windmolens werden gebouwd, werd dit doel al in 2007 gehaald. Minister Jacqueline Cramer van VROM stelde toen voor om het vermogen op te hogen tot 4.000 megawatt in 2011, naast de realisatie van 6.000 megawatt op zee. Daarvoor wordt gewerkt met een Nationaal plan van aanpak

Windenergie, waarvan in januari 2008 de eerste plannen werden gepubliceerd. Inmiddels zijn er plannen voor een doorgroei van het vermogen op land tot 2020 met minimaal 2000 MW, zodat dan in totaal op land 6000 MW staat.

Hoe groot de impact is van windmolens op het Nederlandse landschap wordt eigenlijk pas duidelijk als er een vergelijking gemaakt wordt met gebouwen die een enorme landschappelijke uitstraling hebben. De nieuwe generatie windmolens zijn meer dan honderd meter hoog en zijn qua uitstraling te vergelijken met de Achmeatoren in Leeuwarden en de Euromast in Rotterdam. Maar terwijl er heftige discussies zijn over de 262 meter hoge Belle van Zuylen toren die gemeente Utrecht wil bouwen, is het erg stil als er windmolens gebouwd worden waarvan de wieken tot honderdvijftig meter reiken.

Culturele weerstand

■ is bevreesd voor de willekeur waarmee de windmolens nu in het Nederlandse landschap lijken te worden geplaatst, tegen de achtergrond van die sterk groeiende windenergiesector. Het grote schrikbeeld van ■ is dat windmolens zich als een grijze vlek uitbreiden over de Nederlandse landkaart, en dat er overal kleine windmolenparkjes staan. Dan blijft er een Nederlands landschap over zonder plekken waar aan de horizon een paar witte wieken draaien op honderd meter hoogte. De willekeur komt zelfs voor uit regelgeving, bleek tijdens de discussie in Rotterdam, want dat er zoveel parkjes staan met vier tot vijf turbines komt doordat er boven een energieproductie van 10 megawatt een milieueffectrapportage verplicht is.

Er is wel nagedacht over een nationale ruimtelijke ordening van de windmolens in Nederland. ■, voorganger in haar positie als rijksadviseur, ■

schreef al in 2007 een advies over de rol van windmolens in het Nederlandse landschap. Op de vraag of daar iets mee is gedaan, antwoordde ■ tijdens het debat in het NAI echter met een volmondig 'nee'. Dat klopt niet helemaal, want rijk, provincies en gemeenten hebben juist in 2008 (mede als vervolg op zijn advies) besloten om gezamenlijk een plan voor de toekomst van windenergie op land te gaan maken. Als 'Ruimtelijk Perspectief' zal dat plan er eind dit jaar liggen. De conclusie van het advies van ■ was dat windmolens het beste op bepaalde plekken in het landschap konden worden geconcentreerd, maar dat er ook gebieden moesten zijn waar geen windmolen te zien is. 'Concentreren en leeg houden', herformuleerde gespreksleider ■ dat kernachtig.

Groningen geeft schoolvoorbeeld

■ vindt ook dat er een nationaal plan moet komen, maar pleit ervoor om te bouwen op de hoopvolle initiatieven die door de provincies worden ontwikkeld, zo bleek uit de bijeenkomst die de Rijksadviseur voor het Landschap op 7 mei organiseerde met provinciale bouwmeesters. Conform de afspraken in het BLOW-akkoord van 2001 voeren de provincies het ruimtelijk beleid uit ten aanzien van windmolens. Het beleid van provincie Groningen kan worden beschouwd als een schoolvoorbeeld van de concentratie van windmolens. 'In het Provinciaal Omgevingsplan Groningen (POP) is besloten om de windenergie als een industriële activiteit te beschouwen die op aangewezen industrieterreinen moet staan', vertelde provinciaal bouwmeester ■ van de provincie Groningen. 'Uitbreiding is dus alleen mogelijk op industrieterreinen. Voor solitaire molens komen geen nieuwe vergunningen, maar vervanging van molens tot een maximumhoogte van veertig meter is wel toegestaan.'

Het meest bekende resultaat van dit op concentratie gerichte provinciale beleid is de aanleg van Nederlands grootste verzameling windmolenparken bij de Eemshaven bij Delfzijl, met in totaal 88 windmolens. Dat zijn grote en efficiënte molens van de nieuwe generatie die deels ter vervanging gaan dienen voor de oudere en kleinere modellen die nu al bij de Eemshaven en de Eemsmond staan. In het op 14 mei geopende Windpark Westereems van Essent staan bijvoorbeeld 52 windmolens met een masthoogte van honderd meter en wieken met een doorsnede van tachtig meter, die meer dan zes keer zoveel energie opwekken dan de 134 oude molens (470 megawattuur in plaats van 77 megawattuur) en bijna vier keer zoveel vermogen hebben (156 in plaats van 44 megawatt). In het POP is afgesproken dat provincie Groningen in 2020 750 megawatt aan windvermogen realiseert, vertelde ■. De provincie telt nu 198 windmolens met een vermogen van 356 megawatt. De meeste daarvan staan bij de Eemshaven en langs de Duitse grens. Daar worden volgens ■ in de toekomst ook de meeste nieuwe windmolens gebouwd.

In Friesland is in 2007 is naar aanleiding van het Streekplan Fryslân 2007 het onafhankelijke werkatelier Atelier Fryslân opgericht. Het atelier is bedoeld om onafhankelijk en soms ongevraagd ideeën en adviezen te ontwikkelen in de beginfase van de ruimtelijke planvorming. In 2008 heeft het atelier onderzocht welke mogelijkheden er zijn om te voorkomen dat het landschap 'vergrijsd' door een willekeur aan windmolens. Het advies Fryske wyn, dat in februari 2009 werd gepubliceerd, moet een eerste stap zijn in de richting van een kansenkaart voor windenergie in de provincie. Het advies wordt meegenomen bij het opstellen van het nieuwe windbeleid van de provincie, en in de discussie rondom het in 2011 vast te stellen provinciale structuurplan.

In de provincie Friesland staan nu 322 windmolens met een totaal vermogen van 154 megawatt, en die vormen samen een modern stukje cultuurhistorie. 'Die molens vormen een staalkaart van de ontwikkeling van de windenergie in Nederland', vertelde [REDACTED] van Atelier Fryslân. In 2020 moet Friesland 250 megawatt aan vermogen hebben staan. Dat zal deels moeten gebeuren door de vervanging van de oude windmolens door efficiëntere modellen, en deels door de bouw van nieuwe parken.

Landschap accentueren

Het advies van Atelier Fryslân is gebaseerd op drie principes: het vrijhouden van gebieden, zorgen voor een karakteristieke opstelling, en oude molens vervangen door nieuwe met meer vermogen. Karakteristieke gebieden als de Friese Meren, Gaasterland, de Friese Wouden en het waddengebied moeten volgens [REDACTED] gevrijwaard worden. Dat sluit aan bij de conclusie van [REDACTED] in zijn advies over de ruimtelijke inpassing van windmolens uit 2007 om windmolens te concentreren.

Met de aanbeveling voor een karakteristieke opstelling gaat men in Friesland verder dan in Groningen, omdat er daadwerkelijk een ontwerpogave wordt geformuleerd.

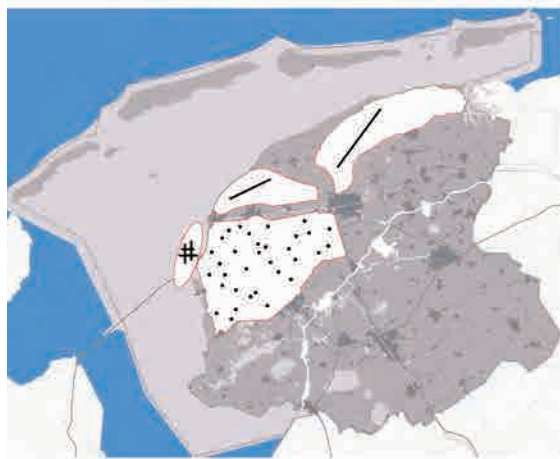
[REDACTED] van Veenbos en Bos had plannen uitgewerkt voor drie gebieden die aansluiten bij de drie principes. Bij de Afsluitdijk tekende de landschapsarchitect een geconcentreerd raster van tachtig meter hoge molens, dat volgens hem past bij de schaal van het kunstwerk van de dijk. Maar ook een lijn van windmolens van Harlingen zuidwestwaarts langs de dijk kan volgens Veenbos zorgen dat de Afsluitdijk een duidelijker smool krijgt als entree van Friesland.

In de Greidhoeke, een vlak en open landschap van uitgestrekte weilanden tussen Leeuwarden, Harlingen, Sneek en Bolsward, ziet [REDACTED] mogelijkheden om de vele solitaire windmolens bij boeren en de voor Friesland

typisch dorpsmolens - die energie opwekken voor het dorp - te vervangen door efficiëntere exemplaren, zodat er met minder maar groter windmolens een betere spreiding komt van de windmolens in een muziekvorm dat het bestaande landschapspatroon versterkt.

Windmolens kunnen volgens [REDACTED] ook het landschap versterken, door lijnen in het landschap te accentueren. Het derde plan dat hij had getekend bestond uit een lange rij van grote windmolens bij Oostergo en Westergo om de contouren zichtbaar te maken van de Middellzee, de middeleeuwse zeearm die diep in Friesland doorliep en waarvan nu nog dijken bestaan. Door de windmolens te plaatsen in een lange lijn vanaf Stiens naar Ternaard en een kortere lijn ten noorden van Tzummarum met een open stuk daartussen, wordt voorkomen dat de hele kustlijn wordt vol gezet met windmolens, terwijl volgens [REDACTED] de leesbaarheid van het landschap wordt verhoogd.

Toekomstvisie windenergie in Friesland (Bron: Fryske Wijn, Atelier Fryslân 2008).



Wieringermeer als windenergiefabriek

In de provincie Noord-Holland is een windkansenkaart gemaakt, waaruit blijkt dat de Wieringermeer de meest kansrijke locatie is voor grootschalige windenergieprojecten. [REDACTED] van Bosch Slabbers liet op 7 mei zien dat er maar weinig plekken zijn in de provincie waar er windmolens geplaatst kunnen worden. Hij bracht op een kaart in beeld in welke gebieden beperkingen gelden voor woonkernen, vliegvelden en natuurgebieden, welke gebieden die niet te boek staan als cultuurhistorisch waardevol, als recreatiegebied of als stiltegebied, en waar er grote infrastructuur als wegen, kanalen of spoorlijnen lagen waarlangs windmolens passen. Er bleven maar weinig witte plekken over.

Uit de windkansenkaart blijkt dat er in Noord-Holland qua windenergie maximaal 450 tot 550 megawatt aan vermogen is te realiseren, vertelde provinciaal adviseur ruimtelijke kwaliteit [REDACTED] van de provincie. Nu staan er in de provincie 324 windmolens met een gezamenlijk vermogen van 288 megawatt.

De grootste witte vlek in de windkansenkaart is de Wieringermeer, en meer dan vijftig procent van de huidige molens staat al in de Wieringermeer. Het lijkt daarom de perfecte locatie voor grootschalige windenergieproductie. Gemeente Wieringermeer is ook bezig met nadenken wat er moet gebeuren met de windmolens op het gemeentelijke grondgebied. De gemeente heeft in de gemeentelijke structuurvisie aangegeven af te willen van de vele, kleine solitaire windmolens. 'Ze doen dit als gebiedsontwikkeling', vertelde [REDACTED]. 'Er loopt tegelijkertijd een cultureel planologisch traject.' Boeren nemen deel in deze nieuwe ontwikkeling, waarin het ruimtelijk inpassen van windenergie wordt gecombineerd met uitbreidingen van kassen, de aanleg van bollenvelden, en een kunstproject.

STIMULERING

- Gemeenten met plannen voor windturbines kunnen profiteren van verschillende regelingen en stimulansen:
- Een gemeentelijk of een regionaal samenwerkingsverband dat 10 MW of meer wil plaatsen kan voor zijn plannen rekenen op financiële en andere steun van de provincie.
- De provincie heeft een CO2-servicebureau ingesteld voor informatie aan gemeenten die de eigen ambities op het gebied van klimaatbeleid inhoud willen geven.
- Gemeenten en de provincie kunnen een klimaatovereenkomst sluiten waarbij de provincie financieel wil bijdragen aan duurzame energieprojecten.
- Via het Bestuurs Akkoord Nieuwe Stijl (BANS) kan Novem de gemeente meer meerkracht voor klimaatbeleid bezorgen (zie CO2-servicepunt).
- De BLOW Expertpool van Novem biedt de mogelijkheid om, voor een concreet initiatief vanaf 5 MW, een aantal dagen een expert in te huren met 50% korting.

MEER WETEN?

Nieuws en beleidsinformatie uit de provincie.	www.noord-holland.nl (023) 514 37 40
Het CO2-servicepunt van de provincie Noord-Holland. Begeleiding van gemeenten bij het ontwikkelen van klimaatbeleid.	www.co2-servicepunt.nl (023) 514 31 11
Nederlandse organisatie voor energie en milieu (Novem). Informatie over campagnes en subsidies.	www.novem.nl
Luchthavenindielingsbesluit. Overzichts- en detailkaarten van de bouwhoogtebeperking rond Schiphol.	www.luchtvaartbeleid.nl
Projectbureau Duurzame Energie (PDE). De nationale vraagbaak voor duurzame energie.	www.duurzame-energie.nl (0900) 98 92

COLOFON

Schakel	Provincie Noord-Holland: Afdeling 32 M.B. Bredius sr.
Verantwoord	Eco (p.s.)
Ontwerp	1200 Noord-Holland
Illustraties	Kunstenaar: 1200

WINDKANSENKAART NOORD-HOLLAND

EEN OVERZICHT VAN HET WINDENERGIEBELEID

PROVINCIE

Noord-Holland

had onderzocht hoe de Wieringermeer ingericht kan worden als een soort windenergiefabriek, met grote rasters van opgestelde windmolens. Dat kan bijvoorbeeld met twee rasters van 45 molens, of drie rasters van 27 met een dubbele lijnopstelling. De exercitie van was vooral gericht op het uitwerken van een zo hoog mogelijke energieopbrengst, en te onderzoeken hoe een hoge

dichtheid aan molens in de Wieringermeer door plaatsing in een raster een bijdrage kunnen leveren aan de esthetische ervaring van het landschap. Tijdens de bijeenkomst werden vraagtekens gezet bij de rasters als een landschapelijk interessante oplossing om windmolens in hoge dichtheden te plaatsen. ‘Ze zijn footloose’, reageerde. Daarnaast had van provincie

Flevoland kanttekeningen bij het uitgangspunt van de windkansenkaart. ‘Het nadeel van een belemmeringenkaart is dat je vanuit belemmeringen redeneert. Terwijl er binnen belemmeringen heel veel kan. De inrichting van een windpark kost één miljard euro, daarvoor kun je best een huis slopen.’

Economische impuls

Flevoland is al tijden de windmolenprovincie van Nederland. De 594 windmolens in de provincie hebben een vermogen van 614 megawatt, en produceren 22 procent van de Nederlandse windenergie. Windenergie vormt volgens de provincie een economische impuls. Dat vermogen zal daarom verdubbeld worden, vertelde tijdens de bijeenkomst op 7 mei. Provincie Flevoland wil daarbij inzetten op een landschappelijke inpassing, met de nadruk op het behoud en het herstel van het open polderlandschap. noemde drie harde eisen: windmolens worden geclusterd in groepen van twaalf turbines, bouw vindt plaats op vastgestelde plekken, en bestaande molens verhuizen naar aangewezen plekken.

De windmolenparken moet zo weer herkenbaar worden, stelde. ‘Windmolens vormen zo een laag boven het landschap. Windmolens moeten opgaan in het landschap of een verhaal vertellen dat kenmerkend is voor dat landschap.’ Dat is nu niet het geval, want het beleid verschilt van gemeente tot gemeente. ‘Dronten past de plannen in de lijnen en de structuur van het landschap, Lelystad liet het afhangen van de aanvragen, en in Zeewolde bouwde iedere boer zijn eigen windmolen.’ In de toekomst wil provincie Flevoland vier ontwerpprincipes gebruiken, die kunnen worden gecombineerd. Daar waar het mogelijk is, worden windmolens gebruikt om een groot gebaar te maken in het landschap. Flevoland schroomt ook niet om ‘windlandschappen’ te creëren, waarbij de windmolens het meest bepalende element zijn

in het landschap. Geschikte locaties hiervoor zijn volgens de provincie de randen van het land, langs het water. Daarnaast wordt gezocht naar combinaties van windmolens met andere bepalende landmarks. [REDACTED] liet zien hoe zo in het zuiden van de provincie verrommelde solitaire windmolens werden vervangen door geconcentreerde lijnen in het landschap.

Provinciale verscheidenheid en nationale verleiding

Zeeland blijft als echte 'windprovincie' achter in de productie van windenergie. Er zijn nu 201 windmolens met een vermogen van 205 megawatt, de doelstelling is 250 megawatt in 2010. Er zijn vier concentratiegebieden van windmolens, de stormvloedkering over de Oosterschelde, het Sloegebied, de Kanaalzone en het Schelde-Rijnkanaal. Daarnaast staan er tal van windmolens op losse locaties, vertelde [REDACTED] van de provincie Zeeland. 'Het resultaat is vrij willekeurig', [REDACTED]. Nieuwe windmolens zullen geconcentreerd worden op de concentratiegebieden. Het provinciale beleid is volgens [REDACTED] vooral gericht op het halen van de 250 megawatt, niet op de ruimtelijke inpassing van de windmolens.

Het ruimtelijke beleid voor windmolens verschilt dus per provincie. Provincies als Groningen en Flevoland hebben wel aandacht voor het landschappelijke aspect, in Zeeland en Noord-Holland in veel mindere mate, en in Friesland is men aan het studeren hoe het landschappelijke aspect meegenomen kan worden. Opvallend is dat de manier waarop dat landschappelijke aspect vorm krijgt in Groningen, Friesland en Flevoland, sterk verschilt. Waar Groningen kiest voor concentratie van windmolens op industriegebieden, is in Friesland een zoektocht bezig om concentratie van windmolens te combineren met landschappelijke inpassing, en vormen de windmolens in

Flevoland een basis voor een compleet nieuw windlandschap dat dient als economische motor voor de provincie. Het lijkt wel alsof de windenergiesector in deze drie provincies een andere maatschappelijke positie inneemt, met alle gevolgen van dien voor de landschappelijke inpassing van de windmolens.

In al deze provinciale verscheidenheid werd de vraag of er een nationaal plan moet komen voor de inpassing van windmolens in het landschap tijdens de bijeenkomst op 7 mei niet beantwoord. De meningen waren verdeeld. 'Het rijk zou een visie moeten hebben', stelde [REDACTED]. 'Die moet echter niet zo strikt zijn dat iedere provincie in de pas moet lopen. Je kunt wel heel veel kwaad weg filteren.' [REDACTED] denkt daarbij aan de milieueffectrapportage, een opruimplicht, en een gericht subsidiebeleid. 'Stel een team samen dat provincies helpt.' 'Er moet geen nationaal plan komen maar verleiding', reageerde [REDACTED]. 'Je moet denken vanuit gebieden. Van boven moet er een nationale verleiding zijn, daaronder de regionale ontwikkeling.'

Burgers participeren

Als er al een nationaal plan komt, dan zal daarin rekening gehouden moeten worden met de verschillen tussen de provincies, stelde [REDACTED]. 'De culturen in de provincies zijn heel verschillend. Een idee uit Friesland is niet zomaar in Flevoland toe te passen.' Dat leidt zelfs tot botsingen. Op de grens van Friesland en Groningen, bij het Lauwersmeer, botst het beleid van de beide provincies. Daar leveren plannen voor een windmolenpark van de Friese gemeente Kollumerland tot onrust bij de Groningse gemeente Lauwersmeer.

Een nationaal perspectief is zo gek nog niet. In het NAI in Rotterdam bleek uit de presentaties [REDACTED] van BVR en [REDACTED] van OMA, dat zo'n nationaal

perspectief namelijk onderzoek oplevert dat duidelijk maakt dat er nog veel plekken zijn waar mogelijk windmolens geplaatst kunnen worden, op industrieterreinen en op zee. 'Windenergie is een industriële activiteit', stelde [REDACTED]. Zij onderzocht met haar collega's welke ruimte er was in bedrijventerreinen die groter zijn dan honderd hectare. Daaruit bleek dat er op bestaande terreinen zo'n 4.000 megawatt aan windenergie is op te wekken, en op nieuwe bedrijventerreinen zo'n 900 megawatt. Daarmee zou alleen al op de bestaande bedrijventerreinen voldoende ruimte zijn om de doelstelling voor 2012 te realiseren. [REDACTED] pleitte voor een nieuwe kennisinfrastructuur om zulke nieuwe mogelijkheden te onderzoeken en publiek te maken.

Ook op zee is er veel meer windenergie te oogsten dan tot nu toe werd gedacht, maar dan moet wel groot worden gedacht. OMA had in opdracht van de Stichting Natuur en Milieu een grensoverschrijdend plan gemaakt voor een enorme ring van windmolenparken in de Noordzee, gecombineerd met onderwaternatuur onder de energieinfrastructuur, nieuwe recreatievormen op oude gas- en olieplatforms, en uit windenergie opgewekte waterstof als brandstof voor de scheepvaart. Een futuristisch beeld van een multifunctioneel zeelandschap, dat vooral bedoeld lijkt om duidelijk te maken dat het loont om te investeren in grootschalige infrastructuur om een efficiënte, grootschalige en zeelandschappelijk interessante opwekking van windenergie los te trekken. 'Op het moment dat de structuur er ligt, wordt het heel veel goedkoper en makkelijker om windmolens te plaatsen.' Het plan van OMA voorziet niet alleen in een grootschalige opzet om windenergie op te wekken, maar ook in allerlei manieren om het nieuwe windlandschap op zee aan de man te brengen bij de Nederlandse - en buitenlandse - burger. In het plan van [REDACTED] en zijn collega's was

bijvoorbeeld voorzien in het ontwikkelen van nieuwe recreatiemogelijkheden op oude gas- en olie-installaties, om mensen de kans te geven in contact te komen met de nieuwe vorm van energieproductie. ■■■■■ refereerde ook aan de door Natuur en Milieu georganiseerde campagne Zeekracht, waarmee de natuurorganisatie een soort publiekscoöperatie wil vormen om windmolens op zee te bouwen. Burgers kunnen voor een bepaald bedrag participeren in de ontwikkeling van windmolenparken op zee. Dat sloot volgens ■■■■■ mooi aan bij het autarkische ideaal uit de begintijd van de windmolens.

Windmolens zijn tijdelijk

De weerstand tegen windmolens lijkt wel een typisch Nederlands trekje, en hangt waarschijnlijk ook samen met het erg vlakke en ook nog erg open landschap van Nederland. 'Horizonvervuiling is een endemisch woord', stelde ■■■■■ op het debat in het NAI op 14 mei. Hij vergeleek de weerstand met de 'sociopathie', de ziekelijke afkeer tegen technologische vernieuwingen die het landschap ingrijpend veranderen, zoals mensen in de negentiende eeuw ziek werden van spoorlijnen en later van auto's. 'Maar er zijn ook mensen die windenergie zien als een eerste stap uit het carboontijdperk', aldus ■■■■■. ■■■■■ bleek zo iemand. Hij wuifde de kritiek op de horizonvervuiling weg. Windmolens zijn tijdelijk, benadrukte hij. 'Mensen beseffen niet hoe hard we duurzame energie nodig hebben. Ze zijn weliswaar bepalend voor het landschap, maar je kunt ze ook zo weer weghalen. Het is geen hogesnelheidslijn.' Zo lijkt de discussie rondom windenergie vooral gedreven door de voorstanders van duurzame energievoorziening en de tegenstanders van horizonvervuiling, terwijl het overheidsbeleid vooral gedreven wordt door de door het Verdrag van Kyoto ingegeven idee om met wind zoveel mogelijk megawatt aan energie te produceren. De discussie



na de vier presentaties in het NAI ging verrassend genoeg niet over het inpassen van windmolens in het landschap of de invloed van windmolens op het uitzicht, maar eerder over de vraag hoe je zorgt dat windmolens betekenis krijgen in dat landschap.

Het probleem van de windenergie blijkt dus een sociaal en emotioneel probleem te zijn, en dat mensen bij de windmolens betrokken moeten worden om de culturele weerstand die [] noemde te tackelen. [] van Stichting Natuur en Milieu verwees in zijn reactie op de vier presentaties in het NAI naar de publieksactie Zeekracht, in navolging van []. 'Het betrekken van mensen bij windenergie op zee lukt, terwijl op land de tegenzin overheerst', stelde hij.

Autarkie en sturing

Aanhaken bij het autarkische ideaal dat vanaf het prille begin aan windmolens kleefte, lijkt succesvol te kunnen zijn om mensen bij windenergie te betrekken. 'In Duitsland betekenen windmolens iets voor lokale mensen', stelde []. Daar is duidelijk dat de windmolens energie opleveren voor die lokale mensen. Maar ook de dorpsmolens in Friesland zijn een mooi voorbeeld van windmolens waarvan direct duidelijk is wat het oplevert voor de lokale bevolking. En in de grootschalige plannen voor windmolens op de Noordzee van OMA zijn er financiële mogelijkheden voor particulieren om te participeren in de ontwikkeling, terwijl er rondom het enorme windmolenpark op tot recreatiegebouw omgebouwde gas- en olieplatformen mensen kennis kunnen maken met het windlandschap op zee.

Daarbij is volgens [] van SenterNovem een duidelijke en centrale sturingsfilosofie onontbeerlijk, om duidelijk te maken dat we met windenergie niet alleen met een energiebron maar ook met een economische trend te

maken hebben. 'In Europa wordt tien miljard in windenergie geïnvesteerd. Frankrijk bouwt meer windmolens dan er in Nederland staan.'

[] van het ministerie van VROM kon zich daar wel in vinden. 'Mensen verwachten dat er dingen gaan veranderen, maar er gebeurt niets. Nu blijven we teveel hangen in het polderen, met een versnippering van verantwoordelijkheden en vergunningen. Er moet een nationaal plan komen en met de voorbereiding daarvan zijn we nu hard bezig', aldus []. [] combineerde de wens voor zowel betrokkenheid als sturing in haar eindopmerking. 'De les van vanavond is dat er een doordacht ruimtelijk verhaal nodig is. De betekenis van de particulieren moet daarin zijn verwerkt.' Maar eerder in de discussie was het ook al duidelijk dat windenergie een landschappelijk verhaal moet hebben. 'Je moet kunnen begrijpen waarom windmolens daar staan. Er moet een verhaal zijn dat klopt van het hoge tot het lage niveau. Als we windenergie willen, dan moet het allure hebben en iets toevoegen aan het landschap.'

3.5 Windbranche

Door de brancheorganisatie NWEA (Nederlandse Wind Energie Associatie) is in 2007 opgeroepen tot actie om de inzet voor windenergie op land te intensiveren. Dat betrof toen niet alleen het verhogen van de ambitie voor 2011 (minimaal 3500 MW) en het wegnemen van door de branche ervaren knelpunten (zoals voor geluid, veiligheid, radar en de stimuleringsregeling), maar ook de oproep om met een visie voor de lange termijn te komen als basis voor toekomstig beleid. NWEA pleitte er toen voor om concentratiegebieden voor windmolens groter dan 3 MW aan te gaan wijzen (met ruimte voor kleinere vermogens van 1 – 3

MW buiten de concentratiegebieden) en om tijdig voldoende capaciteit in het landelijk elektriciteitsnet te reserveren en aan te leggen. Hun visie voor de periode 2012-2020 was toen om 3000 MW extra te plaatsen in concentratiegebieden en daarnaast bestaande windmolens op te schalen (van 1000 MW naar 2000 MW) op de bestaande locaties of uitgevoerd in de concentratiegebieden. Die concentratiegebieden zouden volgens NWEA alleen realiseerbaar zijn als daar ook echt ruimte gemaakt wordt voor wind. Wat harde belemmeringen zijn of lijken, zou dan moeten kunnen wijken, bijvoorbeeld door andere gebruiksfuncties te verplaatsen naar elders.

In het kader van de lange termijn verkenning is met de windbranche in mei 2009 een tweetal sessie georganiseerd. Deelnemers waren NWEA, Bureau Schöne, Vestas, ECN, E-connection, Universiteit Utrecht, TU Delft, Platform Duurzame Energievoorziening, ASN Bank en VROM. Hieronder de kwintessens van de thema's die in deze bijeenkomsten aan de orde zijn gesteld.

Motto: er is wind genoeg in Nederland en blijf windenergie stimuleren!

In de lange termijn verkenning wordt een ruimtelijke strategie van bundelen en een strategie van combineren uitgewerkt. Met 'bundelen' wordt bedoeld veel windmolens bij elkaar in een groot windpark. Volgens enkele deelnemers zit er een grens aan de mogelijkheid van concentreren, omdat Nederland hiervoor te klein is. Er zijn in het verleden al studies gedaan naar grootschalige concentratie en dat bleek toen niet mogelijk. Redeneer

daarom vanuit kansen voor wind, dus niet vanuit de problemen, en bepaal dan hoeveel ruimte voor wind nodig is. In dit kader meenemen welke eisen aan bundeling gesteld worden en wat dit voor de rest van Nederland (waaronder vrijwaringsgebieden) betekent. Bij de strategie van combineren gaat het om plaatsing van windmolens bij bedrijventerreinen, infrastructuur en grootschalige structuurdragers in het landschap. De ervaring leert dat combineren bij bedrijventerreinen vaak lastig is vanwege o.m. veiligheidseisen. Blijf daarom ook plaatsing van molens buiten de concentratie- en combinatielocaties mogelijk maken.

Zoekgebied

Nederland is rijk aan de grondstof wind. Indien men redeneert vanuit de windkaart, dan scoort de kust het beste als zoekgebied (liefst de hele kuststrook). Meer landinwaarts gelegen gebieden zijn minder kansrijk vanwege de SDE-regeling (Stimuleringsregeling Duurzame Energie). Er zijn dan namelijk hogere windmolens nodig om rendabel te kunnen draaien, maar dat vergt ook hogere investeringen, dus is het financiële plaatje niet positief.

Stimuleringsregeling Duurzame Energie (SDE)

Het vermogen van de molen (MW) en het aantal vollasturen speelt een belangrijke rol tot verkrijging van SDE. Standaard gaat men uit van 3 MW molens en EZ heeft 2.200 vollasturen als uitgangspunt genomen. Het effect is dat niet altijd het meest efficiënte/beste type molens op de juiste plek komen. Er is sprake van suboptimalisatie. De kostprijs per kWh is daardoor hoger. Ook kunnen projecten vanwege de hoge investeringen niet van de grond komen. Het is efficiënter om bijvoorbeeld de SDE-subsidie te koppelen aan kWh. Daardoor worden efficiëntere molens geplaatst, zoals met een grotere rotordiameter in gebieden met lagere windsnelheden. Dan kunnen in die gebieden

waar het minder waait, de geschikte molens geplaatst worden en krijgen windenergieprojecten daar meer kans. Door technologische ontwikkelingen zal de kostprijs afnemen. Daardoor komen meer gebieden in Nederland in aanmerking voor plaatsing van windmolens. Volgens eerdere berekeningen zou windenergie op land vanaf ongeveer 2015 zonder subsidie kunnen, mits de vermeden maatschappelijke kosten aan windenergie worden toegerekend..

Beleving

Natuurbeleving speelt bij elke plaatsingsstrategie een rol, niet alleen bij bundeling. En elke plaatsingsvorm leidt tot een aanpassing in het landschap. We moeten accepteren, net als in het verleden bij de 'oude' molens met hun vier wieden, dat er molens in het landschap staan. Als we keuzes maken over concentratiegebieden, moet de grootte ervan bepaald worden. Als "wind" in deze gebieden voorrang heeft boven andere functies dan moet het rijk de juridische staat hiervan regelen. Overigens: molens zijn ook te gebruiken om gebieden te verbinden of om nieuwe natuur te ontwikkelen (bijvoorbeeld combineren met natuur). In de praktijk blijkt dat bijna 90% van de bevolking in algemene zin voor windenergie is. Gaat het om plaatsing in de eigen woonplaats, dan blijkt toch nog ongeveer de helft voor plaatsing te zijn. Na verloop van tijd is het merendeel van de bewoners gewend geraakt aan de nieuwe situatie en vindt ruim 80% het 'top'.

Vides

Het begrip "vide" moet gedefinieerd worden. Wat verstaan we er precies onder? Is dit een gebied waarin je in een hoek van 360 graden geen windmolens mag zien of een gebied waarin je in een bepaalde kijkrichting geen windmolens ziet? NWEA kiest voor dat laatste, anders worden de gebieden waar je geen molens kunt plaatsen, onnodig

groot. Er zijn heel vaak al vormen van 'verstoring' in het landschap, ook in potentiële videgebieden (hoogspanning, bebouwing). Het gaat daarom meer om panorama's dan om hele gebieden.

Volgens inbreng van anderen: Vides zijn landschappelijk goed inpasbaar: maak gebruik van groene elementen waardoor molens niet in het zicht staan. Bedenk hiervoor creatieve oplossingen. Neem dan mee welke gebieden gevrijwaard moeten worden; misschien zijn er inmiddels al voldoende gebieden die, door creatief gebruik te maken van de ruimte, voldoende plaatsingsmogelijkheden bieden zonder afbreuk te doen aan het landschap. Bekijk ook welke mogelijkheden nieuwe natuur en de beleving van de natuur geven. Redeneer vanuit de waarnemer, denk ook na over beplanting. Offer niet alle locaties op voor plaatsing van molens. Pas op dat door vrijwaring vrijwel niets meer mogelijk is: je dreigt meer kwijt te raken dan je zou willen. Vraag is of bepaalde categorieën gebieden per definitie gevrijwaard moeten zijn uit oogpunt van beleving, denk bv aan Natura 2000-gebieden. De sector vindt dat dit niet automatisch moet: dergelijke gebieden zijn aangewezen vanwege bepaalde natuurwaarden (niet zijnde landschap), en het gaat erom of windmolens passen bij die natuurwaarde.

Combinatie met bedrijventerreinen

Windmolens zijn in principe goed te combineren met andere functies. Bij bedrijventerreinen zijn veiligheidsanalyses een voorwaarde. Om meer mogelijkheden te creëren, zou de regelgeving aangepast kunnen worden. Veel mogelijkheden bij bedrijventerreinen zijn er overigens niet. We moeten ons niet te rijk rekenen aan eventueel beschikbare ruimte. Ook kan de windopbrengst tegenval len vanwege aanwezige bebouwing (ruwheid van het aardoppervlak). In principe geldt: hoe opener het landschap, hoe beter.

Organische groei

Verdere organische groei vergt ruimte. Er komen nog steeds nieuwe projecten en locaties bij. In de pijplijn zit voor bijna 4.000 MW, het dubbele van wat tot 2011 nodig is. Laat dergelijke projecten ook in de toekomst tot wasdom komen, dan kom je gemakkelijker aan 6.000 in 2020. Hierbij speelt ook het vraagstuk van herstructurering van bestaand windmolenareaal. Er is een groeiende behoefte aan het re-poweren van de windmolens. Plaatsing van de molens geschiedt in 2 dagen. De technische ontwikkelingen gaan door maar desondanks moeten ook de projecten in de pijplijn doorgaan. Tevens de extra projecten meenemen.

Tijdelijkheid

We moeten accepteren dat windmolens zichtbaar zijn en dat het landschap niet voor de eeuwigheid door de windmolens wordt bepaald. Een molen blijft in principe 15 tot 20 jaar staan. Over 20 jaar zullen andere alternatieven wellicht een grotere rol spelen. Momenteel is er echter nog geen ander goed alternatief dan duurzame energieopwekking met behulp van wind. Voor de komende 20 jaar denkt de sector een duurzame oplossing te hebben.

Obstakels

Het Rijk moet duidelijkheid bieden over inpassing (zie discussie Groene Hart), geluidsnormen, veiligheid, e.d. Obstakels liggen voornamelijk op het terrein van bestuurlijk onwil. Als je gaat rekenen in gebieden (bijv. concentratiegebieden), reken dan altijd extra. Je hebt 50% extra gebied nodig omdat er altijd gebieden afvallen. Regel goed wie bestuurlijk verantwoordelijk is; de sector kijkt vanwege het nationale aspect met name naar het Rijk. Denk meer na over hoe je een gebied aantrekkelijk(er) maakt en een eigen identiteit geeft. Molens zijn goed te combineren met andere functies (v.b. themapark): geef het een perspectief

mee. Niet alleen de publieke opinie speelt een rol, maar bedenk ook hoe gemeenten te enthousiasmeren zijn, bijvoorbeeld door hen stimuleringsvoordelen toe te kennen.

Er zijn ook veel regels die van invloed zijn op de plaatsing van windmolens. Daarnaast spelen vogeltrekroutes. Veel is afhankelijk waarvoor een gemeente kiest. Men pleit er sterk voor om de projecten in de pijplijn vooral te laten doorgaan. Partijen moeten dit ook uitstralen, ook bij de denkrichtingen combineren en bundelen (ook bij de doorkijk na 2020).

Kleine molens

Kleine molens zijn niet van belang voor de nationale volumedoelstelling. Deze molens dragen daarentegen wel in positieve zin bij aan draagvlak en bewustwording. De kleine molens zijn niet altijd rendabel omdat er een lage windsnelheid op geringe hoogte is en de kosten per molen vrij hoog zijn.

Andere duurzame energiedragers

Vergelijk met de kosten van andere vormen van duurzame energieopwekking: als alle kosten werkelijk in beschouwing worden genomen, dan is windenergie t.o.v. andere duurzame energiedragers verreweg het goedkoopst (in opbrengst kWh en in CO₂-reductie). Andere vormen hebben met name hoge externe kosten, die vaak niet in de energieprijzen zijn terug te zien.

Verwachte ontwikkelingen

- Er zijn diverse ontwikkelingen gaande binnen Europa. Men verwacht op dit moment dat de grootte van de projecten naar 50 MW zal gaan en dat de ashoogte in 2020 ongeveer 150 m zal zijn. Het vermogen zal tussen de 4 en 6 MW per molen bedragen. Onzeker is wat de ontwikkelingen op nog langere termijn zullen zijn. Zit er

een natuurlijke grens aan de hoogte van de molen in relatie tot de investeringskosten?

- Bundeling betekent een grote bestuurlijke uitdaging! Niet dwingen maar stimuleren met name bij de lokale overheden en de SDE laten aansluiten bij wat men ruimtelijk wil bereiken.
- Geluidslimiet niet absoluut toepassen maar relatief ten opzichte van omgevingsgeluiden.
- Het denken in termen van MW is verkeerd, denk in opbrengsten. Molens die optimaal ingezet kunnen worden bij lagere windsnelheden hebben een relatief hoge opbrengst en een lagere kostprijs (investeringen liggen lager dus korte terugverdientijd). Indien de regeling hierop aangepast wordt, is veel meer mogelijk. Nu stimuleert de SDE MW's met als gevolg stimulering van hoge windmolens met groot vermogen in windrijke gebieden. Dit ontmoedigt het ontwikkelen en plaatsen van middelgrote machines in de rest van Nederland. De huidige stimuleringsmaatregelen passen niet in de technologische ontwikkeling. Aandachtspunt is om met EZ aan tafel te gaan zitten om over de huidige SDE-regeling te gaan praten.
- Windenergie is onderdeel van de duurzame energiemix. De waterconsumptie (o.a. voor koeling) per geproduceerde MW-uur is zeer gunstig in vergelijking met fossiele en met andere duurzame energiedragers.

Landschappelijke inpassing

- Heel Nederland is rijk aan wind. Heel Nederland is dus ook zoekgebied. Wat willen wij vrijhouden? Laat de markt haar werk doen. Los problemen op met differentiatie in de SDE (regionaal). De vraag waar te concentreren is afhankelijk van het denken in MW. Hoeveel hectares hebben we nodig en hoeveel is beschikbaar? Geluid is nog wel een belangrijke beperking.

- Grote gebieden (bijvoorbeeld: Friesland, Flevopolder, Noordoostpolder en Wieringermeer) komen voor concentratie in aanmerking. Benut ook de potenties bij de havenreinen van Amsterdam en Rotterdam en langs infrastructuur. Wat vinden mensen mooi (lijnopstelling?) en wat is dan de acceptatie? Bepaalde gebieden plaatselijk laten bepalen (gemeenten hierbij stimuleren). Vanuit focuspunten mooie beelden maken (park begrenzen bij concentratie: beeldmerk maken, variëren in hoogten). Rekening houden met vides.
- Wat is maximaal uit de km2 te halen om er energie aan te onttrekken? Gebieden aanwijzen met zichtlijnen, afhankelijk van de inrichting/opstellingen. Elk dorp zijn 'eigen' molen met zijn eigen kleur.

Voorwaarden

- Particulier initiatief stimuleren; loopt echter veelal vast op draagvlak. Provincies en gemeenten moeten zich bewust zijn de ambities helder te maken en daarbij consistent beleid te voeren. Zekerheid bieden: onteigenen van windrechten speelt ook een rol (renovatie).
- Minimolens (vergelijkbaar met zonne-energie) leveren geen substantiële bijdrage aan de nationale doelstellingen voor duurzame energie: het draagt echter wel bij tot toename van het draagvlak. Minimolens zijn goed voor stimuleren van het bewustzijn voor gebruik van duurzame energie.
- Het maakt niet uit of molens dicht bij de energievragers geplaatst worden. Geef duidelijkheid qua inrichting ten opzichte van netwerken en energie-infrastructuur. Vaak staan windmolens aan de einden van het bestaande netwerk.

3.6 Agrarische sector

Boeren investeren al sinds de jaren tachtig in windenergie. Voor de door groei van wind op land na 2011 is de bijdrage van boeren noodzakelijk. Agrarische ondernemers zouden in hun eigen regio op zoek kunnen gaan naar locaties voor windmolens. Veel boeren zijn aangesloten bij de Windunie. Deze belangenorganisatie is in 2001 opgericht door 50 agrariërs met een molen. De Windunie is nu uitgegroeid tot een organisatie met meer dan 250 leden, ruim 380 windmolens en meer dan 400 MW vermogen. Ze leveren voldoende elektriciteit voor 225.000 huishoudens en is daarmee de grootste particuliere aanbieder van duurzame energie met een jaarlijkse besparing van 400.000 ton CO₂ uitstoot.

LTO Nederland is een samenwerkingsverband van de agrarische sector met bijna 50.000 agrarische ondernemers. LTO heeft in juni 2008 het 'Convenant Schone en Zuinige Agrosectoren' ondertekend. Daarin heeft de sector zich verbonden aan de doelstelling om minder broeikasgas uit te stoten, energie te besparen en duurzame energie te produceren. De hoeveelheid windenergie geproduceerd door de agrarische sector, zal in 2020 verdubbeld moeten zijn. In april 2009 spraken we met [REDACTED] van LTO Nederland. Hieronder de impressies van dit gesprek.

- Focus van LTO ligt niet op duurzame energie, maar op land- en tuinbouw, en duurzame energie moet voor de boer wel een rendabele activiteit zijn en blijven, dus inpasbaar in het primaire productieproces.
- De afgelopen jaren is de aandacht voor windenergie niet zo groot geweest, omdat het proces nogal stroperig verliep. Er waren veel problemen op het gebied van de ruimtelijke ordening. Daardoor duurde de ontwikkeling van die projecten te lang en was er weinig animo voor. Als er vanuit de overheid duidelijk wordt aangegeven in welke gebieden

windenergie gerealiseerd kan worden, dan zijn het de agrarische ondernemers die daarmee aan de slag willen.

- Er is veel onzekerheid over de politieke/regionale kaders. Dat geeft onzekerheid voor agrariërs. Het kost een hoop tijd en geld, zonder dat je nog maar iets hebt. Vergunningstrajecten duren vaak 7 jaar. Overheden vragen onderzoek op onderzoek: schuiven ze daarmee niet telkens de beslissing vooruit? Uiteindelijk moet je er ook beter van kunnen worden.
- Doordat windmolens groter worden en daarmee ook duurder wordt het moeilijker om als individuele agrariër te investeren. Ook ligt het moeilijker in politieke besluitvorming, het duurt nog langer.
- Burgers zouden moeten kunnen participeren in windprojecten. Iemand die er last van heeft, moet er van kunnen profiteren. Het is wel altijd maatwerk, want niet iedereen kan zomaar grote bedragen op tafel leggen.
- Er zou meer druk gezet moeten worden op innovatie; er zou ook meer gekeken moeten worden naar combinaties: het is niet of zonne-energie of windenergie: een boer moet én een zonnecel kunnen hebben én een windmolen. Voor een agrariër is het charmant om zelfvoorzienend te kunnen zijn. Het investeren met grotere groepen, haalt deze drijfveer weg. Bovendien wil de agrarische sector ook naar kleine molens kijken. Die grote molens kunnen niet overal en zij denken dat kleinere molens makkelijker vergund worden. Daarom moet je de kleine molens niet direct afschrijven. Veel kleintjes maken toch ook de doelstelling waar....
- Wat doe je met de huidige 'believers': dit zijn bijvoorbeeld agrariërs die al een windmolen hebben. Zij zijn nu juist enthousiast door het zelfvoorzienend karakter, hoe hou je die als de huidige windmolen vervangen moet worden. Er liggen gigantische kansen voor de agrarische sector als het gaat om duurzame energie. Dat zie je in Duitsland. Daar financieren ze duurzame energie met een kleine opslag op

de tarieven van de burgers. Dat geeft een grote investeringszekerheid, samen met de plicht voor energiebedrijven om duurzame energie af te nemen.

3.7 Gemeenten

Aantekeningen bijeenkomst 15 mei 2009: Gemeenten en de Lange termijn verkenning Wind op Land

Op 15 mei organiseerden VROM en VNG in het kader van de eerste fase van de lange termijn verkenning Wind op Land een gesprek met een aantal gemeenten. Doel was te inventariseren welke kansen en bedreigingen gemeenten zien en welke criteria zij de ontwerpers voor de atelierssessies mee willen geven.

Aanwezig waren ambtenaren van de gemeenten Amsterdam, ISGO, Milieudienst Midden-Holland, Goerree Overflakkee, Olst- Wijhe, Steenwijkerland, Moerdijk en Teijlingen, en een vertegenwoordiging van VROM en VNG.

Er zijn diverse thema's aan de hand van verschillende vragen aan bod gekomen. Hieronder een weerslag van de resultaten. In algemene zin werd onderstreept dat de sense of urgency wel mag groeien ('leren leven met duurzame energie', vgl. de campagne van leren leven met water). Ook moet de focus meer liggen op het dichterbij de mensen brengen van de windmolens (betekenis, 'verhalen', identiteit, menselijke maat), i.c. het vergroten van het knuffelgehalte.

Wet- en regelgeving

- Wet- en regelgeving: er zijn toch nogal wat knelpunten bijvoorbeeld radar, of natuur- en milieu, daar is nog veel te winnen (hoe zit het precies, hoe kan het beter, hoe kan het duidelijker?).

- Relatie windmolens en externe veiligheid: blijft moeilijk op bedrijfsterreinen.
- RO discussie in relatie tot Natura 2000, hoe ga je daar mee om?
- Je zou een slag moeten slaan in vergunningprocedure? Dit zou sneller moeten gaan
- Het is niet altijd duidelijk wie welke claim legt? Het zou handig zijn als je flowcharts zou hebben (bijvoorbeeld wanneer een MER?)

Rol overheid

Gemeenten zouden meer samen moeten werken aan windenergie (gezamenlijk realiseren van een doelstelling, maar ook delen van kennis en expertise bij vergunningverlening en beoordeling). De schaal van de gemeente is vaak te klein. Zou het rijk niet een sturende of opleggende rol moeten hebben? De ene gemeente zegt van wel, de andere gemeente zegt van niet, pak het vooral als rijk samen met gemeente op en geef maatwerkondersteuning in elke fase van het planproces (initiatief, plannen maken, uitvoering en beheer). VROM zou daarom niet moeten aansturen op uniformiteit, maar ruimte moeten bieden voor variëteit en lokale initiatieven.

Draagvlak

- Hoe is de relatie met burgers, hoe ga je daar mee om?
- Werk aan draagvlak; betrek tegenstanders
- Werk aan bestuurlijk (ook provinciaal) draagvlak, maar ook aan kennis (veel is onbekend)
- Er zou meer creativiteit in ontwerp en windmolenontwerp moeten worden aangebracht
- Gebruik het begrip windmolen (niet windturbine)
- Is de 'tijdelijkheid' van de molen een voor- of nadeel? Men gelooft het vaak niet; maar het voordeel is dat het een flexibel iets is, het is ook makkelijk te verplaatsen? Waarom gebeurt dat niet meer?

- Hoe zorg je voor tijdelijkheid: heel veel molens worden momenteel niet afgebroken; kun je als gemeente daarop sturen in het bestemmingsplan? Zou je hiervoor een privaatrechtelijke overeenkomst kunnen aangaan, dan wel opnemen in de vergunningsvoorwaarde? Verduidelijking van de mogelijkheden en consequenties daarvan is wenselijk
- Maak duidelijk waarom je iets aanwijst, doe dit niet (alleen) vanuit Den Haag, maar samen met betrokken overheden
- In communicatie:
 - Biedt inzicht in (vervuilende en eindige) alternatieven, en waarom windenergie daarom belangrijk is
 - Geef zo objectief mogelijk weer wat de voors- en tegens zijn
 - Gemeenten heeft daarin directe rol?
 - Maak bijvoorbeeld gebruik van discussiesites
 - Onderstreep Wimby ('welcome in my backyard')
 - Begrip "energiepark" is risicoterm
 - Eerlijk verdeling van de pijn en de winst
 - Belevens van duurzame energie
- Zorg dat discussie wordt gevoerd door verschillende leeftijdscategorieën: voor 20/30ers is windenergie veel gewoner dan voor ouderen
- Draagvlak bestuur: organiseer informatieavonden voor bestuurders en organiseer regionale bijeenkomsten
- Wees proactief vanuit het rijk; wees er sneller bij, echt al op beleidsmatig niveau; Rijk moet ervoor zorgen dat er direct al op het bekend worden van het perspectief gemeenten worden ondersteund met kennis en expertises
- Zou het iets zijn om windenergie cq. duurzame energie mee te nemen in het introductieprogramma van de nieuwe raadsleden van de VNG?
- Het beleid bij het project 'Ruimte voor de Rivier' is een goed voorbeeld: duidelijke kaders vanuit het rijk; voldoende vrijheid op lokaal niveau
- Zorg voor een goede informatie site. Op de huidige site is niet alles goed vindbaar.

- Zorg na publicatie van het ruimtelijk perspectief voor een uitgebreid en toegesneden traject van toelichting, uitleg etc. per regio

Participatie

- Participatie: zorg dat bewoners ook profijt hebben van opbrengsten; dat kan ook positief bijdragen aan draagvlak: de 'burger als energieproducent'.
- Financieel voordeel: Als de burger participeert, mag hij ook zelf opbrengst hebben plus bijvoorbeeld ook geen BTW hoeven te betalen

Visie RO

- Vides: geef ook de gemeentes in vides een duurzaamheidsverantwoordelijkheid. Daarnaast is een concentratie van veel molens bij elkaar mooier dan diverse solitaire opstellingen
- In het open landschap lijkt je overlast meer te ervaren dan in de besloten stad
- Lange lijnopstellingen in landschap ervaar je niet, de afstanden zijn dan te groot en onoverzienbaar
- Hoe verhoudt de visie op windmolens zich tot de andere grote structuurvisies/provinciale visies?
- Wind heeft een economisch belang voor de regio; kan een belangrijke drager zijn bij leegloop van de regio
- Houd rekening met het netwerk: verbeter de kabels en koppel aan de plek waar de meeste energie wordt gebruikt; dit zou tevens een grote kans zijn om kabels ondergronds te maken (en je dus elektriciteitsmasten kunt afbouwen, zou een goede bijdrage leveren aan beleving; openheid teruggeven)
- Zorg bij de ontwikkeling dat je dat echt vanuit de plaats (landschap), 3-D bekijkt; ook kijken naar de andere doelen voor het landschap
- Koppel wind aan andere doelen, zoek de verbinding, zie windenergie als onderdeel van een integrale gebiedsbenadering; richt gebieden in op basis van C2C



- Onderzoek de beleving van een vide. Grote vraag bij vides: hoe leeg moet het landschap zijn, hoe groot moet een lege ruimte zijn om die als zodanig te ervaren?
- Saneer op de korte termijn niet tbv lange termijn, daarmee haal je draagvlak onderuit
- Houd rekening met planschade bij de uitwerking van je lange termijn visie
- De nieuwe Wro is kans én bedreiging: meer “schop in de grond”; inpassing ná randvoorwaarden erbij betrekken
- Integratie gebiedsontwikkelingen: kijken naar nieuwe ontwikkelingen omtrent cradle to cradle

Duurzaamheidsvisie

- Windenergie is belangrijk om duurzaamheidsdoelen te bereiken;
- Visie vanuit gemeente dat je zelfvoorzienend wil zijn; als de ene gemeente het niet kan zou daar een gezamenlijke uitdaging in moeten zijn; zou je ‘pijn’ als gemeenten niet moeten delen: duurzaam moet, een ieder heeft de lusten dus ook de lasten?
- Welke extra doelstellingen komen er nog bij na Kopenhagen?

Overig

- Waarom gaat het in het buitenland beter? Neem dat mee in je onderzoek
- Wat zouden logische combinatiegebieden zijn?
 - Bedrijventerreinen
 - Bij de huidige energiecentrales
 - Koppeling infrastructuur (wegen, hoofdspanningsleidingen, Noordzeekanaal)
- Waterkering (dammen, bruggen)
- Natuur: verstoring door windenergie is niet extreem, voordeel is dat er weinig mensen last van hebben, zou je niet iets kunnen doen met bos (ontwerpen in het bos)

- Windmolens waar wind is, daar is draagvlak, dat is begrijpelijk vanuit emotie
- Combinatie met recreatie: party’s, discotheken, muziekstudio’s, windtankstations (elektrische auto’s)
- In de nieuwe uiterwaarden (wind en water, retentiegebieden, klimaatverandering)

Vervolg:

- Aanwezige gemeenten zullen betrokken worden bij het vervolg
- Maak duidelijk in perspectief hoe je omgaat met gebieden als; stedelijk, natuur en bedrijf.
- Vanuit VNG oproep: sluit je aan op RO-net; windenergie kan dan bijvoorbeeld onderwerp zijn om over door te discussiëren
- Zet goede voorbeelden op de VNG-site (verleiding)

3.8 Provincies

In 2001 is een bestuursovereenkomst Landelijke Ontwikkeling Windenergie (BLOW) gesloten tussen de ministeries van EZ, VROM, LNV, V&W, Defensie, de provinciale besturen en de Vereniging Nederlandse Gemeenten. De provincies hadden daarbij de regierol gevraagd en gekregen. Ingezet werd op de realisering in 2010 van een feitelijke taakstelling van 1500 MW. Op 15 juni 2007 werd dat doel reeds behaald, drie jaar eerder dan verwacht! De provincies Flevoland, Noord-Holland, Zuid-Holland, Zeeland en Groningen hadden toen voldaan aan hun BLOW-taakstelling voor 2010. Tijdens de eerste Europese Dag van de Wind, die op 15 juni 2007 werd gevierd, is aangekondigd dat een nieuw, lange termijn beleid voor windenergie op land zou worden ontwikkeld. Hoe staan de provincies thans ten opzichte van mogelijkheden voor doorgroei van windenergie op langere termijn? Wij hebben de provincies hierop bevestigd. Hieronder een impressie van de gesprekken.

Provincie Groningen

De provincie zet in op drie concentratiegebieden voor windmolens: Eemshaven, Delfzijl en Veendam (N33). Deze locaties zouden maximaal moeten worden benut en er gelden geen hoogtebeperkingen. Dat levert in 2019 minimaal zo’n 755 MW op. In principe zou verdere doorgroei mogelijk zijn tot zo’n 1500 MW. De keuze voor drie concentratiegebieden is mede ingegeven door het industriële karakter van moderne windmolens en de wens om de openheid en cultuurhistorische elementen van het landschap elders intact te houden. Dat geldt ook voor de Veenkoloniën. Het betekent ook dat solitaire windmolens met een ashoogte van meer dan 30 meter zoveel mogelijk zullen worden gesaneerd en (wanneer gewenst) in opgeschaalde vorm kunnen worden terug geplaatst in de windparken. Concentreren betekent namelijk dat de grootte van de molen gecombineerd wordt met de schaal en maat van het landschapsbeeld. Als je het dan doet, doe het dan groots

en meeslepend. Met windmolens die kleiner zijn dan 15 meter, bemoeit de provincie zich niet. Dus: andere lokaties dan de drie genoemde, zitten vooralsnog op slot.

Provincie Friesland

Ook de provincie Friesland denkt na over mogelijkheden om van het huidige gespreide windmolenareaal te komen tot een selectief aantal clusters van windmolens. Die clusters zouden plek moeten bieden aan nieuwe toevoegingen en uitplaatsing van molens uit andere gebieden die gesaneerd en geherstructureerd worden. Daarbij blijft ook in de toekomst een hoogtebeperking voor windmolens gelden. Deze lijn wordt sterk gevoed vanuit de beleving van het landschap en de ruimtelijke kwaliteit van Friesland (incl. de Waddeneilanden). De provincie ziet liever geen windmolens in kleinschalige landschappen, op kleinschalige bedrijventerreinen, langs snelwegen en in de boegbeelden van Friesland, zoals het merengebied, de Wouden, Gaasterland, de Wadden en de Waddeneilanden. Er ligt nu een advies van een Fries Atelier Ruimtelijke Kwaliteit, waarin voorstellen zijn gedaan voor een nieuwe plaatsingsstrategie, die op de variatie in landschapskwaliteiten is gebaseerd. In een notitie aan GS wordt dit advies overgenomen. Er wordt voor duurzaamheid (++) en landschap (++) gekozen en er worden drie locaties voorgesteld. Dit gekozen scenario gaat uit van 130 turbines met circa 350 – 440 MW. Eén van de opties is om een substantiële lijnopstelling te gaan maken op het oude dijklichaam van de vroegere Middelzee, die de stad Leeuwarden met open water verbond. Het landschap kan hiermee worden versterkt en verrijkt, de afleesbaarheid van het landschap wordt vergroot. Omdat er geen autonome logica is achter windmolenparken, kan die logica ontleend worden aan de landschappelijke karakteristieken.

Provincie Drenthe

De provincie ziet op basis van het vigerend Provinciaal Omgevingsplan nauwelijks mogelijkheden op langere termijn voor windenergie in Drenthe. Windmolens worden gezien als aantasting van het landschap en bovendien wordt Drenthe niet gezien als geschikte provincie qua windaanbod. Liever zet de provincie in op andere duurzame energiedragers, zoals biomassa en geothermie. In opdracht van de provincie is in de gemeente Emmen een onderzoek verricht naar de mogelijkheden voor windenergie. Conclusie van dit onderzoek is dat windparken landschappelijk aanvaardbaar zijn in een viertal gebieden in Emmen w.o. een veenkoloniaal gebied en een industrieterrein. Dit onderzoek kan een bouwsteen zijn voor nieuw omgevingsbeleid. De inpassing in het landschap (ook van kleine molens) blijft hierbij nog wel voorop staan. Recent komt een bredere politieke discussie op gang, geïnstigeerd door gemeenten (o.a. Assen met ideeën voor molens langs de A28) en de Provinciale Staten, om toch de mogelijkheden voor windmolens in heel Drenthe te gaan bestuderen.

Provincie Overijssel

De ambitie van Overijssel is om door te groeien van 30 MW in 2010 naar 80 MW windvermogen in 2020. In de (concept) omgevingsvisie van de provincie zijn kansrijke zoekgebieden, zoekgebieden en uitsluitingsgebieden voor wind opgenomen. Kansrijke zoekgebieden zijn o.m. bedrijventerreinen die groter zijn dan 40 ha. Zoekgebieden zijn misschien geschikt voor windenergie maar nader onderzoek is vereist. Uitsluitingsgebieden zijn o.a. de Ecologische Hoofdstructuur en de Nationale Landschappen. Er is een pilot over windmolen en ruimtelijke kwaliteit uitgevoerd bij Dedemsvaart-Zuid. Gekeken wordt naar de landschappelijke inpassing van windmolens en naar de milieuaspecten zoals geluid.

Provincie Flevoland

In de structuurvisie van de provincie uit 2006 staat dat windenergie overal kan, behalve in de Oostvaardersplassen en in het stedelijk gebied. Voorwaarde voor nieuwe molens is dat elders gesaneerd wordt (“nieuw voor oud”). Herstructurering door opschalen en saneren vormt de kern van het beleid voor windenergie in Flevoland. De kustprovincies zijn de logische vestigingsplekken voor windenergie. Hier zijn in de afgelopen decennia dan ook veel windmolens gebouwd. Substantiële groei zal ook in deze provincies moeten plaatsvinden door grotere windmolens te bouwen. Dit leidt onvermijdelijk tot een herstructureringsvraagstuk omdat de voor de hand liggende locaties al ontwikkeld zijn voor wind. Ontwerpprincipes zijn: het grote gebaar, het windlandschap, de randen van het landschap en de landmarks. Grotere molens bieden de gelegenheid om met minder ruimte meer vermogen te realiseren. Met een paar grote parken van hoge windmolens zou op langere termijn een grote duurzaamheidswinst geboekt kunnen worden met beperkt ruimtebeslag. Ook zouden windmolens goed gecombineerd kunnen worden met bedrijventerreinen. Dat is gemakkelijker wanneer de molens vanaf de start worden meegenomen in de terreinontwikkeling. Een belangrijk issue voor de toekomst is wel de verbetering van de levering van opgewekte stroom aan het elektriciteitsnet. Nu is dat soms een probleem; in de toekomst moet dat beter. Tot slot: draagvlak van onderop is belangrijk voor een lange termijnvisie. Participatie (bv door certificaten, aandelen, directe stroomafname) kan een sterk instrument zijn om betrokkenheid en daarmee acceptatie en draagvlak te realiseren.

Provincie Gelderland

De provincie heeft nu 36 MW “draaiend” en 24 MW in plannen vastgelegd. De doelstelling is om eind 2010 100 MW vastgelegd te hebben in planologische plannen. Hiervoor zijn plannen in Nijmegen, Apeldoorn en Ede van belang. In 2015 is het doel

om 140 MW vastgelegd te hebben in plannen. Voor de extra 40 MW tussen 2010 en 2015 heeft de provincie een actie gestart om de meest kansrijke zoekzones te selecteren met als uitgangspunt de provinciale structuurvisie voor Gelderland (vastgesteld in 2008).

De provincie is tegen solitaire molens. Voor het overige bestaat op voorhand geen voorkeur voor concentreren of combineren. Het hangt ervan af of in de meest kansrijke zoekzones juist één grote of meerdere kleine locaties mogelijk zijn in ruimtelijk samenhangende opstellingen.

Provincie Utrecht

Windenergie is in de provincie Utrecht geen provinciaal belang. Landschap is dat wel. Dat betekent concreet dat er op de lange termijn weinig mogelijkheden zijn voor de plaatsing van windmolens, omdat de beleving en openheid van de landschappen niet aangetast mag worden, zoals bij het Groene Hart, Eemland-Arkeheem en de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Het blijkt bovendien dat ideeën voor windmolenopstellingen elke keer op krachtig maatschappelijk verzet stuiten. De beleving van het landschap wordt daarbij aangevoerd als argument, evenals geluidhinder en slagschaduw. Ook speelt o.m. bij Nieuwegein de radarproblematiek een rol. Om die redenen zet de provincie vooral in op andere duurzame energiedragers, zoals biomassa. Wellicht biedt op lange termijn de stad Utrecht mogelijkheden voor de plaatsing van windmolens., m.n. in relatie tot de weginfrastructuur (langs en bij het knooppunt Ouderijm bijvoorbeeld) en het bedrijven-terrein Lage Weide.

Provincie Noord-Holland

De provincie is bezig met het opstellen van nieuwe provinciale structuurvisie. Onderdeel hiervan is een windkansenkaart. Dat houdt in dat de provincie per gebied gaat kijken wat mogelijk. De meest interessante gebieden voor doorgroei van windenergie zijn Wieringermeer, kop van NH (Anna Palowna, Niedorp,

Zijp e.o.), West Friesland en het Amsterdamse havengebied. Voor verschillende gebieden wil de provincie kijken naar combinatiemogelijkheden, zoals in de Wieringermeer, waar windenergie onderdeel is van integrale gebiedsontwikkeling. Over Wieringermeer vinden nu gesprekken plaats. Daar kunnen windmolens gecombineerd worden met glastuinbouw, gekoppeld aan opschaling en herstructurering van bestaande windmolens. Andere denkbare combinaties zijn Medemblik (recreatie en toerisme), Petten aan Zee (kust), Velsen (Hoogovens) en Amsterdam (havengebied). Op de langere termijn zijn volgens de provincie ook best windmolens te plaatsen bij de Afsluitdijk. Locatiestrategieën variëren tussen bundelen, concentreren en spreiden; inrichtingsprincipes variëren tussen raster, zwermen en lijnen. De ambitie is om oplossingen te vinden binnen de beleidsbeperkingen.

Provincie Zuid-Holland

De provincie heeft in het ontwerp van de provinciale structuurvisie twee zoekgebieden aangemerkt voor windenergie: het Rotterdamse havengebied (incl. near shore) en de oostkant van Goeree-Overflakkee. Reservelocaties zijn de Hoekse Waard en het gebied bij Roelofarendsveen en Leimuiden. De plaatsingsstrategie van de provincie is vooral gericht op het zoeken van goede combinaties met andere vormen van ruimtegebruik, zoals industrie, spoorlijnen en snelwegen. Ook is de aandacht wel gericht op de randen van gebieden, zoals bij Goeree-Overflakkee. Een knelpunt bij plaatsing langs infrastructuur blijkt vaak de ligging van gasleidingen te zijn. Die buizen belemmeren de plaatsing van windmolens. Als prikkel voor doorgroei van wind op land zou gedacht kunnen worden aan investeringsvrijstellingen voor bedrijven wanneer ze een windmolen op hun terrein plaatsen. De ambitie is 1000 MW in 2020. Dat moet volgens de provincie mogelijk zijn.

Provincie Zeeland

De provincie Zeeland is al lang op weg met wind. Er is een concentratiebeleid ingezet; de provincie wil in algemene zin verspreide molens tegengaan. Concentreren van windmolens in dunbevolkte gebieden is op zich een goede gedachte, maar alleen zijn er in ons land niet zoveel van die gebieden. De ervaring in Zeeland is daarnaast dat het combineren van windmolens en bedrijventerreinen (zoals het Sloegebied) niet zo makkelijk is. Bedrijven willen geen hinder voor hun primaire proces. Dat vraagt dus maatwerk. De combinatie van windmolens met infrastructuur (zoals de waterwerken) blijkt wel goed uit te pakken. Voor de lange termijn is weinig winst te behalen uit de opschaling van het huidige windmolenareaal. Dat is gemiddeld pas over zo'n 15 jaar afgeschreven. Daarnaast heeft de provincie nu ervaring met kleine windmolens (de proefopstelling in Schoondijke). Het rendement valt tegen, maar omdat het maatschappelijk en voor agrariërs interessant is, zouden de kleine molens doorontwikkeld moeten worden.

Provincie Noord-Brabant

Huidig beleid: windmolens bij bedrijventerreinen en langs grootschalige infrastructuur bij voorkeur in concentratiegebieden of in lijnopstelling. Er ligt sinds kort een GS notitie waarin 2 locaties voor concentratie worden genoemd: Vosselbelt bij Tilburg en Moerdijk

Provincie Limburg

Limburg heeft wel ambities met duurzame energie, maar bijna niet met windenergie. Indien initiatiefnemers zich melden worden deze wel ondersteund. Limburg werkt overigens niet zelf aan beleid voor lange termijn.



Conclusie is dat provincies met verschillende inzet aan de toekomst van windenergie op land werken. Als we hun ambities optellen, dan komen we niet in de buurt van 6000 MW in 2020. Ook blijken de ambities inhoudelijk nogal verschillend te zijn. In hetzelfde type landschap wordt door de ene provincie een andere plaatsingsstrategie gehanteerd dan door de ander provincie. Dat is aan burgers niet uit te leggen en de landschappelijke samenhang komt daarmee erg onder druk te staan. Als nationale opgave zou daarom een verdeling over de verschillende typen landschappen kunnen worden gezien. Op nationaal niveau zou ook moeten worden aangegeven welke gebieden niet geschikt zijn. Een nationale ruimtelijke visie zou door de provincies worden toegejuicht wanneer ingegaan wordt op waar windmolens het landschap verrijken, mits er ruimte blijft voor regionale visies.

3.9 Rijk

De rijksoverheid heeft in de Nota Ruimte de opgaven en doelen voor het nationale ruimtelijke beleid aangegeven. Onderstaand schetsen we de hoofdlijn uit de Nota Ruimte, voor zover van belang voor windenergie.

Hoofddoel van het nationaal ruimtelijk beleid is om op een duurzame en efficiënte wijze ruimte te scheppen voor de verschillende ruimteveragende functies, de leefbaarheid van Nederland te waarborgen en te vergroten, en de ruimtelijke kwaliteit van stad en platteland te verbeteren, waarbij speciaal aandacht wordt geschonken aan het scheppen van de juiste condities voor het toepassen van ontwikkelingsplanologie. Het beperkte oppervlak dat Nederland ter beschikking staat, maakt het nodig dit op een efficiënte en duurzame wijze te doen en niet alleen in kwantitatieve, maar ook in kwalitatieve zin vorm te geven. Daarbij is het belangrijk dat iedere overheidslaan in staat wordt gesteld de eigen verantwoordelijkheid waar te maken. Meer specifiek richt het kabinet zich in het nationaal ruimtelijk beleid op versterking van de internationale concurrentiepositie van Nederland, bevordering van krachtige steden en een vitaal platteland, borging en ontwikkeling van belangrijke (inter)nationale ruimtelijke waarden en borging van de veiligheid.

De hoofddoelstelling van het nationaal ruimtelijk beleid en de vier algemene doelen zijn opgesteld tegen de achtergrond van de bredere en meer algemene wens de economische, ecologische en sociaal-culturele waarden van de ruimte te versterken en duurzaam te ontwikkelen. Van duurzame ruimtelijke ontwikkeling is sprake als aan elk van deze waarden gelijkwaardig en in onderlinge samenhang recht wordt gedaan en daarmee de aantrekkelijkheid van de ruimte voor bewoners, bezoekers en ondernemers

toeneemt. Deze wens is gericht op de lange termijn en sluit aan bij de ideeën die op dit moment op Europees en mondiaal niveau leven over duurzame ontwikkeling. Het ruimtelijk beleid in de Nota Ruimte past daarmee bij de afspraken die hierover zijn gemaakt tijdens de Wereldtop over Duurzame Ontwikkeling in Johannesburg in 2002.

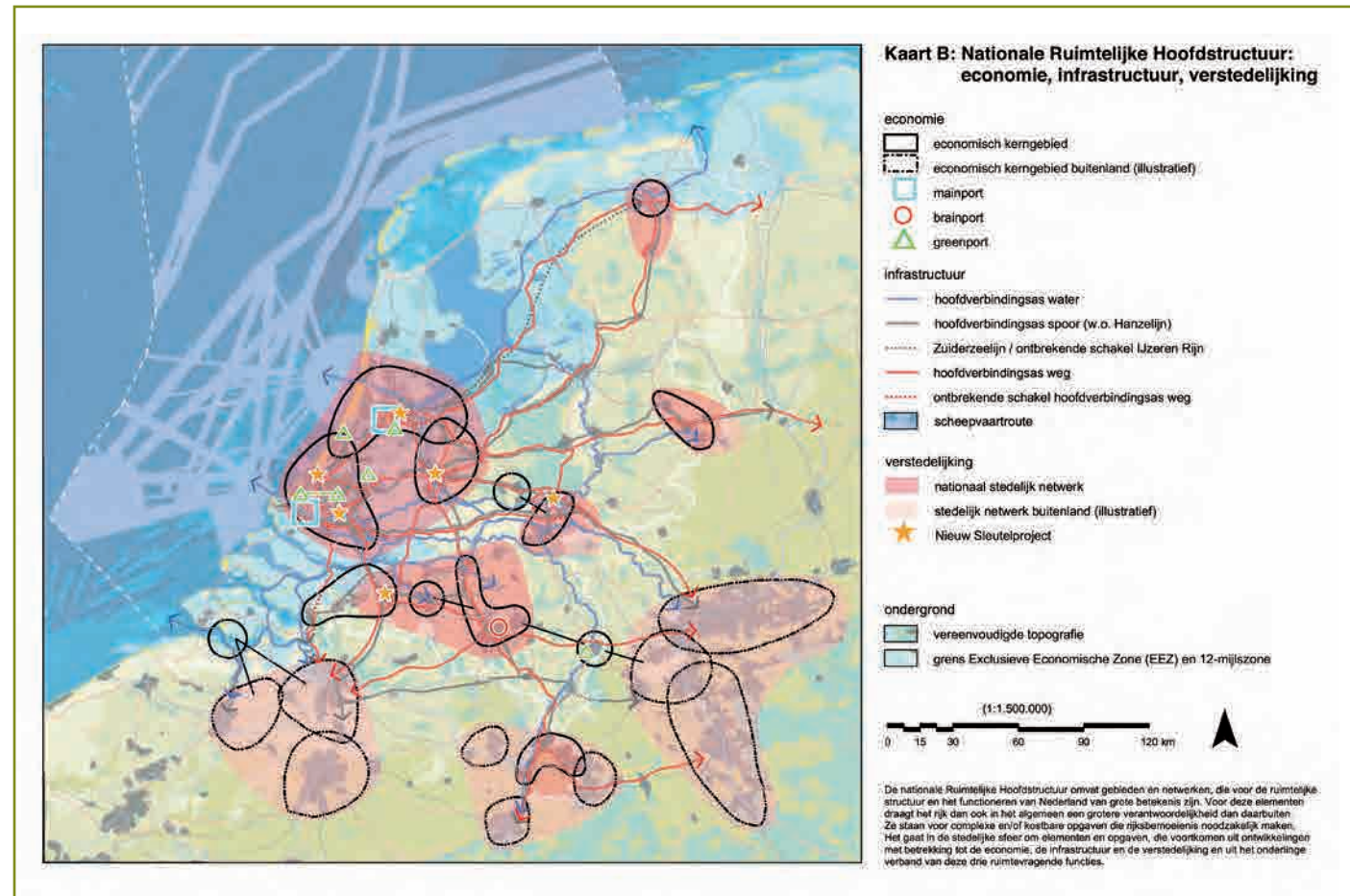
Op verschillende plaatsen in Nederland is zichtbaar dat het landschap ‘verrommelt’ en versnipperd door onder andere aanleg van infrastructuur, verstedelijking en intensivering van de landbouw. Hierdoor staat de kwaliteit van natuur, landschap en cultuurhistorie onder druk, waardoor zowel internationaal unieke als voor Nederland kenmerkende waarden zouden kunnen verdwijnen. Dit geldt ook voor structuren of gebieden die tot het werelderfgoed worden gerekend of daartoe bij de UNESCO zijn aangemeld. Deze worden soms aan het zicht onttrokken of overwoekerd door nieuwe bebouwing waardoor burgers de historische functie en betekenis steeds moeilijker kunnen ervaren. Gelijktijdig zijn er kansen bijzondere, nieuwe ruimtelijke waarden te ontwerpen. De Nota Ruimte biedt de benodigde ruimtelijke randvoorwaarden voor borging en ontwikkeling van deze natuurlijke, landschappelijke en culturele waarden.

In de Nota Ruimte zijn een beperkt aantal regels opgenomen om te zorgen voor een generieke basiskwaliteit in heel Nederland. Voor een goed functioneren van Nederland als geheel is het nodig dat er een ondergrens wordt gesteld die bij alle ruimtelijke afwegingen geldt. Hiermee geeft het kabinet aan welke spelregels gelden bij de onderwerpen die zijn gedecentraliseerd en bij de afwegingen die decentrale overheden maken. Alle bij de planontwikkeling en uitvoering betrokken partijen zijn gebonden aan de hierbij horende inhoudelijke of procesmatige eisen. De gestelde ondergrens kan gerelateerd worden aan de drie lagen van

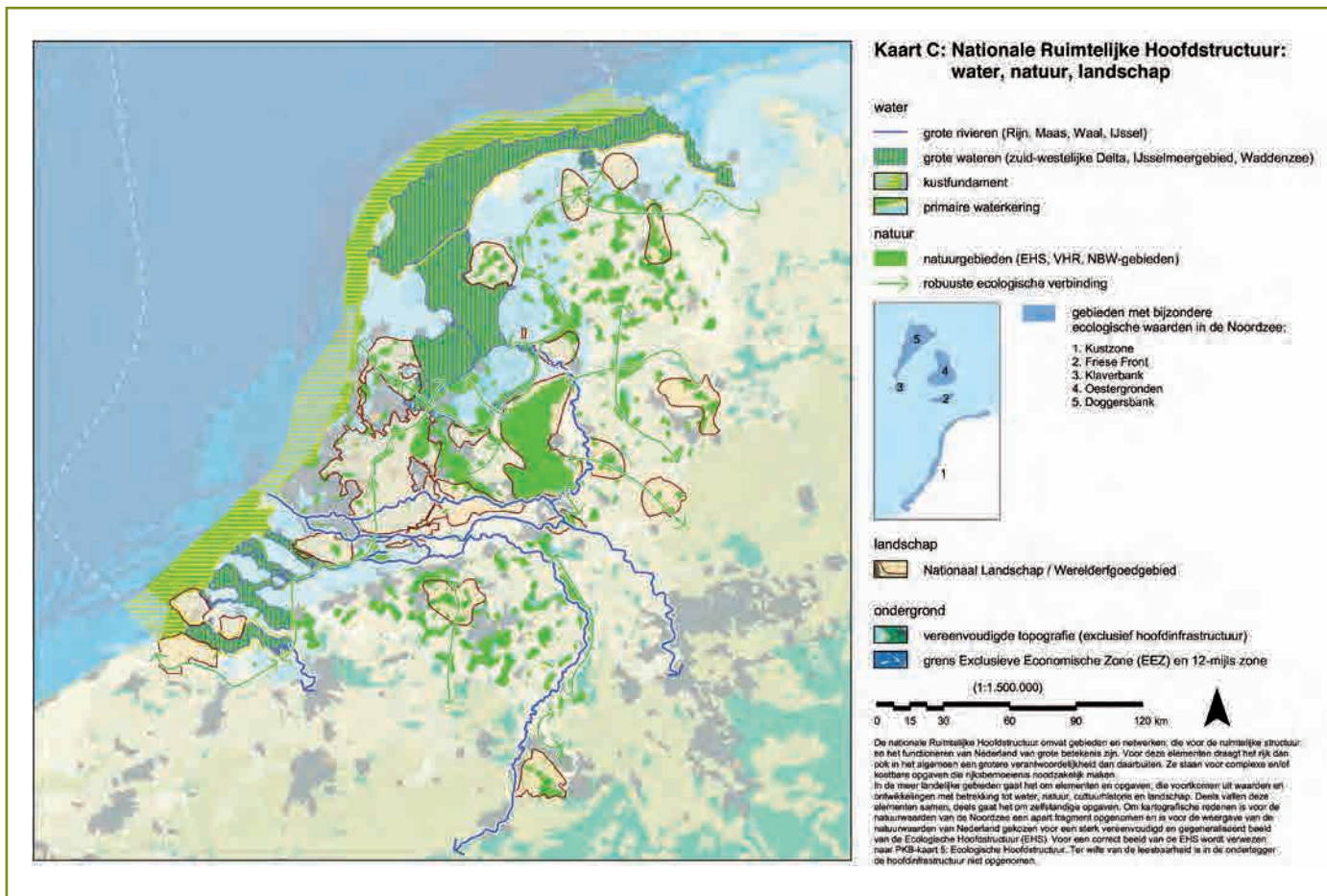
de lagenbenadering (ondergrond, netwerken en occupatie) of aan de drie waarden van de ruimtelijke kwaliteit (gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde).

Belangrijk element van het ruimtelijk beleid –en relevant voor de plaatsing van windmolens - is de nationale Ruimtelijke Hoofdstructuur (RHS). De grote rivieren, het kustfundament en de wateren van het IJsselmeergebied en de Zuidwestelijke delta behoren tot de nationale RHS. De grote wateren hebben in het algemeen ook belangrijke natuurlijke en landschappelijke waarde. Dat geldt overigens ook voor de Waddenzee en voor de gehele Ecologische Hoofdstructuur, de robuuste ecologische verbindingen en de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden. Deze behoren dan ook tot de nationale RHS. In de Nota Ruimte is voorts een aantal gebieden aangemerkt als nationaal landschap. Het kabinet laat daarmee zien aan deze selectie van gebieden prioriteit te geven wat betreft behoud en ontwikkeling van het landschap in Nederland. Het gaat bij deze selectie dan ook om die gebieden die internationaal zeldzaam dan wel uniek zijn of die kenmerkend zijn voor Nederland. De gebieden die tot het werelderfgoed behoren, zijn vanuit culturele optiek dermate belangrijk dat het voor zich spreekt dat het kabinet deze in de nationale RHS heeft opgenomen.

Doel van het nationaal ruimtelijk beleid voor elektriciteitsvoorziening is het beschikbaar zijn van voldoende ruimte voor de opwekking en distributie van elektriciteit en de stimulering van voldoende ruimte voor de opwekking van windenergie. Realisering van meer windvermogen te land geschiedt om dwingende redenen van groot openbaar belang. Het kabinet stimuleert met behulp van een investeringsklimaat voor windenergieopwekking de plaatsing van windmolens. Overeenkomstig de geldende BLOW-afspraken kiezen de provincies een plaatsingsstrategie



Bron: Nota Ruimte.



Bron: Nota Ruimte.

van grootschalige dan wel kleinschalige bundeling van windmolens, afhankelijk van de mogelijkheden per landschapstype en de mogelijkheden tot combinatie met infrastructuur en bedrijventerreinen. Provincies geven aan welke gebieden zij van landschappelijke en/of cultuurhistorische waarde beschouwen. De mogelijke effecten op de natuurlijke, cultuurhistorische en landschappelijke kwaliteiten moeten door de betrokken decentrale overheden expliciet worden betrokken bij (verkenning van de mogelijkheden voor) plaatsing van windmolens. Het rijk verwacht dat de verantwoordelijke overheden in elk geval uitgaan van deze kwaliteiten wanneer ze plaatsingsmogelijkheden zoeken voor windmolens. Het ligt voor de hand dat de provincies daarbij niet alleen uitgaan van de nationale landschappen, maar ook de Nota Belvédère betrekken bij de vaststelling van de gebieden met cultuurhistorische waarden.

Langs nieuwe strakke dijken kunnen windmolens worden geplaatst, mits deze niet leiden tot een omheining. Ter bescherming van de open horizon is plaatsing in open water ongewenst; de windmolens dienen zo dicht mogelijk langs de dijken geplaatst te worden, voor zover op basis van technische en ecologische criteria mogelijk. Afhankelijk van de situatie kunnen de windmolens in enkele lijnopstelling of in meerdere lijnen geplaatst worden. Voor het IJsselmeergebied is ter behoud van de open horizon plaatsing bij de Houtribdijk (de dijk Enkhuizen-Lelystad) ongewenst. Om dezelfde reden én vanwege de externe werking van het Waddenzeebeleid is plaatsing bij de Afsluitdijk ongewenst.

Burgers Drenthe willen méér duurzame energie

Bijna acht op de tien Drenten (78 procent) vindt het belangrijk dat de provincie Drenthe zich inzet om te voldoen aan internationale en nationale doelstellingen op het gebied van duurzame energie. Inwoners van Drenthe zijn in ruime meerderheid (84 procent) positief over windenergie. De meeste Drenten (88 procent) vinden dan ook dat het gebruik van windenergie in Nederland gestimuleerd moet worden.

Van de Drentse bevolking vindt tevens 76 procent dat het gebruik van windenergie in de Provincie Drenthe meer gestimuleerd moet worden. Negen procent is negatief over de komst van windmolens naar de provincie en slechts vier procent is zeer negatief. Een meerderheid (64 procent) staat er (zeer) positief tegenover dat windmolens in hun eigen gemeente geplaatst worden. Dit blijkt uit een onderzoek dat Newcom Research & Consultancy in opdracht van de Raedthuys Groep in mei 2008 heeft uitgevoerd onder een representatieve groep van 1.050 inwoners van de provincie Drenthe. Het onderzoek wordt op 17 september in ontvangst genomen door de gedeputeerden mevrouw A. Haarsma (ruimtelijke ontwikkeling) en mevrouw T. Klip (klimaat & energie) van de Provincie Drenthe.

Niet alle locaties worden geschikt gevonden. Een meerderheid (63 procent) is bijvoorbeeld tegen windturbines op de Hondsrug. Wel geschikt vindt men locaties langs de grens met Duitsland (78 procent) en langs snelwegen (71 procent). 74 procent vindt het veenkoloniaal gebied, de open agrarische gebieden en weilanden geschikte locaties.

Drentse burgers geven verder aan dat zij een voorkeur hebben voor de duurzame energiebronnen

zonne-energie (97 procent), windenergie (95 procent), waterkracht (93 procent), bio-energie (78 procent) en aardwarmte (72 procent) in plaats van de conventionele energiebronnen kolen (9 procent), gas (37 procent) en kernenergie (26 procent).

Verder blijkt er weinig verschil te zitten in de politieke voorkeur van mensen voor hun houding ten aanzien van windenergie. Ook de VVD stemmers, vaak genoemd als notoire tegenstanders, vinden in meerderheid dat het gebruik van windenergie in de eigen provincie meer gestimuleerd moet worden.

Er is specifiek lokaal onderzoek verricht onder de inwoners van Borger-Odoorn en Emmer Compascuum, omdat daar ideeën leven voor de ontwikkeling van windenergieprojecten. Er blijkt dat slechts een kleine minderheid - respectievelijk 20% en 9% - tegen windenergie in hun eigen omgeving is. Het vaak genoemde 'not in my backyard' ofwel 'nimby-effect' lijkt dus niet aanwezig.

"We hopen dat alle Drentse beleidsmakers de onderzoeksresultaten ter harte nemen", aldus Ton Beune, algemeen directeur van de Raedthuys Groep. Arthur Vermeulen verantwoordelijk voor windenergie bij Raedthuys vult aan: "We spannen ons in voor dit soort onderzoek om daarmee een juist beeld te scheppen van wat de burgers - in dit geval in Drenthe - willen met de energievoorziening. Het wordt in dit onderzoek eens te meer duidelijk dat een grote meerderheid kiest voor duurzame energie. Deze onderzoeksresultaten bieden toch uitstekende handvatten voor provinciale en lokale politici om hun duurzame ambities waar te maken?"

Bron: Persbericht Raedthuys Groep, 17 september 2008



Bevolking merendeels positief over windenergie

Het aantal huishoudens dat in Nederland kiest voor groene stroom stijgt sinds 2001. In 2008 is hun aandeel 39%. In 2009 is door middel van een enquête onderzocht hoe consumenten tegen duurzame energie aankijken. Conclusie is dat de Nederlandse bevolking een positieve houding heeft ten aanzien van windenergie en zonne-energie. Voor de uitbreiding van het areaal windmolens is een behoorlijk draagvlak, ook als het gaat om locaties in de eigen woonplaats mits goed landschappelijk ingepast. Het blijkt dat als mensen het milieu belangrijk vinden, men vaker groene stroom gebruikt. Minder dan een derde is overigens op de hoogte dat groene stroom deels uit Nederland en deels uit Scandinavië komt. Ook blijken er veel misverstanden te bestaan over de prijs van groene stroom. Zowel onder gebruikers van grijze stroom als van groene stroom leeft het misverstand dat groene stroom duurder is dan grijze stroom. In werkelijkheid is groene stroom in de meeste gevallen even duur en bij bepaalde aanbieders is het zelfs goedkoper.

Windenergie wordt door 84% van de respondenten ervaren als schone energiebron. Een mogelijk nadeel, dat windmolens voor landschapsvervuiling zouden zorgen, wordt door de helft niet onderschreven. Tweederde van de respondenten is het ermee eens dat windmolens in de eigen woonplaats worden geplaatst, bijvoorbeeld langs een kanaal of een snelweg. Slechts 18% is van mening dat nieuwe windmolens niet in de eigen woonplaats zouden moeten worden gebouwd. Tweederde onderschrijft de stelling dat windmolens het beste op de Noordzee geplaatst kunnen worden. Voor (meer) windenergie is dus een behoorlijk draagvlak. Dat geldt ook voor zonne-energie, hoewel er veel twijfel is over de haalbaarheid van grootschalige zonne-energie vanwege de prijs en vanwege de hoeveelheid zon in Nederland. Biomassa wordt in mindere mate als schone energiebron gezien. In vergelijking met wind en zon ziet men aan energie uit biomassa meer nadelen, o.a. vanwege de substitutie van voedselvoorziening en vanwege mogelijke ontbossing.

bron: Digipanel over duurzame energie, Irene Mobach e.a., Milieu Centraal, Utrecht 2009



Bezwaren tegen windmolens op land in de huidige praktijk

a. Ruimte

De volte (schaarse ruimte), vlakheid ('Hollandse vergezichten') en de geschiedenis (gave landschappen) van ons land maken het op dit moment lastig om grootschalig, veilig en ongehinderd windenergie te winnen. Ontwikkelaars van windmolens richten zich nu uit oogpunt van rendement vooral op steeds grotere molens. Die zijn dus ook steeds beter zichtbaar en nauwelijks nog inpasbaar in het bestaande landschap.

b. Hinder

Mensen (en dieren) ondervinden hinder van windmolens (geluid, schaduw e.d.). Mensen storen zich aan de schijnbaar willekeurige plaatsing van de huidige praktijk. Uit onderzoek blijkt dat het publiek een hekel heeft aan chaos en verrommeling in het landschap.

c. Draagvlak

Mensen storen zich er aan wanneer ze overrompeld worden door plaatsing van windmolens. Ze willen het gevoel hebben voldoende geïnformeerd te zijn en willen niet buitenspel staan in de besluitvorming.

d. Technologie

Er is nu nog een probleem met windenergie dat er geen leveringsgarantie is wanneer het niet of te weinig waait. Dan is een back-up nodig. Windmolens beginnen energie te leveren bij windkracht 2 tot 3. Bij windkracht 6 leveren ze hun volle vermogen en dat blijft zo tot ruim windkracht 10. Het gemiddeld geleverde vermogen van een moderne windmolen is ca. 25 tot 30% van het nominale vermogen. In de huidige situatie wordt deze variabiliteit opgevangen door bestaande conventionele centrales. Deze variatie in energielevering komt bovenop de

gebruikelijke variatie in de dagelijkse vraag naar elektrische energie. Conventionele installaties moeten daarom in staat zijn naast de variatie in de vraag ook de variatie in het aanbod op te vangen.





Voorbeeld De Windvogel

De coöperatieve vereniging De Windvogel, gevestigd te Bleiswijk, wil Nederland op energiegebied duurzaam helpen maken. De Windvogel wil dit doen door op een professionele manier productiemiddelen voor wind- en zonne-energie te exploiteren en de duurzame energie die zij daarmee opwekt tegen een concurrerende prijs aan haar leden te leveren. De vereniging exploiteert momenteel vier windmolens. Twee hiervan nl. 'De Volhouder' in Halsteren en 'De Windvogel' in Bodegraven zijn resp. geplaatst in 1991 en in 1994 en hebben ieder een vermogen van 80 kW. Een derde windmolen 'De Gouwevogel' aan de Gouwe te Gouda is geplaatst in november 2000. Deze molen heeft een vermogen van 600 kilowatt, hetgeen voldoende is om ca. 300 gezinnen van schone elektriciteit te voorzien. De bouwkosten van 'De Gouwevogel' zijn ongeveer € 500.000 geweest. Deze kosten zijn betaald met leningen van de Windvogelleden, subsidies van de overheid en leningen bij banken. De exploitatiekosten, inclusief aflossing en rente van de molens worden betaald uit de inkomsten die beschikbaar komen bij de verkoop van de opgewekte schone elektriciteit. In november 2005 is in Ouderkerk a/d Amstel een in 1992 geplaatste 80 kW Lagerwey vervangen door een moderne 2 MW molen 'De Amstelvogel', waarmee kan worden voorzien in het stroomverbruik van ca 1300 huishoudens.

De Windvogel is een coöperatie: statutair is bepaald dat de leden mede-eigenaar van de windmolens zijn en dat zij ook meedelen in de opbrengsten (de Algemene Ledenvergadering beslist jaarlijks over de manier waarop dit plaats kan vinden). De afgelopen 20 jaar heeft De Windvogel met de vier windmolens laten zien dat deze aanpak werkt. Een belangrijke ontwikkeling daarbij is het zogenaamde Zelflevermodel (ZLM) dat momenteel als pilot wordt beproefd. Dit ZLM houdt in dat de energie die de coöperatieve vereniging met de windmolens opwekt, wordt geleverd aan de leden. Zij zijn dus producent en consument van hun eigen energie. Het transport vindt plaats via het huidige stroomnet en de verrekening vindt plaats via

een energiemaatschappij die optreedt als serviceprovider. De leden krijgen de garantie dat zij zelfopgewekte, duurzame stroom consumeren. Op deze manier denk De Windvogel dat het lokale draagvlak voor de bouw van windmolens in de toekomst flink kan toenemen. De windmolen is dan immers (mede) van de omwonenden zelf en zij levert ook de energie die de mensen verbruiken. Bovendien is de stroom ook nog eens concurrerend ten opzichte van de 'grijze stroom' die de energiemaatschappijen aanbieden. Concreet mikt De Windvogel op 300.000 leden in 2020 en als tussenstap 10.000 leden eind juni 2010. De Windvogel mikt op het volgende gerealiseerd jaarlijks vermogen in 2020: $3.300 \text{ kWh} \times 300.000 \text{ (leden)} / 2,5 \text{ (lid/gezin)} = 400 \text{ M kWh}$ wind en 5 % hiervan, zijnde 20 M kWh zon. Dit is 1,5 % van het beoogde duurzame totaal in 2020 (totaal is $6,8 \text{ M} \times 3.300 \text{ kWh} = 22.440 \text{ M kWh}$). Dit komt overeen met naar schatting $(400 \text{ M kWh} / 2 \text{ MW} / 2000 \text{ h} =)$ 100 windmolens van 2 MW en 20 GWh/90 kWh (per 1 m2 paneel) = 225.000 panelen PV (van 1 m2 per stuk).

Duurzame elektriciteit voor heel Nederland

Als we 100% duurzame elektriciteit voor alle Nederlandse burgers willen produceren, dan vraagt dit om 1.000 windmolens van 6MW (21.000.000 kWh per molen) én 10% besparing. 100% duurzame elektriciteit totaal vraagt om ca 5x zoveel windmolens (aandeel burgers 23%, aandeel rest 77%) én 10% besparing. Voor de sector transport is eenzelfde aantal nodig: 5.000 molens van 6MW. In totaal gaat het dus om 10.000 molens van 6MW. Ter vergelijking: in 1900 stonden er eveneens ongeveer 10.000 windmolens in Nederland met destijds een vermogen van gemiddeld 25 à 30 kW. (1 nieuwe 6MW molen = 200 oude windmolens in vermogen en 400 à 500 oude windmolens in energieopbrengst (kWh)). Het is dus te doen; het zijn niet meer windmolens dan 100 jaar geleden.

Bron: www.windvogel.nl

Windmolen draait nog op subsidie

Hobby voor milieufreaks, of toch een serieus alternatief voor vervuilende kolengestookte energiecentrales? Het kabinet wil snel beginnen met het aanwijzen van geschikte locaties voor grote windmolenparken in de Noordzee. Hoe groen en schoon windenergie ook is, er zijn veel tegenstanders van windmolens. ‘Behalve de horizonvervuiling, zijn er ook veel technische bezwaren’, zegt Arie de Goederen van het Nationaal Kritisch Platform Windenergie (NKPW).

‘Op zee verpesten ze in elk geval het uitzicht niet, maar een probleem blijft dat het niet altijd even hard waait. Als het plotseling windstil wordt, net als ‘s morgens vroeg de vraag naar energie flink stijgt, moeten andere centrales ineens extra hard werken om het verschil te compenseren. In Texas, waar ook veel windenergie gebruikt wordt, moest de netbeheerder vorige week een aantal grote afnemers afsluiten omdat het windstil werd.’

‘Marginale invloed windenergie’

De Nederlandse netbeheerder Tennet erkent dat de schommelingen in de toevoer van windenergie voor storingen in het elektriciteitsnet kunnen zorgen. ‘Maar met wat aanpassingen is dat wel te ondervangen’, zegt een woordvoerder. Wel moeten leveranciers van windenergie zelf opdraaien voor de kosten die Tennet maakt voor het compenseren van de schommelingen door bijvoorbeeld extra stroom in te kopen.

Initiatiefnemers van groene stroomprojecten rekenen maar wat graag voor hoeveel huishoudens ermee van elektriciteit voorzien kunnen worden. Misleidend, vinden de tegenstanders, want de vraag naar stroom voor huishoudelijk gebruik is

maar een tiende van de totale energievraag. De industrie verbruikt veel meer.

Het aandeel van windenergie blijft marginaal, zeggen ze bij het NKPW. ‘Al die tweeduizend windmolens die nu in Nederland staan leveren samen net zo veel energie als de piepkleine kerncentrale van Borssele. Kernenergie zou dan ook als een serieuzere mogelijkheid gezien moeten worden’, zegt De Goederen.

Voordelen

Het veel gehoorde tegenargument dat het fabriceren, vervoeren en plaatsen van een windmolen meer energie kost dan de molen in zijn hele leven zelf bij elkaar kan draaien, is een fabeltje, zegt Jan van der Tempel, hoogleraar Civiele Techniek aan de TU Delft. Hij is wél groot voorstander van windenergie. ‘Een windmolen op land heeft de CO₂-uitstoot die nodig was voor zijn eigen productie binnen drie tot zes maanden terugverdiend. Op zee duurt dat langer, het plaatsen is moeilijker. Maar doordat het daar ook harder waait, is de uitstoot van de productie en plaatsing na een jaar toch teruggewonnen.

Ook de problemen met schommelingen op het net vallen met moderne windmolens erg mee.’ Als het aan Van der Tempel ligt, gaar de overheid de komende jaren flink investeren in windenergie op zee. ‘De laatste jaren is het beleid te vaak veranderd. Dan weer wel subsidie, dan weer niet. Als je echt iets van windenergie wil maken, moet je bereid zijn te investeren in de nieuwe techniek.’

Duur

Het probleem blijft: windenergie op zee is duur. Vergeleken bij andere manieren om stroom te winnen, zoals met gas- en kolencentrales, zelfs zo duur dat de overheid flink bijbetaalt om ondernemers toch zo ver te krijgen in groene windenergie

te investeren. Op de energiemarkt is een kilowattuur stroom zo’n 2,1 eurocent waard. De overheid past nog 9,7 eurocent per kilowattuur bij om ondernemers uit de kosten te helpen.

‘Er wordt wel heel veel belastinggeld ingestoken’, zegt Bernard van Praag, hoogleraar economie aan de Universiteit van Amsterdam, die onlangs een vlammend opiniestuk tegen windenergie in de NRC schreef.

Het Centraal Planbureau heeft berekend dat alleen bij een blijvend hoge olieprijs windenergie pas rond 2030 ook zonder subsidie geproduceerd kan worden. ‘Maar dat geldt net zo goed voor andere alternatieve energiebronnen’, zegt Van Praag.

De Dag, 3 april 2008



Het platteland als energieleverancier

Volgens LTO Nederland kan het. Zo kan de land- en tuinbouw een belangrijke bijdrage leveren aan de ambitieuze milieudoelstellingen van het kabinet. Maar boeren en tuinders moeten wel de ruimte krijgen om hun kansen te verzilveren.

In de zoektocht naar nieuwe, duurzame vormen van energieopwekking liggen sommige mogelijkheden dichterbij dan het lijkt. De land- en tuinbouw heeft al veel ervaring met de productie van elektriciteit, gas en warmte. Waar andere opties soms nog tijd nodig hebben, zou de agrarische sector op korte termijn kunnen uitgroeien tot een belangrijke leverancier van duurzame energie. Agrarische ondernemers leveren elektriciteit, gas en warmte door onder andere windenergie, biobrandstof en vergisting. In potentie kan de agrarische sector op korte termijn uitgroeien tot één van de belangrijkste leveranciers van duurzame energie. Doordat de land- en tuinbouw grond bezit waarop windmolens kunnen staan, waarop biomassa geteeld kan worden voor energieproductie en veel dakoppervlak heeft voor zonnepanelen, liggen hier in de toekomst veel mogelijkheden voor de leden van LTO.

Agrarische energieproductie verkleint de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen en kan een bijdrage leveren aan de reductie van de uitstoot van broeikasgassen. Bij co-vergisting bijvoorbeeld wordt elektriciteit en gas gewonnen uit mest, reststromen en energiegewassen. WKK's zetten aardgas om in elektriciteit en warmte en zijn daarin veel efficiënter dan aardgasgestookte energiecentrales. Ze kunnen in de toekomst ook draaien op groen gas, gewonnen uit biomassa.

De manier waarop boeren en tuinders energie produceren is fundamenteel anders dan we tot nog toe gewend zijn: kleinschalig, lokaal en decentraal. Toch kunnen warmtekraftkoppeling (WKK), windenergie en co-vergisting concurreren met gangbare,

grootschalige energieopwekking. LTO ziet ook een rol weggelegd voor de teelt van energiegewassen als grondstof voor biobrandstof, vergisting en directe verbranding. Een optimalere benutting van de gewassen, bijvoorbeeld als grondstof voor vezels en chemische producten, is dan wel van belang, evenals teeltinnovatie voor een hogere opbrengst.

LTO Nederland vindt dat de overheid de ontwikkeling van lokale energieproductie door boeren en tuinders beter zou kunnen ondersteunen. Dat kan ook een bijdrage leveren aan de verdere verduurzaming van de sector. Innovatieve ondernemers verdienen een consistente en stimulerende regelgeving. Er moet meer ruimte komen voor onderzoek van kansrijke technieken. Beloftevolle, maar nog niet rendabele alternatieven zoals zonne-energie zouden ook financiële ondersteuning moeten krijgen.

Ondertussen blijft de land- en tuinbouw zich inzetten voor energiebesparing. Het kabinet wil twee procent energiebesparing per jaar tot 2020. De agrarische sector zal alles op alles zetten om dat te halen. Sectoren met weinig bewegingsvrijheid moeten daarbij wel kunnen profiteren van sectoren met meer ruimte. LTO Nederland wil daarom een sectorbrede meerjarenafspraak met de overheid maken. Daarin zou de overheid zich ook sterk moeten maken voor meer kennis, innovatie en subsidies.

De land- en tuinbouw levert met ruim twee miljoen hectare teeltruimte een belangrijke bijdrage aan de absorptie van CO₂. Toch zal de sector moeten zoeken naar wegen om de uitstoot van broeikasgassen te beperken. De glastuinbouw ziet zich voor een flinke opdocht gesteld, maar daar bieden innovatie en energiebesparing een oplossing. In andere teelten en in de veehouderij (verantwoordelijk voor vijf procent van de totale Nederlandse uitstoot van broeikasgassen, voornamelijk methaan en lachgas) zal meer creativiteit zijn vereist. Maar door verbetering van het mest- en mineralenmanagement, de huisvesting en de samenstelling van het veevoer kunnen ook deze sectoren een belangrijke bijdrage leveren
Bron: www.lto.nl

Visie Windenergie van de gemeente Drimmelen (2004)

De noodzaak om te beschikken over een beleidsdocument met betrekking tot windenergie wordt steeds groter om de volgende redenen:

- Moderne windmolens kunnen nu ook in minder windrijke gebieden rendabel worden geplaatst
- Overheden en energiebedrijven hebben doelstellingen vastgesteld voor duurzame energie in het algemeen en voor windenergie in het bijzonder
- Initiatiefnemers vragen in toenemende mate aan gemeente om medewerking bij het realiseren van windmolens; een goed beoordelingskader hiervoor ontbreekt vaak.

Twaalf gemeenten die zijn aangesloten bij Milieu en Afval, regio Breda zijn samen aan de slag gegaan om gemeenschappelijk beleid te ontwikkelen voor de plaatsing van windmolens, toegespitst op de lokale situatie. De gemeente opteert hierbij nadrukkelijk voor de regisseursrol. In dat verband worden uitgangspunten geformuleerd en randvoorwaarden opgesteld t.b.v. de ontwikkeling van locaties voor windenergie. Ook wordt een voorkeurslocatie aangewezen.

Randvoorwaarden:

- Windmolens dienen een minimale en maximale masthoogte te hebben van 40 respectievelijk 100 meter. De verhouding tussen de ashoogte en de rotordiameter moet liggen tussen 0,9 en 1,5, waarbij een verhouding van 1,2 de voorkeur heeft
- Windmolens binnen de gemeente dienen allen eenzelfde draairichting te hebben. Deze uniformiteit is gewenst om een onrustig horizonbeeld te voorkomen.
- Er moet aantoonbaar voldaan kunnen worden de gestelde eisen en randvoorwaarden
- Er moeten visualisaties ter beoordeling landschappelijke inpassing worden aangeleverd

- Nieuw voor oud/Afbraakregeling: de gemeente staat positief tegenover de vervanging van oude windmolens door nieuw modernere typen met een hogere energie opbrengst. Eigenaren van bestaande molens kunnen echter niet zonder meer aanspraak maken op de mogelijkheid om deze molens te vervangen door een nieuw groter exemplaar. Projectvoorstellen ter vervanging, worden beoordeeld als nieuwe. Windmolens die niet meer (permanent) worden gebruikt voor de opwekking van energie dienen te worden verwijderd. Dit zal bij voorkeur te worden geregeld door middel van een overeenkomst met de initiatiefnemer. De Wet milieubeheer biedt op dit punt namelijk onvoldoende aanknopingspunten
- Optimalisering vermogen: De initiatiefnemer moet met investerings- en exploitatieberekening aannemelijk maken dat het plan rendabel is. Het minimumvermogen per molen dient, met het oog op het optimaliseren van de locatie in beginsel minimaal 2 MW te bedragen. Indien het vermogen per molen minder is, dan zal de aanvraag hiertoe vergezeld moeten gaan van een deugdelijke motivering.
- Motivering locatiekeuze en plaatsingsvoorstel: De initiatiefnemer dient steeds grondig en onderbouwde motiveren waarom voor een bepaalde locatie is gekozen en tevens moet het concrete inrichtings- en plaatsingsvoorstel voor de molens degelijk worden beargumenteerd.

Samengevat:

Beleid gericht op 12 MW in 2010.

Gemeente participeert niet zelf actief in windenergieprojecten en kiest voor regisseursrol.

Bij medewerking dient de initiatiefnemer een op maat gesneden communicatieplan op te stellen, om belanghebbenden optimaal te informeren; dit plan behoeft de goedkeuring van de gemeente.

Bron: www.onzenergie.nl



Koepel Windenergie Noordoostpolder

Grootste windpark van Nederland

De Koepel Windenergie Noordoostpolder (Koepel) wil het grootste Nederlandse windpark bouwen. Dit windpark zal zowel in het water als op land verzeiden in de gemeentes Noordoostpolder (NOP) en Lemsterland. Door vooruitstrevend gemeentelijk beleid zullen clusters van state of the art windmolens op optimale windlocaties gebouwd worden in plaats van her en der windmolens in het landschap.

Energie voor meer huishoudens dan in Amsterdam en Utrecht gezamenlijk

Afhankelijk van de opstellingsalternatieven en de grootte van de windmolens, zal het gaan om in totaal ongeveer 450 MW geïnstalleerd vermogen, oftewel zo'n 100 windmolens. Het windenergieproject van de Koepel kan hiermee 480.000 huishoudens van energie voorzien, meer dan het aantal huishoudens in Amsterdam en Utrecht gezamenlijk. Het Koepelinitiatief vermijdt jaarlijks ca 82,7 kton CO₂ uitstoot. Dit staat gelijk aan de gemiddelde CO₂ uitstoot van 92.000 huishoudens en deze hoeveelheid CO₂ is gelijk aan de CO₂-opname van maar liefst 41 miljoen bomen in één jaar.

Minder palen meer vermogen: 10 maal minder windmolens nodig dan 10 jaar geleden.

Door de verbetering van de techniek en de gunstige windlocaties, wordt door de nieuwe parken 10 maal meer energie opgewekt dan met de techniek van 10 jaar geleden mogelijk zou zijn geweest. Om dezelfde hoeveelheid energie op te wekken zijn dus aanzienlijk minder windmolens nodig. In fasen worden de huidige 50 windmolens aan de Wester- en Zuidermeerdijk gesaneerd om plaats te maken voor de geplande initiatieven.

Duurzame stimulering van de lokale economie

De totale investering zal ruim een half miljard Euro bedragen. Een groot deel van het windpark op water zal middels participatie in eigendom komen van de lokale bevolking. Dit prestigieuze project zal daarmee de lokale economie op een duurzame manier stimuleren.

Grootste windpark van Nederland op water en op land

Zowel buitendijks in het water (ca 200 MW) als binnendijks op land (ca 250 MW) is het het grootste windpark van Nederland. Ter vergelijking: in de Noordzee is windpark Egmond aan Zee (Shell/Nuon) 108 MW, en het in aanbouw zijnde Q7 bij IJmuiden (ENECO c.s.) 120 MW. Delfzijl-Zuid op land is 72.

Participatie

Het zal voor alle inwoners van de gemeente Noordoostpolder mogelijk worden om in het buitendijkse deel van het windpark te participeren, zodat dit grotendeels in eigendom zal komen van de lokale bevolking. Ook in de gemeente Lemsterland zal deze participatie aangeboden worden.

De gemeente Noordoostpolder is een ruim landelijk gebied en hecht aan zijn open karakter. Daarom veranderde het beleid in 1998 'van solitair naar solidair': geen wildgroei van diverse/vele soorten windmolens dicht bij elkaar, maar enkele concentraties van windmolenlocaties. Projecten die moesten stoppen, vervuilen hun locatie voor de mogelijkheid tot participatie in het buitendijkse deel van het Koepel Windenergie Noordoostpolder (KWN) project. Het project is ook solidair in maatschappelijk economisch opzicht. In het convenant betreffende realisatie windenergie in de Noordoostpolder is in nauw overleg met de gemeente Noordoostpolder afgesproken dat in de locaties Westermoordijk buitendijks en Noordermeoordijk buitendijks participaties voor alle inwoners van de gemeente aangeboden zullen worden. Participatie biedt de agrarische sector een gezondere financiële basis om te ondernemen. Participatie biedt lokale inwoners de mogelijkheid tot verruiming van het inkomen. De KWN hoopt de lokale economie hiermee op een duurzame manier te stimuleren.

Ondernemende Friezen bouwen windturbinepark

Door Irene Wever

Hoopvol nieuws uit Friesland. Daar namen verschillende agrarische en recreatieve ondernemingen, vereniging Noordenwind en Stichting Dorpsmolen Pingjum zelf het initiatief voor een nieuw windpark langs de A7.

Twaalf oude windmolens die elk zo'n 80 tot 300 kilowatt leveren aan afzonderlijke eigenaren, worden vervangen door vier nieuwe molens van 2000 kilowatt per stuk. Het opgetelde vermogen wordt daarmee bijna zes keer zo groot. Ook aan het landschap is gedacht: de vier windmolens staan in een lijn opgesteld, in plaats van her en der verspreid zoals nu nog het geval is.

Het nieuwe Windpark A7 is eigendom van een bv, opgezet door de eigenaren van de oude molens. Het initiatief voor het park werd in 2000 genomen door een boer, een gepensioneerde en een recreatieondernemer, elk waren ze eigenaar van een oude windmolen.

Sjoerd Mensonides van Windpark A7 vertelt: "De realisatie van het park was een hele lange procedure. Een aantal omwonenden maakten bezwaar tegen de locatie. Na behandeling van de gemeente kwam er beroep en liet een uitspraak van de rechtbank anderhalf jaar op zich wachten. Hoger beroep volgde, weer anderhalf jaar. Uiteindelijk gaven afwegingen van provincie en gemeente de doorslag. De gemeente Wûnseradiel was erg positief, dat heeft ons wel gesteund."

"In Friesland zie je wel vaker dat een dorp een stichting of vereniging heeft opgericht met een eigen dorpsmolen," vertelt Mensonides. Zoals in Pingjum. Daar leverde een dorpsmolen vanaf

begin jaren negentig groene stroom. De opbrengsten kwamen ten gunste van het dorp, die daarvan sociaal-maatschappelijke activiteiten kon organiseren. De oude molen mocht niet meer opgeschaald worden vanwege de nabijheid van woningen. Stichting Dorpsmolen Pingjum is nu één van de aandeelhouders van het nieuwe windpark, net als de andere eigenaren van de oude windmolens.

De opbrengst van het nieuwe park is goed voor de stroomvoorziening van zo'n acht- tot tienduizend huishoudens. De stroom wordt aan het energienet geleverd. Met een dorpenfonds is geregeld dat elk dorp een euro per kilowatt krijgt. Minister Cramer opende het park op 7 mei en heeft ook het startsein gegeven voor de afbraak van de oude windmolens. De oude molens worden doorverkocht op de tweedehands markt. Van een aantal molens is al bekend dat ze een tweede leven krijgen in Madagaskar. Het Friese initiatief is een mooi voorbeeld van hoe particulieren kunnen bijdragen aan het halen van de doelstellingen.



Katern 4 *Inspiraties*

Inspirat



ies

Nederland kent een lange traditie in het gebruik van windenergie. Zonder windmolens om meren droog te malen en het waterpeil in polders op orde te houden, konden grote delen van ons land niet gebruikt worden. Rond 1850 stonden er bijna 10.000 windmolens in ons land met een totaal vermogen van zo'n 300 kW. Deze molens functioneerden indertijd als de motor van onze economie. Nadien legt de windmolen het steeds vaker af tegen de opkomst van de stoommachine en de ontwikkeling van andere energiebronnen. De klassieke molen vormt evenwel nog steeds een wereldbekaamd icoon van Nederland, het 'polderen' is een tot ver over onze grenzen bekende culturele traditie van overleg en samenwerking tussen belanghebbenden om problemen aan te pakken en oplossingen te creëren.

Eind vorige eeuw bood de windmolen ons weer nieuwe kansen. Ze leveren ons nu broodnodige energie. Het individueel vermogen van windmolens is drastisch toegenomen. Eén windmolen van de nieuwste generatie (6MW) biedt evenveel energie als 200 klassieke windmolens in vermogen en 400 tot 500 windmolens in energieopbrengst (kWh). Ook de vorm is niet meer te vergelijken met de klassiekers. Ze zijn nu rank en hoog. Ter vergelijking: de top van de oorspronkelijk uit 1722 stammende houtzaagmolen de Ster in Utrecht (een stellingmolen en het enige compleet bewaard gebleven houtzaagmolenerf van Nederland) reikt tot 20 meter in de lucht. De wieken staan daar nog eens 9 meter boven. Een grote windmolen van 2,5 MW die nu in Nederland geplaatst wordt, heeft gemiddeld een ashoogte van zo'n 70 tot 80 meter en een rotordiameter van 90 meter. Het directe ruimtebeslag per molen is daarentegen minder veranderd. In wezen zijn het nog steeds verticale elementen, gericht op de omzetting van wind in arbeid en energie, die individueel een relatief beperkt grondoppervlak beslaan. Sommigen verwachten dat

ashoogte wel 150 meter zou kunnen worden. Dat is zonder wieken liefst anderhalf keer de Domtoren in Utrecht (112 m.) en met een wiekhoogte die hoger is dan de Euromast in Rotterdam (185 m.).

Plaatsing en rendement van de hoge molens is niet langer beperkt tot de windrijke gebieden van ons land. Heel Nederland is hiervoor zoekgebied. En konden voorheen de kleinere molens nog redelijk tot goed worden ingepast in het bestaande landschap, met de nieuwste generatie windmolens is het geen kwestie meer of ze passen in een landschap, maar of ze passen bij een landschap. De vraag is vervolgens (gegeven de ambitie om meer ruimtelijke mogelijkheden te creëren voor windenergie op land) waar hoge en minder hoge windmolens op een verantwoorde en rendabele wijze geplaatst zouden kunnen worden op land en wat dat betekent voor (de ruimtelijke kwaliteit van) ons landschap. Die zoektocht is in wezen de opgave voor het ontwerpend onderzoek.

Katern 4 biedt een aantal inspiratiebronnen voor ontwerpend onderzoek naar de ruimtelijke mogelijkheden voor doorgroei van windenergie op land. Die inspiraties staan op de schouders van eerdere onderzoeken, zoals o.a. het studierapport 'Ruimte voor Wind' van de Rijksplanologische Dienst (1987), het advies over 'Windturbines in het Nederlandse landschap' van de Rijksadviseur voor het landschap (2007), het boekje 'Windturbines in het landschap' van Lon Schöne (2007) en het 'Schetsboek Windturbines & Ruimtelijke Kwaliteit van Alterra e.a. (2008). De inspiraties die nu volgen hebben dankbaar gebruik gemaakt van de ideeën en bevindingen van deze eerdere producten.

oude held, eeuwige kracht

weet je nog hoe
die ridder tegen zijn eigen
hersenspinsels vocht

of toch de waarheid
zocht achter die
onuitputtelijke bron

en zijn wereld vond
achter de horizon
van het gelijk

4.1 Terugblik

Met de energiecrisis in de jaren zeventig van de vorige eeuw is de belangstelling voor windenergie sterk toegenomen. Anders dan in sommige andere landen (Denemarken, Amerika), verloopt de ontwikkeling hier echter niet zo snel. De nadruk ligt in die jaren op verkennende research en technologieontwikkeling. In 1985 wordt wel het eerste Nederlandse windmolenpark opgericht. Op een terrein van 50 ha. in Oosterbierum zijn 18 windmolens met een ashoogte van 35 meter en een rotordiameter van 30 meter geplaatst in drie rijen van zes molens. Eind 1986 staan er in ons land zo'n 150 windmolens met een gezamenlijk vermogen van ongeveer 7 MW.

In 1987 wordt door de Rijksplanologische Dienst een studie naar de plaatsingsmogelijkheden van grote aantallen windmolens gepubliceerd. Eén van de conclusies is dat het rijk gebieden zou moeten gaan reserveren die bij uitstek geschikt zijn voor de plaatsing van grote aantallen windmolens, waarmee tevens nieuwe ruimtelijke kwaliteiten zouden kunnen worden gecreëerd. Onderzoek naar landschappen met windmolens van het ROV in 1988 wijst uit dat de waardering van het landschap na plaatsing van windmolens erg afhankelijk is van de wijze waarop is omgegaan met de samenhang in het landschap (zoals de mate van orde), de diversiteit in het landschap (zoals de mate van afwisseling) en het algemene karakter van het landschap, uitgedrukt in bijvoorbeeld de mate van landelijkheid en/of natuurlijkheid. Een toename van het aantal windmolens in het landschap, lijkt in het algemeen te leiden tot minder samenhang in het landschap; lijnopstellingen langs snelwegen en dijken blijken het daarbij in de waardering van mensen beter te doen dan andere opstellingsvormen, evenals locaties nabij bedrijvencomplexen of industrielandscappen.



Ook Haskoning (1995) concludeert dat voor grootschalige windenergieopstellingen de grootste kansen liggen bij combinatie met water, op of nabij grote haven- en industriegebieden en in landbouwgebieden. Hoe nieuwer en moderner het landschap of hoe meer de menselijke invloed is te herkennen, hoe eerder de inpassing van grootschalige windenergieopstellingen wordt aanvaard. Overigens wordt daarbij niet uitgesloten dat ook recreatiegebieden en gebieden die deel uitmaken van de ecologische hoofdstructuur benut zouden kunnen worden voor

grootschalige windenergie. H+N+S Landschapsarchitecten (2005) pleit voor onderzoek naar een ordening van windmolens in het landschap, op een manier die de acceptatie van molens vergroot en de bijdrage aan het landschap optimaliseert. Architectonische begrippen zoals maat, ritme, accent, perspectief en begrenzing zouden gehanteerd kunnen worden om de kwaliteiten van ordeningspatronen te onderzoeken. Windopstellingen zijn technologische projecten, die een geheel nieuwe laag aan het landschap toevoegen, waarbij de relatie met (de schaal van) het oude landschap van belang is alsmede de maat van de windmolens. Hier doet zich de gelegenheid voor, aldus H+N+S, om een windopstelling als vanzelfsprekende betekenisdrager van een hedendaags tijdsbeeld, opvatting en cultuur met een eigenstandige logica en schoonheid vorm te geven.

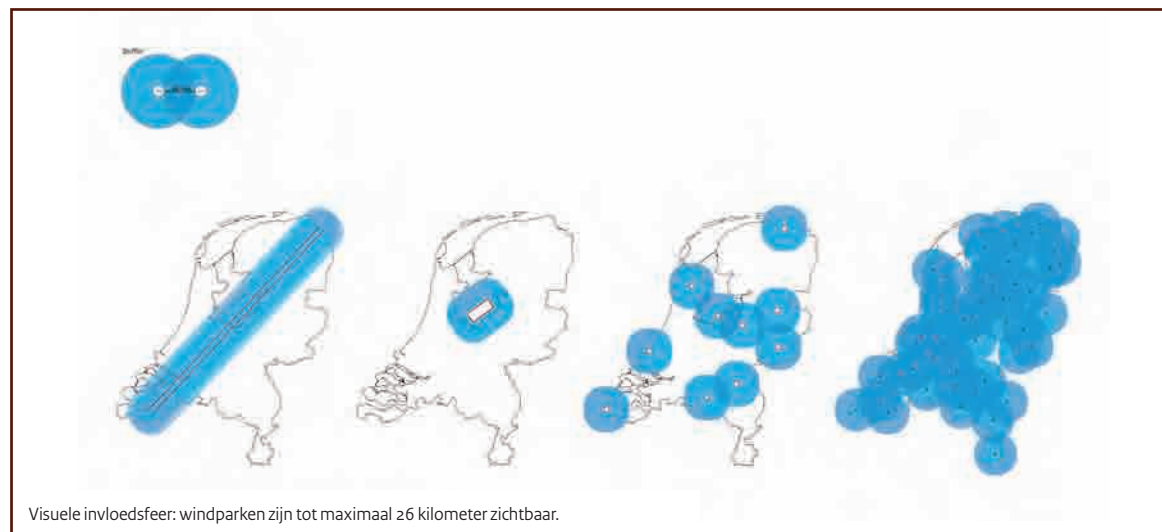
In het advies 'Windmolens in het Nederlandse landschap' (2007) trekt de toenmalige Rijksadviseur voor het Landschap deze visie door in een pleidooi voor een nationaal plan voor windenergie op land. Dit pleidooi rust inhoudelijk op twee pijlers: concentratie van de moderne hoge windmolens in grootschalige windparken enerzijds en het vrijwaren van bepaalde gebieden van windmolens anderzijds (de zgn. 'vides'). Ruimtelijke kwaliteit en duurzame energievoorziening zouden hiermee gezamenlijk hoog op de agenda kunnen komen te staan.

In 2008 krijgt dit advies o.m. een inhoudelijk vervolg in een 'Schetsboek windmolens en ruimtelijke kwaliteit; landschappelijk onderzoek naar vides en concentratiegebieden' van Alterra, Bosch&Slabbers en Bureau Schöne in opdracht van VROM. Aan de onderzoekers is gevraagd de mogelijkheden van situering van zeer grote windmolens in relatie tot de kwaliteiten van het landschap te onderzoeken. Specifiek zou gezocht moeten worden naar criteria

voor de locatiekeuze voor concentraties van windmolens in parken en voor de vides. De conclusie van de onderzoekers is dat windparken van zo'n 100 molens (grotere windparken zijn in ons land volgens hen niet haalbaar omdat Nederland daarvoor niet leeg genoeg is) kwaliteiten kunnen toevoegen aan:

- landschappen van (for)maat, groot en stoer;
- gebieden waar een ruimtelijke impuls gewenst is: waar de ruimtelijke kwaliteit afneemt of anderszins een transformatie, herstructurering of projectmatige landinrichting gaande is;
- gebieden waar het verkleinend effect positief werkt: met veel grootschalige industrie en landbouw, intensieve veehouderij en glastuinbouw;
- gebieden waar verdichting en complexiteit wenselijk zijn: stedelijke gebieden met veel contrasten en een hoge dynamiek;
- gebieden met veel grootschalige infrastructuur van weg- en waterbouw

Als handreiking formuleren de onderzoekers van Alterra c.s. tevens enkele inrichtingprincipes voor windparken en concentratiegebieden. Een concentratiegebied kan opgebouwd zijn uit één of uit meerdere windparken met allure en de parken kunnen daar in samenhang met elkaar worden ontworpen (interferentie). Eén van de belangrijkste aspecten hierbij is om windparken te ontwerpen vanuit het perspectief van de waarnemer, het zgn. 3D ontwerp. Dat geldt o.a. voor de visuele invloedssfeer, de afstand tussen park en waarnemer, de entree en passagetijd door een windpark, de passendheid van een windpark bij het landschap en de effecten van de beweging van draaiende wieken.



Ook over de vides worden in het 'Schetsboek' conclusies getrokken. Er worden geen typen gebieden aangeduid, maar criteria, die voor de aanwijzing van gebieden tot vides van belang zijn, namelijk:

- behoud van ongeschonden panorama's: internationaal en nationaal unieke landschappen;
- behoud van visuele rust;
- behoud van een verscheidenheid aan landschapstypen;
- voorkomen van een negatief verkleinend effect: gevoelige waterkerende kustlandschappen, unieke kleinschalige landschappen en bijzondere hoogteverschillen/gradiënten;
- zorgen voor omkeerbare ruimtelijke ingrepen: voorkomen van aanleg van diepe funderingen en zware infrastructuur via o.a. uitsluiting van slappe bodems, zoals diepe veengebieden;
- behoud van ongeschonden horizon: in algemene zin aanhouden van een bufferzone van 26 km. rondom een vide om verstoring te voorkomen; in halfopen en besloten landschappen kan volstaan worden met een kleinere buffer;
- voorkomen van afbreuk van bestaande ruimtelijke kwaliteiten: verbieden van nieuwe molens en saneren van bestaande, problematische situaties.

In 2008 wordt door Bureau Nieuwe Gracht i.o.v. VROM een driedaags ontwerpatelier georganiseerd om in het verlengde van o.m. het Schetsboek de koers en mogelijkheden voor het ontwikkelen van beleid voor windenergie op land voor de langere termijn uit te werken. Deelgenomen werd door verschillende ministeries en provincies en diverse vertegenwoordigers van marktpartijen en belangenorganisaties. De conclusies van dit atelier zijn opgenomen in dit katern. Dit atelier vormde de feitelijke start van de lange termijn verkenning wind op land. Als vervolg op dit atelier, is in 2009 door VROM een boekje 'Windkracht'

samengesteld. Ook uit dat boekje is inspiratie geput ten behoeve van dit katern.

4.2 Ruimtelijke principes

De ruimte in Nederland wordt intensief gebruikt. Het is niet zo dat ergens ruimte over is. Zelfs de leegste landschappen in ons land zijn relatief dicht bevolkt. Daarnaast worden bepaalde landschappen vanwege zeldzaamheid en gaafheid hogelijk gewaardeerd door de gemiddelde Nederlander. Op die landschappen moeten we zuinig zijn. Op andere plekken kan ruimte gemaakt worden voor windparken. In theorie zijn veel plekken in Nederland geschikt voor de plaatsing van windparken, afhankelijk van beschikbare ruimte, de landschapsdynamiek en de aanwezige landschapskwaliteiten.

Op dit moment staan windmolens tamelijk verspreid over het land. Ook de plannen op de korte termijn geven een behoorlijk gespreid beeld. Het landschap dreigt hierdoor te verrommelen. De openheid, gaafheid en identiteit van waardevolle landschappen worden aangetast. Om verdere, schijnbaar willekeurige spreiding van windmolens over het land te voorkomen en het draagvlak voor windenergie te vergroten, wil het kabinet voor de langere termijn ruimte maken om windmolens planmatig te bundelen in windparken. Dat is een nieuwe en integrale ordenings- en ontwerpopgave.

Deze ontwerpopgave is des te belangrijker omdat de nieuwste generatie windmolens twee ontwikkelingssporen laten zien. De moderne hoge windmolens hebben een naar verhouding hoog rendement. Deze molens maken zich vanwege hun schaalgrootte los van het landschap en zijn dus niet langer inpasbaar. Ieder landschap kan dan in

principe als een potentieel windmolenlandschap worden gezien. Tegelijkertijd wordt door de markt gewerkt aan een nieuwe generatie van rendabele kleine windmolens. Deze molens verkorten fysiek en psychologisch de afstand tussen energiebron en consumptie en versterken daarmee met name de maatschappelijke acceptatie van duurzame windenergie. Vanwege hun relatief kleine schaal, zijn zij uitstekend inpasbaar – ook in intensief bebouwde stedelijke gebieden. Daarmee zou ieder object (woning, kantoor etc.) van een windmolen kunnen worden voorzien.

De locatiekeuze en inrichting van windparken zal gebaseerd worden op drie fundamentele ruimtelijke principes, namelijk: bundelen, combineren en variëren. Deze drie principes staan centraal in de ruimtelijke ordeningstraditie van ons land. In de Nederlandse ruimtelijke ordening domineren vanaf de jaren vijftig van de vorige eeuw een aantal constante waarden of allocatieprincipes, die met name terug te voeren zijn op (varianten van) bundelen, combineren en variëren. Het fundament hiervoor is te herleiden tot de karakteristieke Nederlandse afwisseling van overzichtelijke steden (geen megacities) en vlak platteland (veel open horizon).

Bundelen

Bundeling van windmolens zorgt voor duurzaam, intensief en efficiënt (doelmatig, zuinig) gebruik van de ruimte. Bundeling is de concentratie van functies binnen een bepaald gebied. Dat kan op verschillende wijzen: mono-functioneel (kassengebied) of multifunctioneel (stad), in hoge (centrum) dan wel lage dichtheid (buitenwijk), binnen bebouwd gebied (inbreiden), aan de rand (aanbreiden) of net daarbuiten (uitbreiden). Ook vindt bundeling van en langs lijninfrastructuur plaats (weg/spoor, bedrijventerreinen). Gebundelde deconcentratie (Tweede Nota)



Landschappen met turbines: A Open gebied (Friesland), B Kassen (Westland), C Agrarisch, D Intensieve veehouderij, E Open gebied, F Droge natuur (Veluwe), G Bedrijvenpark, H Groene Hart, I Natte natuur.

en de compacte stad (Derde Nota) zijn beide exponenten van bundeling, evenals het concept van het Groene Hart en de bufferzone, bedoeld om aanengroeien van steden te verhinderen. Tegenover metropolitane toestanden, stelt het bundelingsprincipe een ordening in een 'losse pakking' van stad/stadsgewest/stedelijke regio in een niet te volle verdichting met behoud van vrije ruimte en landschapsschoon. Andere motieven voor bundeling zijn behoud van recreatiemogelijkheden voor stadsbewoners in de nabijheid van steden, behoud van voldoende landbouwgrond (kort na de oorlog), ruimte maken voor de wateropgave (afgelopen decennium), beperken van reisafstanden, voorkomen van ongewenste automobilititeit, creëren van economische massa en schaalvoordelen wat weer nieuwe bedrijvigheid en voorzieningen zou kunnen aantrekken, angst voor verlies aan schoonheid van ons land en natuur. In zijn algemeenheid draagt bundeling er aan bij dat landschappelijke waarden worden gespaard en voorkomen wordt dat functies zich willekeurig spreiden over het buitengebied of dat steden onbeheersbaar aaneenklonten. Bundeling maakt het bijvoorbeeld mogelijk om open ruimte te vrijwaren van verstedelijking en om bufferzones te behouden (scheiding stad en land). Mits zorgvuldig en met enige allure ontworpen, kunnen windparken een nieuwe kwaliteit toevoegen aan de ruimtelijke kwaliteit van gebieden op een wijze waarop we als land en regio trots kunnen zijn. Bovendien maakt bundeling het mogelijk om elders waardevolle gebieden te vrijwaren van windmolens (zgn. vides).

Combineren

Het streven naar functiecombinaties of meervoudig ruimtegebruik is vooral gericht op ruimtelijke efficiency, waardebehoud van bestaande investeringen en planologische meerwaarde (soms door gebruik te maken van de ondergrond). Windmolens zijn goed te combineren met

andere vormen van ruimtegebruik. Op kleine schaal zien we dat bij de boer met windmolen, de snelweg met enkele windmolens er langs of het bedrijventerrein met een of enkele windmolens. Kleine windmolens kunnen goed gecombineerd worden met stedelijke elementen en voorzieningen. Kleine of grotere windparken kunnen gecombineerd worden met verschillende extensieve functies, zoals extensieve agrarische of industriële bedrijvigheid, nutsvoorzieningen (zoals zonne-energiepanelen en –centrales), extensieve recreatie, landbouw, natuur en waterberging.

Variëren

Behoud of versterking van herkenbaarheid en ruimtelijke verscheidenheid van de stedelijke en landelijke omgeving voorkomt dat er monotone, monofunctionele gebieden ontstaan. Uit de 'Eindrapportage on line discussie over het Nederlandse landschap', ministerie van LNV, september 2008 blijkt dat mensen belang hechten aan rust, openheid, herkenbaarheid, ongereptheid en een afwisseling in landschappen die in balans is. Windmolens worden door de deelnemers aan deze discussie wel storend, maar veel minder storend in het landschap ervaren dan bijvoorbeeld bedrijventerreinen en snelwegen. Meer van hetzelfde, uniformiteit en weinig gevarieerde vormgeving doen afbreuk aan de herkenbaarheid van stad en landschap. Variëren met windmolens of windparken verhoogt niet alleen de belevingswaarde, maar biedt ook keuzemogelijkheden aan burgers en bedrijven, die tegemoet komen aan eigen voorkeuren (groene leefstijl, groene productiewijze). Variatie biedt bovendien de ruimte om expliciet de sterke punten van de verschillende landsdelen van ons land en hun eigen ontwikkelingskansen in economisch en ruimtelijk opzicht te benutten ('regio's op eigen kracht').

Samenvattend: bundelen kan gezien worden als zinvol ruimtelijk principe om het schrikbeeld van verdere spreiding van grote windmolens over het land te voorkomen. Combineren kan worden gebruikt als tool om de efficiency en aantrekkelijkheid van het landschap te vergroten door kleine of grote windmolens te combineren met andere vormen van ruimtegebruik (meervoudig ruimtegebruik; synergie). Variëren lijkt een bruikbare tool om standaardisatie en monotonie te voorkomen, bijvoorbeeld door te zoeken naar meer variatie met een eigentijdse vormgeving en regionale of lokale betekenisgeving.

4.3 Kwaliteitsaspecten

In de Nota Ruimte is een lans gebroken voor kwaliteit. Dat is een centraal begrip bij ruimtelijke afwegingen: in hoeverre dragen ruimtelijke ingrepen bij aan versterking van de gebruikswaarde, de belevingswaarde en de toekomstwaarde van een gebied? De plaatsing van een of verscheidene windmolen(s) is een ruimtelijke ingreep, die te beoordelen is op de verandering van de gebruikswaarden, de belevingswaarden en de toekomstwaarden van het desbetreffende gebied. Daarnaast is het van belang om de plaatsingsmogelijkheid van windmolens te bezien uit oogpunt van energierendement en culturele identiteit.

Ruimtelijke kwaliteit

Het begrip ruimtelijke kwaliteit wordt gewoonlijk uiteengelegd in de drie termen gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde.

De gebruikswaarde zegt iets over het praktisch nut en de doelmatigheid. Voor een goed begrip is het nog het meest eenvoudig om te denken aan de analogie met het bouwen van een huis. De gebruikswaarde gaat dan over het aantal

kamers, de indeling van de keuken, de aanwezigheid van een tuin of parkeerplaats. Als het gaat over windmolens is bij gebruikswaarde te denken aan de relatie met benodigde ruimte, bereikbaarheid (ontsluiting) en toegankelijkheid (barrières), nabijheid van grote energievragers, draagkracht van de bodem, onderhoudbaarheid, mogelijkheden voor gecombineerd gebruik of functiemenging, technische randvoorwaarden zoals (militaire) obstakels, radar, geluid, verstoringzones en externe veiligheid, grondgebruikspatronen, interactie met verschillende soorten landschap, onderlinge afstand en niet op de laatste plaats aan de mogelijkheden voor versterking van de gebruiksfunctie en de economische structuur van gebieden.

In de analogie met het bouwen van een huis heeft de belevingswaarde betrekking op de verschijningsvorm van het huis, de kleur van de dakpannen of de bakstenen. Bij de belevingswaarde van windmolens gaat het om imago en uitstraling, betekenis, identiteit, icoonwaarde, zichtbaarheid en visuele invloedssfeer, de verbondenheid met een duurzame en gezonde leefomgeving, hinder vanwege geluid of schaduwwerking, de afwisseling met karakteristieke gebieden, zeldzaamheid van landschappen, de relatie met de schaal en het karakter van het landschap, behoud van leegte en visuele rust, cultuurhistorie, landschapsreliëf en de ritmiek en de 'taal' van het type en de vormeenheid, hoogte, dikte en kleur van de molen. Een nieuwe dimensie van beleving en een nieuw type landschap kan ontstaan bij grootschalige windparken (het 'energielandschap').

Toekomstwaarde draait om zaken als rendement, de waarde op langere termijn, de aanpasbaarheid en duurzaamheid. Bij windmolens kan het gaan om zaken met betrekking tot duurzame energievoorziening, de relatie met bestaande windmolenlocaties en locaties die in de pijlpijn zitten, economische potenties, indirecte werkgele-

genheidseffecten, de relatie met het regionale of lokale zelfvoorzienend vermogen, de relatie met reserveruimte, aanpasbaarheid, omkeerbaarheid, mogelijkheden voor natuur- en cultuurontwikkeling en de verhouding tot cultuurhistorisch erfgoed. Belangrijk is om bij toekomstwaarden rekening te houden met de relatief beperkte levensduur van een windmolen (circa 15 jaar) en de (eventuele) tijdelijkheid van plaatsing. Na het aflopen van de levensduur zou de ruimte voor andere doeleinden gebruikt kunnen worden (saneren) of doorontwikkeld kunnen worden voor grotere windenergievoorzieningen (opschaling).

Energierendement

Centraal begrip bij energieafwegingen is rendement. Voor de nieuwe generatie windmolens is de klassieke windsnelhedenkaart minder of niet relevant. Voor deze molens is rendabele plaatsing niet langer beperkt tot westelijk, windrijk Nederland. Wel van belang voor de afweging is de aanwezigheid van een geschikt elektriciteitsnet in de buurt en de staat van dit net voor aansluiting van windmolens. Wanneer een gebied met een minder ontwikkeld elektriciteitsnet en 'dunnere lijnen' geselecteerd wordt als bundelings- of combinatiegebied, dan kan de kwaliteit van de verbinding op het elektriciteitsnetwerk een belemmering zijn. Dit maakt dan een uitbreiding of een versterking van het elektriciteitsnet noodzakelijk.

Daarnaast is van belang de opvang van de fluctuatie in elektriciteitsproductie door conventionele centrales. Het gemiddeld geleverde vermogen van een moderne windmolen is ca 35% van het nominale vermogen. In de huidige situatie wordt deze variabiliteit opgevangen door bestaande conventionele centrales. Deze variatie in energielevering komt bovenop de gebruikelijke variatie in de dagelijkse vraag naar elektriciteit. Conventionele installaties moeten daarom in staat zijn naast de variatie in de vraag ook de

variatie in het aanbod op te vangen. Op dit moment is er voldoende capaciteit van conventionele centrales om ook de variaties in het aanbod van windenergie op te vangen. Bij een grotere penetratiegraad van windenergie zijn andere oplossingen noodzakelijk. Veel van de technieken daarvoor bestaan alleen nog op de tekentafel of bevinden zich in een experimenteel stadium. Zo is bijvoorbeeld de opslag van windenergie via waterkracht in spaarbekkens (Plan Lieveense) onderzocht maar niet uitgevoerd vanwege economische onhaalbaarheid.

Culturele identiteit

Centraal begrip bij maatschappelijke inbedding is identiteit. Dat is geen statisch begrip. Identiteiten zijn soms aan plotselinge, vaak aan geleidelijke verandering onderhevig. De plaatsing van windmolens in een regio cq. lokale gemeenschap is een abrupte verandering van identiteit. Om die reden is het investeren in kwaliteit, vormgeving en landschap van groot belang voor het verkrijgen van steun en enthousiasme voor windenergie. Burgers en lokale gemeenschappen kunnen overtuigd raken wanneer plaatsing van windmolens voor hen meerwaarde oplevert. Dat kan een praktische meerwaarde zijn (electriciteitsvoorziening), maar ook een ideële, zoals een versterkt besef van verantwoordelijkheid/duurzaamheid of een sterkere kwaliteit van hun landschap.

4.4 Windatelier 2008

In 2008 heeft bureau Nieuwe Gracht in opdracht van VROM een meerdaags ontwerpatelier georganiseerd met vertegenwoordigers van overheden, marktpartijen en andere belangenorganisaties. Omdat het atelier één van de eerste gelegenheden betrof waarbij partijen uit het veld zich diepgaand over locatiekeuzen, inrichting en beleid

konden buigen, heeft het atelier allereerst de bandbreedte van standpunten van partijen in beeld gebracht. Onderhandeling in de zin van het sluiten van compromissen was in dit stadium nog niet aan de orde. Dat betekent dat er wel een globaal en gemeenschappelijk inzicht bestaat in de te volgen aanpak, de agenda en de begrippen, maar dat er over diverse onderdelen nog geen overeenstemming bestaat. Dat kan en dat hoeft ook nog niet. Eén van de belangrijkste resultaten (tot opluchting van de deelnemers) van het atelier is dat een vervolgproces is uitgestippeld, dat de tijd geeft, om de ‘vingeroefeningen’ uit het atelier verder uit te diepen. In dit Werkboek halen we de belangrijkste passages uit het verslag van Bureau Nieuwe Gracht voor het voetlicht.

Conclusies en aanbevelingen atelier windenergie 2008

Ontwerpatelier windenergie

Vertegenwoordigers van overheden, marktpartijen en milieubeweging hebben in een driedaags ontwerpatelier nagedacht over het toekomstige beleid voor windenergie op de lange termijn. De ambitie om in 2020 6000 MW op land te hebben opgesteld vormde daarbij het uitgangspunt.

Schaalsprong nodig

Een eerste conclusie van het atelier is dat deze ambitie vraagt om een schaalsprong in denken en doen. Hoewel de huidige aanpak (BLOW) voorbeelden laat zien van ambitieuze en succesvolle overheden, is het op zijn minst twijfelachtig of deze aanpak op de lange termijn toereikend is om de hoge taakstelling te realiseren. In de visie van het atelier zou die schaalsprong betrekking kunnen hebben op een drietal zaken: op de hoogte van de windmolens, op het aantal windmolens dat in één keer op één locatie gerealiseerd wordt (een windpark) en op een andere rolverdeling tussen de verschillende overheden.

Voortrekkersrol voor het rijk?

Een andere rolverdeling tussen de overheden zou kunnen betekenen dat het rijk (uiteraard in samenspraak met andere overheden) o.a. zogenaamde concentratiegebieden aanwijst, waarbinnen windparken gerealiseerd worden. De voortrekkersrol van het rijk is overigens niet onomstreden binnen het atelier.

Grotere molens en windparken

In de ‘windmolenmarkt’ is een duidelijke trend te zien naar steeds grotere (economischer) molens. Met een toename van de hoogte neemt ook de onderlinge afstand toe en daarmee het oppervlak. Bij een windpark stelt het atelier zich een opstelling voor met tenminste 100 molens, waarbij het –om de gedachten te bepalen- dus gaat het dus om een areaal van ca. 5 bij 5 kilometer. In dergelijke ‘energieland-schappen’ domineren de windmolens, die overigens uitstekend te combineren zijn met een veelheid aan extensieve functies. De ruimtelijke implicaties van de aanleg van dergelijke parken zijn echter zeer aanzienlijk, zowel op de locatie zelf als op grote afstanden (molens van 120 meter hoogte zijn theoretisch op 26 km afstand waarneembaar).

Ook ruimte voor ‘kleinere’ molens

Het atelier tekent daarbij aan dat economische overwegingen niet het enige criterium vormen bij de keuze voor een bepaald type molen. Landschappelijke inpasbaarheid kan op gevoelige locaties een overweging zijn om te kiezen voor ‘kleinere’ molens (< 60 m.). Ook de mogelijkheid om als boer of collectief een molen te beheren acht het atelier van grote betekenis voor het maatschappelijk draagvlak voor en betrokkenheid bij windenergie. Het rijk zal condities moeten scheppen waardoor ook dergelijke molens op termijn gerealiseerd en beheerd kunnen worden. Ook over dit onderwerp bestonden binnen het atelier uiteenlopende standpunten.

Concentratiegebieden

Een meerderheid van het atelier vindt het werken met concentratiegebieden een goede werkwijze. Wel was het atelier van mening dat het haar aan kennis en tijd ontbrak om nu al concentratiegebieden aan te wijzen. Om die reden volstaat het atelier met de ruimhartige aanduiding van een viertal zogenaamde studiegebieden, waarbinnen in een volgende fase nader ontwerpend onderzoek zal moeten plaatsvinden. In dergelijke ‘energielandschappen’ domineren de windmolens, die overigens uitstekend te combineren zijn met een veelheid aan extensieve functies, zoals extensieve bedrijvigheid, nutsvoorzieningen, zoals zonne-energiepanelen en -centrales, extensieve recreatie (bijv. een voorlichtingscentrum over duurzame energie), landbouw (combinatie met energiegewassen zou consistent zijn), natuur en (zoet- of piek)waterberging.

Vides

Het atelier heeft criteria benoemd voor het aanwijzen van gebieden waar geen windmolens geplaatst mogen worden en in een aantal gevallen niet zichtbaar mogen zijn; de zogenaamde vides. In het atelier bestaat unanimitéit over de aanwijzing van vides op basis van de beleidscategorieën Natura 2000 en Nationale Parken. Daarnaast wil het atelier in een aantal nader te bepalen gebieden de ongeschonden landschapsbeleving, de openheid en de beleving van reliëf handhaven door middel van vides. Tenslotte bestaat er unanimitéit over in het atelier dat er een groot aantal andere overwegingen is om te komen tot gebieden waar nadere eisen gesteld worden aan de plaatsing van windmolens. Het voorstel (achteraf) van de ateliermeester is om in deze gevallen te spreken van inpassingsgebieden.

Ontwerpend onderzoek in vier studiegebieden windenergie

Confrontatie van potentiële concentratiegebieden en ditores heeft aan het licht gebracht dat deze gebieden niet los van elkaar aangewezen kunnen worden. Het atelier heeft daarom zeer globaal vier studiegebieden afgebakend waarbinnen ontwerpend onderzoek zou moeten plaatsvinden: Noord-Oost Nederland, Flevoland en omgeving, Zuidwest Nederland en een vierde gebied dat de Kop van Noord-Holland omvat, de Afsluitdijk en Noord-West Friesland. Van die vier is het gebied Kop van Noord-Holland – Afsluitdijk - Noord-West Friesland niet onomstreden, maar anderzijds ziet de ateliormeester de locatie Markermeer als verrassende bijvangst, die zeker ook nader onderzoek verdient.

Dat onderzoek zal betrekking moeten hebben op:

- de kwalitatieve impuls, die windparken aan de ruimtelijke kwaliteit in en de sociaal-economische ontwikkeling van dergelijke gebieden geven
- de praktische ruimtelijke mogelijkheden om concentratiegebieden en vides aan te wijzen van formaat
- de mogelijkheid om per gebied een substantiële bijdrage (tenminste 350 MW) te leveren aan de landelijke ambitie van 6000 MW)
- de veelvuldige raakvlakken van concentratiegebieden en vides
- het inventariseren van alle concrete belemmeringen die de realisatie van windparken in de betreffende gebieden in de weg staan

Het atelier windenergie is van mening dat ruimtelijk ('onderzoekend') ontwerpen een sleutelrol dient te spelen in het onderzoek.

Eerst ontwerpend onderzoek, dan structuurvisie, vervolgens uitvoering

Om in 2020 6000 MW windenergie op land te realiseren is het nodig dat er nog deze kabinetsperiode (2010) een structuurvisie windenergie ligt. Dat is een door het rijk vast te stellen structuurvisie in de zin van de nieuwe WRO. Omdat in de nieuwe WRO een sterk accent op uitvoering ligt ('ontwikkelingsplanologie') is dit een zeer bruikbaar instrument. De structuurvisie zal concentratiegebieden en vides aanwijzen. Het atelier adviseert het Rijk om deze gebieden niet eenzijdig op te leggen aan andere overheden. Dat zal naar verwachting alleen maar contraproductief werken. Daarom stelt het atelier voor om voorafgaand aan het formele planproces voor een structuurvisie (dat begin 2009 zou moeten starten) eerst het hierboven genoemde ontwerpend onderzoek uit te voeren samen met andere overheden, marktpartijen en belangenorganisaties.

Het onderscheid tussen concentratiegebieden en vides is ten behoeve van de structuurvisie uit te breiden met zogenaamde tussengebieden. Een meerderheid van het atelier ziet een regierol voor het rijk in concentratiegebieden en vides en een stimulerende rol in tussengebieden. Discussie is er vooral over de verhouding in kwantitatieve ambities tussen beide gebieden. Het atelier beveelt aan eerst de ruimtelijke mogelijkheden hiervoor in beeld te brengen in het 2e halfjaar van 2008 en dan pas een knoop door te hakken. Het atelier heeft veel concrete ideeën aangereikt over instrumenten die kunnen worden ingezet om deze ambitie te bereiken.

Naast het ontwerpend onderzoek heeft het atelier een aantal andere zaken benoemd die zij van groot belang acht voor de totstandkoming van de structuurvisie (o.a. uitwerking vides buiten concentratiegebieden, onderzoek kleine molens, onderzoek fricties vides en pijplijnplannen).

Communicatie cruciaal

De deelnemers aan het atelier zijn unaniem in hun mening dat een goede communicatie over de keuzes die de overheid in deze maakt cruciaal is. Dat begint met communicatie over het energiebeleid in het algemeen en de plek die windenergie daarin inneemt in het bijzonder. Vervolgens vereist het goede samenspraak met alle betrokken overheden, marktpartijen en burgers en belangenorganisaties. Het atelier is unaniem in zijn opvatting dat het rijk daarbij een voortrekkersrol heeft, al verschillen zoals gezegd de inzichten over de wijze waarop het rijk daaraan ook ruimtelijk invulling geeft. Tenslotte is het atelier van mening dat de overheid zich als een op lange termijn betrouwbare partner zou moeten opstellen: een intentie- of bestuursovereenkomst zou hieraan invulling kunnen geven.

4.5 Windkracht

Door het cluster Geo-Informatie en Ruimtelijk Ontwerp (GIRO) van de directie Nationale Ruimtelijke Ordening (NRO) van VROM wordt een boekje gemaakt over de visie van ontwerpers op windmolens en ruimte. Dit interne werkdokument is gebaseerd op een aantal clusterdiscussies over mogelijke ontwikkelingen en schetst fantasievol en vingeroefenend mogelijke perspectieven. Dat daarbij de grenzen van het beleid worden opgezocht en wellicht her en der overschreden, is dan vanzelfsprekend. Dit boekje kan en mag dan ook niet gezien worden als een voorafspiegeling van nieuw beleid, maar enkel als bouw materiaal dat daartoe kan worden benut. Uit dit boekje-in-de-maak ontleen we enkele passages, die informatief zijn voor de volgende fase van de lange termijn verkenning. Het GIRO-boekje is van de hand van [REDACTED]

Een landschap met molens:
welke ruimte is geschikt voor
het plaatsen van windmolens?
Maar tegelijk: in welk
landschap vinden we het
plaatsen van windmolens
ongewenst?

Windmolens renderen het beste waar een hoge windomzet (windaanbod, stroomprijs, installatie-, beheer- en onderhoudskosten) kan worden gemaakt. Windmolens brengen het meeste op op locaties waar het vaak en stevig waait. De windkaart van Nederland, met zowel de lagere hoogte metingen als die op grotere hoogte, is dan ook van invloed op de plaatsingskeuze, alhoewel dat voor de modernste hoge molens steeds minder uitmaakt. Daarnaast moet rekening worden gehouden met de functionele voorwaarden voor plaatsing: draagvlak bodem, bereikbaarheid en aansluiting op distributienetwerk. Veel energieverlies wordt veroorzaakt door het transport van elektriciteit: omzetverliezen kunnen worden tegengegaan door dicht bij de afnemer(s) energie te genereren. Deze criteria, aan de hand waarvan de geschiktheid van het landschap voor windenergie in beeld kan worden gebracht, komen vooral voort uit het beleidsprogramma Schoon en Zuinig Nederland.

Vanuit de eisen die windmolens stellen aan hun locatie om zo rendabel mogelijk energie te kunnen produceren, komen vele plekken in Nederland in aanmerking. Maar vanuit de kenmerken van de molen zelf: de geluidhinder en de slagschaduw die de molen veroorzaakt, de veiligheidszone, die rond molens moet worden gehanteerd, de reflectiehinder die de molens oproepen bij radarinstallaties en de belemmeringen die de molens vormen bij (laag-) vliegverkeer, vallen een heleboel plekken weer af. Zo betekent het hanteren van een vrijwaringzone van 500 m rond woonbebouwing vanwege de geluidhinder en de slagschaduw dat in ons dichtbevolkte land met zijn gespreide bebouwing nog maar heel weinig mogelijkheden resteren voor de aanleg van een windpark van formaat. Deze aspecten zijn vastgelegd in een aantal wettelijke restricties, waartoe bijvoorbeeld de Natura 2000 regeling en de pkb Waddenzee. Daarmee wordt de gehele Waddenzee inclusief de eilanden wettelijk gevrijwaard van

windmolens. Radar is ook zo'n criterium dat bijna prohibatieve restricties opwerpt: de maximale masthoogte molens binnen de zgn. radarcirkels (die toevallig juist ook in het windrijke deel van Nederland liggen) varieert van 45 tot 60 m.

Windmolens, zeker de nieuwste generatie, zijn niet meer in het landschap in te passen. Het is ook niet meer de vraag of ze passen in het landschap maar of ze passen bij het landschap. In het onderzoek van Alterra naar de criteria van geschiktheid van landschappen voor grootschalige windenergie heeft [REDACTED] zes verschillende associaties beschreven die een goed uitgangspunt vormen om invulling te geven aan het adagium van passen bij:

- windmolens passen op windrijke plaatsen (open ruimte met weinig beschutting zoals de vlakke kustgebieden)
- windmolens passen bij landschappen met een weinig natuurlijke, technische uitstraling (industrieterreinen)
- windmolens passen bij de gebruiker van energie (windmolen bij de boer, decentrale energieopwekking)
- windmolens passen bij een stedelijk landschap (de dynamiek)
- windmolens passen bij energielandschappen (dit is een nog niet bestaand landschapstype dat in die zin wordt gekenmerkt)
- windmolens passen op zee (windmolens passen bij geen enkel landschap)

Kunnen windmolens dus zonder meer dan maar overal worden geplaatst, als we maar rekening houden met de draagkracht, het absorptievermogen, de kwaliteit en de structuur van het landschap? Nee, moet het antwoord zijn, er zijn ook landschappen die plaatsing hoe dan ook niet verdragen: kwetsbare landschappen. (Overigens gaan we dan wel uit van grote tot zeer grote molens. Een klein windmolentje (type swift) op het dak van een bezoekers-

centrum in een nationaal park valt buiten de discussie over de passendheid van windmolens in kwetsbare landschappen.) Het gaat om het definiëren van die landschappelijke kwaliteiten, waarop plaatsing van grote windmolens een negatief effect heeft: plaatsing tast in meer of mindere mate die kwaliteiten aan. Deze kwalitatieve criteria vloeien vooral voort uit het concept van Mooi Nederland. Onder kwetsbare landschappen worden begrepen:

- landschappen die kleinschalig zijn en reliëf bevatten: de grootte van de molen doet deze kwaliteiten teniet.
- landschappen die nog onaangetast zijn en nog in hun oorspronkelijke natuurlijkheid worden beleefd: moderne windmolens maar ook elke andere vorm van bebouwing is er ongepast.
- landschappen die zeldzaam zijn en grote cultuurhistorische waarden bevatten: windmolens tasten niet per definitie deze waarden fysiek aan, daarvoor is het feitelijke beslag op de ruimte te gering, maar ze betekenen wel een grote aanslag op de leesbaarheid van (de ontstaansgeschiedenis van) het landschap. Plaatsing van windmolens staat daar dan haaks op het behoud van identiteit.

Daarmee hebben we drie criteria op tafel om de kwetsbaarheid van het landschap in beeld te brengen en vier categorieën van motieven om het landschap te vrijwaren van plaatsing van windmolens: kleinschaligheid en reliëf, ongeschondenheid en natuurlijkheid, zeldzaamheid en cultuurhistorische aarden.

Is grootschalige openheid van het landschap dan geen criterium, wordt die openheid niet al snel teniet gedaan door de plaatsing van windmolens? De openheid is geen eigenschap van het landschap, die per definitie geschaad wordt door windmolens. Windmolens passen juist goed in een grootschalig open landschap: grootschalige open landschappen hebben een met grote windmolens te

verzoenen maat. Grootschalige open landschappen worden gekenmerkt door een beperkt aantal landschapsbeeld bepalende structuren. Meer dan eens wordt zelfs de kwalificatie saai gebezigd. Windmolens kunnen dan juist die landschapsstructuur versterken en zo bijdragen tot een meer waardevol landschapsbeeld. De dijk bij Lelystad is hiervan een treffend voorbeeld. En juist ook daar waar leegte het meest dominante kenmerk is, kan plaatsing van windmolens een bevestiging daarvan opleveren. En in termen van gebruik zijn het juist de open landschappen, die positief kunnen bijdragen aan de vormgeving van een energielandschap van allure.

De geschiktheid en ongewenstheid zijn ontleend aan een aantal kenmerken die op hun beurt zijn weergegeven in een kaartbeeld. Door die kenmerken met elkaar te confronteren kan een beeld worden verkregen van een mogelijke hoofdstructuur voor windenergie. Daaruit blijkt dat, beredeneerd vanuit de geschiktheid, cq vanuit uitnodigende criteria, dezelfde gebieden naar voren zullen komen, zeker op nationaal niveau, als gemotiveerd vanuit de ongewenstheid, cq de belemmerende en beperkende criteria. Er zal dus in veel gevallen steeds sprake zijn van een “Woerdense” keuze tussen “mooi” enerzijds en “schoon en zuinig” anderzijds. Het is dus niet per definitie zo dat het gebied waar sprake is van een opeenstapeling van belemmerende criteria, zonder meer als vide kan worden gekenschetst. Want een dergelijk gebied kan ook op grond van een of meerdere uitnodigende criteria juist als mogelijke locatie voor een windpark in aanmerking komen. Voorbeeld: IJsselmeer. Juist dan doet zich daar de noodzaak voor om te kiezen of voor het vinden van een ontwerpoplossing, waarbij aan de randvoorwaarden vanuit zowel de belemmerende als de uitnodigende criteria wordt voldaan. Dat vraagt om een nadere afweging, waarbij aandacht is besteed aan de verschillende gewichten, die in

die specifieke locatie bij de afweging aan criteria moeten worden verbonden. In de hier opgenomen analyse, uitgevoerd in GIS, zijn wel al overwegingen gemaakt en is er gegeneraliseerd. Dat begint al met het interpreteren van de data die een criterium zo goed mogelijk ruimtelijk moeten verbeelden. Maar daarnaast is er nog geen poging gedaan om criteria een weging mee te geven. Deze GIS analyse geeft inzicht in de ruimte voor windenergie op nationaal schaalniveau.

Uitgaande van invalshoeken, aan de hand waarvan bepaald kan worden of en in hoeverre windparken en landschap bij elkaar passen, kunnen combinaties worden gezocht, die verder gaan dan de combinaties die als gewenst worden omschreven in de Nota Ruimte. Daarin wordt volstaan met windmolens passend bij infrastructuur en bedrijventerreinen, maar door combinaties en integraties te zoeken met andere functies die ook in ontwikkeling zijn of die juist door de ontwikkeling van een windmolenpark (energie-landschap) ontwikkeld kunnen worden, komen mogelijkheden in beeld, die meer bieden dan de restruimten. Zoals bijvoorbeeld het ontwikkelen van een robuuste ecologische verbindingzone in de Flevopolder, tussen de Oostvaardersplassen enerzijds en middels windmolen eilanden in het randmeer doorgezet tot aan het Veluwe-massief anderzijds. Op vogels en vleermuizen na hebben dieren maar zeer weinig last van de windmolens. Het gebied blijft gevrijwaard van oprukkende bebouwing, doordat er een sterke en makkelijk handhaafbare grens ligt van de risicozonering van windmolens. Een ander voorbeeld is in Zeeland het ontwikkelen van een poort van Nederland in de Westerschelde. De Veenkoloniën snakken naar een nieuwe landschapontwikkeling in het gebied. Dit zijn voorbeelden op een ander schaalniveau dan gebruikelijk voor het zoeken van functiecombinaties. Er is op het hogere schaalniveau ook meer sprake van aanhaken op

grootschalige ontwikkelingen en transformatieprocessen in het landschap, die makkelijk genoeg kunnen leiden tot verrommeling en kwaliteitsverlies. Een zorgvuldig ontwerp, waarbij windenergie als één van de dragers of wellicht zelfs DE drager van verandering wordt gezien, kan dan tot nieuwe kwaliteiten leiden. Welke gebieden in Nederland zijn onderhevig aan grootschalige transformatieprocessen en lenen zich daardoor bij uitstek voor combinatie met windenergie? Te denken valt dan aan: Noord-Oost Groningen, Veenkoloniën, Wieringermeer, Markerwaard, Flevopolder, Dintelland, Westerschelde, en de kanaalzone Gent-Terneuzen. Ander mooi voorbeeld is de combinatie van windmolens met de Markerwaard. Om op die manier windmolens te saneren langs de rest van de IJsselmeerkust.

Met dit type visies in het achterhoofd zijn als eerste interne vingeroefening van VROM een zestal mogelijke toekomstbeelden ontwikkeld, die in het navolgende worden uitgewerkt en verbeeld. Deze beelden variëren van maximale concentratie in een zeer beperkt aantal windparken tot volstaan met het aanwijzen van vides en daarmee ruimte geven voor (meer gespreide) initiatieven door lagere overheden en voor door de markt ingezette projecten. Wat het zou betekenen als toch wordt gekozen voor alle windenergie op zee of op de grote open wateren, is in een apart toekomstbeeld beschreven. Zo ook wanneer geen sprake is van nieuw, specifiek op het realiseren van windparken op land toegesneden beleid, maar volstaan wordt met voortzetting van het huidige beleid. Programmatisch is hierbij uitgegaan van de steeds voor ogen staande omvang van de nationale taakstelling van 6000 Mw op land voor 2020.

Toekomstbeeld 1: Concentratiegebieden (maximale concentratie: 100 % realiseren in concentratiegebieden, geen ruimte voor aanvullende initiatieven buiten de concentratiegebieden).

100 % van de nationale taakstelling wordt gerealiseerd in grote windparken met grote windmolens. Het gaat om rijksprojecten, die het rijk samen met de provincies wil realiseren. Rijk bepaalt zoekrichtingen, provincie bepaalt locatie en afbakening, provincie en gemeente bepalen inrichting. Buiten de concentraties worden geen nieuwe windmolens gerealiseerd: overig Nederland is bij wijze van spreken één grote vide. Er is daarmee geen ruimte voor kleinschalige, regionale initiatieven. Bestaande parken buiten de concentratiegebieden worden na afloop levensduur afgebroken. Bestaande parken binnen de concentratiegebieden worden zo nodig en mogelijk reeds voortijdig opgeschaald en heringericht. Het toekomstbeeld is dat 3 à 4 nationale concentratiegebieden zodanig worden ingericht dat ca 6000 Mw aan vermogen kan worden geplaatst (met 1200 molens van 5 Mw). Het energienet zal op de opbrengst van deze energielandschappen moeten worden afgestemd, rekening houdend met Europese afspraken over toegang en voorrang op het net. De keuze van deze gebieden wordt gebaseerd op criteria als integrale gebiedsontwikkeling (welke meekoppelende belangen en plannen zijn er?), potenties voor een energielandschap met internationale allure, en bedreigingen t.o.v. ander beleid en overige kwaliteiten.

Toekomstbeeld 2: Concentratiegebieden en vides (100 % realiseren in concentratie, ruimte voor meer gespreide aanvullende initiatieven buiten aangewezen vides)

100 % van de nationale taakstelling wordt gerealiseerd in grote windparken met grote windmolens. Het gaat om

rijksprojecten, die het rijk samen met de provincies wil realiseren. Rijk bepaalt zoekrichtingen, provincie bepaalt locatie en afbakening, provincie en gemeente bepalen inrichting. Buiten de concentratiegebieden geeft het rijk aan, waar sprake dient te zijn van vrijwaring van windmolens (vides). Door aanwijzing van concentratiegebieden enerzijds en vrijwaringsgebieden (vides) anderzijds worden tevens de overige gebieden aangegeven: tussengebieden, waar door provincies, gemeenten en particulieren kleinere initiatieven kunnen worden ontwikkeld, die aanvullend zijn op de nationale taakstelling. Het rijk geeft hiervoor ontwerpprincipes en beoordelingscriteria, en maakt de realisatie van kleinere molens mogelijk (herziening subsidiestelsel). Bestaande parken in de vides worden na afloop levensduur afgebroken. Bestaande parken in overig Nederland kunnen na afloop van de levensduur worden heringericht conform deze principes en criteria. Bestaand parken binnen de concentratiegebieden worden zo nodig en mogelijk reeds voortijdig opgeschaald en heringericht. De kaart bij dit toekomstbeeld heeft het kaartbeeld conform toekomst 1 als grondslag, maar is aangevuld met vrijwaringsgebieden (vides) en daarmee ook met zgn. tussengebieden, waar ruimte wordt gevonden voor de aanvullende regionale initiatieven.

Toekomstbeeld 3: concentratiegebieden, vides en tussengebieden (deel van de nationale taakstelling te realiseren in concentratiegebieden, overig deel gespreid op met provincie overeengekomen wijze in de tussengebieden buiten aangewezen vides)

Een bepaald percentage van de nationale taakstelling wordt gerealiseerd in grote windparken met grote windmolens. Het gaat om rijksprojecten, die het rijk samen met de provincies wil realiseren. Rijk bepaalt zoekrichtingen, provincie bepaalt locatie en afbakening, provincie en

gemeente bepalen inrichting. Buiten deze concentratiegebieden geeft het rijk aan, waar sprake dient te zijn van vrijwaring van windmolens (vides). Daarmee worden tevens de overige gebieden aangegeven, waar ruimte moet worden gevonden voor regionale initiatieven, die structureel bijdragen aan de realisatie van de nationale taakstelling. Daartoe dienen nieuwe afspraken tussen rijk en provincies. Het rijk geeft hierin ontwerpprincipes en beoordelingscriteria aan, en maakt de realisatie van kleinere molens mogelijk (herziening subsidiestelsel). Bestaande parken in de vides worden na afloop levensduur afgebroken. Bestaande parken in overig Nederland kunnen na afloop levensduur worden heringericht conform deze afspraken. Bestaande parken binnen de concentratiegebieden worden zo nodig en mogelijk reeds voortijdig opgeschaald en heringericht. Het toekomstbeeld berust voor wat betreft de concentratiegebieden op dezelfde criteria als voor toekomstbeeld 1 en 2, maar deze gebieden zullen kleiner in omvang kunnen zijn en daarmee wellicht ook andere locaties dan bij 1 en 2. In het kaartbeeld verschijnen dezelfde vides als in toekomstbeeld 2. Ook de tussengebieden zijn dezelfde als in toekomstbeeld 2, maar vanwege de structurele bijdrage aan het realiseren van de nationale taakstelling zijn ze hier van grotere betekenis.

Toekomstbeeld 4: vides (100 % te realiseren gespreid buiten aangewezen vides)

Het rijk wijst vides aan. 100 % van de nationale taakstelling wordt gerealiseerd door provincies buiten deze vides, conform nieuwe afspraken tussen rijk en provincies. Het rijk geeft hierin ontwerpprincipes en beoordelingscriteria aan, en maakt de realisatie van kleinere molens mogelijk (herziening subsidiestelsel). Nieuwe initiatieven worden enkel buiten de vides tot uitvoering gebracht. Bestaande parken binnen de aangewezen vides worden na afloop van

de levensduur afgebroken. Worden. Bestaande parken buiten de vides worden zo nodig en/of mogelijk reeds voortijdig opgeschaald en heringericht conform de nieuwe afspraken. Op de kaart bij dit toekomstbeeld wordt op rijksniveau volstaan met het aanwijzen van vides.

Toekomstbeeld 5: open wateren

Voor de grote open wateren bieden de ideale omstandigheden om ruimte te reserveren voor wind op land. Belemmeringen en veiligheidseisen zijn daar minder aan de orde en er is geen woonbebouwing. De grote open wateren zijn daarnaast ook bijzonder geschikt voor windenergie. Indien er wordt gekozen voor de grote open wateren als ruimtereservering voor grootschalige windenergieparken kan deze ontwikkeling bijdragen aan de saneringsopgave van windmolens in (kleinschalige) cultuurlandschappen. De focus op de grote open wateren en de zee betekent dat wat betreft bestaande parken voor de langere termijn wordt gestreefd naar verwijdering. Geen herstructurering of repowering, nu lopende of van start gaande projecten worden enkel voor de levensduur vergund.

Alle windenergie wordt gewonnen op open water en op zee. Het rijk wijst geen concentratiegebieden aan, noch vides: heel Nederland is in feite één grote vide. Het aanwijzen van vides is niet noodzakelijk omdat er enkel een saneringsopgave geldt. Wel geldt bij de ontwikkeling van deze energielandschappen in open wateren de plicht deze te ontwerpen als een 3D ontwerpopgave. Voor zee en grote open wateren geldt immers windmolenparken weinig zichtbelemmeringen zullen kennen. Die zichtbaarheid hoeft op zichzelf geen probleem te zijn, als maar voldoende kans blijft op het beleven van een vrije horizon. En met name is daarbij ook van belang dat windmolens vooral geen significante belevingsschade toebrengen aan de

cultuurlandschappen op land. Er zal dus zorgvuldig naar de juiste plekken moeten worden gezocht. Het spreekt vanzelf dat daarbij ook maximale aandacht voor vogeltrekroutes aan de orde is. In het kaartbeeld van windenergie in open water en op zee zijn de nabij de kust gelegen locaties (12-mijls zone) met korte verbindingslijnen naar het distributienet op land, cq op korte afstand van grote energievragers (IJ-mond, Rijnmond) van grote betekenis. Daarnaast biedt het natte hart van Nederland mogelijkheden, al dan niet gekoppeld aan de dijken van de polders (NO-polder, Houtribdijk, Afsluitdijk)

Toekomstbeeld 6: voortgezet bestaand beleid

De huidige gang van zaken wordt voortgezet conform de vigerende BLOW afspraken. Provincies nemen het voortouw voor initiatief, plaatskeuze en inrichting windparken. Wel nieuwe afspraken maken over taakstelling en afstemming met huidig vigerend beleid. Dat wil zeggen: er worden door het rijk geen aparte vrijwaringsgebieden of vides aangewezen, maar wel worden afspraken gemaakt welke landschappen in principe worden ontzien. Het vigerend beleid: natuurwetbeschermingsgebieden, Natura 2000-gebieden, nationale parken, snelwegpanorama's, bufferzones, provinciale en nationale landschappen, etc., geeft daartoe aanwijzingen. Het rijk wijst ook geen concentratiegebieden aan, maar volstaat met het formuleren van plaatskeuze en inrichtingseisen (3d ontwerp). Het rijk zal wel de onderlinge afstemming van provinciale plannen moeten faciliteren: het ontzien van landschappen in de ene provincie kan leiden tot een verzwaarde taakstelling voor een andere provincie.

4.6 Windenergie gecombineerd

Door het bureau Bosch & Van Rijn is in opdracht van VROM een quick scan uitgevoerd naar hoeveel windenergievermogen (MW) er op de lange termijn, richtjaar 2020, potentieel zou zijn op te stellen in combinatie met grootschalige infrastructuur, bedrijventerreinen en kassengebieden. Onder de titel 'Capaciteitsberekening en Plaatsingspotentieel Kijkrichting Gecombineerd' is het rapport in juni 2009 verschenen. Het originele rapport is bij het bureau beschikbaar. Hieronder nemen we de kwintessens van de studie op.

In het onderzoek van Bosch & Van Rijn is gekeken naar het theoretisch maximum van op te stellen vermogen bij infrastructuur, bedrijventerreinen en kassengebieden. Hierbij is rekening gehouden met de belemmering dat windturbines niet nabij aaneengesloten woonbebouwing mogen staan (afstand 360 m).

Vervolgens is berekend wat het realistisch maximum zou zijn. In dit laatste geval zijn naast de aaneengesloten woonbebouwing ook vijf andere 'zachte' belemmeringen meegerekend. Dat zijn de aanwezigheid van een ecologische hoofdstructuur (EHS) plus Vogel- en Habitatrichtlijn, samen vrijwel gelijk aan de Natura 2000 gebieden, de aanwezigheid van snelwegpanorama's en de aanwezigheid van invlieg funnels (bouwhoogtebeperking tot 135 meter), laagvliegroutes en hoge druk gasleidingen (met een zone van 105 meter aan weerszijden).

Tot slot is ook het potentieel voor opschaling van bestaande windparken die al gelegen zijn aan infrastructuur, op bedrijventerreinen of kassengebieden, berekend.

Wat zou theoretisch kunnen?

Theoretisch blijkt dat in Nederland 57.133 MW aan windvermogen geplaatst zou kunnen worden langs

infrastructuur en op bedrijventerreinen en kassengebieden, indien er alleen rekening wordt gehouden met de belemmering om niet te dichtbij aaneengesloten woonbebouwing te komen. De helft van alle mogelijkheden bevindt zich langs autowegen (rijkswegen). Dit getal is gebaseerd op een zoekzone rond infrastructuur van 720 meter, ruim genoeg om aan beide zijden van de snelweg, spoorlijn of vaarweg twee rijen windmolens van 3 MW met voldoende onderlinge afstand te situeren.

Voor de berekening zijn kengetallen geconstrueerd, gebaseerd op steekproeven³. Zie de tabellen 1, 2 en 3. Vermenigvuldig je de zoekzones voor infrastructuur (excl. de gebieden met aaneengesloten woonbebouwing) en de huidige oppervlakten bedrijfsterrein en glastuinbouw in ons land met deze kengetallen, dan kom je op een beschikbare theoretische plaatsingsruimte van 230.000 ha. in Nederland. Zie tabel 4.

Opvallend is dat infrastructuur theoretisch zo goed scoort. De verdeling tussen snelwegen, spoorlijnen en waterwegen is resp. 50%, 32% en 18%.

³ Voor bedrijventerreinen en glastuinbouw is geen extra zoekzone (zoals bij infrastructuur) aangehouden. Er is theoretisch uitgegaan van plaatsing op de terreinen zelf.



Tabel 1 Kengetal voor de te plaatsen windturbines per hectare langs infrastructuur

	Hectare	Turbines	turbines / hectare
Totaal	8876	1210	0,014

Tabel 2 Kengetal voor de te plaatsen windturbines op bedrijventerreinen

	Hectare	Turbines	turbines / hectare
Totaal groot BT	3.848	116	0,030
Totaal klein BT	408	12	0,029
Totaal	4.256	128	0,030

Tabel 3 Kengetal voor de te plaatsen windturbines in combinatie met glastuinbouw

	Hectare	Turbines	turbines / hectare
Totaal	1.722	36	0,021

Tabel 4 Theoretisch maximum langs infrastructuur, op bedrijventerreinen en op glastuinbouwgebieden per provincie (zonder rekening te houden met de vijf 'zachte' belemmeringen)

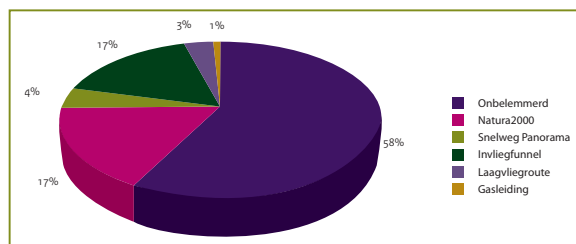
	Infrastructuur		Glastuinbouw		Bedrijven		Totaal	
	Opp(ha)	MW	Opp(ha)	MW	Opp(ha)	MW	Opp(ha)	MW
Drenthe	9645	3944	335	21	4001	360	13980	4326
Flevoland	9717	3974	253	16	4514	406	14485	4396
Friesland	8222	3362	147	9	4776	430	13144	3801
Gelderland	18808	7692	922	58	10694	962	30423	8713
Groningen	8138	3328	107	7	5389	485	13634	3820
Limburg	6783	2774	1184	75	7624	686	15591	3535
Noord Brabant	17230	7047	1568	99	16064	1446	34862	8591
Noord Holland	8595	3515	1683	106	11590	1043	21868	4664
Overijssel	6660	2724	140	9	8004	720	14803	3453
Utrecht	5254	2149	271	17	4279	385	9804	2551
Zeeland	7674	3139	182	11	5353	482	13209	3632
Zuid Holland	8758	3582	8455	533	17069	1536	34282	5651
Nederland (totaal)	115.483	47.230	15.246	961	99.356	8.942	230.086	57.133

Wat is realistisch?

Het realistisch maximum bedraagt 33.073 MW, te plaatsen langs infrastructuur, op bedrijventerrein en op glastuinbouwgebieden, rekening houdend met de harde belemmering van aaneengesloten woonbebouwing en de 5 'zachte' belemmeringen. 74% van het realistisch maximum is te plaatsen langs infrastructuur. Het blijkt dat:

- voor plaatsing van windenergievermogen langs infrastructuur de Natura 2000 gebieden de veruit belangrijkste belemmering zijn (75%). Bijna 40% van de theoretische capaciteit van de zoekzones rondom infrastructuur wordt belemmerd door Natura 2000 gebieden.
- voor plaatsing van windenergievermogen op bedrijventerreinen en glastuinbouwgebieden de bouwhoogte beperking door invlieg funnels de belangrijkste belemmering is (resp. 63% en 83%), m.n. in Noord- en Zuid-Holland.

Van de totale theoretische capaciteit is 58% het realistisch maximum (onbelemmerd). Figuur 1 laat zien waardoor de overige 42% wordt belemmerd.



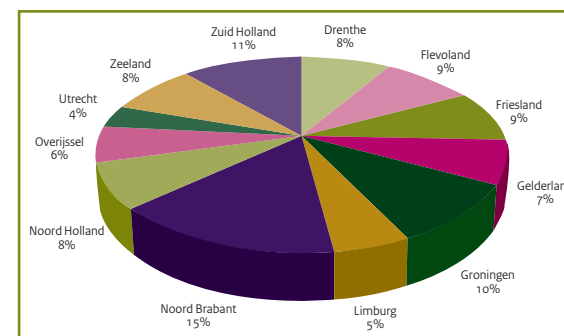
Figuur 1 Theoretisch max. windenergievermogen (57.133 MW, 100%) voor heel Nederland, opgesplitst in realistisch max. "onbelemmerd" (33.073 MW, 58%) en 5 typen belemmeringen.

De onderzoekers hebben de cijfers ook uitgesplitst naar provincie. De belangrijkste conclusies per provincie zijn:

- Drenthe: weinig belemmeringen (36%), natura 2000 heeft het grootste aandeel.
- Flevoland: weinig belemmeringen (36%), invlieg funnels zijn de belangrijkste.
- Friesland: weinig belemmeringen (18%), natura 2000 heeft het grootste aandeel.
- Gelderland: veel belemmeringen (72%), natura 2000 heeft het grootste aandeel.
- Groningen: weinig belemmeringen (15%), natura 2000 heeft het grootste aandeel.
- Limburg: veel belemmeringen (52%), natura 2000 heeft het grootste aandeel.
- Noord-Brabant: gemiddelde belemmeringen (42%), natura 2000 heeft het grootste aandeel.
- Noord-Holland: gemiddelde (46%), bouwhoogtebeperkingen door invlieg funnels hebben het grootste aandeel.
- Overijssel: gemiddelde belemmeringen (45%), laagvliegroues zijn de belangrijkste.
- Utrecht: veel belemmeringen (52%), snelwegpanorama's is de grootste hiervan.
- Zeeland: weinig belemmeringen (25%), bouwhoogtebeperkingen door invlieg funnels hebben het grootste aandeel.
- Zuid-Holland: weinig belemmeringen (31%), bouwhoogtebeperkingen door invlieg funnels hebben het grootste aandeel.

Belangrijkste conclusie van de vergelijking van provinciecijfers is dat:

- de meeste mogelijkheden voor windenergie langs infrastructuur en op bedrijventerreinen en glastuinbouwgebieden liggen in de provincie Noord-Brabant (15%).
- second best zijn de provincies Zuid Holland (11%), Flevoland (9%), Friesland (9%) en Groningen (10%).



Figuur 2 Realistisch maximum totaal (infra+glas+bedrijven), verdeeld per provincie. TOTAAL = 33.073 MW

Ten slotte is gekeken naar de mogelijkheden voor bijplaatsing en opschaling van bestaande windenergie-opstellingen nabij infrastructuur, bedrijventerreinen of glastuinbouwgebieden. De volgende uitgangspunten zijn daarbij gehanteerd:

- alle bestaande windmolens op en nabij infra, glas en bedrijventerreinen worden opgeschaald naar 3MW machines.
- in het omliggende gebied worden, zoveel als de belemmeringen toelaten, windmolens geplaatst.
- alle opstellingsvormen zijn mogelijk: lijnen, (onregelmatige) clusters, solitair etc.).

Resultaat:

Bijplaatsing en opschaling van bestaande windparken levert bescheiden resultaten op. In vergelijking met het 'realistische maximum' voor respectievelijk infrastructuur, glastuinbouw en bedrijventerreinen levert het de volgende groei op:

- Langs infrastructuur: opschaling van 1.169 MW
- Op bedrijventerreinen: opschaling van 550 MW
- Bij glastuinbouw: geen groei (0%).

Eindconclusie

De ruimtelijke strategie van combineren gaat van de veronderstelling uit dat voldoende reële en geschikte ruimte o.a. gevonden kan worden voor het plaatsen van windmolens bij infrastructuur, bedrijventerreinen en glastuinbouw. De quick scan van Bosch & Van Rijn geeft daartoe een eerste inzicht. De cijfers en resultaten geven een beeld hoeveel windenergie er geplaatst zou kunnen worden met 2020 als tijdshorizon en uitgaande van een beperkt aantal meest realistische en logische uitgangspunten en randvoorwaarden. Kanttekeningen hierbij zijn:

- In alle berekeningen is aangenomen dat plaatsing van solitaire windturbines mogelijk is. In de praktijk is dit in Nederland in vrijwel elke provincie niet mogelijk.
- In deze studie is een zoekzone van 720 meter aan weerszijde van de infrastructuur aangehouden. Dat betekent dat er in principe 4 lijnen windturbines mogelijk zijn, mits er geen belemmeringen zijn. In de praktijk wordt er meestal één lijn geplaatst.
- In deze studie zijn alle opstellingsvormen mogelijk geacht. In de praktijk blijkt dat er in de meeste gevallen vastgehouden wordt aan een regelmatige lijnopstelling.
- Er is geen rekening gehouden met geografische verschillen in windsnelheid. In de praktijk wordt er op dit moment niet geplaatst als de windsnelheid op 100 meter minder is dan 7 m/s.

- In deze studie zijn alle gebruikte belemmeringen als even 'hard' of 'zacht' beschouwd. In de praktijk zijn bepaalde belemmeringen 'harder'/'zachter' dan andere. Zo zouden bijvoorbeeld de Natura 2000-gebieden ook als harde belemmering beschouwd kunnen worden. In het kader van de lange termijn verkenning wordt op dit moment in kaart gebracht hoe verschillende plaatsingsstrategieën zich verhouden tot overig gerelateerd beleid. Hoewel de ontwerpers in de volgende fase van het project een hoge mate van ontwerpvrijheid meegegeven wordt om met concrete innovatieve en creatieve voorstellen te komen (energielandschappen, grootschalige windparken, nieuwe functiecombinaties van windmolens met industrie, infrastructuur, landbouw, natuur etc.), dan is desondanks evident dat deze voorstellen landen in een beleidsomgeving, waar ook overig beleid gevoerd wordt. Naast de vijf door de onderzoekers gehanteerde beperkingen is te denken aan de verhouding van windmolens tot de PKB Waddenzee, bufferzones, beleid voor het IJsselmeer, het kabinetsprogramma Mooi Nederland, normen voor externe veiligheid en geluid, bescherming van vogels en vleermuizen, uitbreidingsgebieden voor steden en stedelijke netwerken, Randstad 2040, luchtvaartnormen, laagvliegroutes, militaire obstakelgebieden, buisleidingstracés, mainports, Greenports, normen voor waterstaatswerken zoals dijken, recreatieparken, Nationale Landschappen, Agenda Landschap, kustzone/kustfundament, grote open wateren, werelderfgoed/Belvédère, landbouwontwikkelingsgebieden en Ruimte voor de Rivier.
- ongeveer 30% (18.215 MW) van het totale theoretisch te plaatsen maximum (57.133 MW) valt onder de defensieradar. Omdat op dit moment gesprekken met Defensie gevoerd worden over de normering, de mate van verstoring en de daarvoor te hanteren rekenmethodiek,

is ervoor gekozen om de defensieradar apart te beschouwen, en niet mee te nemen als belemmering.

- ongeveer 15% (8.596 MW) van het totale theoretisch te plaatsen maximum (57.133 MW) valt onder Communicatie-, Navigatie- en Surveillance infrastructuur (CNS) apparatuur van de burgerluchtvaart. Plaatsing van windturbines dient hier getoetst te worden. Deze gebieden komen in grote lijnen overeen met de bouwhoogtebeperkingen van invlieg funnels.

4.7 Windmolens in een industriële omgeving

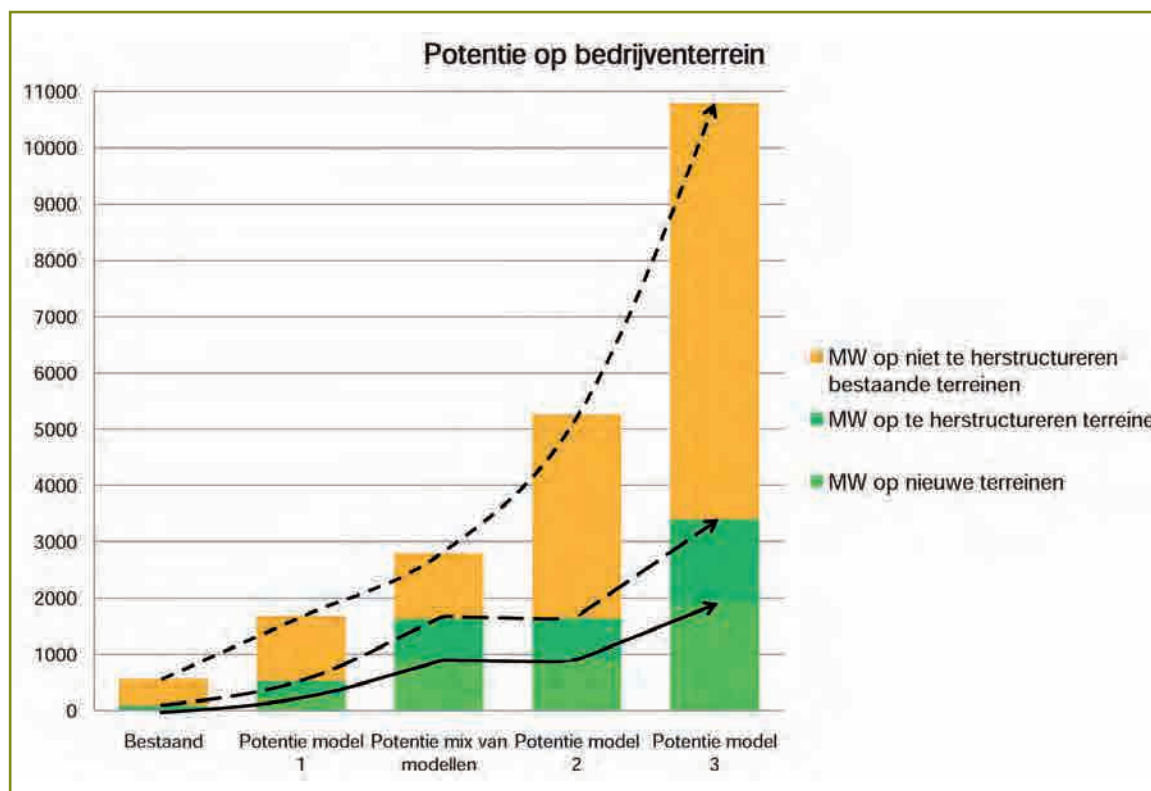
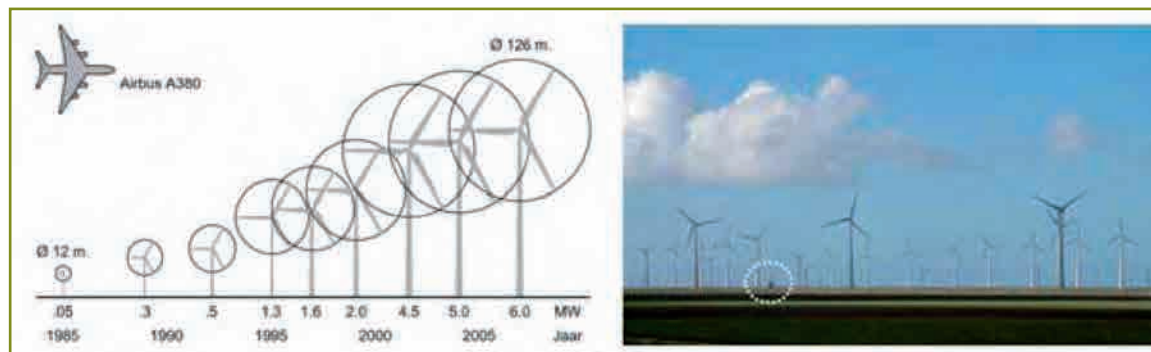
Door de bureaus Riek Bakker Advies en BVR is een quick scan uitgevoerd naar de plaatsingsmogelijkheden van windenergie in industriële omgevingen. Deze omgeving lijkt kansrijk omdat hier de grootste veranderingen in het landschap plaatsvinden (dynamiek), ondernemen voorop staat (draagvlak), windenergie een directe meerwaarde kan hebben voor de gevestigde bedrijven en er veel minder conflicten zijn met de landschappelijke inpassing. Op deze plek nemen we de samenvatting en enkele passages van het onderzoek over. Het originele rapport (Windenergie in industriële omgeving, Rotterdam juli 2009) is bij het bureau beschikbaar.

Windmolens hebben de afgelopen decennia een enorme schaalvergroting doorgemaakt en hebben zich ontwikkeld tot kleine energiecentrales. Als gevolg hiervan wordt windenergie steeds meer een industriële activiteit. Toch staan op dit moment (ondanks beleidsvoorkeur) slechts op 11% van de bestaande industriegebieden groter dan 100 ha. windmolens opgesteld. Dat kan veel meer worden, hoewel

de plaatsing van windmolens op industriegebieden alleen onvoldoende soelaas biedt om de groeiende vraag naar energie te verduurzamen.

In de quick scan is onderzocht of het zinvol is om meer windmolens te plaatsen in een industriële omgeving (gemengde en zware bedrijventerreinen, havens, glastuinbouw van minimaal 100 ha.) en ze onderdeel te laten zijn van integrale gebiedsontwikkeling. Drie cases zijn onderzocht: het havengebied van Rotterdam, Agriport A7 in de Wieringermeer en het bedrijventerrein De Vossenbergh e.o. in Tilburg. Het blijkt dat de technische- en milieubelemmeringen meevallen, dat de maatschappelijke weerstand gering is en dat een goed georganiseerd bedrijfsleven een belangrijke aanjager kan zijn voor windmolens op industriegebieden. Daar tegenover staat dat de kosten hoger zijn, m.n. vanwege hogere grondkosten omdat de bedrijfsterreinprijs betaald moet worden.

De uitkomsten van de drie cases zijn vervolgens vertaald naar nationale schaal. Dat geeft een indicatie van het laadvermogen van industriële omgevingen voor windenergie. Uit deze rekenexercitie komt dat tot 2020 een laadvermogen tussen de 1700 MW en 2800 MW mogelijk is. Met extra inzet is een laadvermogen van 5300 MW te halen. De grootste kansen op korte termijn liggen uiteraard bij de ontwikkeling van nieuwe en te herstructureren industriegebieden. Op deze terreinen kan windenergie vanaf de start van de ontwikkeling goed worden ingepast, zoals bij de Eemshaven of Agriport A7. Er zal echter ook naar de bestaande industriegebieden moeten worden gekeken. Daar liggen voldoende mogelijkheden, zoals op het Sloegebied, dat een goed voorbeeld is van een terrein waar de afgelopen jaren en de komende decennia veel windmolens worden ontwikkeld. Hoe realistisch het laadvermogen voor windenergie precies is, hangt naast beschikbare



ruimte, uiteraard ook af van factoren zoals urgentie, prioriteitstelling, technische belemmeringen, grondkosten en niet op de laatste plaats de menselijke wil om te handelen. De sturingsvraag is een van de belangrijkste vraagstukken. Als robuust uitgangspunt hiervoor bevelen de onderzoekers aan om dat wat regionaal en lokaal kan worden aangestuurd ook op dat niveau te laten uitvoeren en om de formules van convenanten tussen overheden en tussen overheden en het bedrijfsleven te introduceren, waarbij het rijk met afzonderlijke provincies afspraken maakt over locaties, termijnen en MW-volumes en provincies, gemeenten en marktpartijen afspraken maken over uitvoering (termijnen, resultaten en verantwoordelijkheden).

Voorbeeld Zeehaventerreinen

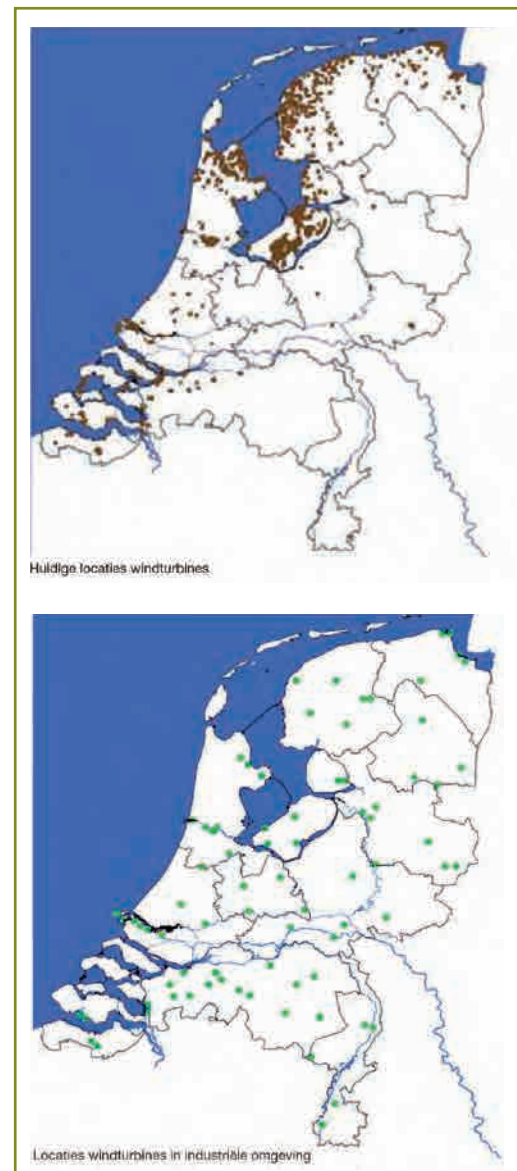
Zeehaventerreinen zijn voor windenergie zeer goede locaties, gelegen in de meest windrijke delen van Nederland. Er is een goed infrastructuur (net en wegen) en een goed georganiseerd bedrijfsleven per havengebied. Ook bij zeehavengebieden geldt dat nieuwe terreinen meer mogelijkheden bieden dan bestaande terreinen. Zo neemt de Tweede Maasvlakte de windenergie als onderdeel van de gebiedsinrichting mee. Bij bestaande terreinen (het grootste aandeel) is de plaatsing van windmolens complexer.

De Rotterdamse haven is het grootste haven- cq. bedrijven-terrein van Nederland. Duurzaamheid geldt als een icoon voor de haven en de gemeente Rotterdam. De haven heeft een oppervlakte van 10.000 ha., waarvan 5.000 ha. uitgeefbaar. De Tweede Maasvlakte levert nog eens 2.000 ha. extra. Bij de haven van Rotterdam wordt de Tweede Maasvlakte via het concept van gebiedsontwikkeling gerealiseerd. Daar is windenergie onderdeel geworden van het akkoord met de milieufederatie. Windenergie is van het begin af aan bij de

inrichting van het gebied meegenomen. De vraag is of dit in voldoende mate is gedaan.

In de Rotterdamse haven (Rijnmond) staan momenteel 73 windmolens met een totaal vermogen van 147 MW. In 2008 is ter voorbereiding van het nieuwe convenant (Rotterdam Climate Initiative, RCI) een quick scan uitgevoerd naar de maximale ruimtelijke mogelijkheden voor windenergie in de Rotterdamse haven (inclusief de Tweede Maasvlakte). Hieruit blijkt dat een opgesteld vermogen van 485 MW tot 685 MW in 2020 theoretisch tot de mogelijkheden behoort.

In 2008 heeft de gemeente Rotterdam de Rotterdamse doelen voor verduurzaming geformuleerd. Het Havenbedrijf Rotterdam participeert in het RCI en heeft zich gebonden aan de daarin opgenomen doelen. Voor de haven wordt gestreefd naar een toekomstgerichte, energie-efficiënte en duurzame energiehaven van wereldformaat. Het primaire doel is gericht op verlaging van de CO₂ uitstoot. In dit convenant is als doel voor 2025 afgesproken om 108 MW extra aan windenergie te realiseren op de harde zeevering van de Tweede Maasvlakte. Onderzocht wordt of in de met de provincie afgesproken zoekgebieden het vermogen omhoog kan worden gebracht. Ruimtelijke of milieutechnische knelpunten worden vooral verwacht met betrekking tot de externe veiligheid rond de buisleidingstrook. Ook Natura 2000 wordt als potentieel knelpunt gezien, m.n. voor de ontwikkeling van near shore windmolens. Daarnaast ziet het Havenbedrijf vooralsnog geen meerwaarde van windenergie. Het Havenbedrijf is primair gericht op het zorg dragen voor een efficiënt ingericht havengebied met adequate transportinfrastructuur, een goede milieukwaliteit en goede voorzieningen. Bedrijfseconomisch gezien heeft het optimaliseren van het havengebied met windenergie boven het overeengekomen aantal MW echter geen hoge prioriteit.





Waar renderen windmolens het beste?

Windenergie rendeert volgens VROM het beste op plekken:

- **waar het waait en dus een hoge windomzet kan worden behaald**

Voor de rentabiliteit is de windomzet van belang. De windomzet is een product van het windaanbod, de stroomprijs en de kosten van installatie, beheer en onderhoud van de molen. Windmolens brengen het meeste op op locaties waar het vaak en stevig waait. Op basis van dit criterium, komt het gebied van Nederland ruwweg ten westen van de lijn Breda-Delfzijl in beeld als geschikt gebied voor de plaatsing van windmolens. De nieuwste generatie grote windmolens (tot 120 meter hubhoogte) is overigens ook rendabel te plaatsen in niet-windrijke landschappen.

- **waar geen wettelijke of functionele beperkingen zijn**

Windmolens kunnen in de huidige situatie niet zonder meer overal geplaatst worden. De plaatsingsmogelijkheden zijn afhankelijk van enkele technische en functionele knelpunten en normen, namelijk:

- a) er zijn gebieden die wettelijk van windmolens zijn uitgesloten, zoals de Waddenzee, die deze vorm van energiewinning specifiek verbiedt;
- b) er zijn beschermende regels voor bepaalde gebieden, die er op gericht zijn om te voorkomen dat significante schade aan soorten of verschijningsvormen wordt toegebracht, maar die windmolens niet op voorhand uitsluiten, zoals Belvédèregebieden, Habitatgebieden en Nationale Landschappen;
- c) er zijn wettelijke beperkende regels vanwege bestaande functies in een gebied en/of de externe veiligheid, zoals binnensteden, de afstand tot woningen, de lucht- en scheepvaart, radar, straalverbindingen, kabels en buisleidingen, infrastructuur, hoogspanningslijnen en dijken;

d) er zijn functionele voorwaarden voor de plaatsing van windmolens, die vooral van invloed zijn op uitvoering en kosten, zoals voldoende draagkracht van de bodem (funderingskosten), bereikbaarheid van de site voor aanleg en onderhoud (aanleg- en beheerkosten) en de aansluiting op distributienetwerken (connectiviteit, transportcapaciteit en congestiemanagement) en energiecentrales (back-up)

- **waar politiek draagvlak is**

De plaatsing van windmolens moet geregeld zijn in een bestemmingsplan en elke molen vergt een bouwvergunning. Dat biedt de mogelijkheid om tegen plaatsing bezwaar te maken. In de huidige praktijk wordt vaak door de plaatselijke politiek en door burgers bezwaar gemaakt tegen windmolens omdat ze als verstorend worden ervaren. Dat gebeurt vooral vanwege fysieke overlast (zicht- en geluidhinder), verlies aan woongenot of bederf van landschappelijke kwaliteit. De maatschappelijke acceptatie neemt toe bij grotere betrokkenheid en wanneer eventuele onbillijkheid wordt bestreden door bijvoorbeeld mede-eigendom of compensatie.

Conclusie: In principe voldoen veel plekken in Nederland. Draagvlak en wettelijke normen maken het op dit moment vaak lastig, maar niet onmogelijk. De beste plek voor windparken (uit oogpunt van windenergie winning) zijn grootschalige open landschappen. Die landschappen zijn windrijk en naar verhouding dunbevolkt. Ook zijn daar relatief minder beperkingen dan in andere gebieden van Nederland. Bovendien bieden deze grootschalige open landschappen de mogelijkheid om windparken van (inter)nationale allure te ontwikkelen, passend bij het imago van Nederland als land van wind en water.

Welke gebieden zijn geschikt voor windmolens?

Uit oogpunt van ruimtelijke kwaliteit zijn volgens VROM die gebieden het meest geschikt:

- **waar voldoende ruimte is**

Een enkele windmolen vergt weinig ruimte. Voor een windpark is ruimte nodig. Een windpark is een ruimtelijk samenhangende opstelling van windmolens. Een enkele molen of een kleinschalig windpark moet passen in het landschap. Een grootschalig windpark vormt een nieuw landschap. De ruimte in deze grote windparken is ook goed te gebruiken voor andere vormen van extensief ruimtegebruik, zoals natuur, landbouw en recreatie. Het indirecte ruimtebeslag van windmolens en windparken kan aanzienlijk zijn vanwege veiligheid, hinder en zichtbaarheid. Hoe hoger de molen, hoe meer ruimte nodig is.

- **waar nieuw landschap wordt gemaakt**

Landschap is niet statisch. Het verandert mee met veranderingen in agrarische productieprocessen, natuur en recreatie en de ruimtebehoefte voor stedelijke functies en infrastructuur. Vaak krijgen gebieden dan geheel of gedeeltelijk een nieuwe functie. In sommige gebieden is een zodanige transformatie van het landschap aan de gang of gepland dat de plaatsing van windparken daar goed aan gekoppeld zou kunnen worden. Te denken is aan gebieden die een nieuwe stedelijke functie krijgen, zoals (lucht)havens, glastuinbouw en/of industrie en aan agrarische productielandschappen, die getransformeerd of geherstructureerd worden (zoals bij de wateropgave en de glastuinbouw). Bij deze transformaties wordt (naast de belevingswaarde van de nieuwe landschappen) de nadruk gelegd op de nieuwe gebruikswaarde en toekomstwaarde van deze gebieden, zoals een nieuwe economische impuls voor het gebied of nieuwe combinatie-mogelijkheden met andere vormen van ruimtegebruik.

De opgave is om ter plekke nieuwe kwaliteiten toe te voegen aan het landschap opdat een nieuwe sterke ruimtelijke identiteit ontstaat.

- **waar geen unieke landschapskwaliteiten worden aangetast**

Sommige landschappen willen we niet kwijt, omdat ze uniek of gaaf zijn of ons herinneren aan onze wordingsgeschiedenis en/of cultuurhistorie. Die gebieden zijn vaak ook economisch van belang omdat ze veel recreanten en/of toeristen aantrekken. Deze gebieden dienen gevrijwaard te blijven van windmolens. Dat zijn de zogenaamde 'vides', waar geen windmolens (mogen) staan vanwege de bijzondere beleving van ongeschondenheid van het landschap (cultuurhistorie, zeldzaamheid en kleinschaligheid), openheid en/of reliëf.

Conclusie: In principe zijn veel plekken in Nederland geschikt voor de plaatsing van windparken, afhankelijk van de omvang van het windpark. Vooral de waardering voor het landschap maakt het op dit moment vaak lastig, maar niet onmogelijk. De beste plek voor windparken (uit oogpunt van ruimtelijke kwaliteit) zijn landschappen die voldoende ruimte bieden, die van functie veranderen, die relatief weinig beperkingen kennen vanwege unieke landschapskwaliteiten en die de mogelijkheid bieden om windparken te combineren met andere vormen van (extensief) ruimtegebruik.



Katern 5 *Focus*

Focus



De voorgaande katernen van dit werkboek leveren input voor de tweede fase van de lange termijn verkenning Windenergie op Land. Die tweede fase heeft betrekking op ontwerpend onderzoek. De functie van het ontwerpen is om inzicht te geven in de ruimtelijke consequenties van de opgave door concrete ruimtelijke mogelijkheden voor meer windmolens op land regionaal en lokaal te onderzoeken. Dit is inclusief de gevolgen daarvan voor landschap, duurzaamheid, economie, cultuur en samenleving en om politieke keuzes te expliciteren. Het ontwerpend onderzoek en de beoordeling daarvan vormen de kern van het ruimtelijk perspectief, dat als advies aan de opdrachtgevers Rijk, IPO en VNG zal worden voorgelegd. Dat advies omvat ruimtelijk inzicht in de mogelijkheden voor doorgroei van windenergie op land op de langere termijn (2011-2020 met een doorkijk naar 2030) en geeft aan welke keuzes daarvoor gemaakt moeten worden.

Het is niet de eerste keer dat gestudeerd wordt op ruimte voor windmolens op land. In de afgelopen tientallen jaren zijn vele onderzoeken verricht en zijn – mede op basis daarvan – bestuurlijke afspraken gemaakt. Wat wel nieuw is, is dat nu de urgentie meer wordt gevoeld, de molens steeds hoger worden en het denken in functionele ruimteclaims op kaart niet langer volstaat. Het is tijd voor een kwalitatieve discussie over hoe windmolens en het landschap elkaar ontwikkelingsgericht kunnen versterken in plaats van de planologische benadering van nu, waar windmolens geplaatst worden op plekken waar ze de minste schade aanrichten. Daartoe worden voor het ruimtelijk perspectief twee potentiële ontwikkelingsrichtingen voor de lange termijn onderzocht: bundelen van windmolens in grootschalige windparken enerzijds en combineren van windmolens met bedrijventerreinen,

infrastructuur en andere functies anderzijds. Naast dit inhoudelijke spoor, wordt het spoor van de dialoog ook in deze fase voortgezet, maar nu onder de vlag van het thema ‘governance’. Centrale vraag daarbij is welke organisatorische, bestuurlijke, inhoudelijke en procedurele faciliteiten, voorwaarden en/of spelregels nodig zijn voor verdere ontwikkeling van windenergie op land en welke organisaties dan wel individuen ertoe doen.

Met dit werkboek start de volgende fase om een stap verder te komen in de vraag hoe wind op land in de toekomst kan worden vormgegeven. Voor het ontwerpend onderzoek zijn twee ateliermeesters aangetrokken. Aan de ateliermeesters wordt een opdrachtformulering meegegeven. Zij gaan de ontwikkelingsrichtingen uitwerken in concrete ruimtelijke voorstellen. De resultaten van deze uitwerkingen moeten voldoende aanknopingspunten bieden voor de vertaling naar de ruimtelijke consequenties op nationaal schaalniveau. In dit katern zijn de opdrachten beschreven voor beide ateliermeesters (ontwikkelingsrichtingen) en het governance-spoor.

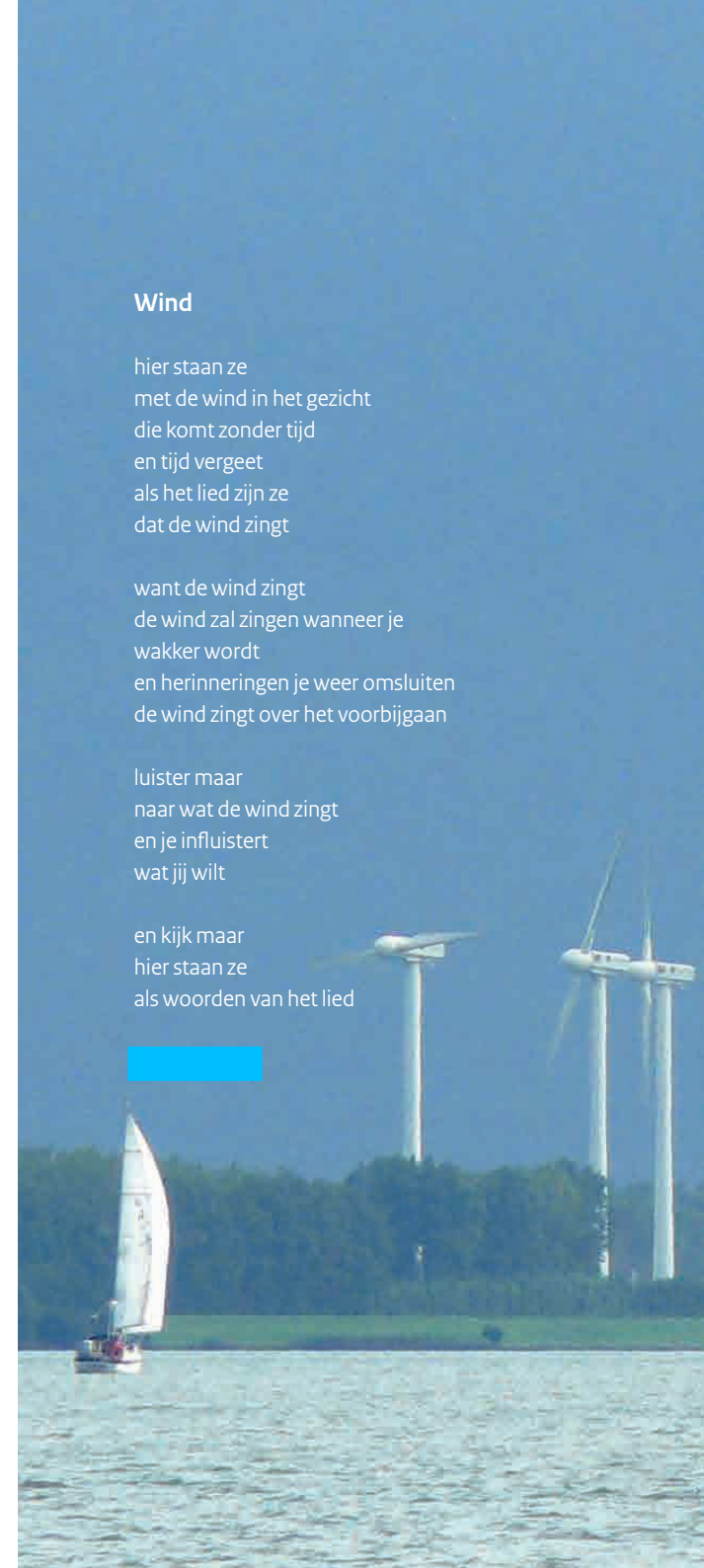
Wind

hier staan ze
met de wind in het gezicht
die komt zonder tijd
en tijd vergeet
als het lied zijn ze
dat de wind zingt

want de wind zingt
de wind zal zingen wanneer je
wakker wordt
en herinneringen je weer omsluiten
de wind zingt over het voorbijgaan

luister maar
naar wat de wind zingt
en je influistert
wat jij wilt

en kijk maar
hier staan ze
als woorden van het lied



5.1 Afbakening van het ontwerpend onderzoek en governance spoor

De werkzaamheden voor het Ruimtelijk Perspectief omvatten een gezamenlijk proces van ontwerpend onderzoek en dialoog. Deze beide stromen zijn onderling sterk verstrengeld. Hierna schetsen we eerste de afbakening van het ontwerpend onderzoek. In de volgende paragraaf besteden we aandacht aan de toespitsing van de dialoog op sturingsvragen ('governance'). Het ontwerpend onderzoek wordt georganiseerd in de vorm van ontwerpateeliers per ruimtelijke strategie. Er wordt gewerkt in twee ateliers met elk een eigen organisatie en ateliermeester. De opdracht aan de ontwerpateeliers is om elk één van de twee ruimtelijke strategieën voor windenergie op land voor de lange termijn uit te werken, te verbeelden en te toetsen, uitmondend in meerdere specifieke ruimtelijke ontwikkelingsbeelden op lokaal schaalniveau en een uitwerking van de ruimtelijke consequenties en ruimtelijke keuzes op nationaal schaalniveau.

Bij deze windateliers ligt de nadruk op ontwikkeling van nieuwe inzichten en ontwerpprincipes en de vertaling daarvan naar zo concreet mogelijke voorstellen ('convenient solutions') voor ruimtelijke inpassing van windmolens. Procesmatige spelregels zijn:

- het ontwerpend onderzoek wordt op interactieve wijze uitgevoerd met marktpartijen, experts, maatschappelijke organisaties en burgers (participatief ontwerpen).
- de werkwijze in de ateliers is ontwerpend onderzoek, d.w.z. integraal gebiedsgericht en op diverse schaalniveaus (nationaal, regionaal, lokaal).
- in de uitwerking van het ontwerpend onderzoek is een grote mate van ontwerprijheid annex ruimte voor

nieuwe of onwaarschijnlijke ideeën, waarin de deelnemers 'ondernemerschap' uitdragen vanuit ieders verantwoordelijkheid voor de verwezenlijking van de doelstellingen van de programma's 'Schoon en Zuinig' en 'Mooi Nederland'.

- de resultaten van het ontwerpend onderzoek vormen input voor een vervolg door de opdrachtgevers (Rijk, IPO en VNG) op te stellen ruimtelijk perspectief.

Focus

We onderscheiden een programma van eisen en een specifieke focus per ontwikkelingsrichting. Het programma van eisen is een aanscherping van de uitgangspunten uit het plan van aanpak lange termijn verkenning zoals dat in februari door het Bestuurlijk Overleg is geaccordeerd.

Het programma van eisen is uitgewerkt in de volgende vijftien punten, geclusterd naar vier thema's, die gelden voor de uitwerking van de ontwikkelingsrichtingen en het governance-spoor:

Thema: startpunten

1. het project gaat over capaciteit voor windmolens op land (en water: de provinciaal en gemeentelijk ingedeelde grote wateren); de kansen en mogelijkheden van andere duurzame energiedragers en windenergie op zee worden niet onderzocht en zijn voor de verkenning uitsluitend contextueel van belang
2. er is geen lege kaart van Nederland; in het ontwerp geldt als startpunt de situatie in 2011 en de dan op land geplaatste of vergunde windmolens, de transitiekansen van dit areaal richting 2020 (behoud, saneren, opschalen, herstructureren) en ruimte voor doorgroei of afbouw richting 2030 (reserveruimte, aanpasbaarheid, herstel)

Thema: ontwerpend onderzoek

3. het is een onderzoek naar ruimtelijke mogelijkheden voor doorgroei van windenergie tot 2020 van minimaal 2000 MW extra bovenop de 4000 MW in de BLOWperiode; alternatieven kunnen worden uitgewerkt die een groter volume aan MW betreffen (8000, 10.000 of 15.000 MW in totaal in 2020 bijvoorbeeld), rekening houdende met technologische ontwikkelingen
4. bij het ontwerpend onderzoek dient te worden ingezoomd en gevisualiseerd:
 - de concrete uitwerking van windparken in concentratiegebieden in relatie tot het optimaliseren van ongehinderde duurzame energiewinning, de ruimtelijke kwaliteit, de betekenisgeving en de schaal van het landschap
 - de concrete uitwerking van combinaties met bedrijventerreinen, infrastructuur, natuur, recreatie, landschap en andere vormen van ruimtegebruik in relatie tot het optimaliseren van meervoudig ruimtegebruik, de ruimtelijke kwaliteit, de betekenisgeving en de synergie met overig ruimtegebruik
 - concrete uitspraken over de bescherming van kwetsbare landschappen in de vorm van vides in relatie tot de uitkomsten van het ontwerpend onderzoek.
5. vanuit het ontwerpend onderzoek op lokaal schaalniveau wordt uitgezoomd naar nationaal niveau (NL als zoekgebied voor wind/Mooi Nederland) en worden de consequenties verwoord en verbeeld, aangeduid in (MW, investeringen en kwaliteiten).
6. de resultaten van de ateliers moeten onderling vergelijkbaar zijn. Die vergelijkbaarheid wordt verkregen op basis van de aanlevering t.b.v. GIS-analyse en goed overleg over de presentatie van de resultaten (kaart en beeld).

Thema: ontwerp vrijheden

7. hanteer een typologie van landschappen als vertrekpunt – niet de huidige bestuurlijke organisatie of subsidies
8. de hoogte van de windmolen is geheel vrij in het ontwerpend onderzoek. Van kleine huismolentjes tot aan de grootste windmolens. Geef daarbij aandacht aan de gevoeligheid cq. het aanpassingsvermogen van het landschap, ontwerp kwaliteit en architectonische mogelijkheden
9. bepaal de economische haalbaarheid en spin-off
10. kijk naar de verhouding tot gerelateerd beleid en neem kansen en beperkingen van normen en regelgeving mee (radar, geluid, veiligheid, waterstaat etc.)

Thema: governance

11. let op betrokkenheid, participatiemogelijkheden voor en draagvlak onder burgers en bedrijven
12. verwoord de ruimtelijke consequenties in politieke keuzemogelijkheden en de daaraan verbonden sturingsmogelijkheden
13. maak de drijfveren en het commitment van actoren, die invloed hebben en de urgentie voelen, expliciet en het krachtenveld waarbinnen zij opereren.
14. werk een sturingsfilosofie uit in gedragen voorstellen voor organisatorische voorwaarden, spelregels, rollen, verantwoordelijkheden en instrumenten op basis van onderlinge vervlechting, samenwerking en coproductie (maar ga niet voorbij aan het inhoudelijk karakter van het ruimtelijk perspectief).

Strategieën

Vanuit twee potentiële ontwikkelingsrichtingen worden alternatieve plaatsingsstrategieën voor windenergie op land onderzocht. Die maken zichtbaar wat de ruimtelijke weerslag en het energierendement is in de vorm van

ontwikkelingsbeelden voor de doorgroei van windenergie na 2011. De resultaten vormen input voor het te maken ruimtelijk perspectief. De twee strategieën zijn (a) bundelen van windmolens in de vorm van energielandschappen en grootschalige windparken en (b) combineren van windmolens met andere functies, zoals bedrijventerreinen, infrastructuur, natuur, recreatie, glastuinbouw en grootschalige landbouw.

De twee strategieën worden onderzocht in ateliervorm per strategie en met deelname van de opdrachtgevers, marktpartijen, maatschappelijke organisaties en burgers. Die brede participatie is van groot belang om een variëteit aan inzichten, ervaringen en ideeën te incorporeren in het ontwerptraject en om een breder draagvlak te krijgen voor interventies. De schaa sprong qua duurzaamheid die nodig is en het mogelijke effect daarvan op stad en landschap (meer en hogere windmolens, nieuwe energielandschappen e.d.) vergt intensieve betrokkenheid van o.m. marktpartijen en burgers bij het ontwerpend onderzoek. We spreken daarom van participatief ontwerpend onderzoek. Daarnaast zal het governance-spoor zorg dragen voor betrokkenheid en verantwoordelijkheid in de vorm van participatie aan reflectie over de uitvoering en zullen de resultaten van de ateliers ter beoordeling worden voorgelegd aan alle betrokkenen.

Strategie van Bundelen

De rationale voor bundelen is ongehinderde windenergie winning. We veronderstellen als scenario dat de windindustrie vanwege de grote en groeiende mondiale vraag naar elektriciteit vol zal inzetten in op productie en exploitatie van hoge windmolens met een naar verhouding groot energierendement. Ons land wil mee in deze trend en gaat ruimte maken voor grootschalige windparken. Om

productietechnische redenen (zekerheid, veiligheid, netwerkmanagement, exploitatiekosten) is het economisch voordelig om de molens (3 tot 5 MW per molen) zoveel mogelijk te bundelen in een beperkt aantal grootschalige windparken, elk met zo'n 200-400 molens en een oppervlakte tussen de 20 en 40 km². Vanwege hun schaal grootte is het onmogelijk om deze parken in te passen in het bestaande landschap. Er wordt een nieuw type landschap geïntroduceerd in ons land: het energie-landschap. Dit zorgt bovendien voor efficiënt gebruik van de ruimte (concentratiegebieden) en draagt er aan bij dat elders landschappelijke kwaliteiten worden gespaard (vides). Verdere spreiding van grote hoge windmolens over het land wordt hiermee voorkomen.

Grootschalige windparken kunnen uit oogpunt van windenergie winning het beste gesitueerd worden in grootschalige open landschappen, die windrijk en naar verhouding dunbevolkt zijn. Daar zijn ook relatief minder beperkingen dan in andere gebieden van Nederland. Voor de concentratiegebieden is te denken aan Noord-Oost Nederland, Noord-West Friesland, de Kop van Noord-Holland, Flevoland, de Zuid-Hollandse delta en Zeeland.

In hun opzet zijn de energielandschappen monofunctioneel, gericht op de winning van windenergie. In de parken zelf is wel ruimte voor verscheidene extensieve vormen van ruimtegebruik, zoals landbouw, glastuinbouw, natuur, waterberging, energieopslag en andere nutsvoorzieningen (zoals zonne-energie of bio-energie). Mits met enige (internationale) allure ontworpen, voegen de energielandschappen bovendien een nieuwe ruimtelijke kwaliteit en identiteit toe, passend bij het imago van Nederland als land van wind en molens. Het zijn nieuwe, unieke landschappen met een bijzondere belevingswaarde, waar we als icoon

collectief trots op zijn en die wellicht kunnen uitgroeien tot een toeristische attractie zoals de Deltawerken.

De opgave in deze kijkrichting is om te komen tot een optimale locatiekeuze voor de windparken in het licht van de kwaliteiten van de verschillende landschappen in ons land, een hoogwaardig ontwerp voor het energielandschap zelf en een maximale bijdrage van windenergie aan de verduurzaming van onze energiehuishouding.

Het atelier bundelen richt zich op de mogelijkheden van het ontwikkelen en realiseren van dit nieuwe landschap, het (grootschalig) energielandschap met windparken. Het is meer een gebiedsgerichte dan thematische opgave. Belangrijk hierbij is het aanpassingsvermogen van het landschap. Het is een stedenbouwkundig georiënteerde ontwerp-opgave: er wordt niet ingepast of gecamoufleerd. In het ontwerpend onderzoek zal daarom voorbij het laadvermogen van het landschap worden gegaan. Hoe ziet dat er uit? Wat levert het op (kwantitatief en kwalitatief)? En ook: wat moet je er voor laten? Wat kost het aan kwaliteiten en geld?

Het energielandschap moet een integraal ontwerp zijn waarbij primair de nadruk ligt op de betekenis van het landschap voor ongehinderde windenergiewinning. Dat is de rationale om te gaan bundelen. Dan gaat het erom dat windmolens niet klakkeloos worden neergepoot, maar integraal met andere functies in het gebied worden ontworpen. Vergelijkbare energielandschappen waren vroeger het veenkoloniale landschap in Noord-Oost Nederland en het landschap van kolenwinning in Zuid-Limburg.

De potentiële zoekgebieden voor bundeling zijn de industriële en agrarische productielandschappen in de grootschalige open landschappen van ons land (zoals de droogmakerijen, het rivierengebied, de zeekleipolders, de veenkoloniën, de

kustzone en de grote open wateren), waar sprake is van een hoge dynamiek of van ingrijpende veranderingsprocessen, waarbij een gebied een nieuwe functie gaat vervullen, bijvoorbeeld ten behoeve van havens, glastuinbouw, industrie, extensieve recreatie, natuurontwikkeling en/of waterberging. Een goed voorbeeld is de regio Dintelland en omgeving (incl. Biesbosch), waar in het kader van een MIRT-gebiedsverkenning Antwerpen-Rotterdam⁴ grootschalige ruimtelijke ingrepen en investeringen op de rol staan.

Na de inzoom in de zoekgebieden wordt het resultaat uitgezoomd tot het nationale schaalniveau. De vragen op het nationale schaalniveau zijn met name: is er voldoende ruimte in Nederland voor door groei van windenergie op basis van gebundelde opstellingen in grootschalige windparken? Zijn er generieke of specifieke criteria te benoemen voor de ontwikkeling van energielandschappen in Nederland? Welke gebieden moeten worden ontzien wegens landschappelijke kwaliteiten ('vides')?

Strategie van Combineren

De rationale voor combineren is meervoudig ruimtegebruik.

We veronderstellen als scenario dat de ruimtelijke transformaties in ons volle land met betrekking tot verstedelijking, infrastructuur, bedrijfsterreinen en de schaalvergroting in de landbouw steeds meer nopen tot het slim en smart combineren van functies. Dat draagt bij aan ruimtelijke efficiency en waardebehoud van investeringen. Dat geldt ook voor de infrastructuur voor energiewinning, zoals windmolens. Ons land zet daarom in op de passendheid van windinfrastructuur bij andere vormen van ruimtegebruik. Dat vraagt om een verscheidenheid aan windmolens en om relatief veel - naar verhouding kleine

⁴ Het MIRT is het Meerjarenplan Infrastructuur Ruimte en Transport van het kabinet



- windparken. Dat is nodig om uniformiteit en monotonie te voorkomen. De passendheid van windmolens bij ander ruimtegebruik zorgt voor behoud en wellicht versterking van de identiteit, herkenbaarheid en ruimtelijke verscheidenheid van stedelijke en landelijke gebieden en infrastructuur. Dat verhoogt niet alleen de belevingswaarde, maar biedt ook mogelijkheden om sterke punten van gebieden op een eigen regionale wijze te kunnen benadrukken.

In principe zijn windmolens op veel plekken goed te combineren met andere vormen van ruimtegebruik. Het meest geschikt zijn de zogenaamde productielandschappen, zoals industrie- en bedrijfsterreinen, havengebieden, grootschalige infrastructuur, grote structuurdragers in het landschap en grootschalige landbouwgebieden, waar

tevens aangehaakt kan worden aan transformatieprocessen die in gang zijn gezet of gezet gaan worden (zoals in landbouwontwikkelingsbieden en landbouwgebieden waar schaalvergroting aan de orde is).

In hun opzet zijn combinaties multifunctioneel, gericht op passendheid en meerwaarde. Om te voorkomen dat het hele land dichtslibt met windmolens, worden bepaalde gebieden en potentiële functiecombinaties uitgesloten. Sommige landschappen willen we niet kwijt of verstoord zien, omdat ze uniek of gaaf zijn of ons herinneren aan onze geschiedenis. Die gebieden zijn vaak ook economisch van belang, omdat ze veel recreanten en toeristen trekken. Deze gebieden worden gevrijwaard van windmolens vanwege de bijzondere beleving van ongeschondenheid van het landschap (cultuurhistorie, zeldzaamheid en kleinschaligheid), openheid en/of reliëf.

De opgave in deze kijkrichting is om te komen tot sterke en optimaal passende functiecombinaties van windenergie met productielandschappen, infrastructuur en structuurdragers in het landschap, uitspraken over vrijwaring van unieke landschapskwaliteiten en een maximale bijdrage van windenergie aan de verduurzaming van onze energiehuishouding.

Het atelier combineren richt zich op mogelijkheden van inpassing van windmolens in het landschap. Het landschap verandert niet wezenlijk door de oplossingen die worden geboden. De rationale voor combineren is het stimuleren van meervoudig ruimtegebruik en de zoektocht naar synergie. Het nieuwe geheel dat ontstaat is meer dan de som der delen (integratie), niet het simpelweg aanplakken van windmolens aan andere vormen van ruimtegebruik. Bij het ontwerpen moet worden nagedacht over de

interactie cq. meerwaarde van combinaties en de betekenis die daaraan kan worden gegeven of verleend.

Combineren is een thematische, landschappelijk georiënteerde opgave, die locatiespecifiek ontwerpend onderzoek vergt. Ten eerste om verschillende combinaties diepgaand te onderzoeken en realistische uitspraken te kunnen doen over de haalbaarheid van combinaties. Ten tweede om het laadvermogen van de verschillende (stads-)landschapstypen te bepalen.

De potentiële themagebieden voor combineren zijn: natuur en wind, bos en wind, industrie en wind, wonen en wind, water en wind, infrastructuur en wind, bedrijventerreinen en wind, voorzieningen en wind, cultuurhistorische erfgoed en wind, glastuinbouw en wind, etc. Het is aan dit atelier om vanuit het ontwerpend onderzoek op lokaal schaalniveau uitspraken te doen over de gebieden die moeten worden ontzien op nationaal schaalniveau. Er zullen een werkbaar aantal locaties worden geselecteerd om verder uit te werken, bijvoorbeeld de robuuste verbingszone Flevopolder, de ecologische verbingszones in Drenthe (suggestie uit de burgerdialoog), Moerdijk, de Maasvlakte, Vlissingen, Terneuzen, Afsluitdijk, zeedijken in Zeeland, nieuw kanalenstelsel in Brabant (Zuid Willemsvaart/Dieze), IJmuiden, Noordzeekanaalgebied, Greenport Venlo.

Ook hier zal na de inzoom in enkele themagebieden het resultaat worden uitgezoomd tot het nationale schaalniveau, terug naar de thematische ingang. De vragen op het nationale schaalniveau zijn met name: zijn er voldoende geschikte themagebieden in Nederland voor doorgroei van windenergie op basis van gecombineerde windopstellingen? Zijn er generieke of specifieke criteria te ontwikkelen voor de ontwikkeling van themagebieden op basis van het ontwerpend onderzoek? Welke gebieden of locaties



moeten worden ontzien vanwege beleving of bescherming van landschappelijke kwaliteiten ('vides')?

5.2 Governance

Tot en met 2010 liggen de afspraken met betrekking tot realisering van windenergie op land vast in het BLOW akkoord en het regeerakkoord. De afspraken voor windenergie zijn voor rijk, IPO en VNG verder uitgewerkt in Klimaatakkoorden in het kader van Schoon en Zuinig en de Samenwerkingsagenda Mooi Nederland. Er is ook een klimaatakkoord voor de agrarische sector gesloten. Het realiseren van windenergie is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van rijk, IPO, VNG en provinciale milieufederaties, ODE, LTO en NWEA. In een gezamenlijk werkplan zijn de acties vastgelegd die nodig zijn om projecten te realiseren en te komen tot een ruimtelijk perspectief. De afspraken gaan o.a. over communicatie en voorlichting, het aanjagen van de projecten (met behulp van o.a. windteams), het wegnemen van belemmeringen van rijksregulering en het ondersteunen en stimuleren van gebiedsaanpak om windenergieprojecten te versnellen.

Doel van het ruimtelijk perspectief is om voor de periode vanaf 2011 nieuwe bestuurlijke afspraken te kunnen maken over de mogelijkheden, verantwoordelijkheden en instrumenten voor een bepaalde doorgroei en verdeling van windenergie op land. In het ruimtelijk perspectief zelf zal daarop worden voorgesorteerd met voorstellen voor spelregels, rollen, verantwoordelijkheden en instrumenten. Het is daarbij de vraag of de huidige onderlinge vervechting tussen publieke, private en maatschappelijke organisaties zal blijven bestaan (omdat zij effectief genoeg bleek te zijn) of dat andere vormen van government/governance meer geschikt worden bevonden, bijvoorbeeld

om de transitie naar een duurzame energievoorziening, die mede op wind is gebaseerd, te versnellen. Gezien de verschillende opvattingen over doorgroei van windenergie en de inpassing daarvan in het landschap, is het verstandig om een verkenningstraject rond 'governance' te organiseren, dat deel uitmaakt van de lange termijn verkenning.

Het is bijvoorbeeld niet ondenkbaar dat de realisering van geconcentreerde bundeling van windmolens in grootschalige windparken alleen maar mogelijk is door een sterk sturende rijksoverheid, die concreet gebieden aanwijst. Anderzijds is een sturingsscenario denkbaar waarbij de opgave om zo goed mogelijk te voldoen aan verduurzaming van onze energiehuishouding wordt gerealiseerd met zoveel mogelijk decentrale oplossingen. Dat vergt wellicht een innovatieslag rond windenergie winning ('de kleine eigen molen of dorpsmolen'), een grotere tolerantie ten aanzien van ruimtelijke spreiding en een sterk stimulerende overheid, bijvoorbeeld met kennisoverdracht en



nieuwe op huishoudens, bedrijven en corporaties gerichte stimuleringsinstrumenten. Bekend is dat participatie in

"Voor veel beleid en uitvoering heeft een overheid anderen nodig. Daarom wordt naast het klassieke idee van Government (een overheid) steeds meer gekeken naar het conglomeraat van partijen (governance) als onderlinge vervoegting tussen publieke en private of maatschappelijke organisaties. Beleidsvorming en uitvoering worden zo gestuurd door een veelheid aan organisaties en hun onderlinge interacties. De betrokken organisaties en hun vertegenwoordigers bewegen zich vaak op meerdere schaalniveaus (mondiaal, Europa, nationaal, regionaal en lokaal). Er is dan sprake van multi-level governance. Beleidsinitiatieven en uitvoeringsacties op het ene niveau hebben dan invloed op andere niveaus (interferentie). Bovendien komen de organisaties en hun vertegenwoordigers vaak uit verschillende beleidsdomeinen, zoals sociaal beleid, milieu, water, ruimtelijke ordening, huisvesting, economie, leefbaarheid, gezondheidzorg, verkeer en vervoer en veiligheid. Iedere domein bedient zich van eigen doelen en doet daarbij vaak een beroep op het algemeen belang. Vaak is er in netwerken en beleidsketens echter sprake van een gemeenschappelijke beleidspraktijk met alle conflicten en samenwerkingsvereisten die daarbij horen. Partijen kunnen effectief met de issues omgaan in termen van onderhandeling, ruil, overleg en communicatie (coproductie van beleid). Dat vergt o.a. samenwerking en vertrouwen."

Bron: Ontleend aan Geert Teisman (prof.dr.ing. G. R. Teisman (teisman@remove-this.fsw.eur.nl))

lokale projectplanning en besluitvorming, alsmede lokaal eigenaarschap, belangrijk zijn om sociale acceptatie van en betrokkenheid bij windenergie te creëren. Dat kan vervolgens weer belangrijke positieve invloed hebben op succesvolle implementatie. Tot slot is denkbaar dat de combinatiestrategie van windmolens met verstedelijking, industrie- en bedrijfsterreinen, havengebieden, grootschalige infrastructuur, LOG's, glastuinbouwgebieden en gebieden waar schaalvergroting in de landbouw aan de orde is en dergelijke, goed samen kan gaan met een zwaardere rol voor de private sector en een sterk faciliterende overheid (bijvoorbeeld met behulp van ontwikkelingsplanologie).

Centrale vraag is derhalve welke organisatorische, bestuurlijke, inhoudelijke en procedurele faciliteiten, voorwaarden en/of spelregels nodig zijn voor verdere ontwikkeling van windenergie op land en welke organisaties dan wel individuen ertoe doen.

In de komende maanden zullen organisaties/individuen samen worden gebracht, die invloed hebben op het complexe realiseringspad van meer MW's windenergie op land in combinatie met landschapskwaliteit, optimaal economisch rendement, maatschappelijk draagvlak, duurzame transitiemogelijkheden en optimale afstemming met huidig gerelateerd beleid en normen en regels van rijk, provincies en gemeenten. 'Invloed' is hierbij overigens niet genoeg; zij moeten bovendien de urgentie voelen en in staat zijn om nieuwe mogelijkheden te verkennen ('convenient solutions'). Als eerste aanzet zijn deelnemers gerekruteerd in de Rondetafelconferentie van juni 2009.

5.3 Planning

Het ontwerpend onderzoek ten behoeve van de lange termijn verkenning Windenergie op Land wordt opgebouwd van klein naar groot, georganiseerd in de vorm van zomersessies en een meerdaags ontwerpatelier.

Tegelijkertijd start de verkenning van sturingsvragen, het zgn. governance traject (rollen, verantwoordelijkheden, procedures en instrumenten van betrokken partijen). De globale opzet van dit traject is als volgt (zie kader hiernaast):

Het globale tijdpad dat hierbij hoort is:

- Estafette, zomersessies en sessie met stakeholders: augustus en september 2009
- Atelier en werksessies: week 40 2009
- Rapportage: week 41 t/m 48 2009
- Beoordeling (fase 3): eerste helft van december 2009
- Advies in de vorm van het ruimtelijk perspectief (fase 4): naar verwachting december 2009 t/m januari 2010



5.4 Verwachtingen

Er is een schaa sprong nodig in het denken en een doorbraak in het doen.

Dat is dé reden dat gekozen is voor de werkwijze van ontwerpend onderzoek. Door de betekenis van windmolens voor mens en landschap te verhelderen en keuzes inzichtelijk te maken door ruimtelijke en andere gevolgen te verbeelden, kan een belangrijke beweging ontstaan in het maatschappelijk debat over duurzame energie. Een beweging die de al te eenvoudige tegenstelling tussen mooi en lelijk overstijgt, een beweging ook die zich los maakt van de huidige beperkende planologische 'benadering van de minste schade' naar een bevrijdende en ontwikkelingsgerichte planologie van duurzaamheid en trots. We zouden wel gek zijn als we in Nederland niet zouden kiezen voor wind. In het buitenland staat men soms verbaasd te kijken dat Nederland, toch van oudsher het land van de windmolens, relatief achter blijft bij bijvoorbeeld een land als Denemarken.

In theorie biedt ons land voldoende ruimte waar windmolens kunnen worden geplaatst en een hoge windomzet kan worden behaald. In de praktijk blijkt het lastig te zijn om windmolens goed in te passen in het landschap, daarvoor zijn de nieuwste windmolens domweg te groot geworden. Maar datzelfde geldt ook voor energiecentrales, nieuwbouwwijken en snelwegen. Die hebben we ook nodig voor onze welvaart en welzijn. Windmolens zijn net zo onmisbaar. De echte vraag is of we wat willen doen aan de klimaatverandering en of we willen investeren in duurzame energie. Is het antwoord 'ja', dan zullen we ook samen moeten kijken welke oplossingen we kunnen bedenken. Dat zal niet eenvoudig zijn. Er zijn nu eenmaal geen gemakkelijke antwoorden op de ongemakkelijke waarheid.

	Inhoud	Bundelen	Combineren	Governance
Wat?	afbakening van de ontwerp-opgave en gebiedskeuze	energielandschap met windmolenparken; integrale gebiedsuitwerking (meerwaarde)	windmolens combineren met andere ruimtelijke functies; thematische synergie op locatie	organisatorische, bestuurlijke, inhoudelijke en procedurele faciliteiten, voorwaarden en/of spelregels voor verdere ontwikkeling van windenergie op land
Wie?	bureau	Island	NoordZuiden	Icodrome
Hoe?	lokaal en regionaal ontwerpend onderzoek (inzoom)	Estafette als input voor 2 daags Atelier	Zomersessies als input voor 2 daags Atelier	Sessies met stakeholders als input voor 2 daags Atelier
Specifieke focus	Atelier en werksessies om de resultaten te extrapoleren naar nationaal schaalniveau; beoordelen op cruciale criteria (MW, €, Ruimtelijke kwaliteit, governance)	Kan een energielandschap in meerdere gebieden van NL gerealiseerd worden? Welke criteria liggen daaraan ten grondslag? Welke meerwaarde kan er behaald worden? Welke gebieden dienen te worden gevrijwaarde van windmolens (vides)?	Kan de combinatie-strategie op verschillende locaties in NL gerealiseerd worden? Welke criteria liggen daaraan ten grondslag? Welke thematische synergie kan er behaald worden? Welke thema's dienen te worden gevrijwaarde van windmolens (vides)	Welke instellingen en actoren kunnen en willen zich inzetten ten behoeve van de realisering van windenergie op land op de lange termijn? Welke voorwaarden en procedures zijn daartoe nodig?



De ontwerpende disciplines hebben we hard nodig om 'conveniënt solutions' te bedenken voor de 'inconvenient truth'.

Het meest spannende is dat we in de lange termijn verkenning kijken of en waar met windmolens nieuw landschap kan worden gemaakt. Dat past vooral bij de bundelingsstrategie van veel windmolens in windparken in een energielandschap, waar we als land trots op kunnen zijn, zoals we ook collectief trots zijn op onze Deltawerken. De focus is hierbij niet gericht op 'waar liever niet', maar op 'waar graag wel' om daarmee een nieuw en modern landschapstype ('waar we trots op zijn') toe te voegen aan

de landschapscanon van Nederland. Dat past bij ons land als 'Land van Wind en Water' en het past bij onze cultuur en bouwt voort op een eeuwenoude traditie. Van de molens die de polders hebben drooggelegd (er zijn in Nederland op dit moment nog een kleine 1000 oude windmolens) tot de kolenmijnen in Limburg en het gebruik van turf. Dat was een energielandschap pur sang. Tijdens het turftijdperk is ongeveer een zesde deel van het Nederlandse landschap op onomkeerbare wijze van karakter veranderd. We kennen de voormalige laagveengebieden, die nu vaak weiland zijn; we kennen de door wind en water gecreëerde petgaten, veenplassen en meren zoals de Loosdrechtse en

Vinkeveense plassen en een plas zoals de Beulakerwiede in het natuurgebied de Weerribben in Overijssel. En niet op de laatste plaats natuurlijk de veenkoloniën met zijn kanalen, turfvaarten, wijken en langgerekte streekdorpen. Kunnen we nu windparken gaan ontwikkelen, die misschien ook nieuwe toeristische trekpleisters kunnen worden, zoals de Neeltje Jans dat is?

Dé verwachting van ons is dan ook dat we een omkering kunnen bewerkstelligen en dat het ontwerpend onderzoek daaraan een cruciale bijdrage levert.



Participatie in planning

Het bureau CMS Derks Star Busmann heeft in opdracht van SenterNovem en het ministerie van EZ de mogelijkheden van participatie in kleinschalige windenergieprojecten door omwonenden, burgers en bedrijven onderzocht. Daarbij zijn drie participatievormen onderscheiden: participatie in planning, financiële participatie en participatie in exploitatie. In deze tekstbox wordt alleen de participatie in planning besproken en de conclusies van een expertmeeting over het onderwerp. Voor overige informatie wordt verwezen naar het rapport van CMS Derks Star Busmann.

Participatie in planning

Bij deze vorm van participatie gaat het om de deelname van belanghebbenden bij de planning van een windpark. Het doel ervan is bezwaarprocedures te voorkomen of verkorten. Uit onderzoek blijkt dat 42% van de ondervraagden graag inspraak heeft in het proces rond de plaatsing van de windmolens. Daarbij vindt bijna iedereen het belangrijk om door inspraak invloed te hebben op de wijze waarop hinder van windmolens beperkt kan worden. Daarnaast wil men meedenken over de precieze locatie van de molens en het aantal te plaatsen molens. Door die inspraak kan de weerstand tegen windmolens worden beperkt. Voor veel mensen is het ook belangrijk om te mogen meebeslissen over wie er gebruik mag maken van de opgewekte energie. Het combineren van planbetrokkenheid met financiële of exploitatieparticipatie beperkt de weerstand tegen een windenergieproject. De projecten hebben meer kans van slagen als bewoners niet het idee krijgen dat een en ander al beslist is, als er oog is voor de opbrengst voor de bewoners en als ze persoonlijk bij het project betrokken worden, bijvoorbeeld door een voorbeeldpark, door rondleidingen, door financiële voordelen voor bewoners en door lespakketten over windenergie op scholen. Initiatiefnemers doen er goed aan omwonenden open en onbevooroordeeld naar hun mening te vragen. Omwonenden moeten niet het gevoel hebben dat ze voor het blok worden gezet.

Naar aanleiding van de bevindingen van het bureau is een expertmeeting georganiseerd. Conclusies van de experts waren o.m.:

Er is geen ideaal participatiemodel

Er bestaat geen optimaal of ideaal participatiemodel voor windenergieprojecten. Tussen de groepen participanten bestaan veel verschillen, bijvoorbeeld in de mate waarin men bereid is risico te nemen of in te leggen. Daarnaast hebben ze verschillende motieven om te participeren in een windenergieproject. Een participant kan vanuit financiële of ideële motieven (of een combinatie daarvan) willen participeren. Er zou dan ook uit verschillende participatievormen per windenergieproject moeten kunnen worden gekozen.

Meer aandacht voor risico van participanten

Initiatiefnemers van windenergieprojecten hebben steeds meer aandacht voor de risico's die deelnemende burgers lopen. Bij het vormgeven van nieuwe modellen voor participatie bij burgers proberen initiatiefnemers om het risico voor participanten zoveel mogelijk te beperken. Men verwacht dat modellen waarin de participatie vooral financieel is, zoals via een fonds of via obligaties, steeds meer gebruikt gaan worden. Tegelijk wordt verwacht dat de maatschap en/of vanwege het aansprakelijkheidsprofiel aan populariteit zullen verliezen, ondanks de fiscale voordelen van deze participatievormen.

Zeggenschap wordt in de praktijk niet altijd als belangrijk ervaren

Het verkrijgen van zeggenschap in een windpark blijkt van geringe betekenis te zijn voor de participerende burgers. Vooral bij een goedlopend project hebben participanten vaak weinig belangstelling om vergaderingen bij te wonen en stemrecht uit te oefenen. Initiatiefnemers vinden zeggenschap soms zelfs onwenselijk, bijvoorbeeld bij een groot windpark.

Voorbeeld uit de praktijk (participatie in planning)

Naam	Haarlemmermeer-Zuid
Gemeente	Haarlemmermeer
Locatie	Ten zuiden van de N207. Er is voor het windpark een zoekgebied bepaald, waarbij rekening is gehouden met een ruime afstand tot de woningen, wegen, spoorwegen en hoogspanningslijnen. Ook is rekening gehouden met de eisen van Schiphol. De precieze plek wordt bepaald in het ontwerp die de initiatiefgroep gaat maken.
Grootte	20 MW, ongeveer 8 molens
Initiatiefnemer	Gemeente Haarlemmermeer
Rol van gemeente	De gemeente organiseert en faciliteert het hele proces, maar neemt niet financieel deel aan het project. Het bestemmingsplan, de procedure en de vergunningverlening lopen ook via de gemeente.
Hoe wordt het project opgezet?	Uitgangspunt is dat de belanghebbenden in het gebied het windpark zelf ontwikkelen. De Projectgroep Windenergie, met daarin vertegenwoordigers van windcoöperatie Meerwind, MeerBoeren, SenterNovem en de gemeente Haarlemmermeer, zal het project begeleiden. Het is de bedoeling dat zoveel mogelijk grondeigenaren, inwoners en ondernemers en andere belanghebbenden in het zoekgebied zich verenigen in een initiatiefgroep van waaruit een kerngroep wordt samengesteld.
Wat is het stappenplan?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Er worden drie ontwerpen gemaakt (op basis van een Programma van Eisen). 2. Grondeigenaren wordt gevraagd mee te werken aan het plaatsen van een molen op hun grond. 3. De inwoners van Haarlemmermeer kunnen hun stem uitbrengen op hun favoriete ontwerp. 4. Op basis van de reactie van de inwoners, de dorpsraden en de mening van de adviescommissie, doet de projectgroep een voorstel aan het gemeentebestuur. 5. Als het gemeentebestuur instemt, kan een begin worden gemaakt met de gebruikelijke procedures rond vergunningen en inspraak. 6. De bouw kan beginnen.
Wie kunnen participeren in het planproces?	In de voorfase zijn alle grondeigenaren, agrariërs en bewoners van de zuidelijke Haarlemmermeer bij het project betrokken.
Hoe worden omwonenden bij het proces betrokken?	Al in het voortraject (dus vóór het officiële vergunning- en inspraaktraject) wordt met omwonenden en inwoners van de gemeente intensief gecommuniceerd tijdens voorlichtingsbijeenkomsten. Bewoners konden zich aanmelden om mee te doen met de initiatiefgroep. De bewoners worden betrokken bij de keuze van het definitieve ontwerp. Zij kunnen ook financieel participeren in het project.
Wie kunnen financieel participeren?	Grondeigenaren, agrariërs, inwoners, ondernemers en belangstellenden kunnen financieel participeren in het project. Grondeigenaren op wier land de molens worden geplaatst, krijgen een extra vergoeding.

Binding met de omgeving wordt steeds belangrijker

Uit recente praktijkvoorbeelden blijkt dat binding met de omgeving een steeds belangrijkere rol speelt bij windenergieprojecten. Het slagen van een project staat of valt met het betrekken van burgers bij de planvorming, zo is de ervaring. Mede daarom nodigen de initiatiefnemers omwonenden uit om (soms met voorrang) financieel te participeren in een windpark.

Zelflevering: wettelijke beperkingen aan keuze voor participatiemodel

De deelnemers zien zelflevering als een middel om de bezwaren van omwonenden bij de ontwikkeling van een windpark weg te nemen en om omwonenden te binden. Bij zelflevering profiteren de deelnemende burgers direct van de opgewekte elektriciteit. Zelflevering kan plaatsvinden zonder een vergunning voor levering aan kleinverbruikers, als een aantal mensen mede-eigendom heeft over de windmolen; de windmolen komt dan voor rekening en risico van de afnemers. Dit vereist stelt ook een beperking aan het participatiemodel waarin het windpark wordt gedreven. Het concept zelflevering is nog in ontwikkeling en nog niet alle aspecten ervan zijn uitgewerkt. Zo is het nog niet duidelijk of de btw op zelfgeleverde elektriciteit aftrekbaar is.

Fiscaliteit is belangrijke randvoorwaarde, maar niet ten koste van (overmatig) risico

In de praktijk blijkt dat fiscale aspecten vaak de doorslag geven bij de keuze voor een participatievorm. Zo wordt er vaak voor de maatschap gekozen vanwege de fiscale transparantie van dit model; participanten kunnen gebruikmaken van energie-investeringsaftrek. Hoewel fiscaliteit absoluut van belang blijft bij de structurering van een participatiemodel, gaat ook risicobeperking voor participanten steeds zwaarder wegen.

“Harten winnen van burgers voor windenergie”

Nederland neemt in Europa een middenpositie in als het gaat om de invoering van windenergie. De mate waarin windenergie als een nieuwe technologie maatschappelijk ingebed is geraakt, bepaalt veel, zo blijkt uit een promotieonderzoek van [REDACTED]. Daarbij gaat het vooral om de harten te winnen van de lokale bevolking.

De conventionele energiesector is niet bij uitstek de aangewezen partij om windenergieprojecten te realiseren. Dat is een van de conclusies van politicologe [REDACTED], die op 31 januari promoveerde aan de Universiteit van Amsterdam op haar onderzoek naar de sociale acceptatie van windenergie. “In Duitsland waren rond de jaren zeventig vooral burgerinitiatieven actief, die niet alleen tegen kernenergie waren, maar die daar ook iets positiefs tegenover wilden stellen”, vertelt [REDACTED]. “Het ging vaak om bevlogen mensen met technische kennis. In Nederland wees de overheid de energiebedrijven aan om iets op het gebied van windenergie te gaan doen. De eerste projecten, zoals de SEP-proefwindcentrale en het Windplan, zijn echter geen succes gebleken.”

Engeland en Duitsland

[REDACTED] onderzocht hoe de ontwikkeling rondom wind op land sinds de jaren zeventig is verlopen in zowel Nederland, Engeland en het Duitse Noordrijn-Westfalen. De ontwikkelingen in Denemarken en Spanje, koplopers op het gebied van ‘wind’, waren voor het onderzoek minder relevant. “We zochten contrasterende casussen, met tegelijk de nodige overeenkomsten. Spanje is succesvol op windenergiegebied, maar daar vindt de besluitvorming over plaatsing van windprojecten niet op lokaal niveau plaats. Omdat dat in Nederland en Engeland wel het geval is, en omdat we aandacht wilden besteden aan de condities op dat lokale niveau van implementatie, zou een vergelijking met Spanje wat lastig uitpakken. Een andere reden om niet voor

Denemarken of Spanje te kiezen in plaats van Noordrijn-Westfalen, was dat ik beleidsstukken wilde bestuderen en interviews houden, maar de Deense of Spaanse taal niet beheers. Noordrijn-Westfalen is ongeveer net zo groot en net zo dichtbevolkt als Nederland. De windcondities zijn er minder gunstig, en toch is er meer geïnstalleerd vermogen gerealiseerd in een minder conflictueuze context dan in Nederland. Dat is een aardig contrast. Engeland heeft betere windcondities dan zowel Nederland als Noordrijn-Westfalen, maar daar is heel erg weinig gerealiseerd terwijl de weerstand tegen windprojecten enorm is.”

Sociale acceptatie

Een belangrijke conclusie is dat participatie in lokale projectplanning en besluitvorming, alsmede lokaal eigenaarschap, belangrijk zijn om sociale acceptatie van en betrokkenheid bij windenergie te creëren. Dat kan vervolgens weer belangrijke positieve invloed hebben op succesvolle implementatie. [REDACTED]: “Je ziet dat projectontwikkelaars de lokale bevolking vaak alleen benaderen ‘for winning hearts and minds’, waarbij ze ervan uitgaan dat windenergie per definitie goed is”. Als je het goed wilt doen, moet je volgens haar in een vroegtijdig stadium de lokale en andere belanghebbenden laten participeren. Zij geeft het voorbeeld van een Engelse projectontwikkelaar die wel een goede aanpak heeft. “Die projectontwikkelaar stapt op de bevolking af en staat open voor de suggestie om molens ergens anders te plaatsen, terwijl hij zelfs bereid is om een windmolenpark van een kleinere omvang dan het oorspronkelijke plan te realiseren.”

Draagkracht

Wat betreft lokaal eigenaarschap zijn de Nederlandse agrariërs, die op hun terrein een windmolen plaatsen, een duidelijk voorbeeld, beaamt ze. Op de vraag hoe we nu de implementatie van windenergie op land kunnen verbeteren, stelt [REDACTED]: “Ik ben niet koste wat het kost voor zoveel mogelijk windenergie op land. Het gaat om verduurzaming

van de energiesector als geheel en daar kan windenergie – naast andere duurzame technologieën – een rol in spelen. Eerst is het zaak om een consistent stimuleringsbeleid te realiseren. Maar je moet vooral draagkracht creëren door belanghebbenden te betrekken bij de beleids- en besluitvorming. Dit is geen absolute garantie voor succes, maar zo’n garantie bestaat ook niet.”

Leren van het buitenland

Door BVR is in 2009 o.m. gekeken naar het thema windenergie en (publieke/private) weerstand in Denemarken, Verenigd Koninkrijk en Duitsland (Verkenning in wetenschappelijke literatuur).

Exploitatie van windenergie is, in vergelijking met alle andere vormen van duurzame energie, relatief gezien de meest efficiënte manier van energiewinning. Echter, de ruimtelijke vraagstukken omtrent de inpassing van windmolens blijken grote barrières te zijn in de verdere ontwikkeling van windenergie op het land (McLaren Loring 2007). Dat windenergie één van de meest toegepaste vormen van duurzame energieopwekking is, wil niet zeggen dat het tevens de best toepasbare en inpasbare vorm is. Mensen hebben vaak een positieve houding ten opzichte van windenergie omdat het duurzaam is, maar willen tegen geen beding een grote molen in de omgeving. Hoe ontstaat deze tegenstand? En waar komt dit vandaan? In de wetenschappelijke literatuur heeft men vaak getracht deze vragen te beantwoorden. Bekende onderzoekers in dit vakgebied zijn onder andere P. Devine- Wright, M. Wolsink, D. Toke en J. McLaren Loring. Zij onderzochten in verschillende landen en op verschillende manieren het planningsproces rondom windmolens en keken veelal naar de rol van publieke acceptatie hierin.

In het algemeen kan worden gesteld dat publieke weerstand bij inpassing van windmolens vooral gericht is op de visuele impact, geluidsoverlast, hoge kosten, gevaar voor vogels, inefficiëntie, verdachte motieven van ontwikkelaars en ergernis bij nutteloze molens (Devine- Wright, 2004). Devine- Wright stelt verder in zijn artikel dat er samenhangende onderzoeksresultaten zijn die suggereren dat kleinere windparken positiever worden ontvangen door het publiek dan projecten op grotere schaal. In de UK bevestigt Lee et al (1989) deze negatieve lineaire relatie tussen windparkgrootte en publieke steun en ook in een aantal andere landen worden deze bevindingen onderstreept. Zo heeft Wolsink (1989) onderzoek gedaan naar 11

empirische studies waaruit hij concludeert dat windmolenpark-ontwikkeling minder sterk wordt gesteund dan 'stand-alone' molens. Uit lers onderzoek (2003) blijkt dat meerdere kleinere clusters positiever worden ontvangen bij het publiek dan één groot windmolenpark. Hierbij moet wel worden gezegd dat deze onderzoeken gedateerd zijn en dat de publieke opinie ondertussen kan zijn veranderd.

De bovengenoemde bevindingen zijn grotendeels tegengesteld aan de politieke consensus omtrent windenergie, waar wordt aangenomen dat ontwikkelingen op grote schaal (zowel in aantallen als in molengrootte) geprefereerd worden boven ontwikkelingen op kleine schaal (Devine- Wright, 2004). De weerstand tegen windmolens vertaalt zich veelal in plannings-uitdagingen op verschillende overheidsniveaus en vormt in veel landen een aanzienlijke barrière in de ontwikkeling van on-shore windenergie. Bij het maken van beslissingen voor nieuwe windenergieprojecten moeten lokale overheidsinstellingen een balans zoeken tussen de behoeften en standpunten van de lokale bevolking enerzijds en de bredere doelstellingen van de nationale overheid anderzijds. Hoewel onderzoek aantoonde dat duurzame energievormen veel publieke steun krijgen, is de steun voor lokale projecten vaak veel minder groot. Leden van lokale gemeenschappen dwarsbomen vaak voorstellen voor bijvoorbeeld windmolens op gemeentelijk gebied (McLaren Loring, 2007). Dit is in veel landen een waarneembare trend. Echter wordt hier verschillend mee omgegaan.

Denemarken (Christensen & Lund, 1998)

Denemarken kent een lange en succesvolle historie omtrent de inpassing van windmolens. De achtergrond van dit succes is het verhaal over hoe de maatschappij de ontwikkeling en verspreiding van duurzame energie kan managen zodat dit sociaal geaccepteerd en welwillend ingepast kan worden. De basis van dit succes ligt bij de Deense overheid. Nadat in de jaren '80 de ontwikkeling van windmolens toenam, ontstond tevens een toename van publiek protest tegen deze ontwikkelingen. In

sommige regio's werd plaatsing van nieuwe molens effectief een halt toegeroepen. Tegelijkertijd echter, werd nationaal een politiek gevoerd waarin windenergie werd gerealiseerd door energiebedrijven te dwingen een bepaald aantal molens te plaatsen. De energiebedrijven vroegen de provincies hiervoor geschikte plekken te vinden en deze te integreren in het Regionale Plan. Dit zorgde echter voor lokale weerstand, zeker in de nabijheid van de voorgenomen plekken. Rond 1990 was de weerstand rondom windmolens het grootst. Door veranderingen in de organisatie en institutionele setting werd dit echter anders.

Door belastingvoordelen, subsidies en een algemene overeenkomst voor de elektriciteitsprijs werd het voor private investeerders (zowel burgers als bedrijven) interessant een eigen windmolen aan te schaffen. Overheidssteun zorgde voor zowel direct als indirect effect, door de subsidie bewees de overheid namelijk dat men windenergie serieus nam, wat een positief effect had op eigenaren en banken. Veel windmolens worden beheerd en geëxploiteerd door vennootschappen van meerder families (20 tot 50, afhankelijk van de grootte). De overheidsregels voor lokaal eigendom, het traditionele vennootschap, en particulier eigendom heeft ervoor gezorgd dat veel windmolens in bezit zijn van omwonenden. Dit is waarschijnlijk een zeer belangrijke factor voor de maatschappelijke acceptatie van windenergie (Christensen & Lund, 1998).

In een onderzoek uitgevoerd door McLaren Loring (2007) kwam naar voren dat tegenstanders van windenergieprojecten vaak bang waren dat buitenstaande bedrijven of afzonderlijke individuen projecten startten in hun woongebied waar zij zelf niet van konden profiteren. Door het publiek in een vroeg stadium te laten participeren hebben projecten een grotere kans van slagen. Devine- Wright bevestigt dit: 'people who own shares in a molen are significantly more positive towards wind energy than people with no economic interest in wind molens' (2004).



Verenigd Koninkrijk

Tussen 1999 en 2002 werd 75% van de totale gecontracteerde en geplande windenergiecapaciteit afgewezen in het Verenigd Koninkrijk. Het totale vermogen afkomstig van windenergie had drie keer zo groot kunnen zijn. Voornamelijk publieke bezorgdheid is de reden voor de weigering van planningstoestemming van duurzame energieprojecten (Eltham et al, 2008). Hieruit kan worden gesteld dat de 'Countryside protection groups' en de 'Local anti windfarm groups' (Toke, 2005) enorm veel invloed hebben op het proces voor inpassing van windenergie. De CPRE (Council for the Protection of Rural England) had in 17 van de 42 door Toke (2005) onderzochte Engelse cases bezwaar ingediend met het gevolg dat deze plannen werden afgewezen door de lokale planningautoriteit. Ook goed georganiseerde lokale anti windfarm groepen (Country Guardians) zijn in staat effectieve lobby's uit te voeren op zowel lokaal (gemeenteraad) als nationaal niveau (Toke, 2005). De anti windfarm organisaties zijn echter niet de enige obstakels in het Verenigd Koninkrijk. De gebrekkige interactie tussen het nationale energiebeleid en het beleid van ruimtelijke ordening heeft ertoe geleid dat lokale overheden verschillende interpretaties hebben gegeven aan de doelstellingen en bedoelingen van nationale strategieën. Dit heeft geleid tot inconsistente beleidsvoering waardoor het lijkt alsof het planningsproces is ontworpen om ontwikkelingen van nieuwe energievormen tegen te gaan in plaats van deze hoge kwaliteiten te waarborgen (Eltham, 2008).

Bovengenoemde obstakels van zowel publiek bezwaar als inconsistent beleid kunnen worden overwonnen door het planningssysteem transparanter en meer participatief te maken. Ontwikkelaars en planningautoriteiten zullen de lokale bevolking eerder moeten betrekking zodat bezorgdheden en bezwaren kunnen worden opgelost door effectieve dialoog tussen alle betrokken partijen (Eltham, 2008), inclusief dus de overheden. Door het bevorderen van (lokale) coöperaties, zoals in de jaren '70 en '80 in Denemarken, kunnen overheden helpen windenergieprojecten te ontwikkelen (McLaren Loring, 2007), in plaats van

deze bewust of onbewust tegen te werken. Ook Devine- Wright (2001) merkte op dat het ontwikkelingsmodel in het Verenigd Koninkrijk, welke wordt geleid door de private sector in plaats van de gemeenschap, weinig ruimte biedt voor de lokale bevolking.

Duitsland (Bechberger en Reiche, 2004)

In Duitsland is het succes van de sterke ontwikkeling in duurzame energie vooral te danken aan het gehanteerde economisch systeem. Naast de geschikte basiscondities is een veelomvattende promotiebenadering gelanceerd vanaf de jaar '90. Dit zogenaamde RES-systeem heeft Duitsland gemaakt tot één van de pionierlanden op het gebied van duurzame energie. RES staat voor Renewable Energy Sources en het beleid hieromtrent is gebaseerd op een viertal instrumenten: (1) directe investeringssubsidies, (2) voordelige leningen, (3) belastingfaciliteiten en (4) subsidies voor operationele kosten/feed-in tarieven. Deze instrumenten kunnen gedeeltelijk in combinatie worden toegepast.

Het gehanteerde systeem voor ontwikkeling van duurzame energie in Duitsland zorgt echter ook voor obstakels. Zo kan de sterke invloed van de kolenindustrie met een hoog aantal lobbyisten in de SPD (Sociaal Democratische Partij in Duitsland) worden genoemd. Deze lobbyisten zorgden in 2003 voor een sterkte campagne tegen windenergie door een afspraak te maken met Bondskanselier Schröder om de Duitse kolenindustrie te subsidiëren. De kolenindustrie kreeg een bedrag van ruim 17 miljard euro toegezegd waardoor men goedkoper energie op kon wekken wat resulteerde in een relatief hogere prijs voor windenergie. Ook de gasindustrie in Duitsland kreeg het voor elkaar dergelijke contracten af te dwingen. Enkele gasleveranciers mogen tot 2030 hun gas leveren. Omdat dit kwantitatieve contracten zijn, moet de Duitse regering blijven afnemen tot de vooraf bepaalde hoeveelheden zijn bereikt. Het gecontracteerde gas moet dus eerst worden geconsumeerd.

In vergelijking met andere EU landen kent Duitsland minder weerstand op het gebied van windenergie. Lokale weerstand is

slechts te vinden op relatief kleine schaal. Hier zijn twee redenen voor. Ten eerste is ontwikkeling van de windsector in Duitsland van begin af aan nauw verbonden met geassocieerde bedrijven die vaak een hoge betrokkenheid hadden met de lokale bevolking. Ten tweede zijn Duitse gemeenten verplicht plekken aan te wijzen in ruimtelijke plannen waar men mogelijkheden ziet om windenergie te realiseren. Dit maakt het voor investeerders makkelijker locaties uit te kiezen. Bovendien wordt de lokale weerstand hiermee gedrukt, omdat gemeenten zelf kunnen beslissen waar molens kunnen worden neergezet (Bechberger en Reiche, 2004). Al met al is Duitsland dus een sprekend voorbeeld waar een succesvol top-downbeleid is gevoerd omtrent inpassing van duurzame energie. De restricties die van bovenaf aan gemeenten worden voorgelegd dienen namelijk te worden overgenomen. Dat de lagere overheden hierbij minder worden geconfronteerd met (lokale) actiegroepen vergemakkelijkt het gehele proces bovendien.

Conclusie

De windenergiesector is veel bediscussieerd in de laatste decennia. Van begin af aan proberen voor- en tegenstanders elkaar te overtuigen van de voor- of nadelen van deze vorm van energie-winning. Ook op wetenschappelijk gebied zijn de meningen zeer verdeeld en uitgesproken beschreven in vele onderzoeken en artikelen. In deze verkenning is getracht de publieke en private weerstand tegen windenergie (of beter gezegd tegen de windmolens) in beeld te brengen door een vergelijking op te stellen tussen drie Europese landen waar windenergie een veel toepaste vorm van duurzame energiewinning is.

Algemeen kan worden geconcludeerd dat lokale betrokkenheid, zowel in economische als in politieke zin, een positief effect heeft op de publieke opinie over windmolens (Devine- Wright, 2004). Door het promoten van een meer samenwerkende aanpak, bijvoorbeeld door participatie van lokale bevolking in een vroeg stadium van het planningsproces (Ek, 2005), is het mogelijk om sneller meer on-shore windenergiecapaciteit te realiseren.

Denemarken is een sprekend voorbeeld van deze succesvolle bottom-up-benadering en ook in het Verenigd Koninkrijk is men op weg naar deze vorm van inpassing. Het Duitse model is meer top-down gestructureerd maar zeker ook effectief gezien de grote hoeveelheid reeds gerealiseerde capaciteit. In Duitsland en Denemarken is, ondanks de verschillende inpassingmodellen, de publieke acceptatie van windmolens relatief groot, zeker in vergelijking met het Verenigd Koninkrijk. Dit kan één van de redenen zijn waarom in het Verenigd Koninkrijk naar verhouding minder capaciteit is gerealiseerd in de afgelopen decennia, hoewel dit niet eenduidig wetenschappelijk is vastgesteld. Andere, niet onderzochte factoren zouden hier namelijk ook invloed op kunnen hebben.

In het begin van de jaren negentig is een aantal onderzoeken gedaan naar de relatie tussen windmolen- en windparkgrootte en de publieke acceptatie. Uit deze onderzoeken concludeerde men dat er een negatieve relatie bestaat tussen de grootte en publieke steun. Uit recent wetenschappelijk onderzoek van de organisatie 'Sustainable Energy Ireland' (2003) blijkt dat windmolens op grote schaal, zowel in aantallen als in molengrootte, door het publiek minder worden geprefereerd en geaccepteerd dan windmolens en windmolenparken op kleine schaal (in Devine-Wright, 2004). Gezien de enorme fysieke ontwikkelingen (100 meter+) en geplande verschaling van huidige windmolens is verder onderzoek naar de relatie tussen publieke acceptatie en de grootte van de windmolen of de grootte van het windpark niet alleen zeer interessant maar zeker ook noodzakelijk om toekomstige, procesmatige hindernissen tijdig te kunnen ondervangen. Hierdoor is het uiteindelijk mogelijk dat realisatie van voorgenomen overheidsdoelstellingen eerder kan worden bereikt.

Bronnen:

- Bechberger, M. en D. Reiche, *Renewable energy policy in Germany: Pioneering and exemplary regulations*, uit: *Energy for Sustainable Development Volume 8*, no. 1, 2004, p. 47-57.
- Christensen, P. and H. Lund, *Conflicting views of sustainability: The*

case of wind power and nature conservation in Denmark, 1998.

- Devine- Wright, P., *Beyond NIMBYism: Towards an integrated Framework for Understanding Public perceptions of Wind Energy*, 2004.
- Devine- Wright, P., G. McAlpine, S. Batelly-White, *Wind Molens in the landscape: an evolution of local community involvement and other considerations in UK wind farm Development. Proceedings of the 32nd Annual Conference of the Environmental Design Research Association*, Edinburgh, 2001, p. 1951-1955.
- Ek, K., *Public and private attitudes towards 'green' electricity: the Case of Swedish wind power*, uit: *Policy Energy* 33, 2005, p. 1677-1689.
- Eltham, D.C., G.P. Harrison, S.J. Allen, *Change in public attitudes towards a Cornish wind farm: Implications for planning*, uit: *Energy Policy* 36, 2008, p. 23-33.
- Exeter Enterprises Ltd. *Attitudes to wind power: a survey of opinion in Cornwall and Devon. ETSU Report prepared for the Department of Trade and Industry*, 1994.
- Gipe, P., *Wind Energy comes of Age*, John Wiley & Sons: New York, 1995.
- Lee, T., B. Wren en M. Hickman, *Public responses to the siting and operation of wind molens*, uit: *Wind Engineering* 1989; 13; p. 188-195.
- McLaren Loring, J., *Wind Energy planning in England, Wales and Denmark: Factors influencing project success*, uit: *Energy Policy* 35, 2007, p. 2648-2660.
- Sustainable Energy Ireland. *Attitudes towards the Development of Wind Farms in Ireland* [online]. 2003, [http://www.sei.ie/uploadedfiles/RenewableEnergy/Attitudetowardswind.pdf\(27-04-2009\)](http://www.sei.ie/uploadedfiles/RenewableEnergy/Attitudetowardswind.pdf(27-04-2009)).
- Toke, D., *Explaining wind power planning outcomes: Some Findings from a study in England and Wales*, uit: *Energy Policy* 33, 2005, p. 1527-1539.
- Wolsink, M., *Attitudes and expectancies about wind molens and wind farms*, uit: *Wind Engineering* 1989; 13; p. 196-206.

Katern 6 *Kaarten*

Kaarten

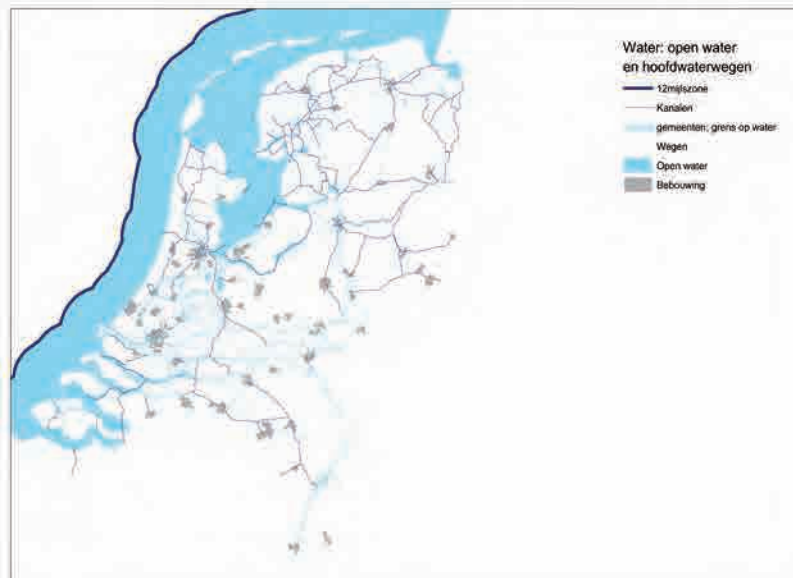
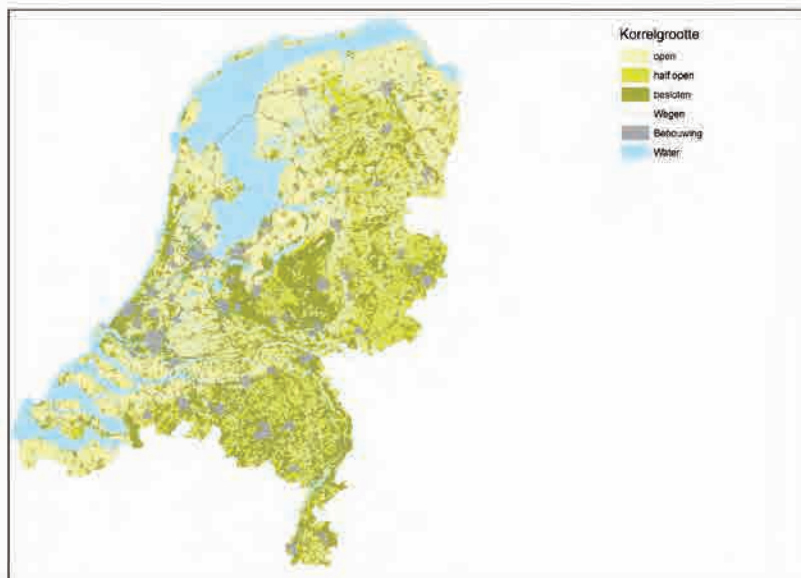
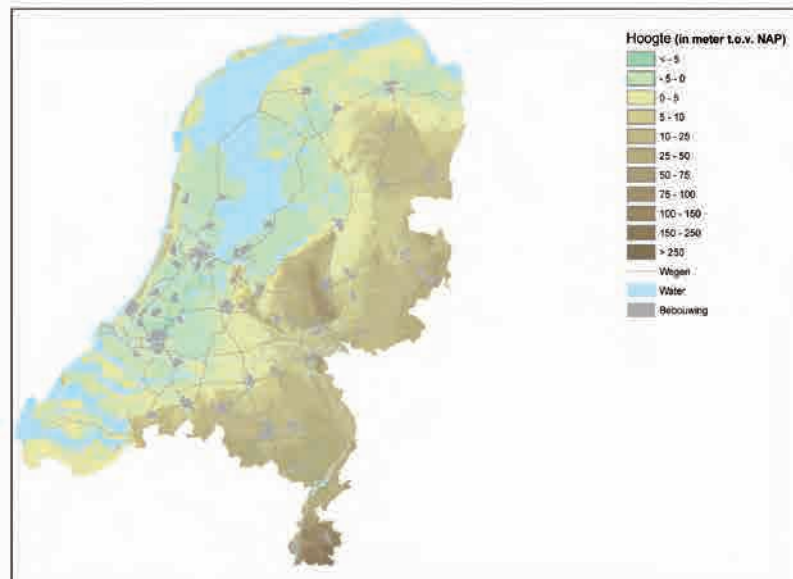
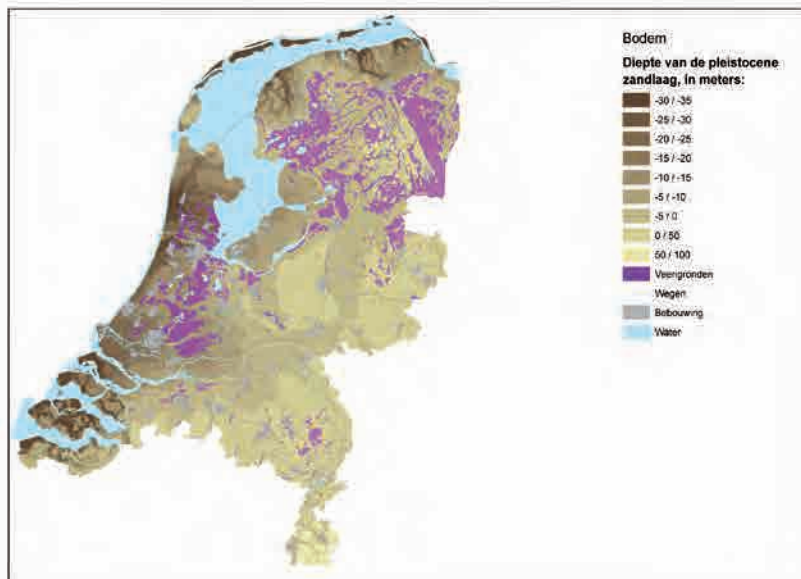


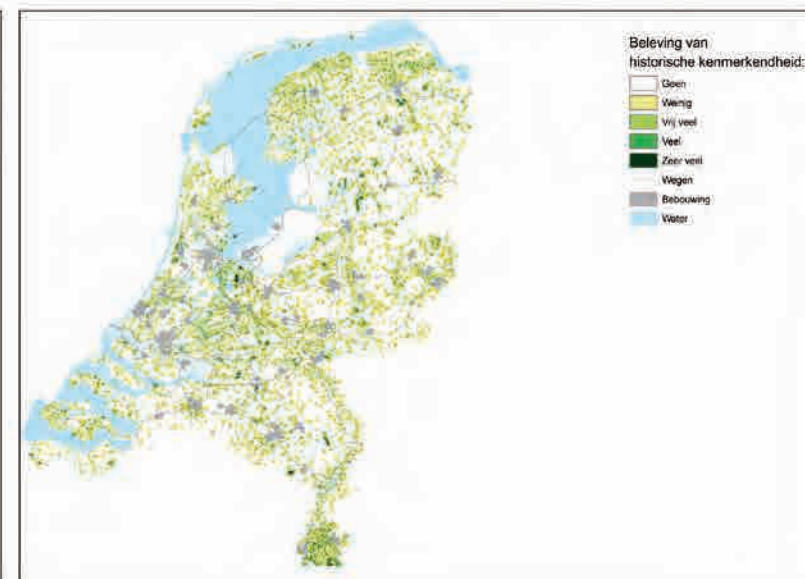
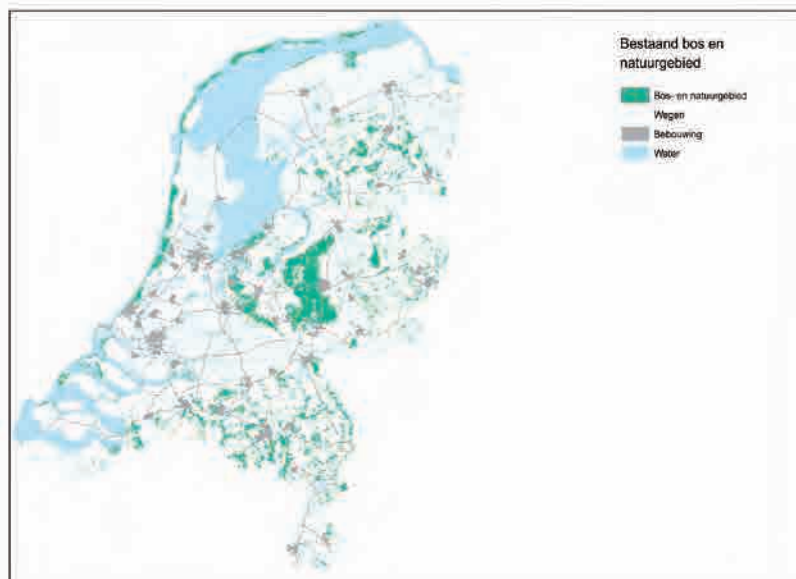
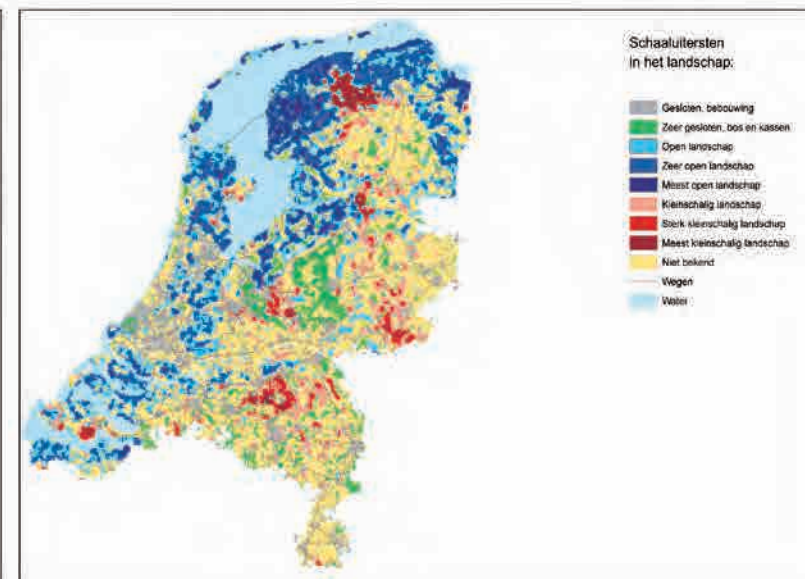
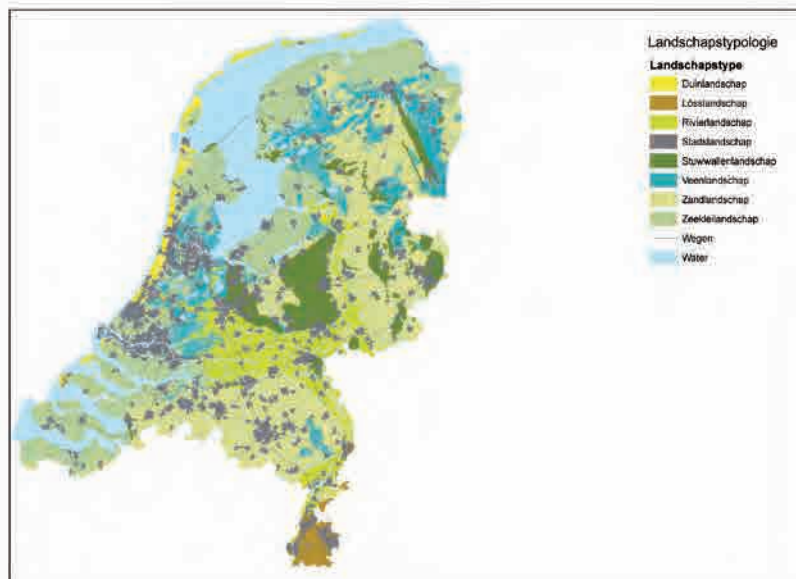
Ten behoeve van fase 2, het ontwerpend onderzoek is een kaartenkatern samengesteld om over verschillende ruimtelijke gegevens op nationaal schaalniveau. De kaarten komen allemaal voort uit GIS data uit diverse bronnen. De kaarten en data zijn uitsluitend toegankelijk op basis van een gebruikersovereenkomst met VROM.

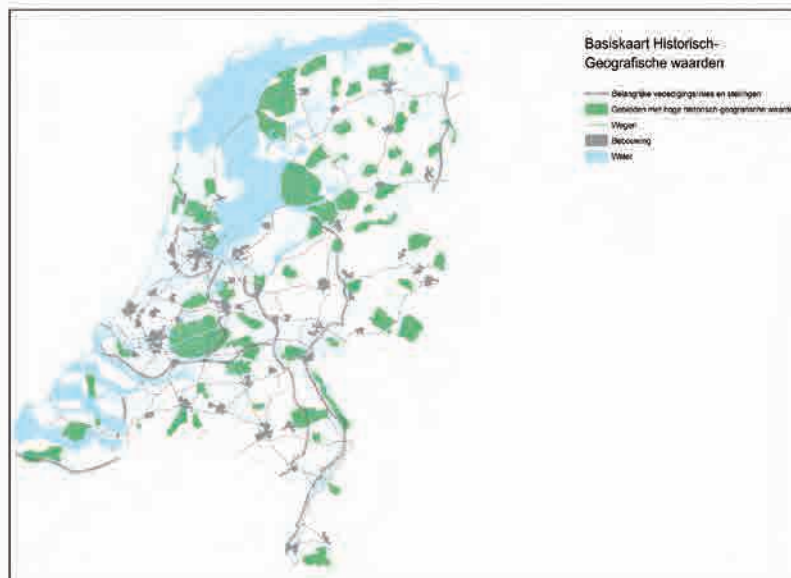
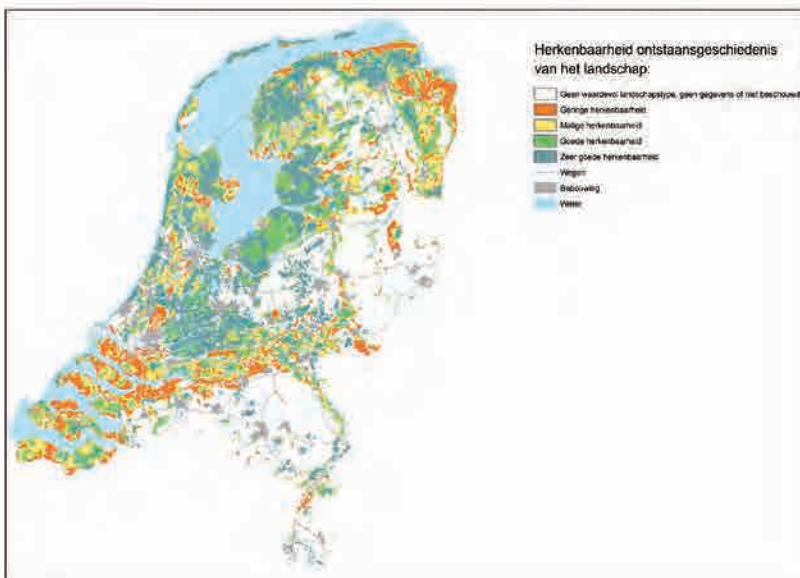
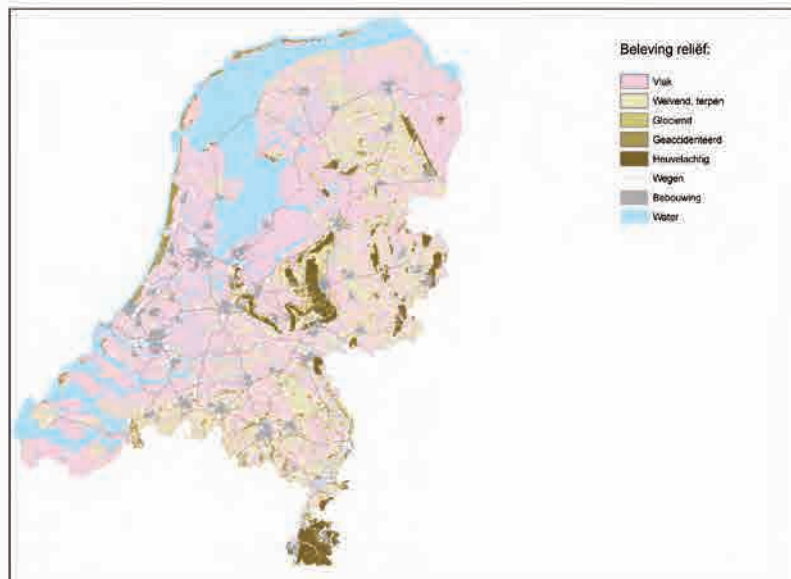
Overzicht van kaarten:

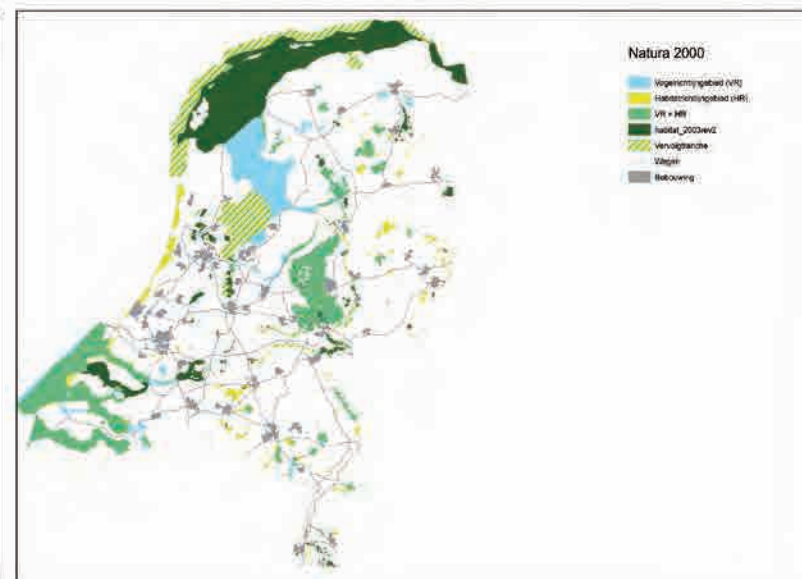
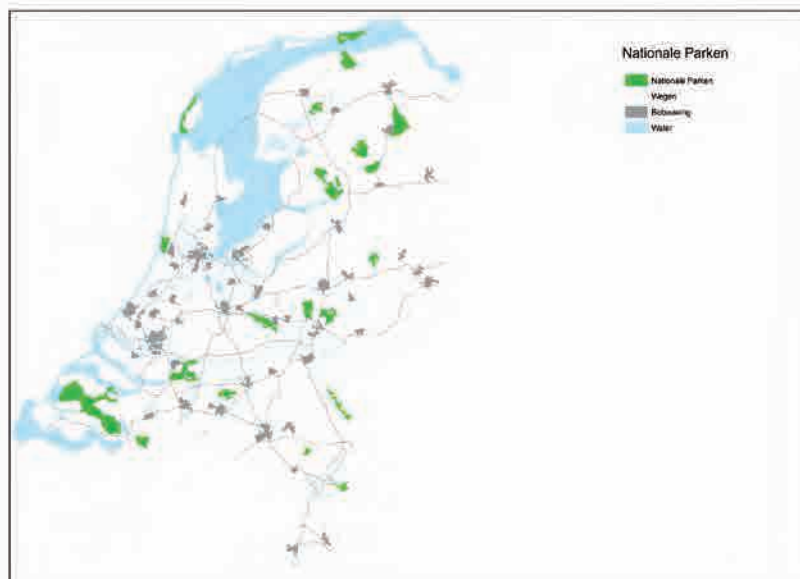
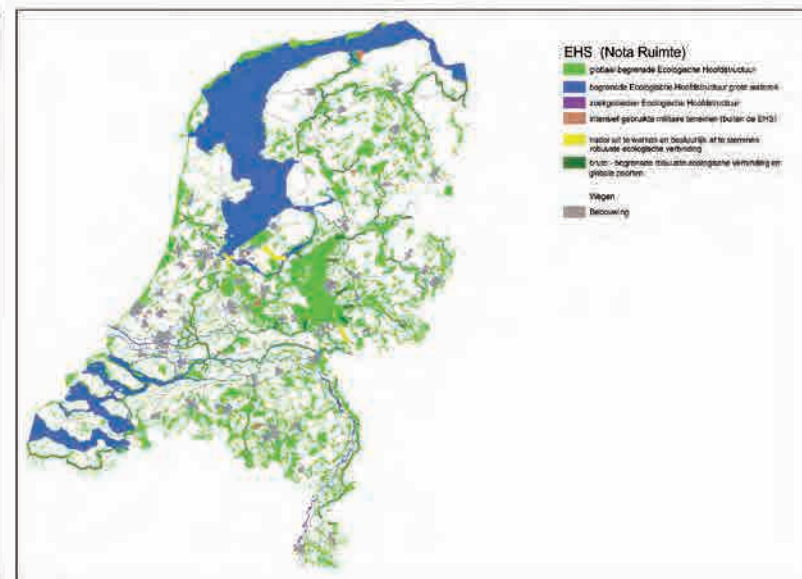
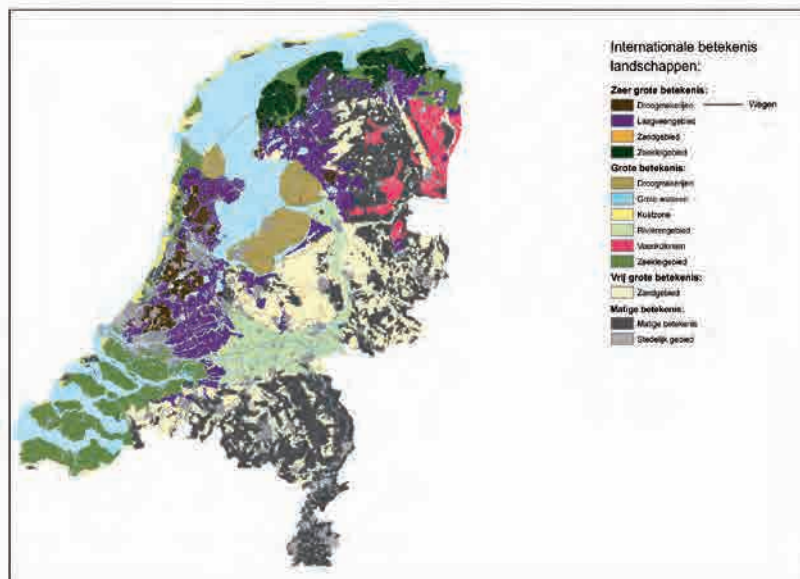
Bodem
 Hoogte (in meter t.o.v. NAP)
 Korrelgrootte
 Water: Open water en hoofdwaterrwegen
 Landschapstypen
 Schaalruitersten in het landschap
 Bestaand bos en natuurgebied
 Beleving van historische kenmerkenheid
 Beleving natuurlijkheid
 Beleving reliëf
 Herkenbaarheid ontstaansgeschiedenis van het landschap
 Basiskaart historisch-geografische waarden
 Internationale betekenis landschappen
 EHS
 Nationale parken
 Natura 2000
 Natuurbeschermingswetgebieden
 Nationale Landschappen
 Bebouwing
 Bedrijvigheid
 Buisleidingen
 Electriciteitsnet
 Infrastructuur
 Windturbines 1 december 2008
 Windturbines (pipeline projecten)
 Windturbines (BLOW projecten)
 Windturbines (afschrijvingstermijn 15 jaar)
 Windturbines (afschrijvingstermijn 20 jaar)

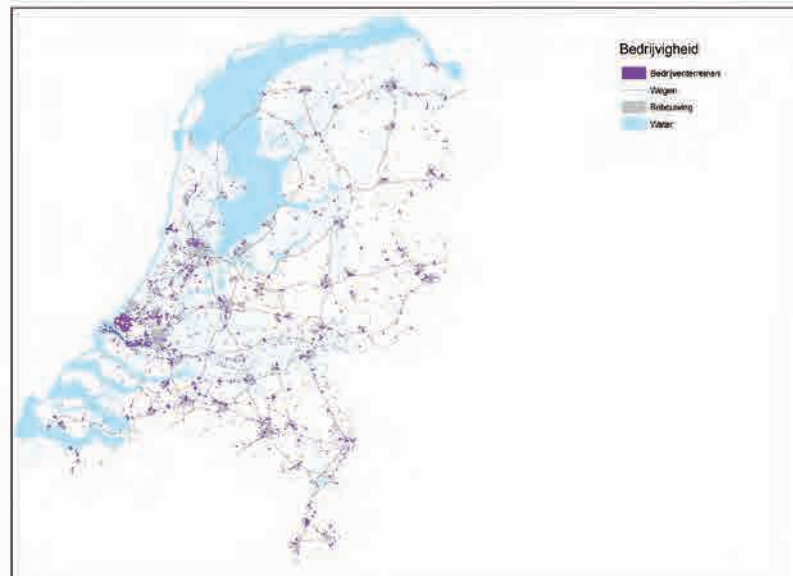
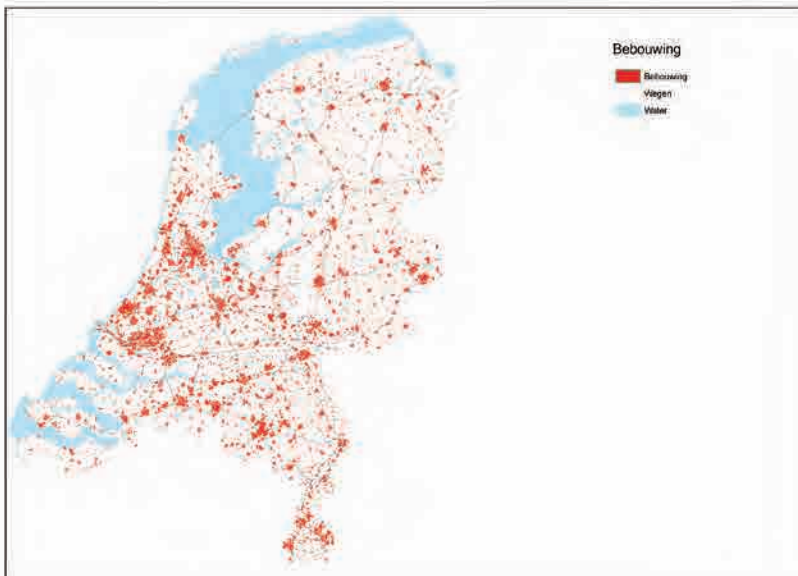
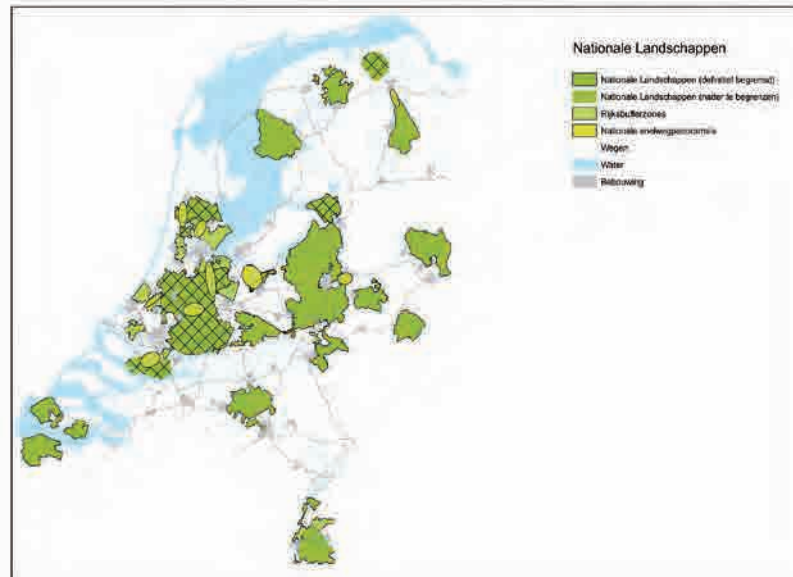
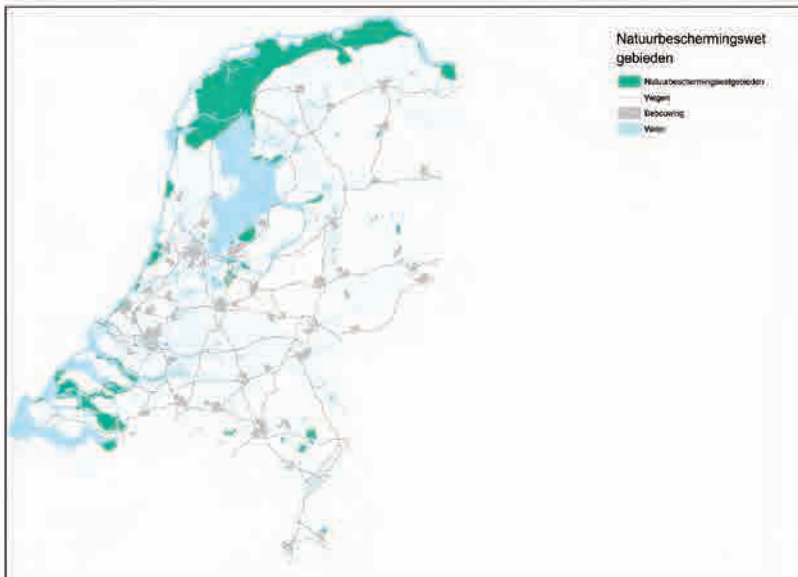
Basiskaart archeologische waarden
 Mate van aantasting landschappen
 Basiskaart bouwkundige waarden
 Beleving van horizonvervuiling
 Buffer van 500 meter rond bebouwing
 Bundelingsgebieden
 Radar en vliegverkeerbelemmeringen
 Grondgebruik 1900
 Grondgebruik 1960
 Grondgebruik 2000
 Grondgebruik 2040 (trendscenario)
 Ruigtes en wildernissen
 Productielandschap
 Windsnelheid op 80 meter hoogte
 Windsnelheid op 100 meter hoogte
 Windsnelheid op 120 meter hoogte

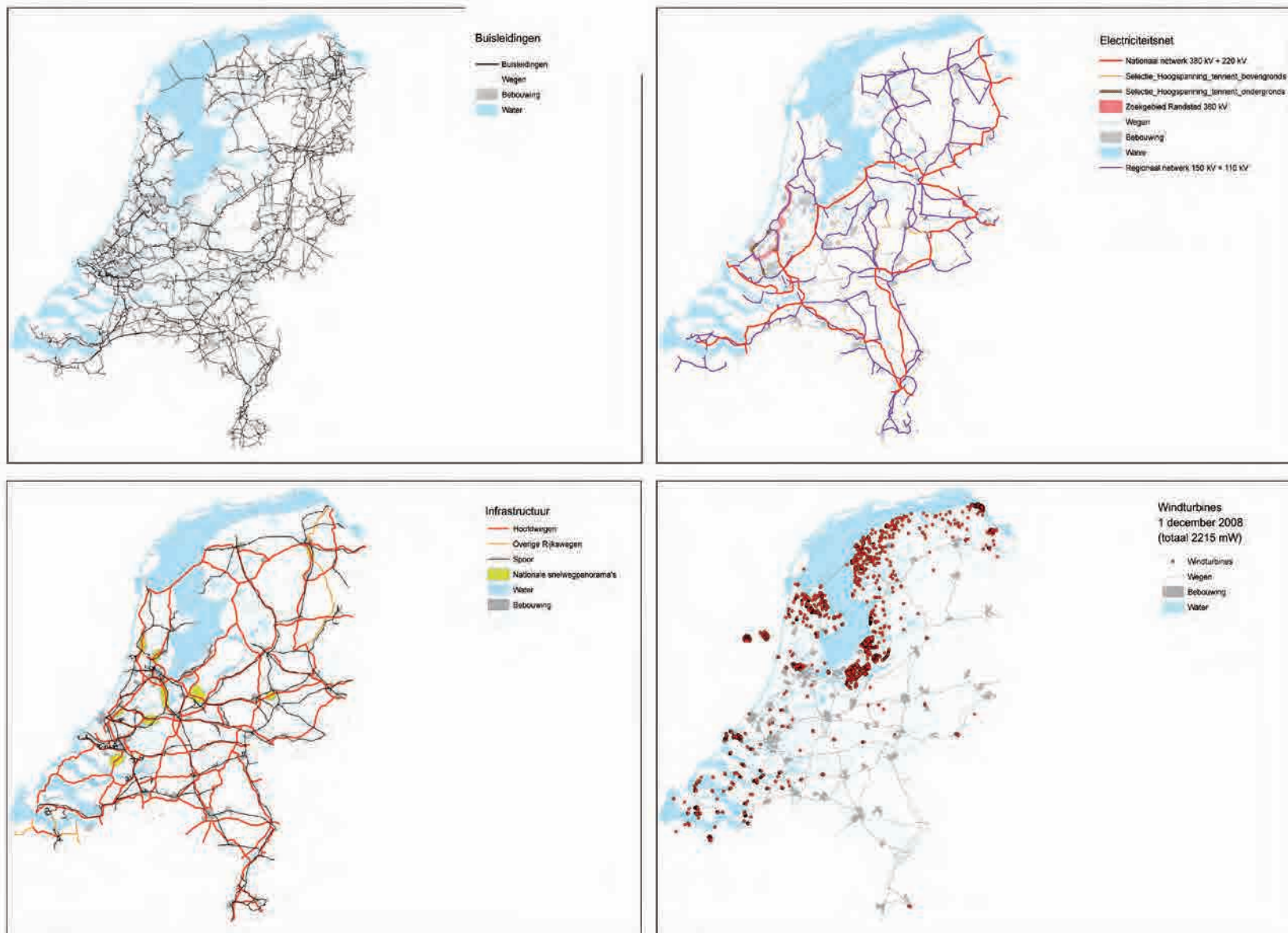


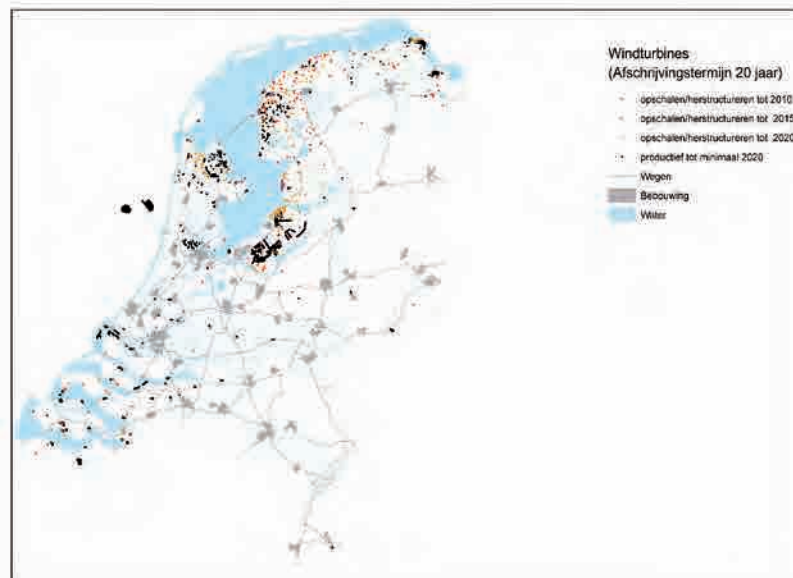
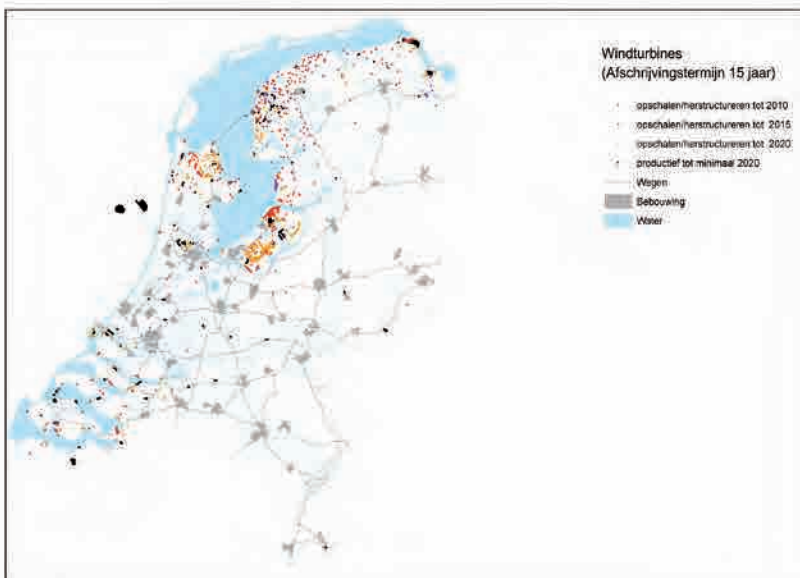
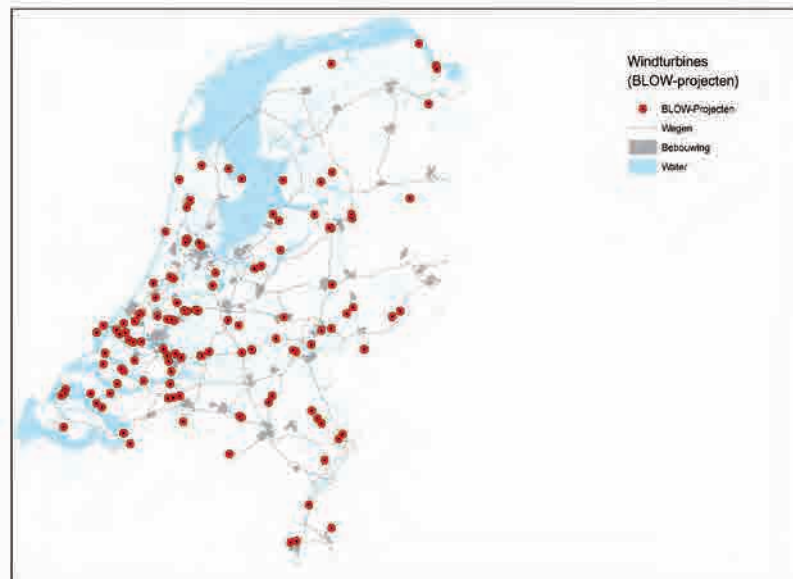
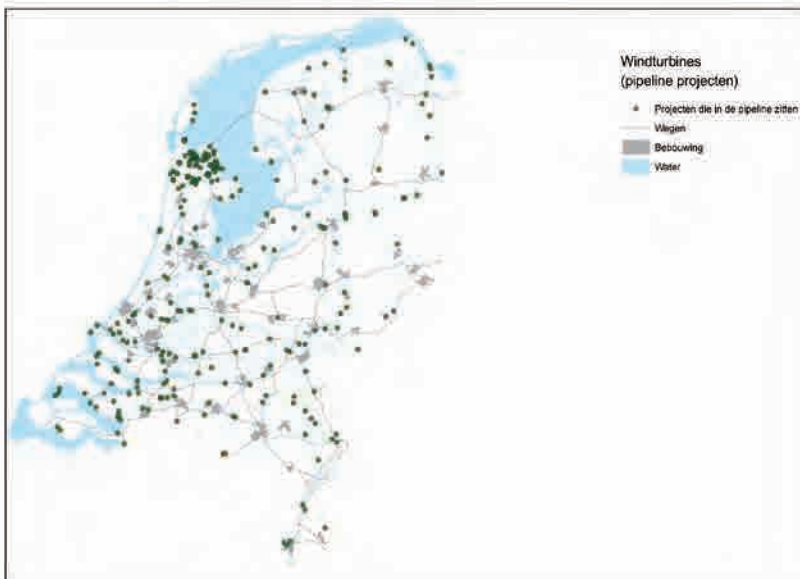


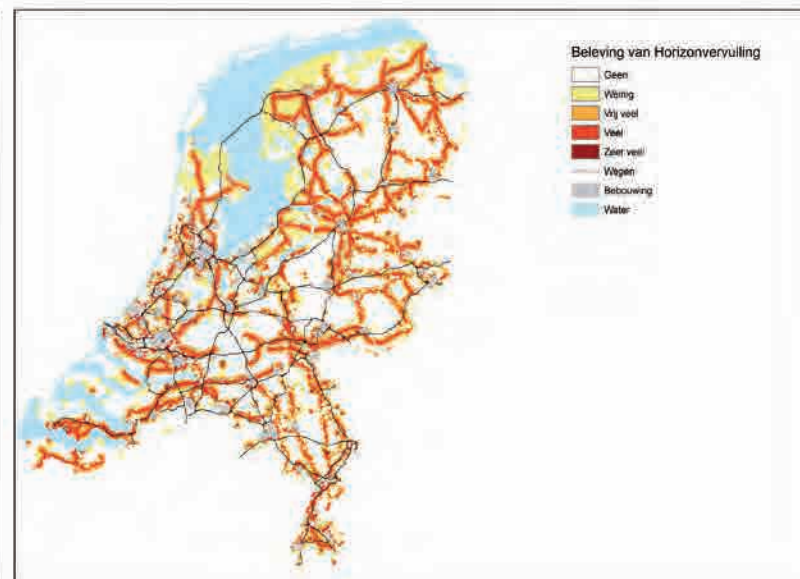
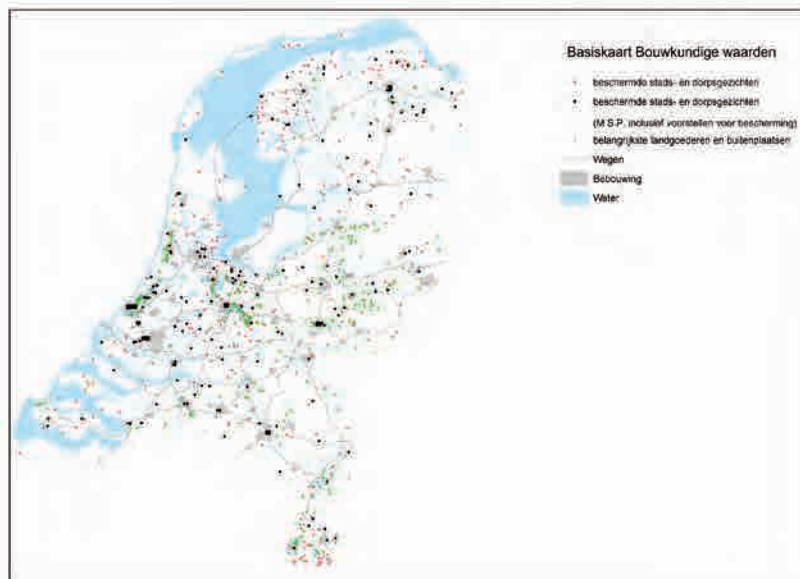
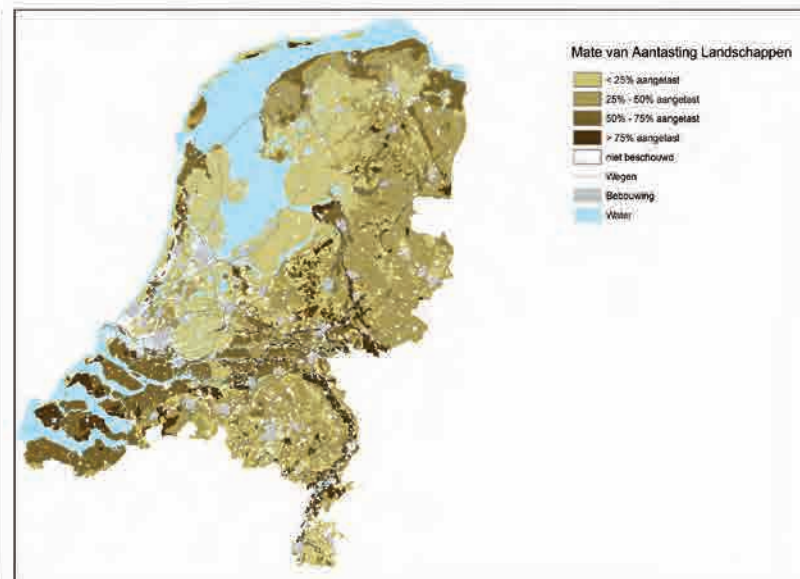
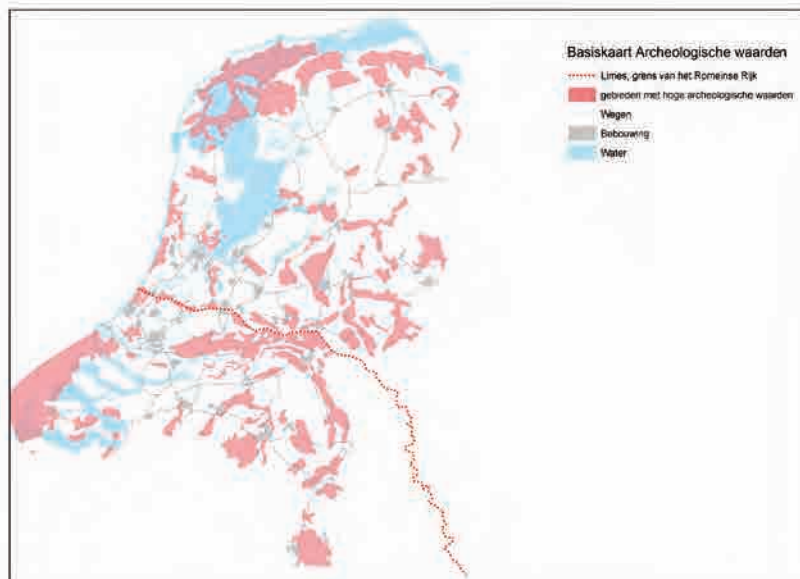


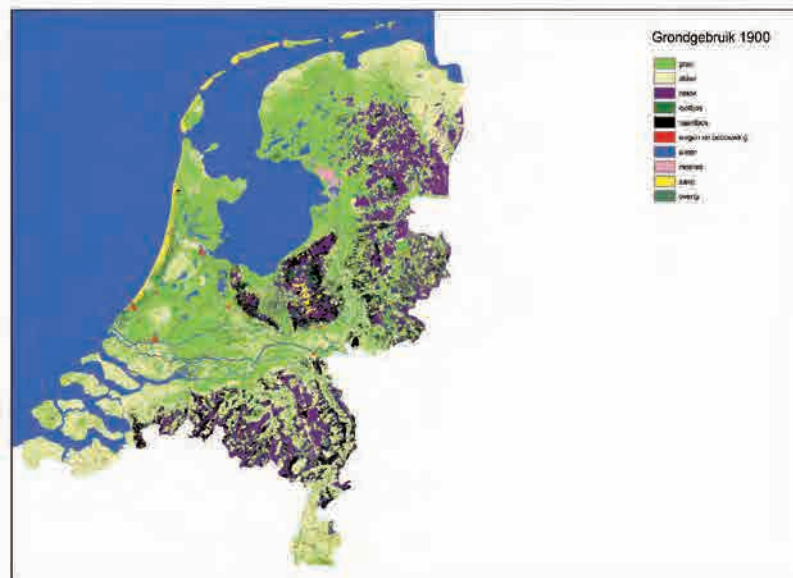
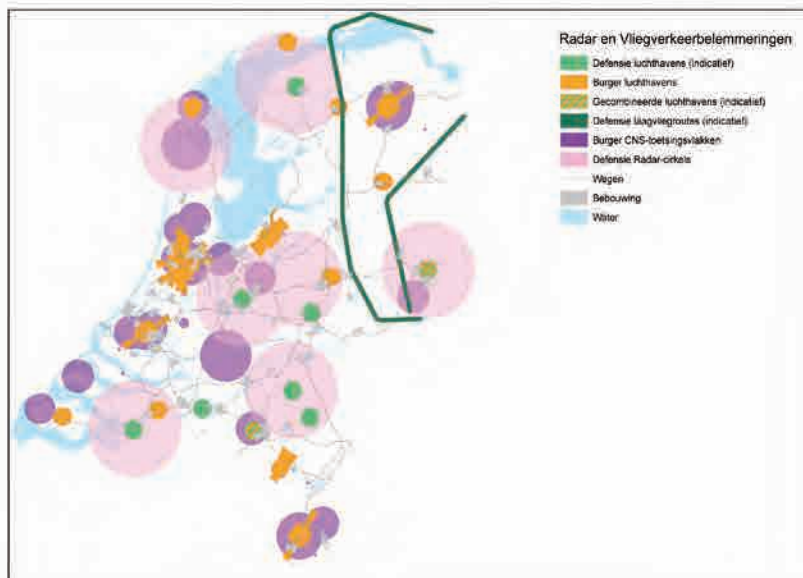
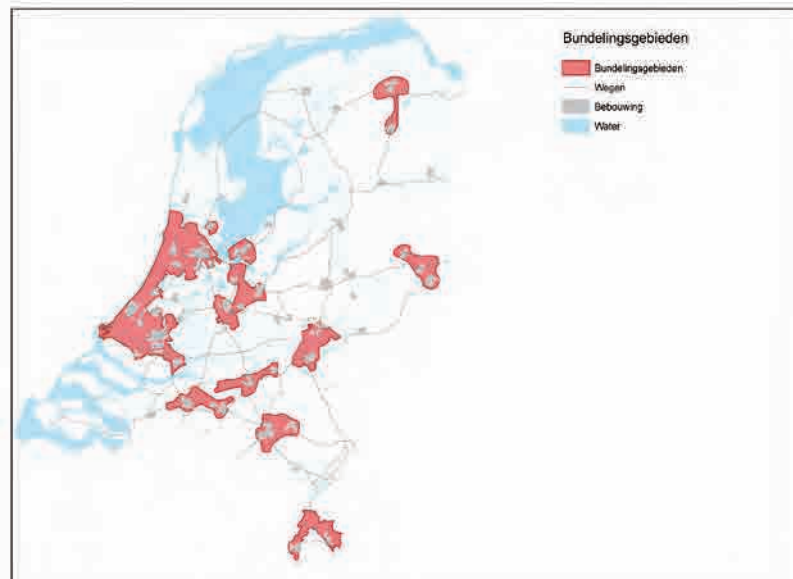
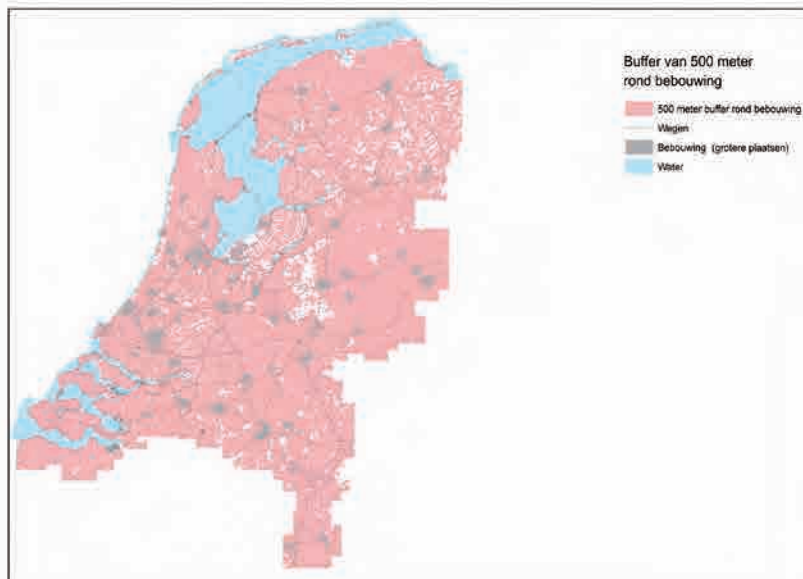


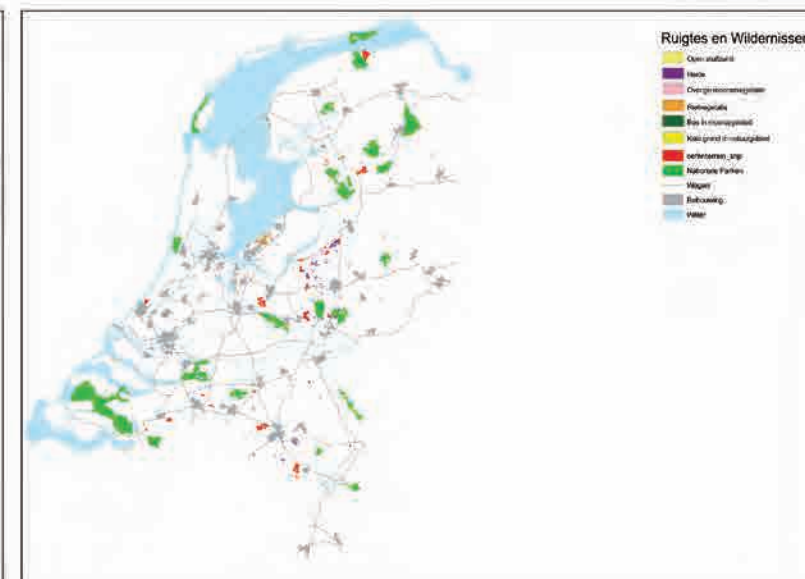
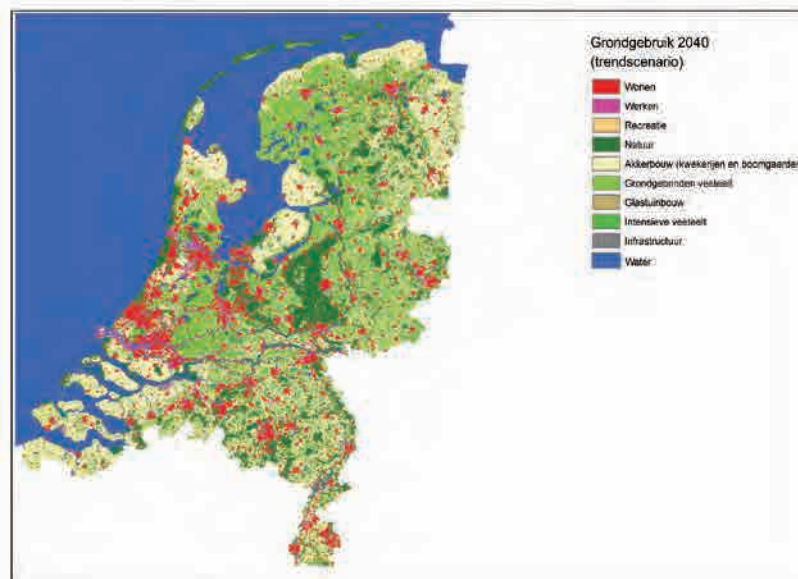
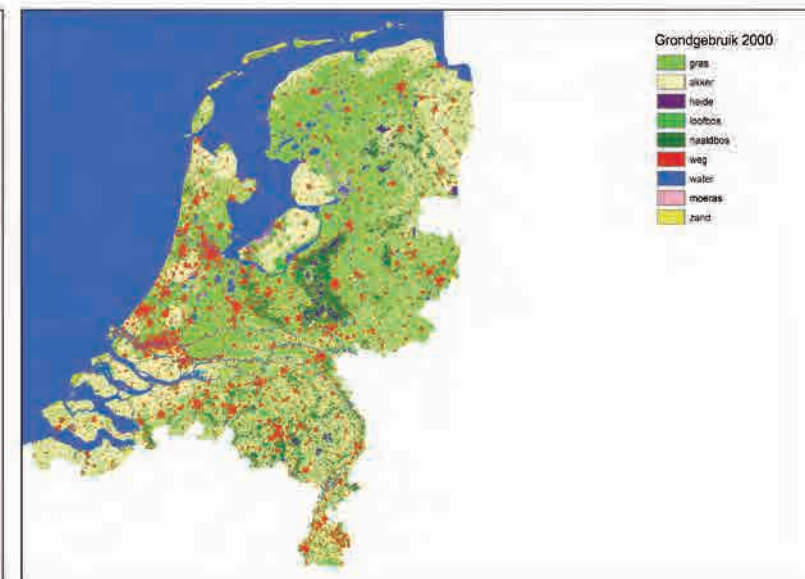


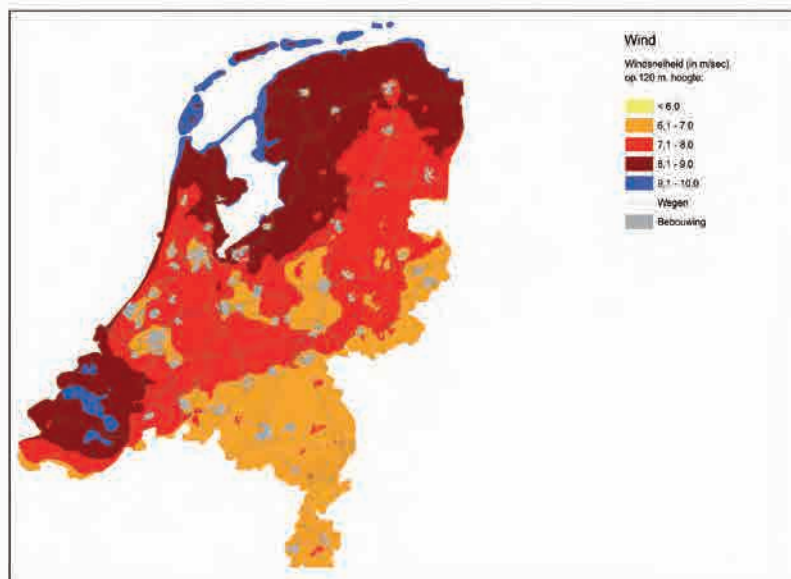
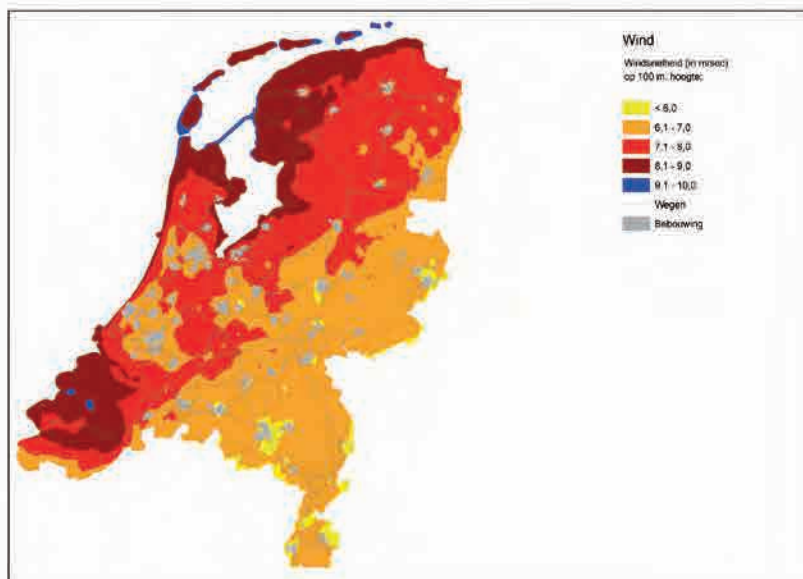
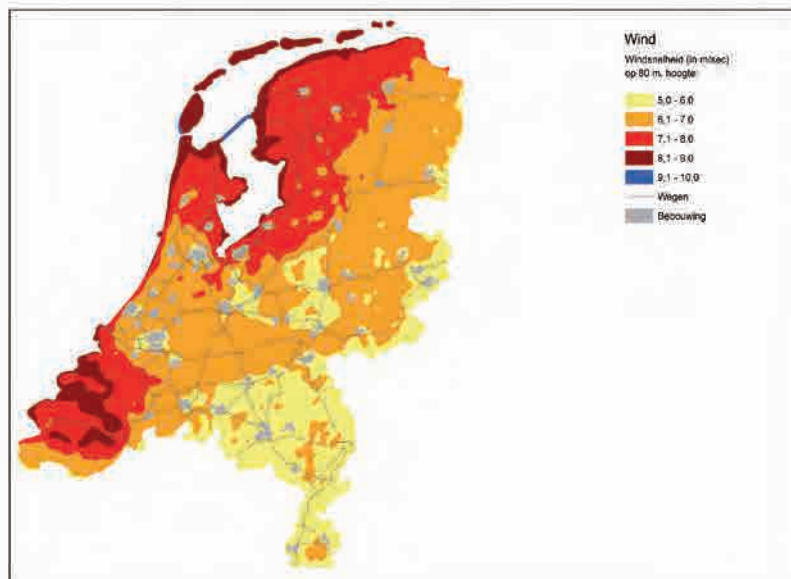
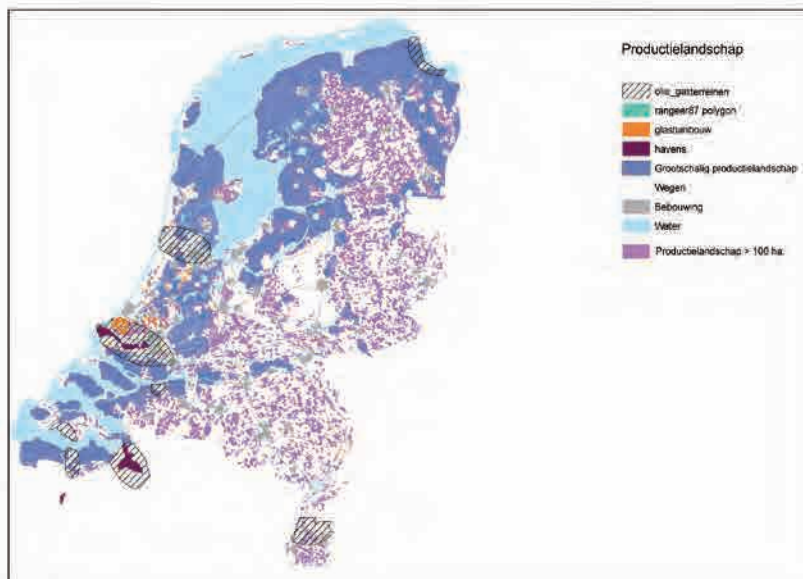












Colofon

Colofon



Ministerie van VROM
Den Haag, juli 2009

Werkboek 1 is het product van de eerste fase van de lange termijn verkenning windenergie op land.
De lange termijn verkenning windenergie op land is een gezamenlijk initiatief van de ministeries van VROM, EZ en LNV, IPO en VNG in samenwerking met NWEA, ODE, Provinciale milieufederaties, Stichting Natuur & Milieu en LTO



Meer informatie

Algemene internetsites over windenergie:

<http://www.vrom.nl/>
<http://www.nwea.nl/>
<http://www.senternovem.nl/>
<http://www.duurzameenergie.org/>
<http://www.windenergie.nl/>
<http://home.wxs.nl/~windsh/>

Internetsites met feiten en cijfers over windenergie zijn:

Actuele cijfers over windenergie zijn te vinden op de site van Wind Service Holland:
<http://home.planet.nl/~windsh/basics.html>

Feiten over windenergie, op een rij gezet door de Nederlandse Wind Energie Associatie staat op:
<http://www.nwea.nl/feiten-over-windenergie-op-een-rij-gezet-door-de-nederlandse-wind-energie-associatie>

25 feiten over windenergie op de site van coöperatieve windenergie vereniging Kennemerwind
<http://www.kennemerwind.nl/feiten.htm>

Cijfers over duurzame energie zijn te vinden op de site van milieu & natuur compendium
<http://www.milieuennatuurcompendium.nl/indicatoren/nlo385-Productie-van-duurzame-energie.html?i=6-38>

Feiten cijfers over het Windpark Noordoostpolder:
<http://www.windparknoordoostpolder.nl/wp-content/uploads/Nieuwskaart%201.pdf>

De vereniging Milieudefensie geeft op haar site hun visie op windenergie.
<http://www.milieudefensie.nl/klimaat/visie/duurzame-energie/windenergie>
Op de site van Olino, duurzame energie staat een heldere analyse van het document “windturbines feiten en ficties” van de tegenstander van windenergie de heer Ir.J.A.Halkema.
<http://www.olino.org/articles/2007/12/28/windturbines-feiten-en-ficties>

Engels:

De site van de Europese Windenergie Associatie (EWEA) met alle feiten en figuren van windenergie in Europa:
<http://www.ewea.org/index.php?id=91>

ook van EWEA:
<http://www.no-fuel.org/>

De site van de Britse Windenergie Associatie:
<http://www.bwea.com/ref/faq.html>

De engelse versie van de Duitse Windenergie Associatie:
<http://www.wind-energie.de/en/>

De zeer uitgebreide windenergie site van de Deense Windenergie Associatie:
<http://www.windpower.org/en/core.htm>

De site van de Amerikaanse Windenergie Associatie:
<http://www.awea.org/faq/>
De site van de internationale milieuorganisaties Friends of the Earth, Greenpeace en WWF:
<http://www.yes2wind.com/index.html>





Nationaal Ruimtelijk Perspectief Windenergie op Land

Ambtelijk 'position paper'

Versie Bestuurlijk Overleg 24 juni 2010

Ministerie van VROM
Den Haag

Voorwoord

In opdracht van het Bestuurlijk overleg Rijk, IPO en VNG is het afgelopen jaar gestudeerd op de ruimtelijke mogelijkheden om meer windmolens gebundeld in windmolenparken op land te accommoderen. Dit rapport doet verslag van de belangrijkste uitkomsten en conclusies van het onderzoek. Op basis daarvan wordt in het laatste hoofdstuk een visie op ruimtelijke doorgroeimogelijkheden voor windenergie op land gepresenteerd en een voorstel met betrekking tot aanpak en uitvoering. Daarmee is voldaan aan één van de afspraken uit het Nationale plan van aanpak Windenergie uit 2008, dat door alle bij windenergie betrokken partijen is ondertekend.

Deze notitie heeft de status van een position paper. Dat betekent dat op basis van analyses een zo kansrijk en realistisch mogelijk ruimtelijk perspectief voor de komende tien tot vijftien jaar wordt voorgesteld. Verdere uitwerking zal plaats vinden in het kader van het opstellen van een Structuurvisie Wind op Land. Voorstellen hiertoe zullen worden voorgelegd aan het nieuwe kabinet.

Tijdens de uitwerking van het Ruimtelijk Perspectief is intensief overlegd met de opdrachtgevers en met de ministeries van LNV, EZ en Defensie, afzonderlijke provincies en gemeenten, de windbranche, diverse maatschappelijke organisaties en burgers. Zij allen zijn in de gelegenheid geweest om een reactie te geven op een conceptversie van deze notitie of op onderdelen daarvan, die uitgebracht is op 3 februari 2010.

Op basis van de talrijke reacties op dit eerdere concept kan geconcludeerd worden dat er brede waardering is voor het feit dat er nu een nationale visie voor windenergie op land is gemaakt. Ook de daarin vervatte keuze om voor doorgroei op nationaal niveau onderscheid te maken in drie typen gebieden krijgt brede steun. Dat zijn concentratiegebieden (grote windmolenparken, nieuw windlandschap), inpassingsgebieden (kleine windmolenparken, ingepast in bepaalde landschappen) en vrijwaringsgebieden (geen windenergiewinning). Naast de instemmende reacties, is door velen ook gepleit voor aanvullingen op het eerdere concept. Dat betreft met name het scherper aangeven van nut en noodzaak van windenergie (mede ten opzichte van andere duurzame energiebronnen), het aangeven van de mogelijkheden voor de inpassing van kleine windmolenparken in ons land en het concreter maken van de uitvoerbaarheid van de visie. In de voorliggende position paper is getracht de reacties zo goed mogelijk te verwerken. Met dit Ruimtelijk Perspectief hebben we de uitgangspunten voor een rijksstructuurvisie wind op land en worden voorzetten gedaan om te komen tot uitvoering hiervan.

Chris Kuijpers
Directeur-generaal Ruimte
Ministerie van VROM

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1. Introductie	7
1.1 Urgentie	7
1.2 Opgave	9
1.3 Aanpak.....	11
2. Ruimtelijke analyse	13
2.1 Inleiding.....	13
2.2 Onderzoeksvragen.....	15
2.3 Geschiktheid gebieden.....	16
2.4 Kansrijke gebieden.....	22
2.5 Minder kansrijke gebieden.....	25
2.6 Conclusies	31
<i>Intermezzo 1: ontwerpend onderzoek</i>	<i>34</i>
3. Uitvoerbaarheidsanalyse	36
3.1 Inleiding	36
3.2 Onderzoeksvraagstukken.....	38
3.3 Uitvoerbaarheidvraagstukken	38
3.4 Opvattingen van burgers	41
3.5 Sectoraal overheidsbeleid.....	44
3.6 Conclusies.....	46
<i>Intermezzo 2: praktijkvoorbeelden.....</i>	<i>47</i>
4. Ruimtelijk Perspectief	49
4.1 Inleiding	49
4.2 Doorgroeimogelijkheden van wind op land en verdeling daarvan.....	49
4.3 Beleidskader	59
4.4 Specifieke instrumenten	61
4.5 Overgang.....	63
4.6 Nadere uitwerkingen	64

Samenvatting

Dit Ruimtelijk Perspectief is een beleidsvoorbereidende studie, waarin de ruimte voor (grootschalige nationale) windmolenparken met grote windmolens op land is verkend en op basis daarvan voorstellen worden gedaan. Onderzocht is welke gebieden in Nederland geschikt en kansrijk zijn voor doorgroei. Ook is de uitvoerbaarheid onderzocht. Aanvullend op het huidige windvermogen op land en initiatieven in de pijplijn, gaat het grofweg om ongeveer 3000 MW extra. Zo'n toename is nodig om als Nederland aan de Europese afspraken over duurzame energie te kunnen voldoen. De ruimtelijke accommodatie hiervan vormt een majeure planningsopgave. Het gaat om grote aantallen hoge windmolens, grote regionale effecten en nieuwe opgaven voor landschapsontworp en uitvoering.

In de analyse die ten grondslag ligt aan dit Ruimtelijk Perspectief is gekeken naar de volgende aspecten:

- Waar waait het in ons land het meest. Dit is belangrijk om subsidies zo effectief mogelijk in te kunnen zetten.
- Welke landschappen lenen zich bij uitstek voor grote windmolenparken en welke niet of minder. Ook is gekeken naar de inpasbaarheid van kleinere windmolenparken.
- Waar zijn windturbines simpelweg niet toegestaan (bijvoorbeeld vanwege de vliegeveiligheid).

De uitkomst van de analyse is dat er ook bij een verantwoorde plaatsing, voldoende ruimte is om de groei met 3.000 MW naar een totaal nationaal vermogen van 6.000 MW in 2020 mogelijk te maken. Daarnaast is de conclusie dat het aanbeveling verdient om een plaatsingsstrategie te formuleren waarbij Nederland wordt opgedeeld in drie gebiedscategorieën:

- Concentratiegebieden voor grootschalige nationale windparken;
- Vrijwaringsgebieden waar in beginsel geen ruimte is voor windmolens;
- De rest van Nederland, waar kleinere windparken kunnen worden gecombineerd met bedrijfscomplexen en infrastructuur (inpassingsgebieden).

Concentratiegebieden zijn gebieden voor grote windmolenparken en ze staan in het teken van efficiënte en ongehinderde winning van windenergie. Zij kunnen ontwikkeld worden in die gebieden in Nederland, waar het vaak en hard waait en waar maat en schaal van het huidige landschap overeenstemmen met maat en schaal van een nieuw type landschap met moderne hoge windmolens in enkele vlak- of lijnopstellingen van substantiële omvang. Dit nieuwe landschap is meer dan een enkel groot windmolenpark; het vormt een windlandschap, waar 'meters gemaakt kunnen worden' voor duurzame windenergie in de vorm van verschillende substantiële windopstellingen. In totaal zijn elf concentratiegebieden geselecteerd. Het zijn grote gebieden waarbinnen in een vervolgproces en met nadere afwegingen, nog moet worden bepaald waar de grootschalige parken precies worden gesitueerd. In feite is een concentratiegebied op dit moment daarmee nog een zoekgebied.

Kleinere windmolenparken kunnen gerealiseerd worden in inpassingsgebieden. Uitgangspunt hierbij is dat zulke parken aansluiten bij de aanwezige omgeving. Deze kleine windmolenparken zijn mogelijk in gebieden die qua functionele verwantschap het beste

overeenstemmen met het karakter van moderne windmolens en waar windmolens derhalve goed ingepast kunnen worden. Te denken valt aan industriële omgevingen, agrarische productielandschappen en grote, lange infrastructuurlijnen van weg, water en spoor. Anders dan bij de grote windmolenparken vormen de kleinere windmolenparken geen eigen landschap, maar maken zij integraal onderdeel uit van het ruimtegebruik. Het aantal en de hoogte van de windmolens zullen per locatie bepaald moeten worden.

Windmolenparken kunnen niet gerealiseerd worden in zogenaamde vrijwaringsgebieden. Dat zijn in de eerste plaats die gebieden in Nederland waar moderne windmolens niet zijn toegestaan vanwege veiligheidseisen en bijzondere natuur- en landschapskwaliteiten. Dat geldt op nationaal niveau voor de Waddenzee, op en nabij militaire- en burgerluchthavens, hun aanvliegroutes, de laagvliegroutes en radarstations (in verband met lopend onderzoek voor een nieuwe toetsingsmethode is het toekomstige ruimtelijke effect rond radarstations echter nog onbekend). Het voorstel is om ook in de Natura2000 gebieden op land en in bepaalde Nationale Landschappen vanwege natuur- en landschapskwaliteiten geen windmolens te plaatsen. Of differentiatie in Nationale Landschappen uitvoerbaar en wenselijk is, zal onderwerp zijn bij het opstellen van een rijkstructuurvisie voor Wind op Land.

De beoogde uitbreiding van windenergie op land vraagt enerzijds om een heldere sturingsfilosofie en regie maar kan alleen slagen wanneer het wordt gecombineerd met samenwerking en maatwerk.

Op nationaal niveau zal nu vooral gekozen moeten worden waar en hoe de noodzakelijke schaa sprong voor doorgroei van windenergie op land gerealiseerd kan worden. In principe lijkt er voldoende kansrijke ruimte te zijn voor grootschalige opstellingen ('windlandschappen') in de geselecteerde concentratiegebieden. De urgentie vanwege de klimaatverandering en de bedrijfseconomische kansen is groot. De technologie is beschikbaar en snel inzetbaar.

Gezien de schaal en urgentie van de opgave zal het voortouw voor het realiseren van de windambities in grootschalige windmolenparken in handen van het Rijk moeten zijn ('windlandschappen'). Dit kan echter niet zonder samenwerking in en met de regio's. Bij de inpassinggebieden, waar het gaat om kleinere windmolenparken, houden provincies en gemeenten de regie zoals ze die nu ook hebben. Besluitvorming ten aanzien van vrijwaringsgebieden zal plaats vinden het kader van het opstellen van de genoemde rijkstructuurvisie Wind op land.

De weg richting realisering wordt gekenmerkt door brede maatschappelijke alliantievorming, partnerschap, gebiedsontwikkeling en maatwerk. Gegeven de doorlooptijd bij gerealiseerde projecten (circa 10 jaar) is een versnelling nodig ten opzichte van de gebruikelijke werkwijze, anders is de doelstelling voor 2020 onhaalbaar.

Ter onderbouwing van het maatschappelijk belang van windenergie op land en de urgentie van de opgave wordt voorgesteld om een rijkstructuurvisie op te stellen. Hierin worden ondermeer de indeling van Nederland in drie gebiedscategorieën en de daarbij behorende bestuurlijke verantwoordelijkheden omschreven. Parallel daaraan moet het overleg over de verdere invulling van de concentratiegebieden worden gestart om te komen tot samenwerking en maatwerk. Niet alleen met verschillende overheden maar ook met andere

stakeholders. Versnelling van procedures kan voor windmolenparken groter dan 100 MW worden bewerkstelligd door de rijkscoördinatieregeling (onderdeel hiervan is het rijksinpassingsplan). Daarnaast moet het Rijk zorgen voor instrumentarium ter ondersteuning van realisering, zoals voor onder andere sanering en participatie. Ook de communicatie zal goed moeten worden georganiseerd.

1. Introductie

1.1 Urgentie

Er zijn twee redenen waarom meer windenergie op land noodzakelijk is: de economie en het klimaat.

Economie

Het eerste argument voor meer windenergie op land is veilig stellen van de economie door het verminderen van te grote afhankelijkheid van buitenlandse energiebronnen. Die afhankelijkheid kan namelijk verschillende problemen teweegbrengen. Ten eerste zijn we gevoelig voor onderbreking in de levering, en ten tweede hebben we weinig grip op de prijs voor energie. Onderbrekingen in de levering van energie is heel schadelijk. De economie heeft immers veel energie nodig om te draaien. Als de energie te duur wordt, wordt het duurder om in Nederland te leven of om onze producten te kopen. Dat zou allemaal te voorkomen zijn, wanneer Nederland meer energie zelf produceert.

De opties die Nederland heeft om zelf energie te produceren zijn beperkt. De aardgasbronnen zijn voor een deel nu al uitgeput en voor een deel binnen een termijn van decennia. Duurzame energie biedt nieuwe kansen om zelf te produceren, maar die energie moet dan wel tegen acceptabele prijs geproduceerd worden. Anders schiet het economische doel zichzelf immers in de voet. Op dit moment is duurzame energie nog duurder dan energie gewonnen uit kolen of aardgas - ook al zal dit laatste, onder andere door toenemende schaarste, in prijs stijgen. Bovendien is te verwachten dat innovaties op het gebied van duurzame energie er aan zullen bijdragen dat technieken goedkoper worden en op zichzelf ook weer nieuwe economische kansen, kennis en arbeidsplaatsen zullen genereren.

Nederland is - net als omringende landen - gezegend met een windrijk klimaat. Toch zijn er binnen Europa ook verschillen voor wat betreft de winning van duurzame energie. In sommige regio's is voldoende ruimte voor de teelt van energiegewassen. In andere is er voldoende zon voor de opwekking van zonne-energie of voldoende hoogteverschillen voor de winning van energie uit waterkracht. Inzetten op windenergie betekent dat we als land onze geografische sterkte uitbuiten en daardoor bovendien minder afhankelijk worden van energie uit het buitenland.

Klimaat

Het tweede argument voor meer windenergie op land is het beperken van de klimaatverandering. Het is zeer waarschijnlijk dat menselijke activiteiten, zoals de energievoorziening, landbouw en industrie, bijdragen aan de temperatuurstijging sinds het midden van de 20ste eeuw. Menselijke activiteiten zijn niet de enige bron van broeikasgassen (ook vulkanen en moerassen produceren broeikasgassen), maar wel beïnvloedbaar en daarom zoekt men de maatregelen vooral in het schoner maken van het energiesysteem.

De Europese Unie heeft zich op de lange termijn ten doel gesteld de gemiddelde wereldwijde opwarming tot 2 graden Celsius boven het pre-industriële niveau te beperken. Er zijn verschillende opties nodig om dat te realiseren, naast besparing op het energieverbruik, ook de inzet van wind, biobrandstoffen, zonne- en kernenergie. Omdat de bijdrage van elke schonere energietechniek maar een deel van de oplossing is, wordt wel getwijfeld aan het belang van een individuele maatregel, maar het tegendeel is waar. Als een optie – om welke reden dan ook - overgeslagen wordt, komt het doel nog weer moeilijker dichterbij. Maximale inzet – ook op windenergie – is dus noodzakelijk. De huidige ambities van Nederland (coalitieakkoord 2007) zijn groter dan de Europese doelen. Er is discussie of Nederland deze eigen ambities moet handhaven. Maar ook ingeval Nederland ervoor zou kiezen zich te beperken tot de Europese afspraken, dan nog is een forse uitbreiding van wind op land noodzakelijk om die afspraak efficiënt te kunnen invullen. Reden is dat wind op land de minst dure vorm van duurzame energie is.

Windkansen nu benutten

Uit de vele technische opties om duurzame energie te produceren, ligt voor Nederland de inzet op windenergie de komende jaren voor de hand vanwege de prijs en de beschikbare kennis en de gangbaarheid van de technologie. De meeste andere opties zijn duurder dan de marktprijs voor energie. Windenergie op land is eveneens duurder, maar niet zo duur als de meeste andere opties (zie tabel 1). Ook kennen alle andere technieken nog hindernissen. Geïmporteerde biomassa bijvoorbeeld leidt zonder aanvullend beleid tot verdringing van biodiversiteit en landbouwgrond. En zonne-energie is wel schoon, maar brengt in Nederland nog niet zo veel op. Daarnaast moet de overheid ook rekening houden met bestaande industrie. Een conventionele energiecentrale gaat tientallen jaren mee. Ook daar gaan veel banen en geld in om, dus het roer bruusk omgooien is geen optie.

Nederland is gezegend met een windrijk klimaat. Wind is schoon en onuitputtelijk. De technologie is beschikbaar; windmolens zijn relatief eenvoudig te plaatsen en na verloop van tijd te verwijderen met nauwelijks schade aan het landschap. Nut en noodzaak om vanwege economie en klimaat de energiehuishouding te verduurzamen zijn aangetoond. Zeker voor de komende twintig jaar zal windenergie op land daarin een prominente rol spelen. Op langere termijn moet het aandeel duurzame energie verder groeien. De verwachting van het Planbureau voor de Leefomgeving is dat windenergie ook in de toekomst een belangrijk en duurzaam deel van de energievoorziening zal blijven vormen¹.

¹ PBL (2009) "Getting into the Right Lane for 2050", publicatienummer 500159001, Bilthoven.

Technologie	Productiekosten			Externe kosten
	2010	2020	2040 ⁹	2005-2010
Wind op land	96	70	67	1,2
Wind op zee	164-184	123-137	108-122	1,4
Thermische conversie biomassa	81-198	80-198	79-198	6-17
Zon-PV	431-474	211-234	96-104	-
Kolen	56-68	53-92	-	10-76
-met CCS	-	62-100	-	1-31
Aardgas STEG	53-56	61-82	-	2-54
-met CCS	-	71-88	-	1-14
Nucleair	43-71	41-82	-	1-5

Tabel 1. Tentatieve inschatting kosten verschillende elektriciteitsbronnen (€/MWh)

De cijfers in de tabel zijn niet zonder meer vergelijkbaar. Ze zijn afkomstig van verschillende bronnen met verschillende uitgangspunten. Alle cijfers zijn omgeven met grote onzekerheid. Het is dan ook niet mogelijk om aan deze tabel eenduidige conclusies te verbinden. *Bron:* Schoots, K (2010), Innovatie en leercurven, Petten: ECN, compilatie diverse studies (o.a. OESO, AEA), overgenomen uit Min Financiën, Rapport Brede Heroverweging, Energie en Klimaat, 2010.

1.2 Opgave

Ambities

Op 30 januari 2008 is in een gezamenlijke inspanning van talrijke organisaties een Nationaal plan van aanpak Windenergie opgesteld². Eén van de actielijnen is het ontwikkelen van beleid voor windenergie op land voor de langere termijn. Doel is dat windenergie op land een substantiële bijdrage levert aan de economie en aan realisering van een duurzame nationale energiehuishouding. Daarmee is windenergie op land een onderwerp van groot maatschappelijk belang en kan invulling worden gegeven aan de ambities en afspraken met betrekking tot klimaatbeleid en duurzame energie. Rijk, IPO en VNG vinden dat ook na 2011 het vermogen aan windenergie op land moet toenemen. Streefcijfer is minimaal 6000 MW aan geplaatst vermogen in 2020 op land, inclusief de provinciaal ingedeelde grote wateren³, in aanvulling op (en deels ter vervanging of *repowering* van) het thans al geplaatste vermogen op land van circa 2000 MW.

Twee aspecten zijn hierbij van cruciaal belang:

- voor de korte termijn telt elke extra MW. Initiatieven die nu ontplooid worden dienen zoveel mogelijk doorgang te vinden;
- voor de doorgroei moeten 'meters gemaakt worden' in de vorm van veel moderne windmolens op land om te komen tot een totaal effectief vermogen van tenminste 6000 MW op land in 2020.

² Nationaal plan van aanpak Windenergie, ministeries van VROM, EZ en LNV, Den Haag, 2008

³ Zie het programma Schoon en Zuinig, de Klimaatakkoorden tussen Rijk, IPO en VNG en de Samenwerkingsagenda Mooi Nederland

Nieuwe doelen met betrekking tot duurzame energie zullen bepaald worden door het nieuwe kabinet. Wat voor kabinet er ook komt, duurzame energie zal belangrijk blijven omdat op Europees niveau afspraken zijn gemaakt. Binnen duurzame energie zal windenergie op land een belangrijke rol blijven spelen omdat het bekende technologie is, molens relatief snel te plaatsen zijn en het de goedkoopste vorm van duurzame energie is. Bij de realisering van wind op land spelen steeds twee belangrijke vragen: waar is ruimte voor meer windmolens op land en hoe zou dat zijn beslag kunnen krijgen?

Ruimtelijke mogelijkheden

De eerste vraag gaat over ruimtelijke inpasbaarheid en nationale verdeling. Kunnen veel moderne grote windmolens op een acceptabele en zorgvuldige wijze ingepast of toegevoegd worden aan het landschap, inclusief de grote open wateren? Dit gaat onder meer over ruimtelijke kwaliteit: de gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde van windopstellingen en landschap. Gegeven de opgave is een schaalsprong onvermijdelijk. Windmolens zouden bijvoorbeeld meer dan nu om redenen van ruimtelijke efficiency en ruimtelijke kwaliteit gebundeld kunnen worden in grote windmolenparken. Het gaat om grote aantallen windmolens en nieuwe opgaven voor landschapsontwerp. Doorgaan op weg van nu met solitaire en relatief kleine opstellingen van windmolens, zal het landschap van Nederland verder dreigen te verrommelen, temeer daar de windmolens steeds groter worden.

Uitvoeringsmogelijkheden

De tweede vraag gaat over uitvoerbaarheid: draagvlak en slagkracht. Is doorgroei van wind op land ook daadwerkelijk binnen afzienbare termijn te realiseren? Dit gaat onder meer over de complexiteit van de beleidsarena, over rollen en verantwoordelijkheden van betrokken partijen, over de relatie met bestaande plannen en initiatieven en een eventuele saneringsbehoefte, over de economische haalbaarheid (kosten en opbrengsten), over eventuele wettelijke beperkingen en niet op de laatste plaats over maatschappelijk draagvlak en participatiemogelijkheden. Gegeven de opgave en ervaringen rond uitvoering is een cultuuromslag onvermijdelijk. Het vigerend beleid lijkt te weinig houvast te bieden voor de ambitieuze opgave (zowel kwantitatief als kwalitatief) waar de verschillende overheden zich voor gesteld zien. Het gaat om grote regionale effecten en nieuwe opgaven voor de uitvoering, waarbij het thans ontbreekt aan heldere keuzes ten aanzien van waar en onder welke voorwaarden grootschalige windmolenparken ontwikkeld kunnen worden en waar zulke windmolenparken ongewenst zijn. Doorgaan op de weg van nu met moeizame lokale besluitvorming, concurrerende ruimtelijke belangen en vaak gering lokaal draagvlak biedt geen uitzicht op het tijdig realiseren van de gemaakte afspraken.

Probleemstelling

De roep om een heldere nationale visie op waar wél ruimte is voor meer windmolens en waar niet, én de roep om een andere aanpak of een andere sturingsfilosofie, wordt daarom steeds luider. Dat is dan ook de centrale opgave voor deze verkenning. De probleemstelling voor de verkenning van doorgroei van windenergie op land is daarmee: 'hoe, waar en in

welke mate kan windenergie op land voor de lange termijn optimaal doorgroeien op een wijze die ruimtelijke kwaliteiten ontwikkelt, toevoegt of verrijkt?'.

1.3 Aanpak

In het Bestuurlijk overleg Rijk/IPO/VNG van februari 2009 is de opdracht gegeven voor het opstellen van een inhoudelijke lange termijn verkenning windenergie op land. De probleemstelling is uitgewerkt langs twee lijnen.

Ruimtelijke analyse

De eerste uitwerkingslijn is ruimtelijk onderzoek naar kansen en mogelijkheden voor bundeling van windmolens. De functie van dit onderzoek is in essentie om keuzes en ruimtelijke gevolgen van grootschalige windopstellingen te onderbouwen en zichtbaar te maken met het oogmerk om kansen voor doorgroei te agenderen. In het onderzoek is gezocht naar mogelijkheden voor bundeling van windmolens in twee verschillende vormen, namelijk bundeling van veel windmolens bij elkaar in een groot windmolenpark of windlandschap (waarmee nieuw landschap kan worden gecreëerd) en bundeling van windmolens in een kleinschaliger opstelling, ingepast in bestaand ruimtegebruik.

Uitvoerbaarheidsanalyse

De tweede uitwerkingslijn is onderzoek naar de uitvoerbaarheid van doorgroei van windenergie op land. Dat gaat om de keuze van een sturingssysteem dat het meest effectief (snel, beter, aantal MW) en bestuurlijk legitiem (draagvlak) is om de ambities te kunnen realiseren. Hierbij is gekeken naar ervaringen tot nu toe en geluisterd naar visies, wensen en opvattingen van de vakwereld, natuur- en milieuorganisaties, de windbranche, burgers en overheden over hoe, met welke sturing en aanpak, windenergie op land door kan groeien. De inbreng van organisaties en burgers is enerzijds gebruikt als input voor het ontwerpend onderzoek⁴ en anderzijds om te komen tot voorstellen voor een uitvoeringsstrategie.

Uitvoering van het project

Het project is uitgevoerd in de periode van maart 2009 tot en met maart 2010. Vóór de zomer van 2009 was de energie gericht op het inventariseren van kennis en inzichten en de consultatie van burgers, provincies, gemeenten, natuur- en milieuorganisaties en de windbranche. Na de zomer van 2009 heeft de nadruk gelegen op het ruimtelijk onderzoek en op uitvoerbaarheidskwesties in overleg met vakgenoten, burgers, overheden en maatschappelijke organisaties. In het voorjaar van 2010 is uitgebreid met het windveld, overheden en burgers gesproken over conceptversies (of onderdelen daarvan) van dit Ruimtelijk Perspectief. Ter ondersteuning van dit project zijn op verschillende momenten externe bureaus ingeschakeld⁵.

⁴ Zie: Werkboek 1: 'Hoor de wind waait; signalen en inspiraties', ministerie van VROM, Den Haag, juli 2009

⁵ Voor de verkenning van grote windmolenparken heeft het bureau Islant onderzoek gedaan in de Veenkoloniën en in West Brabant ('Windpark als regionale opgave', Islant, Zaandam 2010). Voor de verkenning van de

Opbouw van deze notitie

Het volgende hoofdstuk presenteert de analyse van ruimte voor windenergie. In hoofdstuk 3 wordt de analyse van uitvoerbaarheid besproken. Beide analyses leiden tot een zo realistisch mogelijk perspectief op doorgroei van windenergie op land in hoofdstuk 4, inclusief voorstellen voor uitvoering.

inpassingstrategie heeft [REDACTED] Advies samen met BVR een quick scan uitgevoerd naar windenergie en industrie ('Windenergie in industriële omgevingen', [REDACTED] Advies/BVR, Berkenwoude 2009), heeft het bureau Bosch&Van Rijn heeft een quick scan uitgevoerd naar het combineren van windmolens met infrastructuur ('Capaciteitsberekening en plaatsingspotentieel kijkrichting gecombineerd', Bosch & Van Rijn, Utrecht 2009) en heeft het bureau Noordzuiden de combinatiestrategie gebiedsgericht onderzocht in Salland/De Graafschap, Terneuzen en Eiland van Schalkwijk ('Turbulente combinaties', Noordzuiden, Amsterdam, 2010). Door TNS Consult is de dialoog met de burgers georganiseerd ('Windmolens in Nederland op land vanaf 2011. Een creatieve consultatie onder burgers', 2009-2010). Tot slot heeft de KEMA diverse berekeningen van kosten en opbrengsten uitgevoerd ('kosten en baten voor windenergie in de 10 verschillende zoekgebieden', Arnhem, 2010).

2. Ruimtelijke analyse

2.1 Inleiding

Ons gemaakte land

Nederland is in alle opzichten een gemaakt land. Sinds de start van ruimtelijke ordening in ons land (en ook al daarvoor) is de bemoeienis met de ruimte er steeds op gericht geweest om het grondgebied beter dienstbaar te maken aan de menselijke welvaart en het welzijn. Diverse grote projecten hebben nadien gestalte gegeven aan dit streven. Denk aan de ruilverkaveling ten behoeve van een efficiënte landbouw, die het aanzien van het platteland in grote mate heeft beïnvloed. En denk aan de stadsuitbreidingen, groeikernen en VINEX-wijken ten behoeve van het voorzien in de woonbehoefte van de bevolking, die het patroon van stedelijke gebieden in grote mate hebben gevormd. Of denk aan de vele bedrijventerreinen die zijn aangelegd ten dienste van economie en welvaart.

De ruimtelijke accommodatie van een duurzame energiehuishouding met gebruikmaking van windenergie op land is op z'n minst even urgent en ingrijpend als deze en andere grootschalige veranderingen van ons grondgebied. Het is van dwingend nationaal belang om de outillage van Nederland voor duurzame windenergie aan te passen aan de maatschappelijke en economische eisen van nu en de mogelijkheden in de toekomst. Complicatie is wel dat vanwege technische ontwikkelingen (hogere en efficiëntere windmolens) het steeds moeilijker wordt om geschikte locaties te vinden voor windmolens.

Europees gezien staat Nederland niet alleen in de ontwikkeling van windenergie. Duitsland en Denemarken zijn zeer succesvol op het gebied van de ontwikkeling van windenergie. Op de kaart op de volgende pagina is dit zichtbaar. Ook is waarneembaar dat de windmolens in deze landen meer verspreid zijn geplaatst dan in Nederland. Dit hangt onder andere samen met de wijze waarop het stimuleren van windenergie beleidsmatig is vormgegeven in deze landen.

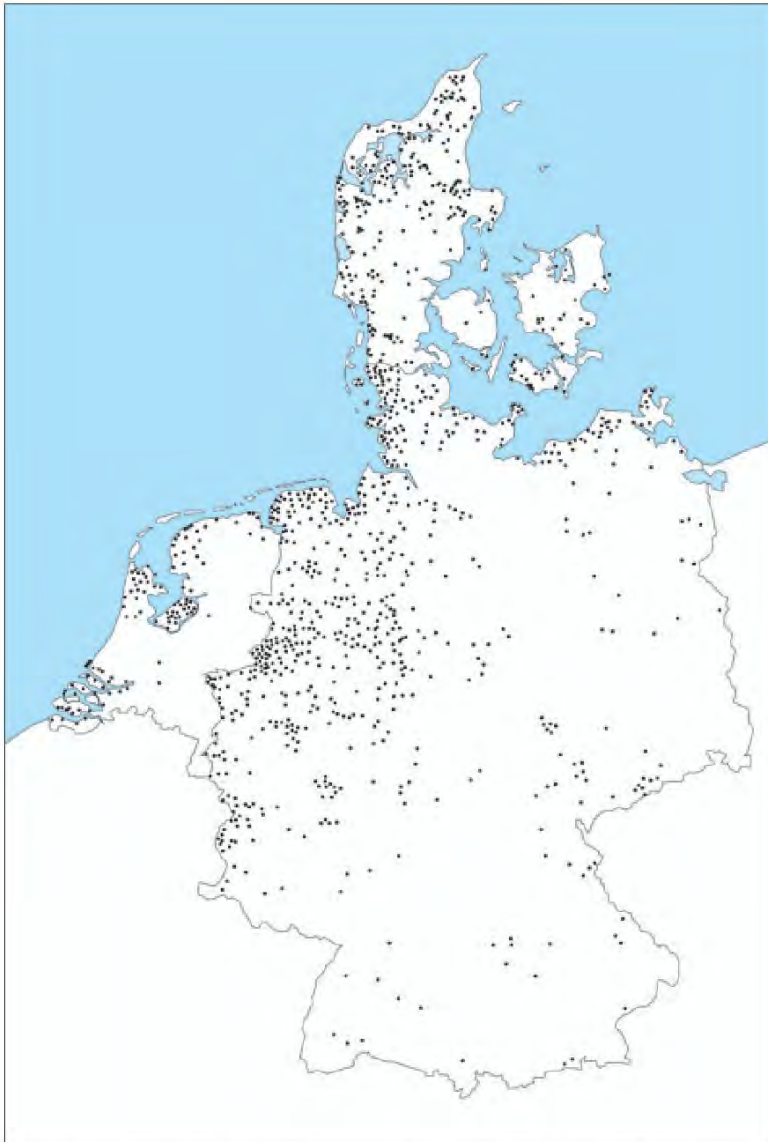
Bundeling als ruimtelijke opgave

Op dit moment staan windmolens verspreid over de windrijke westelijke helft van Nederland (zie figuur blz 13 en kaart 4). Als alle mogelijke initiatieven door zouden gaan wordt de spreiding nog groter. Gespreide plaatsing van de nieuwe hoge windmolens is economisch inefficiënt uit oogpunt van windenergiewinning en gebruik van het energienetwerk. Bovendien kan teveel spreiding leiden tot een rommelig landschapsbeeld. Daarom zoeken we naar een verstandige manier om de positieve effecten van windenergiewinning te maximaliseren, bijvoorbeeld door ruimte te maken voor grootschalige geclusterde windmolenopstellingen bij elkaar in windmolenparken, en om tegelijkertijd grote gebieden te vrijwaren van grootschalige windopstellingen. Dit is mede in navolging van het advies uit 2007 van de toenmalige Rijksadviseur voor het Landschap⁶. Belangrijk onderdeel van de opdracht is daarmee om het ruimtelijk bundelen van windmolens te onderzoeken.

⁶ Dirk Sijmons, Windmolens in het Nederlandse landschap, Den Haag, maart 2007 Ruimtelijke bundeling

Het bundelings- of concentratieprincipe kent een voorname plaats in de Nederlandse traditie van ruimtelijke ordening. In zijn algemeenheid draagt bundeling er aan bij dat landschappelijke waarden worden gespaard en voorkomen wordt dat functies zich willekeurig spreiden over het buitengebied of dat steden onbeheersbaar aaneenklonteren. Bundeling maakt het bijvoorbeeld mogelijk om open ruimte te vrijwaren van verstedelijking en om bufferzones te behouden (scheiding stad en land). Ruimtelijke concepten zoals gebundelde deconcentratie (Tweede Nota RO), de compacte stad (Vierde Nota RO) en stedelijke netwerken (Nota Ruimte) zijn allen exponenten van bundeling, evenals het concept van het Groene Hart, de bufferzone en de open ruimte in stedelijke netwerken, bedoeld om aaneengroeien van steden te verhinderen en het buitengebied voor de stadsbewoners bereikbaar te houden. Andere motieven voor bundeling van verstedelijking zijn behoud van voldoende landbouwgrond (kort na de oorlog), ruimte maken voor water (afgelopen decennium), het voorkomen van ongewenste automobiliteit (afgelopen decennia) of het creëren van voldoende economische en culturele massa om creatieve bedrijvigheid aan trekken of te behouden (afgelopen decennium). Het bundelen of concentreren van windmolens in windmolenparken past in deze traditie. Bovendien is het doelmatig en efficiënt. De ruimte in een windmolenpark kan ingericht worden op ongehinderde duurzame energiewinning. Mits zorgvuldig en met allure ontworpen, kunnen windmolenparken bovendien een nieuwe kwaliteit toevoegen aan de ruimtelijke kwaliteit van gebieden op een wijze waarop we als land en regio trots kunnen zijn.

Verspreiding van windmolenparken in Nederland, Denemarken en Duitsland



Verspreiding van windparken in Nederland, Denemarken en Duitsland. Opvallend is het verschil tussen de Nederlandse leegte in het oosten en de hoeveelheid turbines in het westen van Duitsland.

Tot nu toe konden de kleinere windmolens ingepast worden in het landschap en zo deel uitmaken van het landschap. Voor de windopstellingen met veel grote windmolens is dat lastiger en is het de vraag in welke mate zij passen in of bij het landschap. Er zal dan in ieder geval van een aanvaardbare wederzijdse maatverhouding en functionele verwantschap tussen windmolens en omgeving sprake moeten zijn, want de onderlinge verhouding verandert wezenlijk van betekenis. Overzichtelijke en goed geplande plaatsing van windmolens verhoogt bovendien het draagvlak voor wind op land onder burgers.

2.2 Onderzoeksvragen

Grootschalige bundeling van windmolens is een nieuwe ordenings- en ontwerp-opgave. In de huidige praktijk is (op enkele uitzonderingen na) meestal sprake van relatief kleinschalige bundeling. Bij kleinschalige bundeling gaat het meestal om niet meer dan enkele tot een tiental windmolens; bij grootschalige bundeling gaat het veeleer om tientallen tot zo'n honderd windmolens of meer.

Het onderscheid zit in het te realiseren windvermogen en de veranderende verhouding tot het landschap. Ieder landschap kan in principe in aanmerking komen voor plaatsing van een windmolenpark. Niet alle gebieden zijn echter geschikt voor de plaatsing van grootschalige windmolenparken. Vroeger stonden molens bij de plek waar ze nodig waren, in het dorp en op de dijk. Deels is dat nu ook nog het geval: veel windmolens zijn gelegen op agrarische bedrijven. In de afgelopen jaren zijn windmolens steeds meer gebundeld in kleine windmolenparken, ingepast in het landschap langs snelwegen of bij bedrijventerreinen. Met de introductie van grootschalige windmolenparken zal als het ware een nieuw 'verhaal' toegevoegd worden aan ons landschap, een nieuw type landschap. We kunnen dan spreken van een windlandschap, waar verschillende geclusterde windopstellingen staan. De windmolens zijn daar dominant ten aanzien van het overige ruimtegebruik, dat zich aanpast. Het landschap staat in dit geval in het teken van ongehinderde windenergiewinning. Gebeurt dit zoals nu op kleinschaliger wijze, bijvoorbeeld door een klein windmolenpark te plaatsen op of nabij een industrieterrein, dan maken de windmolens integraal onderdeel uit van het bestaande ruimtegebruik, waar zij ingepast worden. De opgave voor grootschalige windmolenparken in nieuwe windlandschappen is daarmee wezenlijk verschillend van karakter.

Centrale vragen voor de ruimtelijke analyse zijn hiermee met name: welke gebieden zijn in principe geschikt voor grootschalige windmolenparken, welke geschikte gebieden zijn ook kansrijk en waar is het onwenselijk om windmolenparken te plaatsen?

Rekenen aan ruimte voor wind; rekensom 1

In deze verkenning wordt ruimte gezocht opdat het totale windenergievermogen in Nederland op land en grote wateren kan toenemen tot minimaal 6000 MW in 2020. In 2020 zou dit ongeveer 10% van het elektriciteitsverbruik zijn.

Daarvoor zijn twee rekensommen nodig.

De eerste rekensom geeft antwoord op de vraag hoeveel het nieuw te plaatsen vermogen is. Op dit moment staan er ongeveer 2000 windmolens met in totaal circa 2000 MW op land. Er zijn daarnaast verschillende initiatieven en plannen voor meer windmolens op land in voorbereiding. Verwacht wordt dat tot 2013 voor ongeveer 1750 MW aan SDE-aanvragen zal worden gedaan (waarvan 400 in de Noordoostpolder). Theoretisch is dan het totale geplaatste en vergunde vermogen zo omstreeks 2015 naar verwachting ongeveer 3750 MW. Uitgaande van een levensduur van windmolens van ongeveer 15 jaar, zullen de meeste windmolens van vóór 2005 in 2020 afgeschreven zijn. Dat is een totaal van circa 1000 MW. Dan resteert er in 2020 nog circa 2750 MW. De uitgangssituatie voor de verkenning van doorgroei is dit geplaatste of gegunde vermogen. De aanvullende opgave voor doorgroei is dus circa 3000 MW.

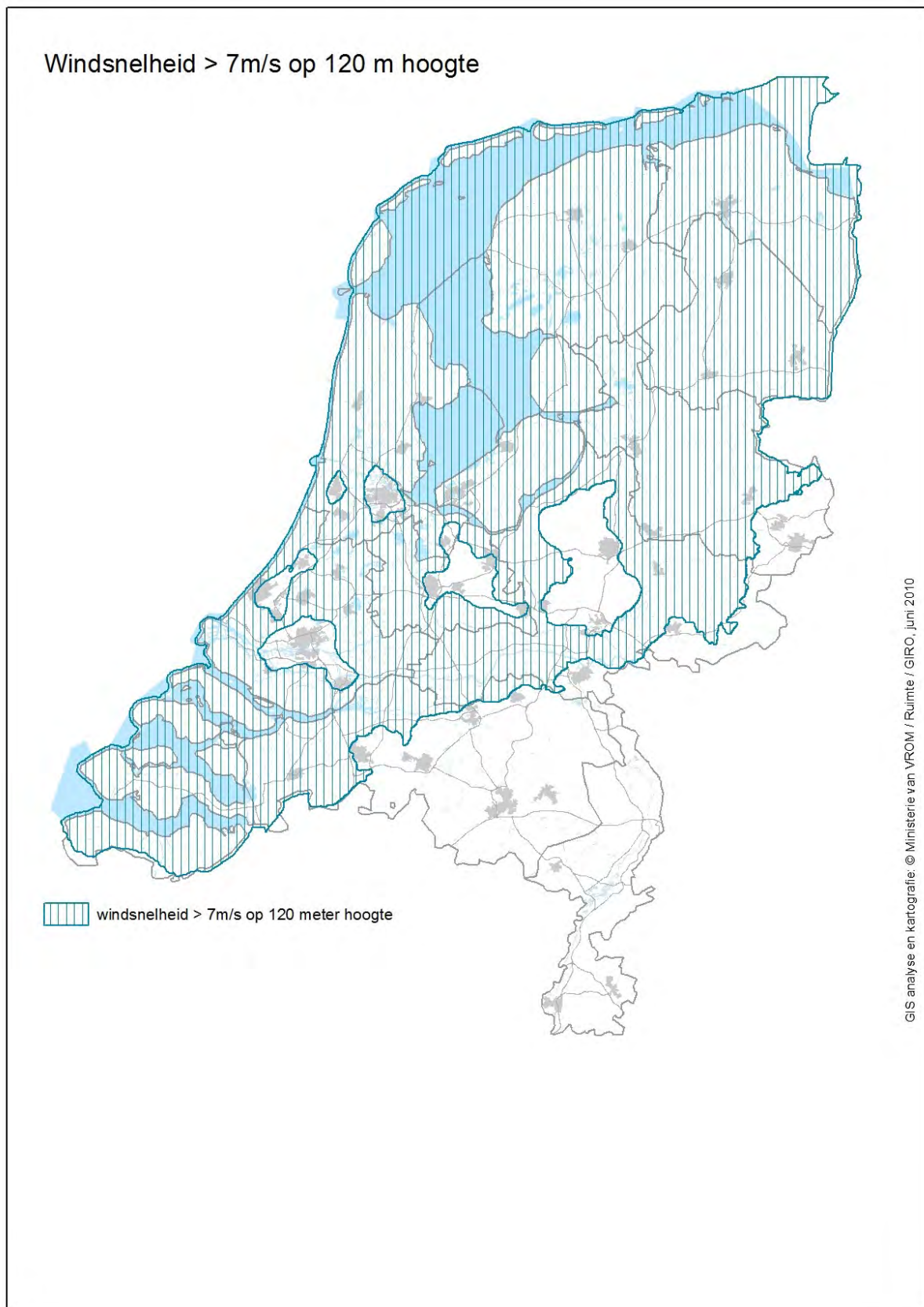
Rekenen aan ruimte voor wind; rekensom 2

De tweede rekensom betreft de windmolen zelf. De hiervoor berekende opgave van 3000 MW extra kan met verschillende typen molens worden gerealiseerd. Dat heeft gevolgen voor opbrengsten, de verschijningsvorm (m.n. de hoogte), de aantallen molens, het ruimtebeslag per molen en de totale ruimte die nodig is voor een gebundelde opstelling (vanwege o.m. de benodigde onderlinge afstand tussen de molens en veiligheidseisen). In dit rapport zijn berekeningen verwerkt, die gebaseerd zijn op een voorbeeldwindmolen. Dat heeft een pragmatische achtergrond. Er zijn verschillende typen grote windmolens op de markt, maar in dit stadium van visievorming is detaillering naar type nog te vroeg en zou het de verkenning nodeloos complex maken. De voorbeeldmolen is een windmolen met een ashoogte van 120 meter en een vermogen van 4,5 MW. Dit vermogen houdt het midden tussen de standaardmolen van nu (2 tot 3 MW en een hoogte van 90 tot 100 meter) en de molen die waarschijnlijk in 2020 de standaard is (6 MW). De reden voor deze keuze is om met zo min mogelijk molens zo veel mogelijk duurzame energie ten behoeve van de nationale energiehuishouding te winnen. Uitgaande van dit type molen zijn de relevante cijfers als volgt. Om te voldoen aan de opgave zijn in totaal ongeveer 600 tot 700 extra windmolens nodig. De opbrengst van elke molen is vooral afhankelijk van de windsnelheid op de plek waar de molen komt te staan en de aansluitingskosten op het elektriciteitsnetwerk. De benodigde onderlinge afstand tussen deze molens is ongeveer 500 tot 600 meter (vuistregel is 4 tot 5 keer de ashoogte). Het ruimtebeslag van een gebundelde opstelling van 100 van dergelijke molens in de vorm van een windmolenpark bedraagt ongeveer 2500 ha of een lijnopstelling van 50 km. Ter vergelijking: een ingepolderde Markerwaard is 30.000 ha.

2.3 Geschiktheid gebieden

In principe kunnen vrijwel overal in Nederland windmolens geplaatst worden. Sommige gebieden zijn echter meer geschikt dan andere. Onderzocht is welke gebieden in Nederland geschikt zijn voor de plaatsing van windmolenparken. Voor dit onderzoek zijn daartoe twee criteria gehanteerd: windsnelheid en maat en schaal van het landschap.

Kaart 1: Geschikte gebieden vanwege windsnelheid

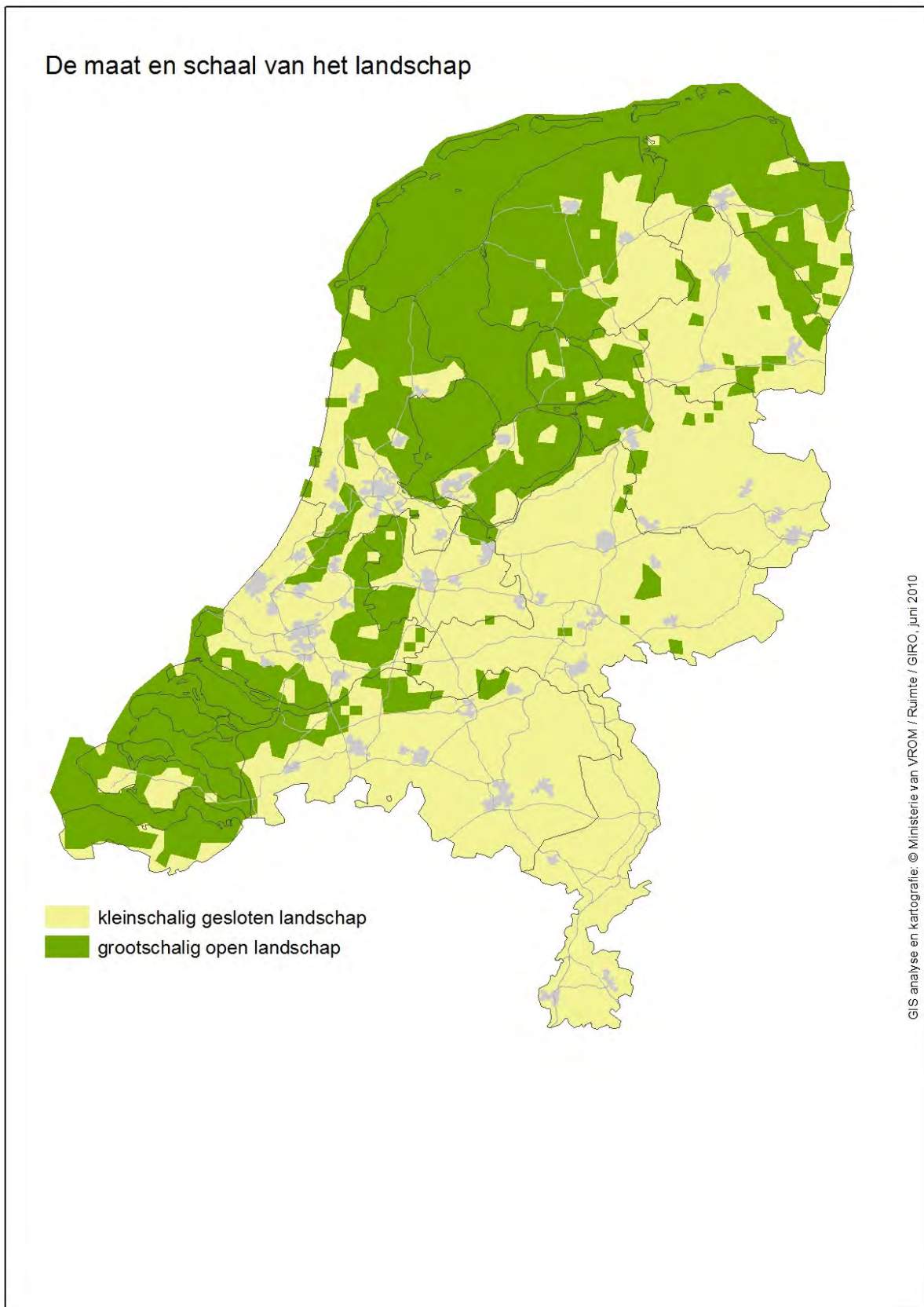


De mate van geschiktheid van gebieden wordt op de eerste plaats bepaald door het windaanbod of de windsnelheid: hoe hoger en constanter de windsnelheid, hoe meer

opgewekte energie, hoe beter het rendement van de windmolen en hoe meer daarmee voldaan wordt aan het realiseren van de doelstelling (aantallen MW).

Een windmolen brengt op jaarbasis ongeveer 25% van het vermogen in KWh op. Door NWEA wordt op dit moment een rentabiliteitsgrens aangehouden van 8 m/s. Uitgaande van technologische ontwikkelingen wordt in deze analyse als aanname gehanteerd dat op weg naar 2020 de rentabiliteitsgrens zal dalen naar 7 m/s en dat tegelijkertijd grotere molens tot tenminste 120 m ashoogte ter beschikking zullen komen. Het gebied waar op 120 m hoogte sprake is van een windsnelheid van tenminste 7 m/s beslaat een aanzienlijk oppervlak van Nederland. Plaatsing van windmolenparken op windrijke plekken is niet alleen goed voor het energierendement, maar sluit ook aan op voorkeuren van burgers. Uit de dialoog met hen kwam naar voren dat windrijke plekken voor hen vanzelfsprekend zijn ('daar horen de molens thuis').

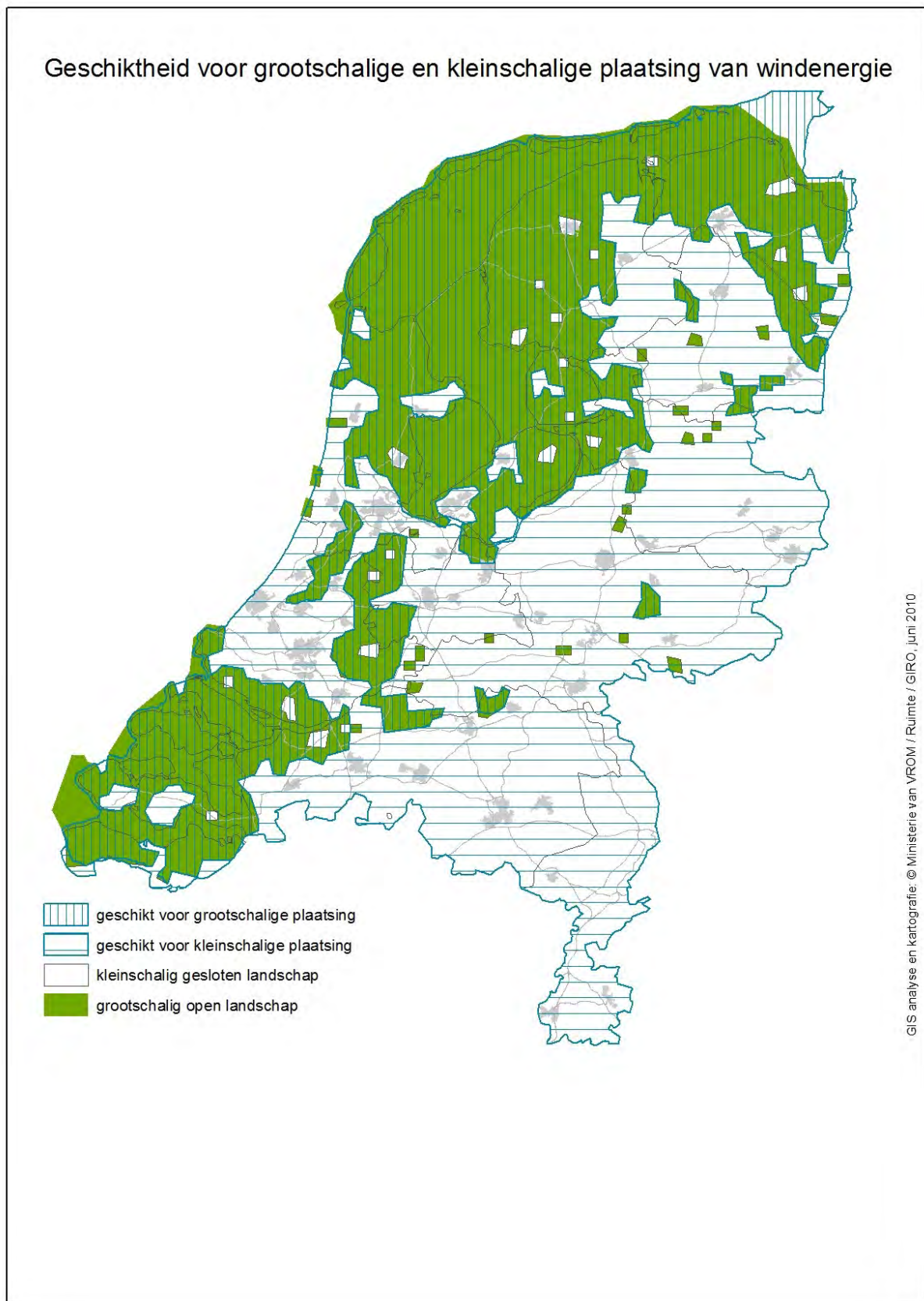
Kaart 2: Geschiktheid gebieden vanwege de maat en schaal van het landschap



Moderne molens met een ashoogte van ongeveer 120 meter hebben een grote visuele impact op het landschap. Dat betreft niet op de eerste plaats de zichtbaarheid, maar vooral de passendheid van de molen in het landschap. Reuzen in een kleinschalig landschap

misstaan. Gebieden met open, grootschalige landschappen (inclusief open wateren) zijn veel geschikter om grote windmolenparken te plaatsen dan kleinschalige, half open en gesloten landschappen. Gebieden met kleinschalige, meer besloten landschappen zijn geschikt voor de plaatsing van kleinere windmolenparken. Van belang is dat de maat en schaal van het landschap en die van het windmolenpark goed bij elkaar passen en er daardoor minder visuele verrommeling optreedt.

Kaart 3: Geschikte gebieden vanwege match windsnelheid en maat en schaal



Door de geschiktheden van gebieden vanwege het windaanbod en vanwege de maat en schaal van het landschap over elkaar heen te leggen, wordt een eerste beeld verkregen van

de gebieden op nationaal schaalniveau waar grote windmolenparken met hoge moderne windmolens mogelijk zijn. In deze gebieden kunnen in principe nieuwe windlandschappen worden gecreëerd. Dat betekent niet dat overig Nederland ongeschikt is voor de winning van windenergie, alleen dat die gebieden (omdat het een kleinschaliger landschap betreft of sterk verstedelijkt is) ongeschikt zijn voor grote windmolenparken. In principe kunnen daar kleinere windmolenparken worden ontwikkeld, mits goed ruimtelijk ingepast.

2.4 Kansrijke gebieden

Niet alle in principe geschikte gebieden zijn even kansrijk voor grote windmolenparken. Sommige gebieden zijn kansrijker dan andere. Onderzocht is welke geschikte gebieden in Nederland kansrijk zijn voor de plaatsing van een grootschalig windmolenpark. In dit onderzoek zijn daarvoor twee criteria gehanteerd: kansrijk vanwege passendheid (of functionele verwantschap) met ander ruimtegebruik en kansrijk vanwege de combinatie met andere windmolens.

Kansrijke gebieden vanwege passendheid

Passendheid of functionele verwantschap heeft te maken met de specifieke relatie tussen windmolens en het overige ruimtegebruik. Er zijn in dit opzicht twee vormen van functionele verwantschap te onderscheiden: de combinatie met andere vormen van grootschalig ruimtegebruik en de combinatie met andere windmolens.

Combineren met andere functies

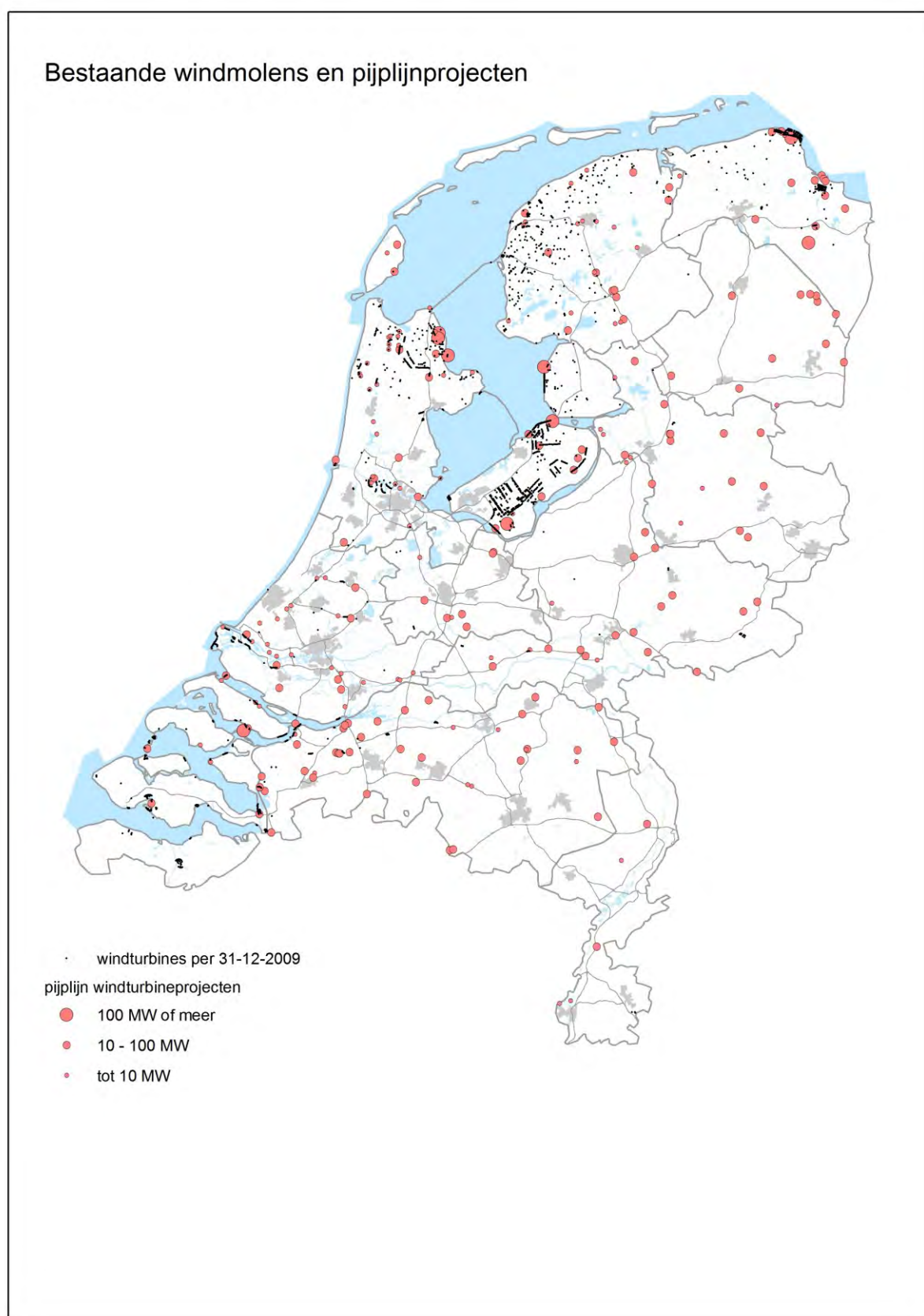
Windmolenparken vergen niet alleen ruimte, maar dienen ook te passen in of bij een bepaald type landschap. Maat en schaal van de windopstelling veranderen de relatie met het overige ruimtegebruik. Door de plaatsing van veel windmolens in de vorm van een vlak of in een lijnopstelling in een open grootschalig landschap kan daar een nieuw windlandschap worden toegevoegd. Kansrijke gebieden voor grote vlak- of lijnopstellingen van windmolenparken zijn open en grootschalige productielandschappen, zoals landbouw, industriële omgevingen van formaat (w.o. glastuinbouw en agribusinesscomplexen), grote havengebieden, de grote open wateren en grootschalige lijnvormige elementen van infrastructuur, zoals dijken van polders, polderstructuren, kustlijnen of deltagebieden. Grote windmolenparken passen daar bij, niet alleen vanwege maat en schaal, maar ook vanwege de verwantschap met die gebieden (technologisch en modern van karakter). De moderne windmolens zijn immers als kleine energiecentrales steeds meer een industriële activiteit geworden. Daarnaast is in sommige gebieden een zodanige grootschalige transformatie van het landschap aan de gang of gepland dat de plaatsing van grote windmolenparken daar goed aan gekoppeld zou kunnen worden, zoals bij herstructurering van verouderde grootschalige industrieterreinen, snelwegverbreding of het doortrekken van snelwegen (zoals A4, A15 en A7), verbreding van kanalen en vernieuwing van waterstaatswerken (zoals de Afsluitdijk).

Combineren met andere windmolens

De kansrijkheid van geschikte gebieden wordt daarnaast ook beïnvloed door de aanwezigheid van bestaande (of plannen voor nieuwe) windmolenopstellingen. Een aantal van de geschikte gebieden is namelijk al in ontwikkeling als windgebied, soms met kleinschalige opstellingen van windmolens, soms ook al als (relatief) groot windmolenpark. Die kunnen functioneren als condensatiepunt voor opschaling. In andere gebieden is windenergie nog niet of nauwelijks in beeld. Kansrijkheid kan daarbij onderscheiden worden in:

- a) combineren met herstructurering. Er zijn kansrijke herstructureringsgebieden, waar sanering en opschaling van verouderde windmolens aan de orde is en ter plekke of elders in het gebied ruimte gemaakt kan worden voor een grootschalig windmolenpark. Nu bieden in landschappelijk opzicht de vele relatief kleine en vaak solitair staande windmolens een onrustig en rommelig beeld op. Sanering van verouderde windmolens biedt kansen om ter plekke of elders in het gebied één of meer grote windmolenparken te ontwikkelen als windlandschap met fors meer vermogen dan de huidige opstellingen.
- b) combineren met uitbreiding. Er zijn geschikte gebieden, die kansrijk zijn als uitbreidingsgebied, waar al (kleine) windmolenparken of windopstellingen staan en aansluitend op deze opstellingen ruimte voor (een) windmolenpark(en) kan worden gecreëerd. Op verscheidene plekken in Nederland worden de komende jaren grotere windmolens in onderlinge samenhang geplaatst in clusters of lijnopstellingen. Op deze locaties, met een totaal vermogen tussen 10 en 100 MW, staan relatief moderne windmolens met elk een vermogen boven de 1 MW die nog niet aan vervanging toe zijn. In deze gebieden zou op aansluitende gronden van bestaande windopstellingen ruimte gemaakt kunnen worden voor het uitbreiden van opstellingen met nieuwe windmolens.
- c) combineren met ontwikkeling. Er zijn geschikte gebieden die kansrijk zijn vanwege ontwikkelingsmogelijkheden. Tot nu toe zijn daar geen of weinig windmolens geplaatst. Grote windmolenparken zouden daar een nieuw element in het landschap van het gebied kunnen worden.

Kaart 4: Bestaande windmolens in relatie tot initiatieven voor windmolens ('pijplijnprojecten')



Bron: Agentschap NL, WSH.

Combineren in het groot en in het klein

Eén van de voorgestelde ruimtelijke plaatsingsstrategieën voor windmolens in het plan van aanpak voor dit project was de combinatiestrategie. De andere strategie was concentreren. Tijdens de uitwerking is ontdekt dat niet dit duo centraal moet staan, maar het duo groot of klein windmolenpark, de schaal of mate van concentreren dus. In alle gevallen worden windmolenparken namelijk gecombineerd met overig ruimtegebruik. De ruimte in de grote of kleine windmolenparken is vanwege de benodigde afstand tussen de windmolens, in principe altijd goed te gebruiken voor andere ruimtelijke functies. Dat wil zeggen dat er sprake zal zijn van functiecombinaties of meervoudig ruimtegebruik. Dat draagt bij aan ruimtelijke efficiency (meervoudig ruimtegebruik) en kan meerwaarde creëren ten opzichte van bestaande investeringen. Windenergie kan dan gezien worden als een duurzaam meekoppelend belang.

Het verschil tussen groot en klein is dat in de windrijke grootschalige landschappen, die geschikt zijn voor grote windmolenparken, het ruimtegebruik ondergeschikt wordt gemaakt aan ongehinderde winning van windenergie als dominante ruimtegebruiker, terwijl in de voor kleine windmolenparken geschikte gebieden, die ook minder open en kleiner van maat en schaal zijn, sprake zal zijn van inpassing, waarbij het landschap en overige ruimtegebruik dominant is.

In deze laatste type inpassingsgebieden voor kleine windmolenparken zijn naast de thans vaak gehanteerde combinaties van enkele windmolens langs de snelweg of aan de rand van een bedrijventerrein, ook andere combinaties van windmolenparken met andere vormen van ruimtegebruik denkbaar, zoals combineren met recreatiegebieden, cultuurhistorische gebieden en bosgebieden. Daarmee kan zichtbaar gemaakt worden wat in het landschap onzichtbaar is (zoals een verdedigingslinie) of kan de windmolen juist gecamoufleerd worden, zoals in bosgebieden. Het zal niet altijd mogelijk zijn om dergelijke gebieden te combineren met kleine windmolenparken, maar er zijn ideeën die nog verder ontwikkeld kunnen worden. Daarbij kan de wijze van opstelling worden aangewend om lokaal het imago te versterken en een visuele, driedimensionale eenheid in het landschap te maken. In plaats van gelegenheidscombinaties, die schijnbaar toevallig zijn gemaakt, kunnen dit betekenisvolle combinaties zijn die identiteit toevoegen aan het bestaande landschap. Plaatsing van kleine windmolenparken langs infrastructuur kan bijvoorbeeld de continuïteit van de infrastructuur als doorgaande route accentueren of kan een specifieke plek als landmark voor herkenning en oriëntatie benadrukken, zoals bij een verkeersknooppunt. Daar het accent hier op inpassing ligt zal niet alleen het aantal windmolens beperkt zijn maar veelal of vaak ook de hoogte van de windmolen.

2.5 Minder kansrijke gebieden

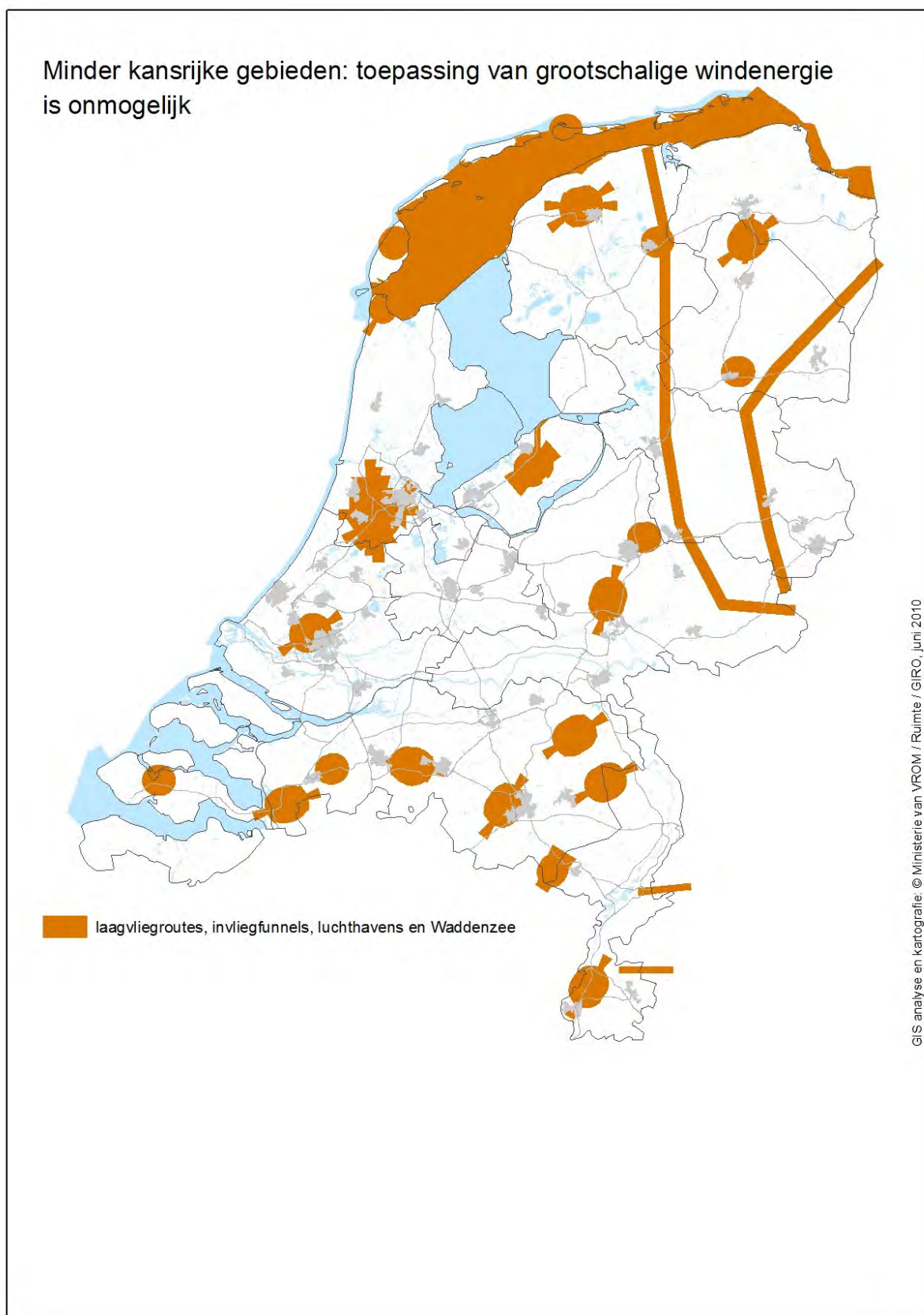
In het ruimtelijk onderzoek is ook nagegaan welke gebieden op nationaal niveau minder geschikt zijn voor de plaatsing van windmolens. Hierbij spelen twee aspecten een belangrijke rol: aspecten op het gebied van luchtvaartveiligheid en aspecten van intrinsieke waarden (landschap, cultuurhistorie, natuur).

- a) Gebieden waar voorwaarden op het gebied van veiligheid zich op (inter)nationaal niveau verzetten tegen de plaatsing van windmolens. Het gaat hierbij om het voorkomen van hinder voor vliegverkeer voor de militaire en burgerluchtvaart. Er geldt een hoogtebeperking van 40 meter voor twee laagvliegroutes, waar jachtvliegtuigen gebruik van maken. Deze gebieden zijn bijna 4 km breed en bevinden zich in het oosten van Nederland. De hoogtebeperking betekent dat plaatsing van moderne, grote windmolens hier niet mogelijk is. Daarnaast gelden hoogtebeperkingen in en rond vliegvelden (militair en burger). In een straal van 6 km rond het midden van de start/landingsbaan geldt een hoogtebeperking van 45 tot 145 meter. Door deze hoogtebeperking is het praktisch onmogelijk om moderne windmolens binnen deze straal te plaatsen, aangezien de tiphoogte van een windmolen met een ashoogte van 90-120 meter al 130-180 meter bedraagt. In het verlengde vanaf de kop van de landings- en startbaan ligt eveneens een hoogtebeperking, oplopend tot 150 meter met een hellingshoek van 1,6-2,0%. Ook binnen deze zogenaamde 'funnels' is het daarom onmogelijk windmolens te plaatsen.

Om landelijke radardekking te kunnen garanderen zijn er hoogtebeperkingen in een straal van 28 km rond defensieradars ingesteld. Deze bedragen 45 meter. Op dit moment wordt onderzocht hoe enerzijds ruimte voor windmolens kan worden verkregen en anderzijds hoe de nationale radardekking kan worden gegarandeerd. Omdat dit onderzoek nog gaande is zijn de huidige radarcirkels niet in kaart 5 opgenomen.

Op regionaal niveau zijn overige technische voorwaarden van belang voor de concrete uitwerking, zoals de afstand tot woningen en bedrijfsbebouwing (vooral vanwege de veiligheid en de beoordeling van geluidhinder), buisleidingen en waterstaatswerken.

Kaart 5: Onmogelijkheden voor plaatsing van grootschalige windenergie⁷



⁷ In het kader van de structuurvisie zullen de gegevens van de contouren van de luchthavens geactualiseerd worden.

- b) De Waddenzee. De Waddenzee is wettelijk beschermd. Er geldt in de Waddenzee een verbod op de plaatsing van windmolens. Dit verbod geldt niet voor de Waddeneilanden en de Waddenkust.
- c) Gebieden waar intrinsieke natuur- en landschapskwaliteiten zich slecht verhouden tot de plaatsing van windmolens.

Windmolens kunnen landschappelijke, natuurlijke en cultuurhistorische waarden aantasten. Op nationaal schaalniveau gaat het dan voornamelijk om waarden die nationale en internationale betekenis hebben. Deze waarden zijn geanalyseerd en in beeld gebracht aan de hand van vier invalshoeken: natuur, schaal, identiteit en openheid.

Natuurlijkheid is geanalyseerd op de volgende waarden: vogelrisico, beleving en natuurlijkheid. Hiermee is het ongeschonden landschap inzichtelijk gemaakt. Daarmee wordt het ruige onaangeharkte Nederland bedoeld waar men zich in 'the middle of nowhere' kan wanen. Belangrijke aaneengesloten gebieden die daar uit komen zijn de duinlandschappen, de Waddenzee, de Veluwe, de Utrechtse heuvelrug en vele kleinere gebieden in de zandlandschappen van Nederland.

De schaalgrootte van het landschap is een ander criterium dat een rol speelt in de belevingswaarde van windmolens. Kleinschalige en reliëfrijke landschappen worden door de enorme schaal van de nieuwste generatie windmolens teniet gedaan omdat in Nederland die verschillen subtiel en daardoor kwetsbaar zijn. Daar komt bij dat juist deze landschappelijke kenmerken erg worden gewaardeerd.

De identiteit van het landschap wordt inzichtelijk gemaakt door de kenmerken historisch geografische waarden, de herkenbaarheid, ontstaansgeschiedenis en nationale zeldzaamheid van het landschap. Het gaat hier vooral om de identiteit van het landschap en niet om de kenmerkende identiteiten van Nederland zoals tulpen en molens. Een optelsom van deze kaarten levert een beeld van cultuurhistorisch rijk landschap op.

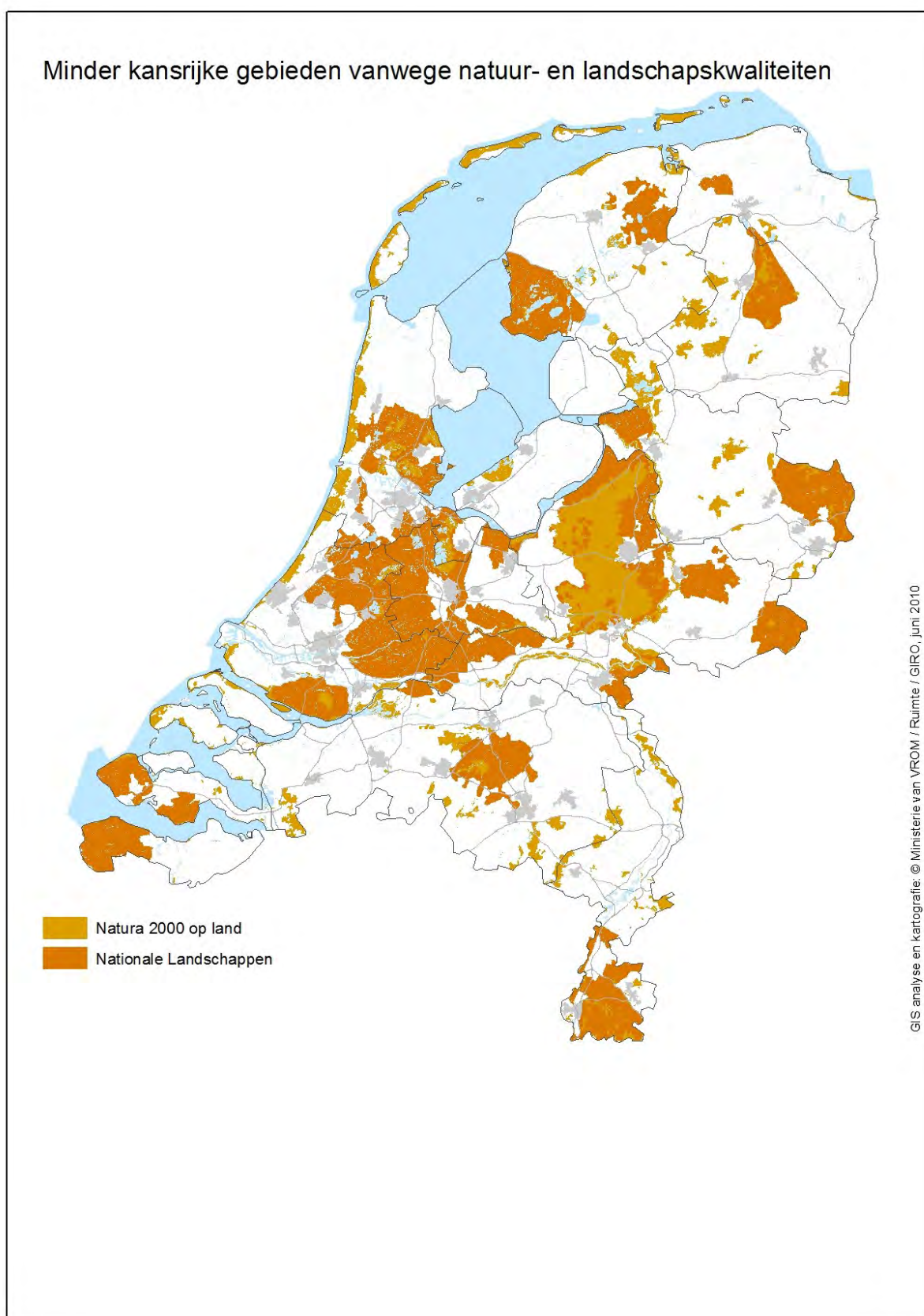
De openheid van het landschap is een karakteristieke waarde van het Nederlandse vlakke landschap. De impact van de grote moderne windmolens op dit vlakke landschap is groot. Tegelijkertijd passen juist windmolens goed bij dit landschap. Om dit dilemma te slechten is er voor gekozen om een onderscheid te maken in productie en consumptielandschap. Met consumptielandschap worden recreatieve landschappen bedoeld. De belevingswaarde van de openheid van het landschap wordt hier belangrijker gevonden dan bij productielandschappen. In deze consumptielandschappen zijn windmolens minder wenselijk.

Dit geanalyseerde en geïntegreerde totaalbeeld van de waarden, geabstraheerd en gestructureerd op nationaal schaalniveau, blijkt voor een groot deel overeen te komen met de beleidscategorieën Nationale Landschappen en Natura2000 gebieden op land. Nationale landschappen (met de daarin opgenomen snelwegpanorama's) en de Natura2000 gebieden op land zijn om hun (inter)nationale landschappelijke/natuurlijke en structurele betekenis daardoor ongeschikt als plaatsingsgebied.

Voor de grote wateren geldt dat de grootschaligheid en de monofunctionele beleving hiervan bij uitstek passen bij grootschalige plaatsing van windenergie. Als geheel is er in deze gebieden vanwege de maat en schaal voldoende ontwikkelruimte voor landschappelijke en/of natuurlijke waarden (systeemrobustheid). Aangezien de grote wateren behoren tot de Natura2000 gebieden, zal bij de definitieve locatiekeuze uiteraard goed rekening moeten worden gehouden met de natuureffecten, waarbij in het bijzonder de vogelstand een belangrijke factor is.

Op regionaal niveau zijn overige natuur- en landschapskwaliteiten van belang voor de concrete uitwerking, zoals cultuurhistorie, bufferzones en reliëf.

Kaart 6: Gebieden waar plaatsing van grootschalige windenergie onwenselijk is

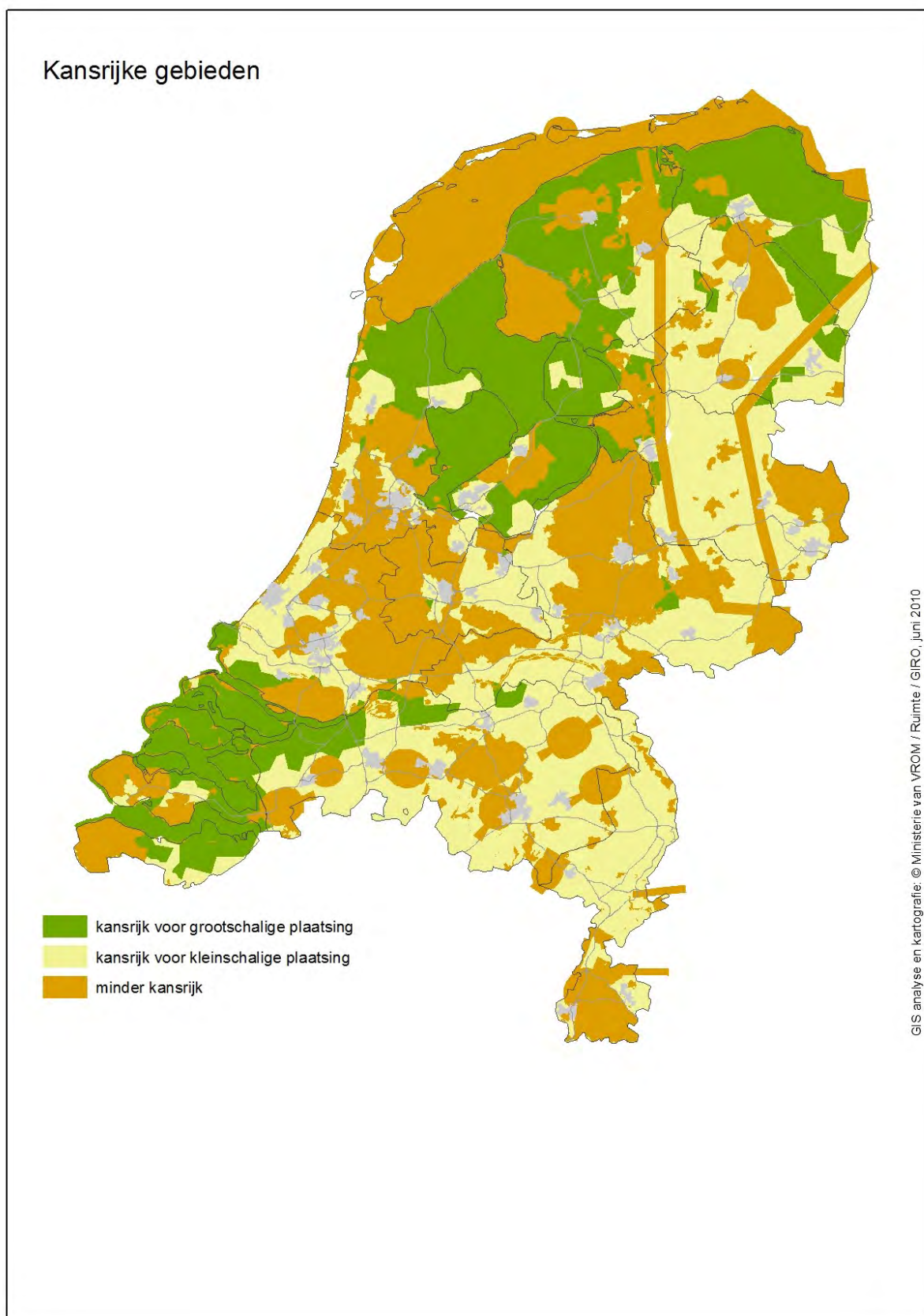


2.6 Conclusies

De eerste deelvraag van de probleemstelling van de verkenning gaat over de vraag waar ruimte is voor meer windmolens op land. Gegeven de urgentie en ambitie is daarbij in dit hoofdstuk voornamelijk onderzocht welke gebieden in Nederland geschikt zijn voor een grootschalige gebundelde plaatsing van windmolens en welke gebieden kansrijk zijn. Er kunnen nu op nationaal niveau drie relevante typen gebieden onderscheiden worden (zie kaart 7).

- a) Kansrijke gebieden die geschikt zijn voor de situering van grote windmolenparken met tientallen tot honderd windmolens of meer omdat het er vaak en hard waait en omdat maat en schaal van het landschap overeenstemmen met maat en schaal van dergelijke grootschalige opstellingen. Die gebieden bieden kansen om voldoende windvermogen te realiseren en om nieuwe windlandschappen te ontwikkelen. Het landschap wordt aangepast omdat windenergiewinning de dominante gebruiker van de ruimte wordt. Kansrijke gebieden hiervoor zijn open en grootschalige productielandschappen, zoals landbouw, industriële omgevingen van formaat (waaronder glastuinbouw en agribusinesscomplexen), grote havengebieden, de grote open wateren en grootschalige lijnvormige elementen van infrastructuur, zoals dijken van polders, polderstructuren, kustlijnen of deltagebieden.
- b) Kansrijke gebieden waar kleinere windmolenparken kunnen worden ingepast in het landschap. Kansrijk zijn voornamelijk bedrijventerreinen, infrastructuur van weg, water en spoor. Per gebied zal bekeken moeten worden hoeveel molens er kunnen komen en hoe hoog deze kunnen zijn.
- c) Minder kansrijke gebieden op basis van intrinsieke waarden (landschap, cultuurhistorie en natuur) en overwegingen op het gebied van de luchtvaartveiligheid. Dit betreft de Waddenzee, op en nabij militaire- en burgerluchthavens, aanvliegroutes, laagvliegroutes, radarstations (in verband met onderzoek nieuwe toetsingsmethode is het toekomstige ruimtelijk effect rond radarstations nog onbekend), alle Nationale Landschappen en alle Natura2000 gebieden op land.

Kaart 7: Kansrijkheid gebieden voor windenergie⁸



⁸ In het kader van de structuurvisie zullen de gegevens van de contouren van de luchthavens geactualiseerd worden.

In theorie is er voldoende ruimte voor doorgroei van windenergie op land met 3000 MW naar 6000 MW. De feitelijk beschikbare ruimte is derhalve niet zozeer het probleem. Het is een kwestie van afwegingen, keuzes maken en actief werken aan de bundeling van windmolens in windlandschappen met grootschalige windmolenparken in concentratiegebieden. Dat is een afweging van belangen, die gebruikelijk is in de praktijk van de ruimtelijke ordening in ons land maar nieuw is vanwege de schaal (grootte van de windmolen en het te realiseren aantal molens) en complexiteit van de opgave en die in het volgende hoofdstuk wordt onderzocht.

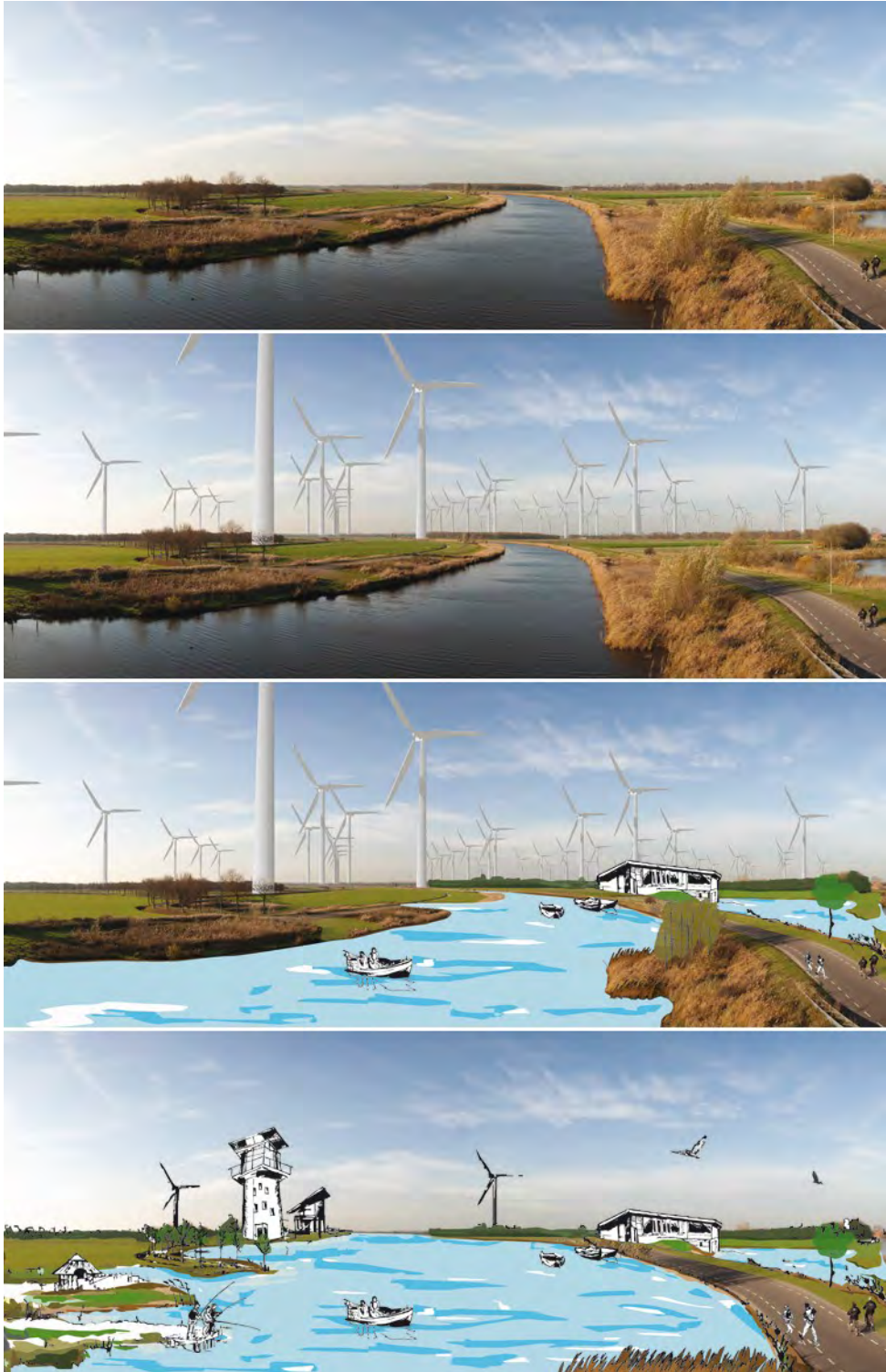
Intermezzo 1: ontwerpnd onderzoek

Tijdens de analyse is onderzocht welke modellen mogelijk zijn voor plaatsing van windmolens: grote windmolenparken, zeer grote windmolenparken, configuraties, mogelijkheden voor het combineren van windmolens met andere functies, etc. Uiteindelijk werden deze vragen omgezet in twee voorstellen voor ontwerpnd onderzoek die door 2 verschillende bureaus op een regionaal schaalniveau zijn uitgewerkt:

1. Is er een meerwaarde mogelijk door windmolens te combineren met andere functies?
2. Als we het hebben over grootschalige windenergie en energielandschappen, waar hebben we het dan over? Hoe groot zijn deze windmolenparken en waar ligt de grens?

De eerste vraag is door Het Noordzuiden onderzocht, toegespitst op de functiecombinatie met infrastructuur, met agrarische functies, industrie en integreren met verstedelijking. In de verschillende ontwerpen is gekeken of er sprake is van een meerwaarde in de zin van ruimtebesparing en de passendheid van de functies bij elkaar: kunnen de functies elkaar versterken? Gebleken is dat functionele meerwaarde is te behalen in agrarisch landschappen door windmolens te combineren met andere productie (biomassa, landbouwproducten). Daarnaast is meerwaarde te behalen bij infrastructuur, omdat windmolens kunnen meeliften in de geluidszonering van (snel)wegen. Een configuratie die daar bij uitstek bij past (lijnopstelling) wordt ook het meest door mensen gewaardeerd. Uit de voorbeelden is gebleken dat er geen voordelen zijn te benoemen voor industrie en verstedelijking omdat de functies fysiek lastig zijn te integreren. Dat heeft voornamelijk te maken met hinder en veiligheidszones. Maar er zullen steden zijn die grote open ruimten hebben die mogelijk wel gebruikt kunnen worden voor windmolens.

Vraag 2 is onderzocht door Islant in de regio Veenkoloniën en Dintelland. Concentratie van windmolens in zeer grote windmolenparken is een nog niet voor te stellen ingreep in het landschap. In Europa komt dit ook nog niet voor. In de VS en in China zijn al wel enorme windmolenparken gerealiseerd. De vraag is of dat ook in Nederland op land mogelijk is, aangezien er sprake is van veel verspreide bebouwing en er in Nederland geen sprake is van grootschalige 'lege' landschappen. Het ontwerpnd onderzoek spitste zich toe op de mogelijkheden en dilemma's bij het ontwerpen van een grootschalig windmolenpark, een energielandschap. Uit het onderzoek is te constateren dat de ontwikkeling van een windmolenpark als een energielandschap gezien moet worden als een integrale gebiedsontwikkeling, waarbij de baten in de regio worden geïnvesteerd. Kansrijk zijn dan vooral de gebieden die een landschappelijke transformatie (moeten/zullen) ondergaan en waarbij windenergie die transformatie mogelijk kan maken. Regionale ambities kunnen gekoppeld worden aan de windambitie, bijvoorbeeld vergroting van het areaal natuur, of sanering van verspreide bebouwing. Belangrijke sleutelbegrippen daarbij zijn: windmolens zijn tijdelijk en er moet sprake zijn van een georganiseerde regio.



Dintelland, rivier de Mark, voorbeeld van landschapontwikkeling door windmolenpark te gebruiken als middel voor landschapontwikkeling.

3. Uitvoerbaarheidsanalyse

3.1 Inleiding

In theorie biedt ons land voldoende ruimte voor de ontwikkeling van grote windmolenparken. In de praktijk blijkt het lastig om het landschap aan te passen aan grote windmolenparken (met als resultaat een nieuw type landschap) of om kleine windmolenparken goed in te passen in het bestaande landschap, maar datzelfde geldt ook voor conventionele energiecentrales, nieuwbouwwijken en snelwegen. Die hebben we ook nodig voor onze welvaart en welzijn, vergen ook ruimte en leiden ook tot landschapsverandering. De echte vragen zijn of we wat willen doen aan klimaatverandering en milieu en of we de economie willen versterken door minder afhankelijk te zijn van fossiele energie en leveringen uit het buitenland. Is het antwoord 'ja', dan zal gezamenlijk gekeken moeten worden naar de oplossingen en moeten we durven kiezen.

Ontwikkelingen in de 20^e eeuw

De realisatie van windenergie op land is een complex speelveld met vele spelregels en spelers⁹. In de afgelopen dertig jaar is de implementatie van windenergie op land door de overheid op verschillende manieren ter hand genomen. Zo werd met beleidsnota's, onderzoekprogramma's, subsidieprogramma's en convenanten getracht de ontwikkeling te stimuleren ten einde gestelde doelen te realiseren¹⁰. Optimisme wisselde hierbij af met de teleurstelling dat doelen niet gehaald werden en ontwikkelingen bleven steken. Soms lag de nadruk meer op het oplossen van technische en industriële knelpunten, in andere periodes meer op de ruimtelijke inpassing. Een belangrijke mijlpaal was het zogenaamde BPW-convenant, de in 1991 door ministers en provinciale bestuurders ondertekende Bestuursovereenkomst Plaatsingsproblematiek Windenergie¹¹. In dat convenant werden streefwaarden per provincie overeengekomen. De feitelijke realisatie viel echter tegen, voornamelijk vanwege een breuk in het subsidiebeleid en omdat de samenwerking binnen het Rijk en tussen de bestuurslagen te wensen overliet¹². Bovendien deden niet alle provincies mee en strandde de plaatsing van windmolens nogal eens op gemeentelijke bezwaren.

BLOW convenant 2001

De in 2001 vastgelegde Bestuursovereenkomst Landelijke Ontwikkeling Windenergie (BLOW) speelde hierop in door concrete taakstellingen (geen streefwaarden) per provincie te formuleren en door de regierol in handen te leggen van alle provincies (niet alleen de windrijke provincies). Bovendien werd het convenant ondertekend door meer ministeries (naast VROM en EZ ook LNV, V&W en Defensie) en ook de gemeentes werden in het BLOW convenant aanzienlijk sterker betrokken. Belangrijk volgend moment was vooral de Nota

⁹ TNO, Wind gewogen; tussenevaluatie BLOW, Delft 2005

¹⁰ Daniel Dubbelhuis, Windenergie in Nederland, Utrecht 2008

¹¹ Ondertekend door de ministeries van VROM en EZ en zeven windrijke provincies: Groningen, Friesland, Flevoland, Noord-Holland, Zuid-Holland, Zeeland en Noord-Brabant

¹² NOVEM, Evaluatierapport Bestuursovereenkomst Plaatsingsproblematiek Windenergie, Utrecht 1997

Ruimte omdat daarin het belang van windenergie werd geormerkt ('om dwingende redenen is het van groot openbaar belang dat 1500 MW op land wordt gerealiseerd') en een ruimtelijke visie werd uitgewerkt. In de Nota Ruimte staan concrete richtlijnen voor de ruimtelijke inpassing van windmolens op land en wordt het aan provincies zelf overgelaten of en in welke gebieden zij kiezen voor grootschalige dan wel kleinschalige bundeling van windmolens. Aangegeven werd dat de schaal van een windmolenpark afhankelijk dient te zijn van het landschap. Voorkeur in de Nota Ruimte gaat uit naar het combineren van windmolens met infrastructuur en bedrijventerreinen. In juni 2007 is met een congres gevierd dat 1500 MW was gerealiseerd.

Pijplijn

De toekomst van windenergie op land begint met de realisering van de pijplijnplannen. Die plannen zijn in ieder geval nodig om de ambities voor 2020 te realiseren. Sinds het BLOW-akkoord uit 2001 is het realiseren van de winddoelen in eerste instantie een verantwoordelijkheid van provincies, gemeenten en ondernemers. Provincies en gemeenten zorgen voor geschikte locaties in resp. streek- en/of omgevingsplannen en gemeentelijk beleid en bestemmingsplannen. Het realiseren van projecten is een zaak van particulieren en/of private partijen.

Uit onderzoek van Bosch en Van Rijn blijkt dat in de huidige praktijk van plaatsing van windmolens de meest genoemde redenen voor vertraging vooral liggen in lokale maatschappelijke en politieke discussies. Het ontwikkelen van individuele locaties kan oplopen tot 10 jaar. Daarbij gaat ongeveer 70% van de tijd zitten in voorbereiding en 30% formele proceduredtijd na indiening van de eerste aanvraag. Daarnaast zijn er juridisch-beleidsmatige belemmeringen. Het gaat dan om zaken als radar, natuur, landschap en geluid. Er treedt ook vertraging op omdat ruimtelijk gezien op lokaal niveau prioriteit wordt gegeven aan andere belangen dan windenergie. Alle partijen die betrokken zijn bij de landelijke uitwerking windenergie (LUW) hebben de intentie uitgesproken om projecten waarmee al een start is gemaakt, maar die nog niet daadwerkelijk gebouwd zijn (de zgn. pijplijnprojecten), te gaan versnellen. Daar wordt thans aan gewerkt, onder andere door het oplossen van knelpunten (zoals radar en geluid), door het vergroten van het draagvlak onder burgers en door het ondersteunen van pijplijnprojecten met behulp van de inzet van windteams.

Beleidsimpulsen onder kabinet Balkenende IV

In 2007 is het kabinetsprogramma Schoon & Zuinig opgezet, onder andere om doelstellingen voor duurzame energie te realiseren. In het kader daarvan heeft het kabinet klimaatakkoorden met provincies en de VNG (en inmiddels ook met de waterschappen) gesloten. Ook in het kader van de Samenwerkingsagenda Mooi Nederland zijn tussen Rijk, provincies en gemeenten afspraken gemaakt over het realiseren van 2000 MW vergund er bij in 2011. In het Duurzaamheidsakkoord heeft het kabinet afspraken gemaakt met VNO-NCW, MKB-Nederland en de LTO over verduurzaming van de economie. Dit is nader uitgewerkt in sectorakkoorden, onder andere met de energiebedrijven, waarbij 4000 MW in 2011 en een forse doorgroei tussen 2011 en 2020 worden voorzien. Eind 2009 was in Nederland 1993 MW gerealiseerd.

Subsidieregeling

Naast de convenanten is een nieuwe subsidieregeling in het leven geroepen, de SDE (Stimuleringsregeling Duurzame Energie¹³). Vanaf 2008 kunnen hiervoor aanvragen worden ingediend. De regeling verschilt onder andere van de eerdere MEP subsidie (Milieukwaliteit Energie Productie) doordat de subsidiebedragen lager zijn en er jaarlijkse plafonds worden vastgesteld. Gezien de ambities, vallen de resultaten tot nu toe nog tegen. In 2008 is 85,7

¹³ Het belangrijkste stimuleringsinstrument van de overheid voor windenergie is op dit moment de SDE-subsidie. Zonder deze vergoeding voor productie van elektriciteit zijn windmolens in Nederland (nog) niet rendabel.

MW beschikt en in 2009 is er nominaal slechts 23 MW beschikt (dat wil zeggen dat er 50 MW beschikt is maar 27 MW daarvan is uit de beschikkingen over 2008 ingetrokken)¹⁴.

3.2 Onderzoeksvraagstukken

Voor het behalen van de ambities voor 2020 is het de vraag of met het huidige bestuurlijke arrangement voor de realisering van windmolens kan worden volstaan of dat nieuwe arrangementen nodig zijn. In het bijzonder de realisering van grote nationale windmolenparken is nieuw omdat hiervoor een schaa sprong nodig is ten opzichte van het verleden (nieuw windlandschap maken in de hoogte en op het maaiveld). Gezien de discussie over windmolens en landschap zal ook bij de realisering van kleine windmolenparken goed gekeken moeten worden naar de inpassing in het landschap.

Spanning tussen schaalniveaus

Ervaring tot nu toe heeft geleerd dat het realiseren van windmolenparken complex is. Volgens TNO wordt dit in belangrijke mate veroorzaakt doordat twee schaalniveaus met elkaar verweven worden¹⁵. Enerzijds is er het mondiale c.q. nationale schaalniveau waar de klimaatdiscussie woedt en waar Nederland zich verplicht heeft te voldoen aan Europese afspraken. Anderzijds is er het regionale c.q. lokale schaalniveau, waar in het kader van duurzame energie wordt gezocht naar de ruimte (die nodig is voor de realisatie van windenergie op land) in concurrentie met vele andere ruimteclaims (voor wonen, recreatie, landschap, natuur etc.). Spelers in de mondiale/nationale beleidsarena zijn vooral de departementen, IPO c.q. de twaalf provincies en de VNG met een invloedrijke rol voor belangenorganisaties (NWEA, SNM e.d.). Spelers in de regionale/lokale uitvoeringsarena zijn vooral de gemeente, de provincie, een marktpartij, grondbezitters, omwonenden en andere belanghebbenden. Voor uitvoerbaarheid is dan vooral de centrale vraag van belang hoe de nationale ambitie verbonden kan worden met regionale ambities en belangen.

Voor de analyse van uitvoerbaarheid maken we hier onderscheid in meer algemene uitvoerbaarheidsvraagstukken (paragraaf 3.3.), opvattingen van burgers (paragraaf 3.4), en sectoraal overheidsbeleid (paragraaf 3.5).

3.3 Uitvoerbaarheidsvraagstukken

In de aanloop naar het opstellen van dit ruimtelijk perspectief is uitgebreid met verschillende partijen in het werkveld gesproken. Dit veld omvat overheden, marktpartijen, private samenwerkingsverbanden, maatschappelijke organisaties, landschapsarchitecten en wetenschappers. Deze discussies zijn gevoerd rond theoretische casussen. Maar ook zijn knelpunten en successen uit het verleden geanalyseerd.

¹⁴ Agentschap NL, januari 2010

¹⁵ TNO, Strategisch Plan 2011-2014

Hun inbreng laat een schakering aan wensen en belangen zien. Zo bestaan er verschillen in ambitieniveau tussen provincies en heeft elke provincie een eigen plaatsingsstrategie. Een en ander is mede afhankelijk van de ruimtelijke mogelijkheden per regio. Veel gemeenten ambiëren klimaatneutraal te worden en kijken daarbij ook naar mogelijkheden voor windenergie. De Land- en Tuinbouw Organisatie ziet vooral veel heil in lokale/regionale windmolenparken, dicht bij hun achterban. Energiebedrijven en projectontwikkelaars neigen echter naar grote windmolenparken. De natuur- en milieuorganisaties zien voldoende ruimte in Nederland voor een grote taakstelling (theoretisch meer dan 6000 MW) voor windenergie op land met respect voor natuur en landschap¹⁶. Zij kiezen voor concentratie van doorgroei van windenergie in windlandschappen, windzones en windmolenparken.

De signalen illustreren de complexiteit en dilemma's van het speelveld, zoals ook beschreven door TNO. Bijvoorbeeld de spanning tussen de nationale doelstelling voor duurzame energie en het gegeven dat het speelveld voor realisering vooral in de regio en lokaal ligt. Elke windopstelling staat uiteindelijk in een regio, wat betekent dat de ambities, condities en beleidsurgenties van de regio cruciaal is voor realisering. Of de bij velen gevoelde spanning tussen urgentie ('de ombouw naar duurzame energieopwekking heeft een nationale ramp nodig') en lokale discussies over esthetiek, beleving en landschapsvervuiling of –verrijking.

Uit alle discussies komen onderstaande ervaringen en aanbevelingen naar voren.

Doorlooptijd en proceduretijd

Opvallend bij gerealiseerde projecten is het onderscheid tussen de doorlooptijd van het proces (tot 10 jaar) en de feitelijke proceduretijd (maximaal 3-4 jaar). In de jaren voordat besluiten worden genomen bereidt de aanvrager de businesscase voor, worden verschillende onderzoeken uitgevoerd en stelt de gemeente beleidskaders vast. Omdat in deze voorbereidingsfase diverse principebesluiten en/of uitspraken moeten worden gedaan moet regelmatig aanvullend onderzoek worden gedaan om positieve besluitvorming te krijgen. Om de doelstellingen voor 2020 te realiseren is het dus noodzakelijk om een versnelling te krijgen in de doorlooptijd. De proceduretijd is reeds verkort door de WABO (Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht) en de mogelijkheid om de coördinatieregeling toe te passen. Gemeente, provincie en Rijk kunnen dit doen.

Dit Ruimtelijk Perspectief beoogt een helder kader te geven en daarmee ook de 'aanlooptijd' te verkorten.

Regionale inbedding en volhardende initiatiefnemers

Om een project door de aanloopfase heen te helpen is een enthousiaste en aanhoudende (groep) initiatiefnemer(s) nodig, die een groep investeerders/grondeigenaren overtuigd heeft van de meerwaarde van windenergie. Voor de uitvoering is het nodig om deze groep investeerders/grondeigenaren professioneel en statutair te binden. Gedurende de hele periode van voorbereiding moet voldoende rekening worden gehouden met en draagvlak worden gezocht bij de omgeving. Belangrijk daarbij is dat niet alleen de lasten maar ook een deel van de opbrengsten ten goede komen aan de lokale bevolking/regio.

¹⁶ Provinciale Milieufederaties en Stichting Natuur en Milieu, 'Geconcentreerde windkracht in de Lage Landen', 2009

Visie van het bevoegd gezag op duurzame energie

Veel gemeenten en provincies stellen zich klimaat- of duurzaamheidsdoelen. Een dergelijke, vastgelegde visie moet vervolgens vertaald worden naar locaties, met eventuele randvoorwaarden (denk bijvoorbeeld aan draagvlak en participatie, deelname grondeigenaren). De ervaring leert dat een actieve opstelling van een individuele bestuurlijke trekker van grote invloed is op het slagen van het project.

Zorgvuldigheid en consistentie

Een zorgvuldig opgesteld plan en een consistente boodschap helpen een project te realiseren. Dit vergt van zowel de betrokken overheden als van de aanvrager dat ze vanaf de eerste stap, liefst gezamenlijk, een duidelijke en eerlijke boodschap neerzetten. Wanneer dit achterwege blijft neemt de weerstand toe en uiteindelijk ook het risico op (terechte) bezwaren.

Vergunningentraject

Aanvrager en overheid kunnen sneller opereren wanneer vooraf helder is welk stap wanneer wordt gezet. Daarvoor moet ook helder zijn welke bevoegd gezag betrokken is en welke vergunningen/ontheffingen nodig zijn.

Het volgtijdelijk aanvragen van vergunningen kan leiden tot forse vertragingen. Gelijktijdige aanvragen kosten wellicht meer voorinvesteringen maar verdienen zich terug doordat de exploitatie eerder in gang gezet kan worden.

Samenwerking

In het onderzoek hebben velen ervoor gepleit dat het Rijk moet gaan sturen op daadwerkelijke realisatie. Een rijksvisie en dito instrumenten zijn daarvoor onontbeerlijk. Tegelijkertijd is er een grote huiver voor topdown planning ('dan gaan de hakken in het zand'), die ook niet gebruikelijk is in de ruimtelijke ordening van Nederland. Er is een hardnekkig misverstand dat uitsluiten van een topdown benadering impliceert dat er geen rijkssturing zou kunnen zijn. Dit proces start immers met duidelijkheid in beleid, met name van de rijksoverheid. Rolbewustheid is in dit verband een betere aanjager van verandering en samenwerking dan machtsbewustheid.

Om echt als Rijk, provincies, gemeenten en andere stakeholders iets in gang te zetten is een visie, heldere regie, samenwerking, afstemmen van belangen, instrumenten en participatie nodig. Mobiliseren van medestanders draagt effectiever bij aan realisatie dan trachten de weerstand te elimineren. Relevante actoren zijn vooral Rijk, provincies, gemeenten, het maatschappelijk middenveld en bedrijven. Dat betekent dus samenwerking en overeenstemming zoeken tussen belangen in plaats van behoud van posities. Dan kunnen nationale doelen gekoppeld worden aan regionale potenties, beweging en organisatie.

Maatwerk

Maatwerk betekent oog hebben voor de eigenheid van elke regio. In hoofdstuk 2 is daartoe in verband met de opgave al een onderscheid gemaakt in drie typen gebieden: herstructureringsgebieden, uitbreidingsgebieden en ontwikkelingsgebieden. In dit maatwerk komen nationale ('*top down*') en regionale ('*bottom up*') belangen bij elkaar. De ervaring met andere grote projecten leert dat het meest effectief is om met de regio gezamenlijk de vervolgstappen te zetten. Een brede regionale exploratie van wensen, kansen en mogelijkheden zal naar verwachting bovendien bijdragen aan versnelling van het realiseringsproces (conform de adviezen van de Commissie Elverding over versnelling van de besluitvorming over grote infrastructurele projecten, 2008).

Rentabiliteit

Windenergie is tot op heden in Nederland altijd een private aangelegenheid geweest. De opwekking van (substantiële hoeveelheden) windenergie is dan ook afhankelijk van een exploitant die bereid is te investeren. Daarvoor is een sluitende businesscase noodzakelijk.

Een businesscase wordt beïnvloed door tal van aspecten. Aan de kostenzijde zijn dit bijvoorbeeld de grondprijs, kosten voor voorbereiding en onderzoek, kosten van de molen, onderhoud, netaansluiting, vermogenskosten, leges en belastingen. In de afgelopen jaren kunnen daar kosten voor sanering bij komen (Flevoland, Wieringermeer). Aan de opbrengstenzijde zijn van belang de (stabiliteit van de) energieprijzen, subsidie en de energetische opbrengst van de molen. De ervaring leert dat (sommige) businesscases in bepaalde, minder windrijke, delen van het land niet sluitend te maken zijn. Volgens de initiatiefnemers komt dit door de te lage subsidie.

De overheid is op een aantal plaatsen betrokken in deze businesscase. De meest directe is in de rol van subsidieverstrekker. In Nederland worden geen windmolens gebouwd zonder financiële ondersteuning. Eerst met de MEP, sinds 2008 met de SDE-subsidie. Tegelijkertijd hebben (vooral) gemeenten baat bij windenergieprojecten door jaarlijkse OZB-opbrengsten en eenmalige leges. Daarnaast is de overheid in een aantal gevallen betrokken als grondbezitter en heeft daarmee invloed op de grondprijscomponent.

Een meer actieve rol van de overheid in individuele projecten kan groot effect hebben op de rentabiliteit. Bijvoorbeeld door te sturen op de ontwikkeling van windmolenparken met een maximale energieopbrengst. Of door als grondeigenaar te streven naar het minimaliseren van de (financiële) bijdrage die wordt geleverd via de som van SDE en pacht. Voor het behalen van de doelstelling van 6000 MW in 2020 zal een verhoging van de effectiviteit van de overheidsbijdragen onvermijdelijk zijn, waarbij de verschillende (kapitaal)bijdragen meer in samenhang zouden moeten worden ingezet. Het doel daarbij blijft het sluiten van de businesscase voor de individuele investeerder, maar wel tegen maximale effectiviteit.

3.4 Opvattingen van burgers

In 2009 en 2010 is in het kader van het Ruimtelijk Perspectief specifiek gekeken naar de betrokkenheid van burgers bij windenergieprojecten. Daarbij is in verschillende werkvormen

en sessies gevraagd naar de manier waarop ze windenergie waarderen en hoe ze betrokkenheid vanuit de eigen regio zien¹⁷.

Uit diverse onderzoeken blijkt dat er onder de bevolking een groot draagvlak is voor duurzame energie. Een ruime meerderheid (tussen 80 en 90%) staat positief tegenover windenergie als alternatieve duurzame energiebron¹⁸. Verder blijkt uit dat onderzoek dat het grootste deel van de burgers (59%) vindt dat de belangrijkste boodschap rondom windenergie moet zijn, dat we gezamenlijk verantwoordelijk zijn voor een duurzame samenleving. Bij de totstandkoming van een lange termijn visie voor windenergie is het belangrijk om burgers te betrekken. In de context van uitvoerbaarheidsvragen zijn vooral de volgende signalen van burgers van belang.

Nut en noodzaak

Burgers zien windenergie als een noodzaak. Iets waar we niet meer omheen kunnen en wat we gezamenlijk moeten omarmen. Toch staat deze vorm van energie niet op zichzelf. We moeten ons volgens burgers niet alleen focussen op windenergie, maar juist op ruimtelijke aspecten van meerdere vormen van duurzame energie tegelijk. Dat we nu op zoek moeten naar alternatieve energiebronnen voor de toekomst is volgens burgers onze eigen schuld. We moeten volgens hen dan ook maar leren leven met de nadelen die aan windenergie kleven. Zorgen die burgers hebben, hebben te maken met het uiterlijk van de windmolens, de zichtbaarheid, het karakter van het landschap, efficiency, overlast, technologie en financiën.

Landschappelijke inpassing

Burgers vinden 4000 MW aan windmolens acceptabel en zien zelfs ruimte voor meer. Dit is opvallend genoeg vooral te danken aan bundeling in windmolenparken, want met een paar windmolenparken zit je al gauw op dit aantal. Dát windenergie duurzaam en noodzakelijk is, wordt door vrijwel niemand bestreden. Dat de plaatsing van windmolens bestaande landschapskwaliteiten aantast, wordt ook door velen gedeeld. Er bestaat nu eenmaal geen wijze van plaatsing waar iedereen blij van wordt. Als het gaat om de locatie voor windmolens dan hebben burgers een voorkeur voor kleine windmolenparken (langs infrastructuur of bij industrieterreinen), maar zij erkennen dat dit niet genoeg mogelijkheden biedt om Nederland in de toekomst te voorzien van energie. Grote windmolenparken zullen dus onvermijdelijk zijn, het liefst in grensgebieden, waar veel wind is, op plekken waar windmolens al staan en in lege gebieden waar weinig mensen wonen – ver weg van de bewoonde wereld -, en liefst niet in natuurgebieden.

Betrokkenheid

Burgers blijken niet altijd op de hoogte te zijn van mogelijkheden om te participeren. Het idee dat het een manier is om zelf iets te kunnen bijdragen aan het milieu zien zij evenmin. Daarnaast ervaren ze een barrière als het gaat om een eigen windmolen. Burgers zijn onder

¹⁷ TNS/NIPO, Windmolens in Nederland op land vanaf 2011. Een creatieve consultatie onder burgers, 2009-2010

¹⁸ Smart Agent Company, Het vergroten van betrokkenheid bij windenergie, Leusden, juli 2008

andere bang voor horizonvervuiling en geluidshinder. Een eigen windmolen zou volgens hen niet rendabel zijn en bovendien is de wet- en regelgeving lastig.

Planparticipatie

Sommige burgers willen meepraten en meedenken bij de planvorming ongeacht de regio waar het windmolenpark wordt geplaatst. Andere burgers geven aan dat zij alleen willen participeren als het windmolenpark in hun eigen regio komt of in een gebied dat voor hen belangrijk is. Het lijkt burgers minder uit te maken of het om een nieuw gebied gaat waar windmolens worden geplaatst, of om een uitbreiding of verplaatsing van windmolenparken in het gebied. Zij willen vooral hun stem laten horen bij het beoordelen van verschillende locaties. Burgers willen graag later in het proces betrokken worden, namelijk op het moment dat er een aantal opties of alternatieven zijn waaruit gekozen kan worden.

Financiële participatie

Financiële participatie kan positief bijdragen aan het draagvlak van grootschalige windmolenparken. In de studie 'participatie in windenergieprojecten' (SenterNovem, 2009) worden allerlei manieren van financiële participatie beschreven. Deze passen in principe binnen twee hoofdvormen van financiële participatie, namelijk: participatie met risico en zeggenschap en participatie met weinig risico en geen of beperkte zeggenschap. Laatstgenoemde vorm van participatie is nog volop in ontwikkeling en past bij de behoefte van overheden om burgers in de omgeving te betrekken bij windprojecten en zodoende het draagvlak te vergroten. Dit wordt ook wel gebiedsgeoriënteerde financiële deelneming genoemd. Naast meer informatie over participatievormen bestaat bij veel partijen ook behoefte aan praktische informatie hoe dit vervolgens gestalte kan worden gegeven en met welke financiële, fiscale en juridische aspecten men te maken krijgt. Gedacht kan worden aan een handreiking en/of actieve ondersteuning op projectniveau.

Financiële participatie

Tegenover financieel participeren staan burgers nog aarzelend. Dat kan zijn omdat ze weinig kennis hebben over de verschillende mogelijkheden van het financieel participeren. Burgers hebben, zoals uit eerder onderzoek blijkt, gebrek aan vertrouwen in het financieel rendement.

Van Nimby naar Wimby?

Geconcludeerd kan worden dat de Nederlandse bevolking in meerderheid voorstander is van windenergie, tenzij windmolens in de eigen achtertuin komen te staan. Dat is de bekende Nimby-reactie. Onderzoek wijst uit dat het draagvlak toeneemt wanneer het initiatief uit de regio komt, er voldoende voordelen voor de bevolking en bedrijven in de regio zijn en wanneer er van begin af aan duidelijkheid is over omvang, schaal, invloed en dergelijke, Nimby kan dan omslaan in Wimby: 'welcome in my backyard'! Hierbij is steeds meer aandacht nodig voor participatievormen en financieringsconstructies, want de bekendheid daarvan lijkt nog gering te zijn en deze zijn van grote invloed op de mate van acceptatie en draagvlak. De agrariërs die de eerste molen op hun erf plaatsten hadden zelf de hinder van de molens, maar óók de winst. Ook nu zijn vele plannen en initiatieven afkomstig van agrariërs en burgercoöperaties. Net zoals de windmolenparken van de toekomst omvangrijker worden zal ook het (economisch) profijt in grotere mate moeten worden

ingezet. Daarmee kan de financiële en emotionele betrokkenheid van lokale en regionale gemeenschappen sterker worden en zal het gevoel dat zij buitenspel staan afnemen. Hierdoor zal lokale weerstand (die zo prominent in het onderzoek van Bosch en Van Rijn naar voren kwam) afnemen en het succes van realisering toenemen.

3.5 Sectoraal overheidsbeleid

De succesvolle realisatie van windmolenparken is – naast de hiervoor beschreven factoren en omstandigheden – ook afhankelijk van het sectorale rijksbeleid.

Bij de verlening van toestemming door de bevoegde overheidsorganen voor de bouw van windmolens zal altijd aan allerlei regelgeving, ter bescherming van publieke en particuliere belangen, moeten worden getoetst. Deze regelgeving wordt soms als onnodig knellend voor de plaatsing van windmolens ervaren. Naar hun aard zullen deze regels - omdat ze andere belangen beschermen - op een zeker moment de grens trekken, waarbij aspecten zoals de openbare veiligheid, de leefbaarheid van woningen en de bescherming van natuur zullen prevaleren boven de bouw van windmolens.

Uit onderzoek blijkt dat problemen met rijksbeleid en wet - en regelgeving zich vooral voordoen op het gebied van radar, externe veiligheid, geluid, waterkeringen en congestiemanagement en netbeheer¹⁹. Dat geldt zowel voor grote nationale windmolenparken als voor kleine windmolenparken. Per onderdeel wordt hieronder bekeken of het mogelijk en wenselijk is om belemmeringen weg te nemen. Dit kan enerzijds door het betreffende beleid of wet- en regelgeving te verduidelijken dan wel het beleid op bepaalde te punten te wijzigen.

Radar

Windmolens in de nabijheid van een radarsysteem verstoren het bereik en de dekkinggraad van dit systeem. Dit kan een ernstig probleem vormen voor de vliegveiligheid (veilig gebruik van het luchtruim) en de nationale veiligheid (luchtruimbewaking). Het ministerie van Defensie toetst bouwplannen daarom op eventuele verstoring van het defensieradarsysteem. De methode om de radarverstoring te toetsen zal herzien worden. Er wordt gestreefd naar optimalisering van de verhouding tussen radars en windmolens. Onder meer wordt uitgezocht hoeveel radars moeten worden bijgeplaatst om de storing vanwege windmolenparken acceptabel te maken.

Radar en windmolens

Door het land verspreid staan verschillende militaire en civiele radars. Zij hebben als doel de militaire en de civiele luchtverkeersleiding te ondersteunen bij het veilig afhandelen van luchtverkeer boven Nederland en bij de militaire en civiele vliegvelden. Militaire radars zijn tevens van belang voor de bewaking van het luchtruim, bijvoorbeeld tegen ongewenste indringers. Deze taak speelt zowel in NAVO-verband als in het kader van de nationale veiligheid een rol.

Windmolens en andere grote objecten die voor de radar zichtbaar zijn, kunnen de prestatie van de radar ernstig verstoren. Dit heeft ertoe geleid dat er regels zijn om bouwplannen die de radar in ontoelaatbare mate verstoren tegen te houden. De toetsingregels voor radarverstoring zijn in 2006 in de Staatscourant gepubliceerd en aan de betreffende gemeenten en provincies per brief toegelicht.

De radarverstoringregels worden als knellend ervaren voor de windenergieopgave. Daarom wordt gezocht naar oplossingen. Inmiddels is er ook meer bekend over de oorzaken en effecten van verstoringen. Dit heeft ertoe geleid dat de

¹⁹ Onderzoek Bosch en van Rijn, Projectenboek Windenergie, Utrecht, juli 2008

toetsingsregels ingrijpend worden herzien. Hierbij wordt gestreefd ruimte voor wind te creëren zonder dat de vliegveiligheid en bewaking van het luchtruim in het gedrang komen.

De volgende drie oplossingsrichtingen worden onderzocht: aanpassen van normen en eisen voor radardekking, aanpassen van het toetsingsmodel en het opstellen van mitigerende maatregelen. In november 2010 worden hiervan de resultaten verwacht en wordt aansluitend de nieuwe toetsingsmethode ingevoerd. Dit zal dan direct nieuwe resultaten voor de beoordeling van windplannen opleveren. Dit wil echter niet zeggen dat deze plannen in alle gevallen kunnen doorgaan.

Om de verstoring van windprojecten in de concentratiegebieden te mitigeren, worden de mogelijkheden voor het moderniseren van de radars onderzocht. Dit kan door bestaande radars te verbeteren. Hiervoor is dit jaar onderzoek aan de Nederlandse radars door de leverancier gepland. Verder kan bij de vervanging van oude radars op een slimme manier rekening worden gehouden met concentratiegebieden voor windenergie. Dit zijn geen pasklare oplossingen. Er is nog meer onderzoek nodig en de oplossingen moeten haalbaar en betaalbaar blijken. Anderzijds zijn veel van de projectplannen voor windenergie ook nog niet rijp voor uitvoering. De uitdaging voor de komende jaren is om de ontwikkelingen voor radar en voor wind goed op elkaar af te blijven stemmen.

Externe veiligheid

Bij elk bouwwerk bestaat het risico dat er iets misgaat. Ook windmolens zijn een bouwwerk. Daarom wordt rond windmolens een veiligheidscontour getrokken om ongelukken te voorkomen. In het activiteitenbesluit wordt voor windmolens een plaatsgebonden risico van 10^{-5} als grenswaarde opgenomen, waarbij 10^{-6} als grenswaarde blijft gelden voor kwetsbare bestemmingen (zoals woningen). Daarmee ontstaat naar verwachting meer ruimte op voornamelijk bedrijventerreinen. Ook langs rijkswegen en langs kanalen, rivieren en havens geldt een veiligheidszonering. Nagegaan zal worden of daar nadere ruimte voor doorgroei van windenergie op land gecreëerd kan worden.

Geluid

Het Rijk stelt ter bescherming van burgers beleid op over maximaal toelaatbare geluidsniveaus. Tot voor kort bestond er onduidelijkheid over de betrouwbaarheid van de in het Activiteitenbesluit voorgeschreven methode. Inmiddels is een nieuwe methode vastgesteld. Deze zet de 41 dBA bescherming om via L^{den} naar dB 47. Deze omzetting biedt een adequate bescherming aan omwonenden van windmolens en draagt bij aan de zorgvuldigheid en transparantie van de meet- en rekenmethode. Tegelijkertijd blijft er ook met deze geluidsbescherming voldoende ruimte om de landelijke ambities op het gebied van windenergie te realiseren. Van de nieuwe regelgeving voor geluid van windmolens is de verwachting dat ze meer vertrouwen wekt bij betrokken burgers, waardoor toetsing aan de geluidnorm niet meer leidt tot vertragende discussies over de juistheid van deze toetsing.

Waterkeringen

De regelgeving op het gebied van waterkeringen is geregeld in de 'beleidsregel voor het plaatsen van windmolens op, in of over rijkswaterstaatswerken (2002)'. In deze beleidsregel is opgenomen dat plaatsing van windmolens niet is toegestaan in de kernzone van de primaire waterkering: het eigenlijke dijk-, duin- of damlichaam. Plaatsing buiten de kernzone is alleen toegestaan wanneer dit geen negatieve gevolgen heeft voor de waterkerende functie van de primaire waterkering. Deze beleidsregel blijkt in de praktijk te leiden tot discussies tussen Rijkswaterstaat en initiatiefnemers, aangezien op en rondom waterkeringen de omstandigheden juist vaak ideaal zijn voor de plaatsing van windmolens. Deze discussies zijn aanleiding om samen met het ministerie van Verkeer en waterstaat na te gaan wat op dit punt kan worden veranderd. Daarbij zal ook worden nagegaan welke mogelijkheden er op de lange termijn kunnen worden verwacht van het concept 'deltadijken' en zullen mogelijke win-win situaties in kaart worden gebracht.

Congestie management en netbeheer

De transportcapaciteit van het landelijk elektriciteitsnet is op bepaalde plekken onvoldoende toegerust om de door nieuwe windmolenparken opgewekte elektriciteit te transporteren. Inmiddels is de regelgeving op dit punt verruimd, waardoor het voor netbeheerders mogelijk is om meer transportcapaciteit uit te geven en tegelijkertijd de leveringszekerheid niet in gevaar te brengen. Tennet heeft inmiddels ook tijdelijke oplossingen bedacht om meer capaciteit te krijgen door middel van congestiemanagement. Hierdoor kunnen nieuwe partijen snel worden aangesloten op het net. Tenslotte wordt door het ministerie van Economische Zaken gewerkt aan aangepaste regelgeving om netbeheerders landelijk meer mogelijkheden te geven om nieuwe producenten aan te sluiten. Daartoe is een wetsvoorstel aan de Tweede Kamer voorgelegd dat de voorrang voor duurzame energie op het elektriciteitsnet regelt.

3.6 Conclusies

Centrale vraag in dit hoofdstuk was hoe de nationale ambitie voor windenergie kan worden gerealiseerd. De urgentie vanwege economie en klimaat zet hier tijdsdruk op. Met de recente introductie van de Crisis- en Herstelwet, de rijkscoördinatieregeling voor windmolenparken die groter zijn dan 100 MW en de provinciale en gemeentelijke coördinatieregeling voor kleinere windmolenparken zou versnelling kunnen worden bewerkstelligd.

Ervaringen bij het realiseren van windenergieprojecten in de afgelopen jaren en de dialoog met het werkveld en met burgers hebben opgeleverd dat er meer nodig is. Er moet een brug worden geslagen tussen nationaal en regionaal belang. Op rijksniveau is overkoepelende visie en sturing nodig. Uitvoering is alleen mogelijk als op regionaal en lokaal niveau geluisterd wordt en elkaars belangen worden gerespecteerd. Nationale ambities kunnen alleen worden gerealiseerd als de regio's actief bij de keuzen, verantwoordelijkheden en de realisering worden betrokken. Een eerste vereiste daarbij is duidelijkheid op nationaal niveau. Om aan dit laatste tegemoet te komen wordt in het volgende hoofdstuk een samenhangend nationaal ruimtelijk perspectief geschetst.

Een tweede vereiste is samenwerking. Samenwerking tussen de verschillende overheden én tussen overheid en initiatiefnemers. Deze samenwerking is niet alleen nodig om de nodige vergunningen te krijgen maar ook om het proces in een zo kort mogelijke tijd te doorlopen. In het intermezzo is de casus Noordoostpolder beschreven. Deze vorm van samenwerking verdient navolging in andere gebieden.

Een derde vereiste is voldoende transparantie en communicatie. De omgeving moet in voldoende mate bij het proces worden betrokken onder andere door planparticipatie en participatie door bewoners.

Intermezzo 2: praktijkvoorbeelden

Korte schets van enkele praktijkervaringen met ontwikkeling van windmolenparken.

Windmolenpark Noordoostpolder

Dit is het windmolenpark op het grondgebied van de gemeenten Noordoostpolder en Lemsterland. In totaal gaat het om 86 windmolens met een hoogte van maximaal 135 m per molen en een totaal vermogen van 450MW.

Het windmolenpark zal elektriciteit leveren aan 450.000 inwoners.

Het park bestaat uit vijf onderling samenhangende locaties: Noordermeerdijk (binnendijks en buitendijks), Westermeerdijk (binnendijks en buitendijks) en Zuidermeerdijk (alleen binnendijks). Initiatiefnemers zijn agrarische ondernemers, windmolen-eigenaren uit de omgeving, Siemens en Essent. Ze hebben zich verenigd in de Koepel Windenergie Noordoostpolder.

Er moeten 50 bestaande molens aan de Westermeerdijk en 5 molens aan de Zuidermeerdijk worden gesaneerd. Inwoners uit de Noordoostpolder en Lemsterland kunnen participeren in buitendijkse locaties.

Aan het project wordt al meer dan 10 jaar gewerkt. In 2008 is een stuurgroep in het leven geroepen bestaande uit VROM, LNV, EZ, de Windkoepel, provincie Flevoland en de gemeente Noordoostpolder. Voor het project is een onafhankelijke projectdirecteur aangesteld. Doel van de stuurgroep en taak van de projectdirecteur is om de initiatiefnemers, gemeenten, provincie en Rijk in overleg met elkaar te brengen en tot afspraken te komen. Uiteindelijk hebben alle partijen elkaar nodig om tot draaiende windmolens te komen. In maart 2009 is de wijziging van de Elektriciteitswet van kracht geworden. Dat geeft het Rijk (ministerie van EZ) de bevoegdheid om een rijksinpassingsplan te maken en de rijkscoördinatieregeling toe te passen. Hier wordt momenteel aan gewerkt. Vergunningen worden afgegeven door het bevoegde gezag.

De Windkoepel beslist uiteindelijk om te bouwen of niet: de businesscase moet sluitend zijn, investeringen moeten voldoende opleveren.

Een communicatiebureau heeft afgelopen jaar veel en uitgebreid aandacht besteed aan communicatie met pers, omwonenden en andere gemeenten (onder andere Urk).

Rotterdam/Tweede Maasvlakte

Op 5 september 2009 is voor het havengebied Rotterdam een convenant gesloten tussen het Rijk, de provincie, gemeente Rotterdam, bedrijfsleven en natuur- en milieuorganisaties. Het gaat om afspraken voor verdubbeling van 150 naar 300MW in 2020 in het havengebied. In het convenant is onder andere uitgesproken dat: 'partijen proberen een maximaal mogelijke bijdrage te leveren aan doelen van het Rijk en de provincie en zich zullen inspannen voor de realisatie van windmolens op (...) aangegeven locaties en onder (...) voorwaarden'. Eén van die locaties is de nieuwe zeewering (buitencontour) van Maasvlakte II.

Over het Project Mainportontwikkeling Rotterdam (PMR) zijn tussen Rijk, Havenbedrijf Rotterdam, gemeente Rotterdam en Provincie Zuid-Holland

afspraken gemaakt over verantwoordelijkheden en o.a. financiën en risico verdeling tussen de diverse partijen. In dit kader is afgesproken dat beheer en onderhoud van de zeewering gedurende tien jaar (van 2013 tot 2023) door het Havenbedrijf Rotterdam wordt gedaan. Het Havenbedrijf draagt vervolgens de zeewering schoon (vrij van objecten/lees: geen windmolens) over aan het Rijk.

Gezien het feit dat het erg lastig is om in Nederland goede windmolenlocaties te vinden zou het heel mooi zijn om versneld, dat wil zeggen eerder dan 2023, windmolens te bouwen op de Tweede Maasvlakte. Voor de windmolens op de zeewering zijn al mogelijkheden opgenomen in het bestemmingsplan (108 MW in totaal). Realisatie van deze molens zou echter pas kunnen als de zeewering aangelegd is en ingeklonken. In de vergunningen is vastgelegd dat de aannemer tot 2013 tijd heeft om de zeewering aan te leggen en dat dan nog 5 jaar nodig is om tot een balans te komen en nog 5 jaar om te komen tot een onderhoudsbalans.

Momenteel wordt door VROM en VenW nagegaan of en zo ja, onder welke voorwaarden, vóór 2023 reeds windmolens gebouwd kunnen worden op de zeewering.

Zuidlob

Zuidlob Wind BV is een samenwerking tussen agrarische inwoners van het gebied Zuidlob in de gemeente Zeewolde (verenigd in windmolenvereniging Zuidlob) en NV NUON. Het gaat om 36 windmolens in 3 lijnopstellingen: iedere rij met 12 molens en per lijn een lengte van 4,5 km. Het is een initiatief van 68 agrariërs.

Er moeten ook een aantal bestaande molens gesaneerd worden.

Het plan is ontwikkeld door de initiatiefnemers samen met provincie Flevoland. Gemeente en provincie hebben al ingestemd met plaatsing van 36 molens. De molens kunnen echter niet gebouwd worden op basis van het huidige vigerend bestemmingsplan. Door wijziging van de Elektriciteitswet kan het Rijk het rijksinpassingsplan maken en wordt de rijkscoördinatieregeling toegepast. Dit gebeurt momenteel.

Met de provincie is afgesproken dat gedurende een bepaalde periode een bepaald percentage van de opbrengst gebruikt zal worden voor gebiedsgerichte activiteiten.

Kop van Noord-Holland

Op 18 januari 2010 hebben 7 gemeenten in de Kop van Noord-Holland (Anna Paulowna, Den Helder, Zijpe, Nieuw-Dirk, Wieringermeer, Schagen en Harenkarspel) samen met de provincie en het Rijk de intentie uitgesproken om te komen tot een regionale strategie voor windenergie op land in de Kop van Noord-Holland. Een eerste aanzet voor de realisatie van deze regionale aanpak is het opstellen van een gezamenlijk Plan van aanpak. Dat is een basisdocument voor het opstellen van een integraal windplan voor de Kop van Noord-Holland met als doel te komen tot een herstructurering en uitbreiding van het opgesteld vermogen aan grootschalige windenergie. Dit gezamenlijk plan van aanpak moet voor de zomer 2010 gereed zijn.

4. Ruimtelijk Perspectief

4.1 Inleiding

Onderzocht is of er in Nederland doorgroeimogelijkheden zijn voor wind op land. Omdat windmolens steeds groter worden is vooral gezocht naar gebieden in Nederland welke geschikt zijn voor grootschalige gebundelde plaatsing van windmolens. Ook is een analyse gemaakt van de aspecten die een rol spelen met betrekking tot uitvoerbaarheid. Dit laatste is niet alleen gedaan voor windenergie in het algemeen maar ook voor diverse regio's in Nederland.

Op basis van deze ingrediënten wordt in dit hoofdstuk een voorstel voor doorgroei beschreven. Belangrijk uitgangspunt hierbij is dat doorgroei van windenergie op land het best plaats kan vinden in de vorm van bundeling van windmolens in geconcentreerde grootschalige plaatsing. Dat is maatschappelijk, ruimtelijk, economisch en windenergetisch het meest efficiënt. Er is vooral gezocht naar mogelijkheden voor grootschalige nationale windmolenparken omdat de ambitie groot is. Spreiding van moderne windmolens over het land is met deze ambitie geen optie: overal waar je gaat zou je grote windmolens zien.

De combinatie van ruimtelijke analyse en uitvoerbaarheidsanalyse levert een voorstel op van gebieden waar windenergie mogelijk is in de vorm van grootschalige nationale windmolenparken en gebieden die kansrijk zijn maar waar nadrukkelijk naar het landschap gekeken moeten worden. Het landschap is bepalend voor het aantal molens dat geplaatst kan worden en de hoogte van de molens. Op basis van de ruimtelijke analyse en discussie die de afgelopen jaren op diverse locaties is gevoerd ten aanzien van landschappelijke inpassing wordt ook een voorstel gedaan voor het - op termijn - vrijwaren van enkele gebieden voor windmolens.

Tevens wordt in dit hoofdstuk een voorstel gedaan voor instrumenten en aanpak die nodig zijn om te komen tot realisatie van deze visie.

4.2 Doorgroeimogelijkheden van wind op land en verdeling daarvan

Aanvullend op wat er nu staat, wat vanwege veroudering gesaneerd zal worden en wat er aan initiatieven in de pijplijn zit, moet er grofweg ruimte worden gevonden voor ongeveer 3000 MW extra, waardoor het totale windvermogen op land in 2020 circa 6000 MW bedraagt. Het uitgangspunt voor doorgroei is bundeling van windenergie.

Uit de ruimtelijke analyse blijkt dat er voldoende geschikte ruimte aanwezig is voor de doorgroei van windenergie op land. Een groot deel van deze gebieden is vanuit nationaal oogpunt geschikt omdat er weinig tot geen wettelijke beperkingen zijn en er geen beperkingen zijn vanwege intrinsieke natuur- en landschapskwaliteiten.

Voor het realiseren van windenergie zullen steeds hogere windmolens nodig zijn. Deze nieuwe generatie windmolens is niet alleen hoger maar levert ook veel meer elektriciteit op dan de oudere molens. Uit onderzoek en analyse blijkt dat deze nieuwe generatie windmolens het beste kan worden geplaatst in grootschalige open landschappen waar het vaak en hard waait.

Op basis van de ruimtelijke kwaliteiten en op basis van de intrinsieke kwaliteiten van de gebieden wordt een 3- deling van Nederland voorgesteld:

- A. concentratiegebieden
- B. inpassingsgebieden
- C. vrijwaringsgebieden

A. Concentratiegebieden

Concentratiegebieden zijn **gebieden** die vanwege de wind en het grootschalige en open landschap geschikt zijn **voor grootschalige windmolenparken**. Ze zijn kansrijk omdat het grootschalige productielandschappen zijn zoals landbouw, industriële omgevingen van formaat (w.o. glastuinbouw en agribusinesscomplexen), grote havengebieden, de grote open wateren of omdat er sprake is van grootschalige infrastructuur, zoals dijken van polders, polderstructuren, kustlijnen of deltagebieden.

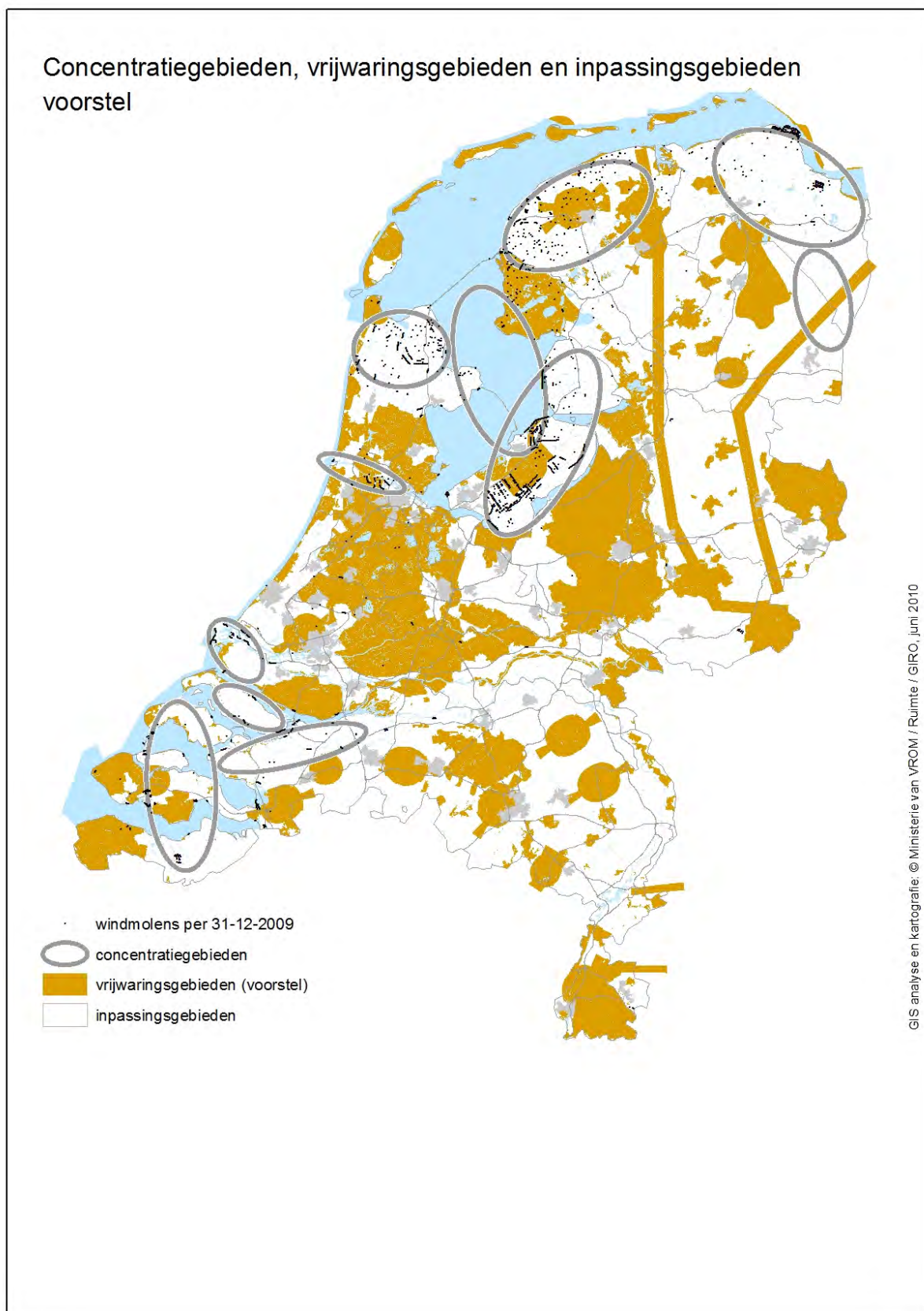
Daarnaast is gekeken naar aanwezigheid van bestaande molens die mogelijk opgeschaald kunnen worden en plannen voor windmolenopstellingen.

Deze gebieden zijn (zie kaart 8):

1. Noord Groningen
2. de Veenkoloniën
3. Noordwesten van Friesland
4. IJsselmeer/Markermeer
5. Kop van Noord-Holland
6. Flevoland
7. Maasvlakte/Haven van Rotterdam
8. West Brabant
9. Goeree-Overflakkee
10. Zeeland
11. Gebied rond Noordzeekanaal / Amsterdamse Haven.

Deze gebieden zijn zeer geschikt voor de situering van al of niet aaneengesloten grote nationale windparken in de vorm van een of enkele vlak- of lijnopstellingen van windturbines. Het waait er vaak en hard en de maat en schaal van het landschap stemmen overeen met maat en schaal van een groot windmolenpark. In deze gebieden kan de doorgroei van wind op land naar minimaal 6000 MW gerealiseerd worden. Hiertoe zullen - deels - nieuwe windlandschappen ontworpen moeten worden. Dat houdt in dat het landschap in belangrijke mate aangepast wordt aan de ongehinderde winning van windenergie. Deze transformatie vergt regionaal maatwerk, onder meer als ontwerpopgave voor de wijze van inrichting van het windmolenpark (bijvoorbeeld in de vorm van één groot windmolenpark of een verzameling clusters van grote windmolens en de mogelijkheden om te combineren met landschapkenmerken en infrastructuurelementen).

Kaart 8: Concentratie-, vrijwarings- en inpassingsgebieden²⁰



²⁰ In het kader van de structuurvisie zullen de gegevens van de contouren van de luchthavens geactualiseerd worden.

Deze gebieden zijn geschikt vanwege het huidige ruimtegebruik (landbouw, industriële omgevingen van formaat, grote havengebieden, grote wateren, grootschalige lijnelementen van infrastructuur) en vanwege diverse, al bestaande, nieuwe plannen en initiatieven voor windenergie.

Dat biedt kansen om de noodzakelijke schaalvergroting van windenergiewinning aldaar te realiseren door aan te haken aan de windcultuur of windambities ter plekke en door zoveel mogelijk nieuwe initiatieven te bundelen. Door verouderde windmolens te herstructureren kan de ruimtelijke kwaliteit van het gebied verbeterd worden (minder verrommeling) en kan tegelijkertijd een hogere windopbrengst worden gerealiseerd (nieuwe windmolens met meer vermogen).

In een vervolgproces moeten nadere afwegingen worden gemaakt waar grootschalige parken precies kunnen komen. In feite zijn het daarom zoekgebieden.

Om daadwerkelijk het aantal MW's te kunnen realiseren in de verschillende concentratiegebieden zullen wel op rijksniveau keuzes gemaakt moeten worden ten aanzien van een aantal ruimtelijke knelpunten als gevolg van sectoraal rijksbeleid (radar, waterstaatswerken, etc.).

Om bovenstaande redenen worden de concentratiegebieden onderscheiden in:

- **herstructureringsgebieden:** waar veel verouderde windmolens staan;
- **uitbreidingsgebieden:** waar aangehaakt kan worden aan bestaande windopstellingen of plannen daarvoor;
- **ontwikkelingsgebieden:** waar nog nauwelijks windmolens staan, maar wel plannen zijn.

Herstructureringsgebieden

In deze windrijke gebieden is men al vroeg begonnen met windenergie. De bevolking is over het algemeen al gewend aan de aanwezigheid van windmolens. Er zijn veel (kleine) ondernemers (veelal agrariërs) in windenergie en ook (veel) ondernemers met ambities voor windenergie. Er is veel kennis in de regio en provincies en gemeenten zijn actief met beleid of visies op windenergie. De windmolens die er nu staan leveren echter nog maar relatief weinig elektriciteit op en hebben in veel gevallen het einde van hun levensduur bereikt. Landschappelijk bieden de vele relatief kleine en vaak solitair staande windmolens een onrustig en rommelig beeld. Uit onderzoek ("Turbulente combinaties" van het bureau Noordzuiden) blijkt dat concentratie van grote moderne windmolens uiteindelijk minder visuele impact heeft dan het huidige spreidingspatroon van veel, veelal kleine, windmolens. Sanering van verouderde windmolens biedt kansen om ter plekke of elders in het concentratiegebied één of meer grote windmolenparken te ontwikkelen met fors meer vermogen dan de huidige opstellingen. De belangrijkste uitdaging in deze gebieden is om het proces zodanig te organiseren dat zowel alle bestaande windmoleneigenaren mee kunnen doen in de sanering en opschaling alsook de initiatiefnemers van voorgenomen maar nog niet gerealiseerde plannen voor windenergie in de regio. Sloop van verouderde windmolens zou geruimd kunnen worden tegen aandelen of obligaties in het nieuwe windmolenpark. Op een aantal plekken wordt hiermee al ervaring opgedaan. Het vastleggen en delen van deze

ervaringen is ook belangrijk voor anderen in vergelijkbare gebieden en zou gefaciliteerd moeten worden.

De herstructureringsgebieden zijn het noordwesten van Friesland, Flevoland en de Kop van Noord-Holland.

Het **Noordwesten van Friesland** is een grootschalig open productielandschap met erg veel wind. Daarom is het uitermate geschikt voor een grootschalig windenergie met hoge opbrengsten. Inpassing is complex vanwege een grote mate van verspreide bebouwing en gebruik van het landschap voor recreatie. Het windmolenpark moet daarom mogelijk gesplitst worden in enkele afzonderlijke opstellingen. In dit gebied zijn twee locaties geschikt voor grootschalige concentratie van windenergie: de contouren van de voormalige Middellzee en de kop van de Afsluitdijk. In totaal is in deze gebieden ruimte voor ongeveer 350 MW. Dit sluit aan bij de verkenning die door het Friese kwaliteitsteam is uitgevoerd²¹. In het zuidwesten van Friesland ligt een Nationaal Landschap. De eigenaren van de huidige windmolens daar, die op termijn gesaneerd moeten worden, zouden moeten kunnen participeren in het concentratiegebied in het noordwesten indien er gekozen wordt voor sanering van windmolens in nationale landschappen. Voor het windmolenpark is een aansluiting op het 380 kV net nodig (reeds in het plan van Tennet opgenomen).

Concentratiegebied **Flevoland** bestaat uit oostelijk en zuidelijk Flevoland en de Noordoostpolder. Allemaal windrijke nieuwe grootschalige landaanwinningen met een grootschalig en gestructureerd landschap, voornamelijk in gebruik als agrarisch productielandschap. Er staan al veel windmolens en er zijn veel ondernemers in windenergie. Binnenkort komen er windmolenparken in de Noordoostpolder (400MW) en Zeewolde (Zuidlob, 100 MW). Doordat bouw van windmolens al geruime tijd geleden gestart is, is een zekere mate van wildgroei van windmolens opgetreden. Herstructurering in combinatie met opschaling kan de polderstructuur weer zichtbaar maken. Dat wordt gewaardeerd door bezoekers en bewoners, en ook door agrariërs mits zij er ook financieel baat bij hebben. Saneren en opschalen sluit aan bij het beleid van de provincie Flevoland. Bij het zoeken van aanvullende locaties dient rekening gehouden te worden met de vrijwaringsgebieden van Oostvaardersplassen en de luchthaven Lelystad. Dan zijn er mogelijkheden in het oosten van Flevoland en bij de IJsselmeerdijken. Dit laatste is afhankelijk van de bouw mogelijkheden op en bij de waterkering. Ook een groot deel van het Markermeer hoort bij de provincie Flevoland. In het gehele concentratiegebied is in totaal ruimte voor 1300 MW.

In de **kop van Noord Holland** waait het gemiddeld harder dan in elk ander gebied van Nederland. Windmolens kunnen hier goed renderen. Er staan nu veel verspreide solitaire windmolens. Deze zijn nu of op termijn aan vervanging toe. Omdat er van oudsher veel agrariërs hebben geïnvesteerd in windenergie, zijn er ook nu veel kleinschalige initiatieven in de pijplijn.

Het gebied is verdeeld in twee landschapstypen (zeekleilandschap en duinlandschap) met daar overheen een culturele laag van oude en jonge landschappen in de vorm van vele grotere en kleinere polders. Binnen dit gebied is het zeekleilandschap het meest geschikt voor grootschalige windmolenparken. Voor de ontwikkeling van een windlandschap is de

²¹ Fryske Wyn

Wieringermeer zeer geschikt vanwege de grootschalige structuur. Naast de Wieringermeerpolder is er ruimte voor grootschalige windenergie in de omgeving van Anna Paulowna en in West Friesland. In totaliteit is in deze regio ruimte voor 900 MW. Dit sluit aan bij de plannen van de provincie Noord Holland. Voor de Wieringermeer wordt al gewerkt aan een windplan. Voor de Kop van Noord-Holland zal op korte termijn worden nagegaan wat de randvoorwaarden zijn om te komen tot een grootschalig windmolenpark. Hierbij zal bij alle stakeholders (agrarische sector, gemeenten, bedrijfsleven etc.) hun belangen worden geïnventariseerd.

Doorontwikkeling van windenergie biedt ook kansen voor de windindustrie, de koppeling met wind op zee en kennisontwikkeling rond duurzame energie (ECN in Petten).

Ontwikkeling van grootschalige windenergie in de Kop van Noord-Holland is alleen mogelijk als een oplossing wordt gevonden voor de radarproblematiek. Ook is een aansluiting op het 380 kV nodig.

Uitbreidingsgebieden

Op veel plekken zijn in Nederland de afgelopen jaren grotere windmolens geplaatst en zullen op korte termijn nieuwe grote windmolens worden toegevoegd. Het gaat hierbij om grotere windmolens in clusters of lijnopstellingen. Het gaat om relatief moderne grotere windmolens met elk een vermogen boven de 1 MW die nog niet aan vervanging toe zijn. In deze concentratiegebieden kan op of aansluitend aan terreinen met bestaande windopstellingen ruimte gemaakt worden voor uitbreiding met nieuwe windmolens. Vaak is er veel kennis over windenergie bij overheden, grondeigenaren en marktpartijen en is er al voldoende bestuurlijk en maatschappelijk draagvlak. In enkele gevallen echter zijn recente initiatieven vanwege gebrek aan draagvlak gestagneerd en zullen die gereactiveerd moeten worden.

De uitbreidingsgebieden zijn Noord Groningen, Maasvlakte/Haven van Rotterdam, gebied rond Noordzeekanaal/haven van Amsterdam, Zeeland en Goeree-Overflakkee.

Het concentratiegebied **Noord Groningen** is een grootschalig, dunbevolkt zeeleilandschap. Het noordelijke deel van dit gebied is groot, leeg en ruimtelijk; het oostelijke deel bij de Dollard en Duitse grens is minder grootschalig. Er ligt een zandgebied in. Wel zijn beide delen zeer geschikt voor de plaatsing van grote windmolenparken vanwege de maat en schaal van het landschap en de windsnelheid. De structuur van het noordelijke gebied wordt bepaald door oude dijklichamen evenwijdig aan de kust. De verkaveling dwars op deze structuur zorgt voor een grote herkenbaarheid van de ontstaansgeschiedenis van dit landschap. Datzelfde geldt ook voor het gebied ten zuidoosten van Termunterzijl, langs de Dollard.

De windenergiewinning is in dit gebied reeds geconcentreerd in en om de Eemshaven en Delfzijl. Er bestaan initiatieven voor windmolens langs de N33 bij Veendam/Menterwolde. Deze drie locaties passen binnen het beleid van de provincie Groningen en zouden volgens de provincie kunnen uitgroeien tot 750 MW in 2020. Een aansluiting op het 380 kV net is al aanwezig. Naast deze locaties zijn er potentiële groeimogelijkheden in het oosten van de provincie. In totaal is in Groningen ongeveer 1000 MW mogelijk.

De ontwikkeling van windenergie sluit aan op de ambities van Noord-Nederland met betrekking tot Energy Valley. Dat is een conglomeraat van energiewinning,

kennisontwikkeling en regionaal-economische ontwikkeling, die uitzicht biedt op economische groei (kenniseconomie, innovatie, educatie) en bijbehorende werkgelegenheid. Een belangrijke spin-off voor de regio is de *return investment* van windopbrengsten in de regio. Daarnaast biedt de Eemshaven kansen als doorvoerhaven voor *offshore* windmolens.

De **Maasvlakte/Haven van Rotterdam** bestaat uit drie verschillende landschapstypen: het duinlandschap, het zeekleilandschap en het stadslandschap. Het stadslandschap wordt voor een belangrijk deel gevormd door het havencomplex in de monding van de Maas en langs de Nieuwe Waterweg. Er wordt telkens verder gewerkt aan schaalvergroting, eerst met Maasvlakte I en nu met Maasvlakte II. Hier wordt ruimte gemaakt voor extensieve grootschalige industrie en bedrijvigheid. Voor wat betreft grootschalige windenergieopwekking wordt vooral gekeken naar de Maasvlakte II. In de haven van Rotterdam zelf is wel ruimte voor windenergie, maar alleen in de vorm van kleinschalige opstellingen.

De Maasvlakte II is nog in ontwikkeling. Het wordt een zeer extensief havencomplex, vooral vanwege gebruik voor overslag van goederen. De maat en schaal van het gebied lenen zich uitstekend voor het plaatsen van grote windmolens. Voor het Rotterdamse havengebied is door de gemeente Rotterdam, provincie Zuid-Holland, Havenbedrijf Rotterdam, windsector en maatschappelijke organisaties op 5 september 2009 een convenant afgesloten waarin is afgesproken om windenergie te laten doorgroeien. Ruim 100 MW kan gerealiseerd worden op Maasvlakte II. Dat kan voor 2020 gebeuren wanneer overeenstemming wordt bereikt over de mogelijke gevolgen voor de waterstaatswerken aldaar. Ook buiten het Rotterdamse havengebied zijn mogelijkheden voor doorgroei van windenergie. Ook hier zal het gaan om kleinschalige opstellingen en moet gekeken worden naar mogelijkheden voor mee koppelen met industrie en bedrijven (winning en verbruik dicht bij elkaar). Goed afstemmen met externe veiligheid, havenactiviteiten en natuur is daarbij van groot belang.

Ook het gebied rond het **Noordzeekanaal/haven van Amsterdam** biedt in potentie mogelijkheden voor grootschalige windenergie. Nadere studie zal uit moeten wijzen of dit daadwerkelijk kan vanwege de aanvliegroute van Schiphol.

In **Zeeland** kan het veel en hard waaien. Dat is met name het geval langs de open wateren. Zeeland wordt – gezien het grootschalige open landschap – beschouwd als één concentratiegebied. Alle windmolenopstellingen moeten daarom niet alleen afzonderlijk, maar ook ten opzichte van elkaar bekeken worden. Gezien de openheid van het landschap is het gebied zeer geschikt voor windenergie. Op dit moment staat al veel windvermogen op Noord-Beveland, op de Oosterscheldedam, in het Sloegebied en langs het kanaal van Gent naar Terneuzen. In totaal gaat het hierbij om ongeveer 200 MW in middelgrote windmolenparken. Een deel van deze molens is aan vervanging toe. Vervanging betekent opschaling. Dat is onder andere het geval langs de Kreekraksluizen. Opschaling is alleen mogelijk als er een oplossing is voor de radarproblematiek. Daarnaast zijn er doorgroeimogelijkheden in Zeeuws Vlaanderen (kanaalzone) en op de eilanden in de monding van de Oosterschelde. Er zijn initiatieven voor windmolens op waterkeringen en waterwerken mits overeenstemming wordt bereikt over de veiligheid van waterstaatswerken. Ook zijn er kansen voor windmolens in combinatie met spoorwegen (proef van Prorail in het Sloegebied). Doorgroei naar in totaal 500 MW is mogelijk in Zeeland.

Goeree-Overflakkee is een eiland in de Nederlandse delta. Het is verbonden met de andere eilanden door dammen aan de kop van het eiland: de Brouwersdam en de Haringvlietdam. De kop van het eiland is een duingebied, het oostelijk deel is een zeekleilandschap: grootschalig en open. Momenteel staat er een aantal clusters van windmolens in en nabij havens en langs de dijk. Deze plaatsing wordt door velen gewaardeerd. Maat en schaal van de windmolens passen goed in dit landschap. In het grootschalige open landschap staan ook enkele solitaire windmolens. Opschaling van deze molens in combinatie met nieuwe initiatieven biedt doorgroeimogelijkheden. Ook zijn windopstellingen mogelijk bij de Haringvlietdam, bij de Volkerraksluizen, de Philipsdam en de Brouwerdam. Deze windopstellingen in open landschap, op de dammen en op de zeeweringen zullen in combinatie met elkaar en met de opstellingen in Zeeland moeten worden bekeken. Doorgroei naar 250 MW op en rond Goeree-Overflakkee is mogelijk.

Ontwikkelingsgebieden

Tot slot zijn er concentratiegebieden voor windmolenparken waar tot nu toe geen of (zeer) weinig windmolens werden geplaatst. Dat kan zijn vanwege overheidsbeleid, om redenen van gebrek aan initiatieven of omdat businesscases niet rond te krijgen waren of omdat de verbinding met gebiedsontwikkeling nog niet werd gelegd. Ook was er soms te weinig draagvlak. Gezien de openheid en schaal van het landschap, zijn ze echter ruimtelijk gezien geschikt voor grote windmolenparken. In deze concentratiegebieden zullen draagvlak en coalities (vaak) nog gevormd moeten worden. Ook zal aanvullend onderzoek nodig zijn om scherper inzicht te krijgen in de kansen, nadere locatiekeuzen, eventuele belemmeringen en mogelijkheden voor gebiedsontwikkeling, bijv. in economisch opzicht. De ontwikkelingsgebieden zijn de Veenkoloniën, het IJsselmeer/Markermeer en West Brabant.

De **Veenkoloniën** kent twee landschapstypen: zandlandschap en veenlandschap. Het zandlandschap heeft een kleinschaliger karakter dan het veenlandschap. Het veenlandschap kenmerkt zich door een grootschalige, rationele en geometrische verkaveling ontstaan door veenontginningen. Het gebied is dunbevolkt en heeft relatief lage natuurwaarden. De schaal en geometrische structuur bieden een goed landschappelijk aanknopingspunt voor het plaatsen van windmolens in een grid. Een accent zou kunnen worden aangebracht door de oorspronkelijke verdedigingslinie, die in dit gebied ligt, zichtbaar te maken door windmolens. Op die manier wordt de linie nieuw leven ingeblazen. Vooral in het noordelijke deel van de Veenkoloniën waait het hard en daarmee is het een geschikt gebied voor windmolenparken. Er is ruimte voor 400 MW.

Op dit moment staan er nog geen windmolens. Er zijn wel een aantal initiatieven bij Coevorden en Emmen. De kansen voor ontwikkeling van grote windmolenparken kunnen worden vergroot door meekoppeling met landbouw (biomassa), mogelijkheden voor nieuwe natuurontwikkeling en combinaties voor energie met industrie. Interessant is de koppeling met windopstellingen over de grens in Duitsland. Ontwikkeling zou bovendien kunnen passen in de profilering van Energy Valley. Het Projectbureau voor de Veenkoloniën, een samenwerkingsverband in de regio, kan een belangrijk rol spelen bij het samenbrengen van partijen en bij het verkrijgen van draagvlak voor dit project. Voor de ontwikkeling van het windmolenpark is een aansluiting op het 380 kV net nodig.

Het **Markermeer en IJsselmeer** zijn grote open wateren. De landschappelijke structuur is zeer open en grootschalig. Het gehele gebied is op te delen in verschillende eenheden: IJmeer (stedelijke uitloop), Markermeer (met name recreatie) en het IJsselmeer van de Houtribdijk tot en met de Afsluitdijk. Dit gebied wordt vooral voor scheepvaart en visserij gebruikt. De randen van het gebied worden gevormd door oude dijken (oud landschap) en nieuwe dijken van jong landschap: Flevopolder, Noordoostpolder en de Wieringermeerpolder.

Vooral het Markermeer biedt perspectief als zoekruimte voor de ontwikkeling van een grootschalig windmolenpark. Er is veel windpotentie en ruimte en er kan worden meegekoppeld met de plannen en realisatie voor verbetering van de waterkwaliteit, andere vormen van recreatie, uitwerken van de gevolgen van het Deltaprogramma en het realiseren van duurzame energie, in het bijzonder windenergie. Door in het Markermeer bij de Houtribdijk een grootschalig windmolenpark te ontwikkelen kan een grote bijdrage geleverd worden aan een duurzame nationale energiehuishouding.

Voor wat betreft het IJsselmeer passen de windmolens vooral bij de nieuwe dijken. Er zijn al (plannen voor) windmolenparken op of aan deze dijken: langs de Flevopolder, langs de Noordoostpolder, langs de Wieringermeerdijk en de Afsluitdijk. In tegenstelling tot het Markermeer (waar een windmolenpark in het water ontwikkeld zou kunnen worden), zouden in het IJsselmeer vooral de dijken optimaal benut moeten worden. Een park van 500 MW in het Markermeer is ruimtelijk gezien mogelijk. Bij ontwikkeling moet rekening worden gehouden met de hogere (onderhouds- en aansluitings-)kosten van bouwen in water (KEMA, kosten en baten in de 10 verschillende zoekgebieden, 25 mei 2010). De mogelijkheden in de gebieden rondom het IJsselmeer zijn meegenomen bij de desbetreffende concentratiegebieden.

Het concentratiegebied **West Brabant** kent verschillende landschappelijke eenheden: grootschalig kleilandschap ten noorden en zandlandschap in het zuiden van het gebied. De overgang van zand naar klei wordt gemarkeerd door de verstedelijkte band van Bergen op Zoom/Roosendaal/Etten-Leur/Breda. Het kleigebied is omsloten door open wateren: Oosterschelde, Volkerrak en Hollands Diep. Er zijn kansen in dit concentratiegebied vanwege de transformatie van het kleigebied van open productielandschap (waarop suikerbieten worden geproduceerd) naar infralandschap met bijbehorende functies: distributie, industrie, glastuinbouw, overslag en logistiek. Vervoer en distributie vormen de (nieuwe) identiteit van dit gebied.

Kenmerkend zijn de vele infrastructuren die door dit gebied lopen: snelwegen, Rijn-Scheldekanaal en railinfrastructuur (waaronder de HSL). Deze infrastructuren worden geaccentueerd door grootschalige kunstwerken zoals de HSL brug over het Hollands Diep, de Philipsdam en het complex van de Volkerraksluizen. Deze transportverbindingen en grootschalige kunstwerken zijn landschappelijk gezien uitermate geschikt voor plaatsing van grote windmolens. Dit geldt ook voor de dijken van de open wateren. Het waait hier bijna even hard als aan de kust. De verdere uitwerking dient zijn beslag te krijgen in de MIRT-VAR (Verkenning Antwerpen Rotterdam) verkenning.

Ook grote bedrijventerreinen (Moerdijk, Dinteloord, etc.) zijn zeer geschikt voor de plaatsing van grote windmolens. Anderzijds zijn potenties aanwezig voor doorontwikkeling van de natuurruimte van de Biesbosch. De regio biedt mogelijkheden voor 400 MW. Voor bepaalde delen van de regio zal een oplossing gevonden moeten worden voor de problematiek met radar en waterstaatswerken.

Door alleen te kijken naar de individuele gebieden en plannen die er zijn met betrekking tot uitbreiding en opschaling is het mogelijk de extra opgave van 3000 MW in de bovenstaande concentratiegebieden te realiseren. Omdat echter een aantal van bovengenoemde concentratiegebieden op redelijk korte afstand van elkaar ligt en omdat de nieuwe generatie windmolens een grote ruimtelijke impact heeft wordt voorgesteld te starten met een landschappelijk samenhangend ontwerp in de typische landschappen van Noord-Nederland, IJsselmeer/ Markermeer (inclusief de randen en de Kop van Noord-Holland) en de Hollandse delta (Zuid-Hollandse en Zeeuwse eilanden en waterstaatswerken en West-Brabant). Dit ontwerpend onderzoek moet vooral komen tot samenhangende ruimtelijke kwaliteiten voor deze drie landschappen.

B. Inpassingsgebieden

Inpassingsgebieden zijn alle gebieden buiten de concentratiegebieden en vrijwaringsgebieden. Het gaat in principe om gebieden die zeker, gelet op windaanbod, kansrijk zijn maar waarbij nadrukkelijk naar het landschap moet worden gekeken voor wat betreft aantal windmolens en de hoogte. In zijn algemeenheid betreft het kleinschalige landschappen. Hierbinnen is echter nog een grote diversiteit te onderscheiden. De meest geschikte plekken binnen de inpassingsgebieden zijn bedrijventerreinen en agrarische productielandschappen. Ook langs lange infrastructuurlijnen van weg, water en spoor zijn mogelijkheden. Deze omgevingen vertonen de meeste verwantschap met de uitstraling van windmolens. Voorkeur voor plaatsing in dit type locaties voorkomt verrommeling in het overige landschap. Deze kleine windmolenparken, die vooral bedoeld zijn voor regionale initiatieven en bedrijven die zelfvoorzienend willen zijn, dienen zorgvuldig te worden ingepast in het bestaande landschap. Anders dan bij de grote windmolenparken vormen de kleine windmolenparken geen eigen landschap. Het aantal en de hoogte van de windmolens zal per inpassingslocatie verschillen.

Gezien het feit dat het windrendement in een aantal regio's minder is zou men mogelijk willen kiezen voor hoge windmolens. Hier zal zeer terughoudend mee om moeten worden gegaan omdat grote, hoge windmolens van grote afstand zichtbaar zijn en niet overal in het landschap passen.

In de vorige paragraaf is aangegeven dat de concentratiegebieden primair bedoeld zijn om de doorgroeimogelijkheden van wind op land te realiseren. Inpassingsgebieden zouden voor grootschalige windenergie in aanmerking kunnen komen als de nationale ambities hoger worden of als realisatie in concentratiegebieden tot lagere windopbrengsten leidt dan aanvankelijk gedacht.

C. Vrijwaringsgebieden

Uit de ruimtelijke analyse blijkt dat een aantal gebieden feitelijk kansloos is voor het plaatsen van windmolens: juridische belemmeringen en aspecten van veiligheid maken het plaatsen van grote windmolens onmogelijk. Op nationaal niveau gaat het daarbij om de

Waddenzee en om locaties op en nabij militaire- en burgerluchthavens, hun aanvliegroutes en in gebieden onder laagvliegroutes. Plaatsing zou erg lastig zijn vanwege wet en regelgeving.

Daarnaast kent Nederland een aantal gebieden met zeer bijzondere natuur- en landschapskwaliteiten die maatschappelijk en economisch breed gekoesterd worden. Bijvoorbeeld vanwege de uniciteit van een dergelijk gebied in internationaal opzicht en vanwege bijzondere natuur- of landschapskenmerken. Het opstellen van grootschalige windenergie staat hier, ondanks de mogelijke geschiktheid ten gevolge van windaanbod en maat en schaal van het landschap, haaks op deze kenmerken. Het gaat om gebieden die in het bestaande beleid reeds een zekere planologische bescherming genieten en waar daarom van belemmeringen sprake is. Denk hierbij aan de Nationale Landschappen en Natura2000 gebieden. Overigens leert een nadere bestudering van de Nationale Landschappen dat er grote verschillen zijn binnen deze categorie. Mogelijk dat voor windenergie een nadere differentiatie moet worden aangebracht.

Tegen deze achtergrond en gelet op de verwachte capacitaire mogelijkheden voor windenergie van de concentratiegebieden wordt er hier voor gekozen de hier bedoelde gebieden te vrijwaren van plaatsing van windmolens: vrijwaringsgebieden. Met dit onderscheid wordt tegemoet gekomen aan de breed gevoerde discussie over de mate van concentratie van windmolens: tegenover de grootschalige windparken, waar nieuw landschap wordt gecreëerd, de vrijwaringsgebieden, waar de kwaliteiten van het bestaande landschap behouden en versterkt en in elk geval onaangeroerd zullen worden. Door deze gebieden te vrijwaren van grootschalige windopstellingen kan de aandacht en energie volledig gericht worden op de realisering van grote en kleine windmolenparken elders in Nederland.

Definiëring en afbakening van vrijwaringsgebieden zal gebeuren in het kader van de Structuurvisie wind op land.

4.3 Beleidskader

In de afgelopen jaren is in diverse provincies hard gewerkt om een substantiële bijdrage te leveren aan de realisering van windenergieprojecten. Binnen de huidige set aan randvoorwaarden en instrumenten lijkt de grens bereikt. Er is meer nodig: we moeten nu werken aan de duurzame energievoorziening van morgen. Dat betekent dat er nu keuzes gemaakt moeten worden. Het vergt het zoeken naar integrale oplossingen. De nationale urgentie moet ook een regionale urgentie en ambitie zijn. Met dit perspectief wordt een belangrijke stap gezet. Met respect voor het Nederlandse landschap kan door de ontwikkeling van windmolenparken in een substantieel aandeel van de duurzame energievoorziening worden voorzien. Om de doorgroei van windenergie op land te realiseren zullen echter een aantal zaken moeten gebeuren.

1. Visie op nationaal niveau

Kiezen voor grootschalige windmolenparken vergt een nationale visie op windenergie. Het vigerende ruimtelijke beleid voor de plaatsing van windenergie is gebaseerd op de Nota Ruimte. Hierin worden alleen algemene kaderstellende uitspraken gedaan over de plaatsing van windmolens. Dit beleid is sterk ingekleurd door het bestuursconvenant BLOW; het biedt

echter - zowel kwantitatief als kwalitatief - te weinig houvast voor de ambitieuze opgave. Het ontbreekt aan de noodzakelijke keuzes ten aanzien van waar en onder welke voorwaarden grootschalige windenergie kan worden ontwikkeld en waar (grootschalige) windmolenparken ongewenst zijn.

Het huidige ruimtelijke beleid bevat daarnaast ook onvoldoende stimulans om grootschalige windmolenparken te initiëren, terwijl dat efficiënter is (minder aansluitingen op het elektriciteitsnetwerk, rendement overheidsinvesteringen) en ten goede komt aan de ruimtelijke kwaliteit. Het Ruimtelijk Perspectief vormt een bouwsteen voor politieke en maatschappelijke discussie, met als doel op nationaal niveau keuzes te kunnen maken waar en hoe doorgroei van windenergie op land mogelijk is en waar niet.

Met het WRO-instrument rijksstructuurvisie kunnen op rijksniveau de benodigde ruimtelijke kaders en doelstellingen worden vastgelegd. Ook de gevolgen voor andere beleidsvelden zoals radar, waterstaatswerken en natuur moeten daarbij in beeld worden gebracht. Een rijksstructuurvisie creëert duidelijkheid voor initiatiefnemers, maatschappelijke organisaties en medeoverheden over waar wel en waar niet en onder welke randvoorwaarden plaatsing van windmolenparken mogelijk en wenselijk is. De onderbouwing van windlocaties op regionaal en lokaal niveau wordt hierdoor vergemakkelijkt, omdat kan worden verwezen naar de afweging nut/noodzaak/belang (inclusief PlanMER) op nationaal niveau.

Met een structuurvisie wordt, indien nodig, een juridische basis geboden voor (getrapte) planologische doorwerking naar provincies via een AmvB. Dit kan ondermeer gebruikt gaan worden voor het vastleggen van concentratiegebieden en vrijwaringsgebieden. Een structuurvisie vormt daarmee de basis voor de afstemming van het beleid tussen Rijk, provincies en gemeenten. De uitvoeringsparagraaf van de nationale structuurvisie geeft voorts aan hoe grote windmolenparken gerealiseerd gaan worden, bijvoorbeeld met subsidies, stimuleringsprogramma's, afspraken en informatie.

Tenslotte is een integrale ruimtelijke visie nodig om op rijksniveau een rijksinpassingsprocedure ruimtelijk te onderbouwen. Die procedure staat het Rijk ter beschikking voor windmolenparken groter dan 100 MW.

Op basis van het voorgaande moet worden geconcludeerd dat een nationale ruimtelijke visie (rijksstructuurvisie) op de ontwikkeling van windenergie noodzakelijk is. Het geeft de duidelijkheid over waar en waar geen grootschalige windenergie. Gezien de schaal en complexiteit van de opgave moet het voortouw voor grootschalige windmolenparken bij het rijk komen te liggen.

2. Provincies

Het initiatief voor de inpassingsgebieden is en blijft bij de provincies. Daar waar de provincies nog geen ruimtelijke visie hebben zal gevraagd worden om deze op korte termijn te maken en daarbij rekening te houden met de ontwerpcriteria zoals deze genoemd zijn voor de inpassingsgebieden.

3. Instrumentarium ter versnelling

De rijks- en provinciale coördinatieregeling draagt bij aan de doorzettingsmacht van Rijk en provincies. Door dit instrument krijgen deze overheden de bevoegdheid om alle vergunningen tegelijk in procedure te brengen en inpassingsplannen op te stellen.

In de Crisis- en Herstelwet is een provinciale coördinatieregeling opgenomen die regelt dat provincies de regie kunnen nemen bij windmolenparken tussen de 5 en 100 MW. Provinciebesturen zijn hierdoor bevoegd om alle benodigde besluiten te nemen om een windmolenpark te realiseren. Daarbij hoort onder andere de vaststelling van een provinciaal inpassingsplan.

In de elektriciteitswet is geregeld dat windmolenparken met een vermogen groter dan 100 MW in aanmerking komen voor de rijkscoördinatieregeling. Dat betekent dat initiatiefnemers van dergelijke projecten een verzoek bij het ministerie van EZ kunnen indienen om een rijksinpassingsprocedure op te starten. Met deze procedure wordt het vergunningentraject gestroomlijnd (door vergunningenprocedures te bundelen) en daarmee sterk verkort. In een dergelijke situatie stelt het Rijk het inpassingsplan vast voor het betreffende windmolenpark.

4. Regionale samenwerking

Visie en regie op nationaal niveau kan niet zonder regionale samenwerking. In de voorgestelde concentratiegebieden zal het gesprek gestart moet worden met alle stakeholders om te komen tot samenwerking en een akkoord te bereiken over de belangen aangaande windenergie en gebiedsontwikkeling. Wie die stakeholders zijn kan per gebied verschillen. Vanwege urgentie en complexiteit zal het Rijk in deze gebieden het voortouw nemen voor het overleg. Hierbij zal in de herstructureringsgebieden vooral aandacht moeten zijn voor bestaande windturbine eigenaren. In die concentratiegebieden waar al volop wordt gewerkt aan de realisatie van windmolenparken zal het Rijk vooral aansluiten bij de bestaande samenwerkingsverbanden. Voor alle gebieden geldt dat het draait om samenwerking en maatwerk.

Voor de concentratiegebieden zullen regionale visies moeten worden geformuleerd. Voor uitbreidingsgebieden zullen deze er waarschijnlijk minder complex uit zien dan van voor gebieden waar de ontwikkeling van windmolens nog moet starten. In herstructureringsgebieden zal naar de bestaande gebieden moeten worden gekeken in relatie tot mogelijk nieuw te ontwikkelen gebieden.

Onderdeel van alle processen is om een goede match te vinden tussen rijksurgentie en regionale ambitie en op welke elementen zich kansen en bedreigingen aandienen. Dat kan uitmonden in gebiedsvarianten, waarbij aandacht is voor de regionale economie, het landschapsonwerp, participatie en het ruimtegebruik in de regio, op basis waarvan verschillende mogelijkheden voor windmolenparken en de gevolgen daarvan in beeld kunnen worden gebracht.

4.4 Specifieke instrumenten

Financiële participatie

Financiële participatie kan positief bijdragen aan het draagvlak van grootschalige windmolenparken. Een agrarisch ondernemer met een windmolen op zijn erf ervaart geen of nauwelijks last van zijn windmolen, omdat daar financiële opbrengsten tegen over staan. In de studie 'participatie in windenergieprojecten' (SenterNovem, 2009) worden allerlei manieren van financiële participatie beschreven. Deze passen in principe binnen twee hoofdvormen van financiële participatie, namelijk: participatie met risico en zeggenschap en participatie met weinig risico en geen of beperkte zeggenschap. Laatstgenoemde vorm van participatie is nog volop in ontwikkeling en past bij de behoefte van overheden om burgers in de omgeving te betrekken bij windprojecten en zodoende het draagvlak te vergroten. Dit wordt ook wel gebiedsgeoriënteerde financiële deelneming genoemd. Naast informatie over participatievormen bestaat bij veel partijen behoefte aan praktische informatie hoe dit vervolgens gestalte kan worden gegeven en met welke financiële en juridische aspecten men te maken krijgt. Gedacht kan worden aan een handreiking en/of actieve ondersteuning op projectniveau.

Financiële opbrengsten

Financiële participatie kan het draagvlak vergroten, maar is specifiek gericht op partijen die willen en kunnen participeren in windmolenparken. Afgezien van hogere OZB-inkomsten en leges ontbreekt het op dit moment aan een (generieke) stimulans die aan gemeenten of een groep inwoners van een bepaald gebied ten goede komt. De gebiedsgebonden bijdrage die door de provincie Flevoland wordt gehanteerd is hierop een uitzondering. Vooral gemeenten hebben behoefte aan informatie op het gebied van economische opbrengsten, omdat deze dikwijls een doorslaggevende rol spelen bij het lokale draagvlak voor windenergie.

Gebiedsontwikkeling

Wanneer de ontwikkeling en realisatie van windmolens opgepakt gaat worden als onderdeel van gebiedsontwikkeling zullen de kosten en baten ook breder bekeken moeten worden. Naast de ontwikkeling van windmolens kan het gaan om de aanleg en/of verlegging van wegen, aanplant bomen, ontwikkeling van kassen, etc.

Rentabiliteit

Er zal geen enkel windmolenpark ontwikkeld worden waar de rentabiliteit negatief is. Naast participatie en opbrengsten zal ook kritisch naar de kosten moeten worden gekeken. Windmolens in het water zijn bijvoorbeeld duurder dan windmolens op het land. Ook de huidige SDE regeling werkt differentiërend. In windarme gebieden is het lastig om, met huidige lage prijzen voor elektriciteit rendabele projecten te krijgen. Wanneer uitgegaan wordt van gebiedsontwikkeling zullen meerdere kosten en baten tegen elkaar moeten worden afgewogen.

Herstructurering/sanering

Bij de realisatie van grote windmolenparken wordt steeds vaker een relatie gelegd met het opschalen en saneren van bestaande (oude) windmolens in de omgeving. Het afbreken van oude molens en daarvoor in de plaats bouwen van nieuwe molens kan de ruimtelijke kwaliteit immers sterk verbeteren. Per saldo wordt meer energie met minder (maar grotere) windmolens opgewekt. Met de eigenaren van bestaande molens worden afspraken gemaakt. Zij krijgen bijvoorbeeld de mogelijkheid (financieel) te participeren in het nieuwe windmolenpark op voorwaarde dat de oude molen (op termijn) wordt verwijderd. In provincies en gemeenten waar al veel molens staan is herstructurering en opschaling belangrijk voor het regionale draagvlak voor de ontwikkeling van grootschalige windmolenparken. Er zijn en worden ervaringen opgedaan met deze manier van werken. De

huidige werkwijze, het maken van afzonderlijke afspraken met windmoleneigenaren wordt als omslachtig en weinig effectief ervaren. Er zal dan ook worden nagegaan of er andere instrumenten mogelijk zijn.

4.5 Overgang

De verdeling in concentratiegebieden, inpassingsgebieden en vrijwaringsgebieden betekent ook dat er op termijn een herschikking van plaatsing van windmolens wordt voorgesteld in bepaalde regio's. In inpassingsgebieden wordt het huidige beleid voortgezet. Dat wil zeggen dat gemeenten en provincies verantwoordelijk zijn voor het aangeven van waar windenergie kan worden gerealiseerd. De herschikking bestaat enerzijds uit bundeling en opschaling van bestaande en nieuwe initiatieven. Dit kan plaatsvinden in combinatie met sanering/herstructurering in inpassingsgebieden en in vrijwaringsgebieden. Er staan nu ongeveer 2000 windmolens in Nederland. Deze hebben samen ongeveer 2000 MW opgesteld vermogen. In aanvulling op bestaande plannen en initiatieven en rekening houdend met veroudering is tot omstreeks 2020 nog ongeveer 3000MW extra nodig. In de periode tot 2020 wordt gegroeid naar een nieuwe verdeling over land van hogere windmolens met grotere vermogens in grotere windmolenparken. De herschikking zal geleidelijk plaatsvinden en levert meer vermogen en meer opbrengst met minder windmolens. Dat betekent niet dat gestopt wordt met de projecten in de pijplijn. In de concentratiegebieden zal waar mogelijk voorgesorteerd worden op de plaatsingsstrategie van concentreren. Voor de vrijwaringsgebieden geldt dat nieuwe initiatieven voor die locaties moeten worden ontmoedigd. Bestaande opstellingen moeten straks niet meer ter plekke vervangen worden.

Concentratiegebieden

Veel pijplijnprojecten liggen in of bij concentratiegebieden. Waar mogelijk zullen deze projecten gebundeld worden in grootschalige regionale projecten, zonder de bestaande vergevorderde initiatieven te frustreren. Projecten die niet gefrustreerd moeten worden zijn die projecten die al te ver gevorderd zijn in procedure of waarbij de financiën inmiddels zijn opgelopen.

Bundeling van pijplijnprojecten geldt voor herstructureringsgebieden zoals de kop van Noord-Holland en Noordwest Friesland (in combinatie met zuidwestelijk deel van Friesland), maar ook voor een ontwikkelingsgebied als West Brabant. Deze strategie moet er toe bijdragen dat bundeling in grootschalige windmolenparken succesvol wordt. Zoals beschreven zullen in een aantal concentratiegebieden ook windmolens gesaneerd en/of herstructureerd moeten worden. Dat zal in een gebiedsgerichte aanpak worden meegenomen. Initiatiefnemers en windmoleneigenaren zouden hun windmolen niet kwijt moeten raken zonder zicht te hebben op (participatie in) een nieuwe windmolen.

Inpassingsgebieden

De pijplijnprojecten die kansrijk zijn en in inpassingsgebieden liggen worden op basis van deze visie niet belemmerd. Ze kunnen als ze passen binnen provinciaal en gemeentelijk beleid gewoon doorgang vinden. Voor nieuwe projecten moet gezien de discussie over landschappelijke inpassing nagegaan worden of windenergie op die plek wenselijk is. Om de regio's te helpen zal het Rijk helpen met het opstellen van ontwerpprincipes gericht op bedrijfscomplexen en infrastructuur. Aan de hand hiervan kan lokaal gekeken worden wat er het beste op die plek kan. Deze principes kunnen verschillen naar gelang het type regio en bestaan bijvoorbeeld uit suggesties voor hoogte, eenheid, hoeveelheid windmolens, combinatiemogelijkheden met andere functies en dergelijke. Waar mogelijk zal ook in de inpassingsgebieden gekeken worden of uitbreiding gepaard kan gaan met sanering /herstructurering van oude opstellingen of opschaling.

Vrijwaringsgebieden

In de vrijwaringsgebieden staan nu enkele (verouderde) windmolens. Als duidelijk is wat de afbakening van de vrijwaringsgebieden is, zal gestreefd worden om bestaande molens op termijn te saneren. Dit zal gebeuren in combinatie met de ontwikkeling van een concentratiegebied (bijvoorbeeld: windmolens saneren in Nationaal Landschap Zuidwest Friesland en bundelen in concentratiegebied Noordwest Friesland). In sommige gevallen is deze combinatie niet mogelijk. In deze gevallen zal gekeken worden naar participatie in andere windmolenparken of het aanbieden van alternatieve locaties.

Ook zijn er enkele pijplijnprojecten in vrijwaringsgebieden die al lange tijd in voorbereiding zijn. Voor deze projecten zal per project worden bekeken of stopzetting van de procedure reëel is.

4.6 Nadere uitwerkingen

Een aantal thema's behoeft nadere uitwerking in het kader van de op te stellen Structuurvisie wind op land.

- In enkele concentratiegebieden zal het Rijk nadrukkelijk keuzes moeten maken. Het gaat hierbij vooral om het oplossen van ruimtelijk knelpunten zoals radar, natuur en waterstaatswerken.
- In voorliggend Ruimtelijk Perspectief wordt voorgesteld de Nationale Landschappen en de Natura2000 gebieden op land te vrijwaren van grootschalige windenergie. In het kader van de structuurvisie zal worden nagegaan of differentiatie in Nationale Landschappen uitvoerbaar en wenselijk is.
- Bij de uitwerking dient ontwerpend onderzoek naar landschappelijke uitdagingen (zoals nieuwe energielandschappen) met betrokkenheid van de provinciale bouwmeesters of kwaliteitsteams en de rijksadviseur voor het landschap een prominente plek te krijgen. Dit zal vooral moeten gebeuren op het niveau van de landsdelen: Noord Nederland/Waddenzeegebied, IJsselmeer/Markermeer en Zuidwestelijke Delta (Zeeland, Zuidhollandse eilanden en West Brabant).

- Bij de uitwerking zal zeker voor de vrijwaringsgebieden, maar vooral ook voor de herstructurering in inpassings- en concentratiegebieden gekeken moeten worden hoe de herstructureringsopgave wordt opgepakt en invulling zal krijgen.
- Bij het opstellen van de businesscase behoeven de kosten die aan rijkseigenaren van grond en infrastructuur, zoals Rijkswaterstaat en de Dienst der Domeinen moeten worden betaald, een integrale beoordeling.
- Communicatie (informatievoorziening aan betrokkenen) en participatie (deelnemingsmogelijkheden voor betrokkenen) zullen nadrukkelijk bij de nadere uitwerking van de elf concentratiegebieden aandacht behoeven.

Deelplan van aanpak “dialoog met burgers” (als onderdeel van het van het plan van aanpak “Ruimtelijk Perspectief Windenergie op land”)

20-12-08

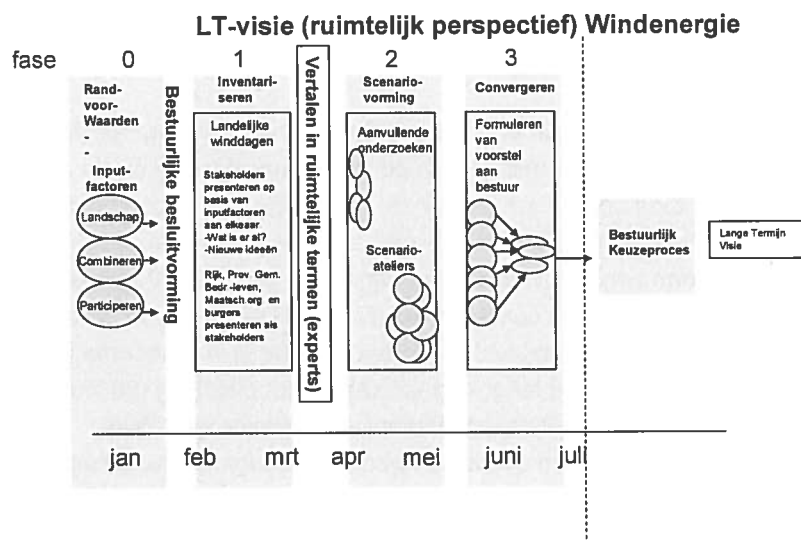
Opgesteld door [REDACTED] (VROM) met inbreng van....

1 Inleiding

Het project Lange termijnperspectief Windenergie op Land maakt onderdeel uit van het Nationaal Plan van Aanpak Windenergie. De Minister van VROM is in dit kader aangewezen als coördinerend minister. Als voorbereiding op de formulering van het Lange termijnperspectief Windenergie, wordt het Ruimtelijk Perspectief Windenergie op Land vorm gegeven. Dit Ruimtelijk Perspectief is de convergentie van een aantal ruimtelijke scenario's die begin 2009 worden geformuleerd (3-5). Er is voor gekozen om deze convergentie tot stand te brengen in brede dialoog met burgers. Deze dialoog dient tevens bij te dragen aan vergroting van het draagvlak voor en betrokkenheid bij windenergie, zodat de lange-termijn kabinetsdoelstelling (6000 Mw in 2020) gerealiseerd kan worden. Het Ruimtelijk Perspectief dient in de zomer van 2009 beschikbaar te zijn. Dit plan van aanpak laat zien op welke wijze de dialoog met burgers gevoerd gaat worden.

2 Plaats van de dialoog in de ontwikkeling van het Ruimtelijk Perspectief Windenergie

De stappen om uiteindelijk tot het formuleren van het lange termijnperspectief te komen zijn hieronder weergegeven: Randvoorwaarden formuleren, inventariseren, scenariovorming en convergeren. In de fasen 1, 2 en 3 worden vormen van dialoogprocessen met burgers toegepast.



3 Dialoog

Een dialoog is een open gesprek tussen gelijkwaardige partners. Een gesprek waarbij de deelnemers argumenten aandragen, actief luisteren, reageren en verwerken waarna nieuwe argumenten kunnen volgen.

Doelstelling dialoog

In dit project wordt de dialoog ingezet om tot de keuze voor een ruimtelijk scenario te komen en (onverwachte) gezichtspunten te betrekken in de afweging. VROM wil hiermee een zo breed mogelijk gedragen scenario aan het ambtelijk bestuur ter besluitvorming voorleggen.

Subdoelstellingen van de dialoog zijn:

- Om vanuit de geselecteerde modellen te komen tot een 3-5 tal scenario's en deze vervolgens te convergeren naar het meest gewenste scenario.
- verkrijgen van kennis en inzichten van betrokkenen,
- te bezien of er nog andere onderwerpen spelen die van belang zijn voor de ruimtelijke visie,
- oplossingsrichtingen aan te dragen voor de problematiek die door de keuze blootgelegd wordt,
- te bezien of deze oplossingsrichting op een algemeen gevoel gefundeerd is (het gaat daarbij om het creëren van draagvlak voor samenwerking en de uitvoering daarvan) dat gedragen wordt door zoveel mogelijk deelnemers (Overheden, NGO's, bedrijfsleven en individuele burgers (stakeholders)).

Doel van de dialoog is een set 'gedragen' elementen voor het eindvoorstel. Samen met de input vanuit de wetenschappelijke verdieping van de scenario's leidt dit tot een keuze die op brede steun kan rekenen vanuit de samenleving en minimaal een scherp inzicht geeft in de kwesties (punten van geschil) waarover politieke besluitvorming geboden is.

Voor het geheel van de dialoog is een plan van aanpak opgesteld. Hierin staat aangegeven welke instrumenten ingezet zullen worden met welke doel en hoe de samenhang is tussen de verschillende onderdelen.

Doelgroepen

In overleg met de minister zijn een vijftal 'doelgroepen' geïdentificeerd van partijen die in ieder geval bij de dialoog betrokken moeten worden. Er zijn een vijftal kerndoelgroepen geïdentificeerd van partijen die in ieder geval bij de dialoog betrokken moeten worden. Het gaat om de rijksoverheid, provincies, gemeenten, bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en burgers. Aan de dialoog met de burger wordt verderop in dit projectplan aparte aandacht geschonken. De animo om bij te willen dragen aan deze dialoog door de verschillende doelgroepen is mede afhankelijk van de mate van invloed die zij op de visie kunnen uitoefenen. De discussiethema's zijn breed gedefinieerd maar raken naar alle waarschijnlijkheid niet alle onderwerpen die door de doelgroepen naar voren zullen worden gebracht. Omdat nog niet bekend is wat zal worden aangedragen is het lastig om aan 'de voorkant' van het project aan te geven hoe hiermee om zal worden gegaan. In ieder geval zal het Bestuurlijk Overleg kennis nemen van nieuwe elementen en deze mee laten wegen in de keuzes die gemaakt worden.

4 De dialoog met burgers

De dialoog met burgers is een deeltraject van het Ruimtelijk Perspectief Windenergie en wordt in het hoofdschema in de fasen 1,2 en 3 vormgegeven. De burgers worden vrij intensief betrokken bij de totstandkoming van dit perspectief. Voor dit deeltraject is de projectgroep LUW een samenwerking aangegaan met de vereniging de Publieke Zaak (DPZ) ??? (is ook bij Randstad 2040 gedaan. Het lijkt me verstandig een gesprek met hen aan te gaan). Ze doen dit samen vanuit de verwachting dat het project daardoor aan kracht en draagvlak wint. De samenwerkingspartners hebben samen uitgangspunten voor een betekenisvolle dialoog geformuleerd. De uitgangspunten hebben betrekking op de besluitvorming, het proces en de inhoud en dienen als vertrekpunt voor het gehele traject met burgers als voor de afzonderlijke instrumenten.

Uitgangspunten voor het betrekken van burgers bij de dialoog

De dialoog is betekenisvol als:

Impact op besluitvorming

- Duidelijk is wat de status van het Ruimtelijk Perspectief Windenergie
- Duidelijk is voor burgers welke invloed hun inbreng heeft op het eindproduct en de gevolgen daarvan
- Commitment vanuit de politiek helder/zichtbaar is
- Helder wordt wat het nut is van burgers om mee te doen
- Vooraf duidelijk is wat de impact van de lange termijnvisie is op het handelen van de overheid

Proces

- Duidelijk is hoe het proces is vormgegeven en welke invloed burgers op het proces hebben (open-gesloten),
- duidelijk is wat de rol is van de burger en wat de rol is van de politiek
- De verwachtingen worden gemanaged (wat gaat er met de uitkomsten gebeuren)
- Vooraf duidelijk is wat de reikwijdte van het project Ruimtelijk Perspectief Windenergie is (bijv. niet over windcapaciteit op zee, maar wel op land)
- Terugkoppelingen worden georganiseerd
- Duidelijk wordt aangegeven: Wat is af als het af is en hoe blijven burgers vervolgens geïnformeerd/betrokken
- Duidelijk is hoe de mening van de burgers past in het gehele dialoog traject (de burger is niet de enige die gehoord wordt)
- De communicatie open, transparant en op maat wordt vormgegeven

Inhoud

- Vooraf duidelijk is wat al vast staat /niet meer ter discussie staat
- Duidelijk is welke ruimte er is voor nieuwe aspecten/ideeën van burgers
- Duidelijk is welke (politieke) dilemma's er zijn, welke keuzes gemaakt moeten worden en welke trade-offs er zijn ("geen boerderij op de dam")
- De inhoudelijke complexiteit uiteen wordt gezet in "gewoon begrijpbaar Nederlands"
- De inhoud tevens zo wordt verwoord en vormgegeven dat men een vertaling naar de eigen situatie kan maken (niet alleen macro)
- Ervaringsdeskundigheid van burgers wordt ingebracht
- vanuit de dialoog een vertaalslag gemaakt kan worden naar de politieke besluitvorming

De departementen en DPZ stellen samen dergelijke criteria vast en leggen vast op welke wijze en hoe frequent hierop getoetst zal worden, wellicht via inzet van een kleine burger board (bv van oa dpz leden)

Voor de dialoog met burgers geldt dat op diverse niveaus met burgers over de toekomst kan worden gesproken. De vragen aan burgers kunnen zich bv richten op specifieke inhoudelijke onderdelen (1 van de scenario's), de dilemma's en keuzes binnen zo'n scenario, of bv op de relaties tussen de scenario's .

Hieronder is een overzicht gegeven van de verschillende instrumenten die worden ingezet tijdens het dialoogproces.

Fase 0 Voorbereiden

Burgerlijke activiteit; Interactieve verdieping (Eind januari 2009)

Het dialoogproces start met een on-line discussie

Het doel is

1. de burgers met elkaar in discussie laten gaan over de belangrijke thema's rondom windenergie
2. de dilemma's en mogelijk keuzes expliciteren en onderzoeken aan welke keuze de betrokken burgers de voorkeur geven en waarom.
3. burgers de gelegenheid bieden nieuwe /andere onderwerpen en dilemma's aan te reiken voor de dialoog
4. Een groep burgers te selecteren die op de nationale winddagen de verschillende burgerbelangen/standpunten vanuit deze on-lin discussie gaan neerzetten

De opbrengsten van de interactieve verdieping vormen input voor de nationale winddagen en een grootschalige enquête die in juli 2008 wordt gehouden.

De interactieve verdieping zal bestaan uit een online en een fysieke module.

Online discussie tool:

Door middel van een relatief kleinschalige online discussie (maximaal 1000 respondenten) zal bekeken worden of respondenten het belang van een Ruimtelijk Perspectief zien, of zij de aangedragen randvoorwaarden en uitgangspunten voldoende basis vinden voor uiteindelijk formuleren van een ruimtelijk perspectief voor windenergie, welke andere onderwerpen door burgers in dit kader worden aangereikt, in hoeverre de dilemma's en de afwegingen die gemaakt moeten worden helder zijn en wat de betrokken burgers als randvoorwaarden voor een goede visie op windenergie zien. Deelnemers gaan vanuit hun eigen omgeving web based in discussie met andere burgers. Naast de inhoudelijk doelstellingen kan in deze stap tevens onderzocht worden hoe de belangstelling voor de problematiek is en hoe burgers bij deze ontwikkelingen betrokken willen worden.

Drie Windmills

In deze 3 ronde tafel gesprekken praten burgers (circa 3x 20) met elkaar over de zelfde inhoud en volgens een zelfde soort script als in de online discussie, maar richten zich telkens slechts op een van de drie scenario's, te weten; Landschap, Combineren en Participeren.

De bijeenkomsten worden gehouden op 'burgerlocaties' en worden door een externe partij in samenwerking met het projectteam gefaciliteerd. Bij de burgerbijeenkomsten is het mogelijk om (inhoudelijke) ambtenaren te betrekken mede met het oog op eventuele noodzakelijke uitleg. Dit versterkt de doelstelling van VROM om als organisatie signalen van buiten naar binnen te halen en deze te gebruiken. Naast een verdieping per inputfactoren, leveren de fysieke gesprekken ook meer "inkleuring " van waar de emotie en betrokkenheid vooral zit en kunnen kandidaten "geworven" worden voor presentaties tijdens de Nationale Winddagen. Mogelijk wordt de minister en andere bestuurders bij de ronde tafels betrokken.

Alle resultaten van de kwalitatieve verdieping worden tot een kort rapport verwerkt en vormen mede input voor de Nationale Winddagen.

Welke burgers worden benaderd

In overleg tussen opdrachtnemer en opdrachtgever zal bepaald worden op welke wijze een representatieve groep burgers wordt uitgenodigd mee te doen aan de verdieping. (Eventueel kan de database van De Publieke Zaak worden ingebracht.)

Timing

De online discussie zal eind januari starten. De Windmills zullen maximaal 3 uur duren en in de 2^e of 3^e week van februari worden gehouden.

Ontwikkeling Windtafel

In deze fase wordt ook gestart met de ontwikkeling van de "windtafel" die gebruikt zal worden tijdens de scenariovorming in April. Deze windtafel biedt de mogelijkheid om on-line tijdens discussies met burgers, op een voor hen begrijpelijke wijze, de ruimtelijke effecten van scenario's zichtbaar te maken.

Fase 1 Inventariseren

Burgerlijke activiteit: Nationale Winddagen (nevendoel...vergroten draagvlak voor windenergie)

De nationale winddagen bestaan uit 2 dagen en hebben tot doel om

1. De inventarisatie van wat er in Nederland speelt op het gebied van Windenergie (Wie is waar mee bezig) te completeren en daarmee de basis te creëren voor de scenariovorming.
2. Alle stakeholders hun standpunten, ervaringen en toekomstbeelden rondom windenergie aan elkaar en aan burgers te laten presenteren, allen vanuit dezelfde drie perspectieven: Landschap, Combineren en Participeren.
3. Elkaar kennis te laten nemen van die beelden en daarin mogelijk nieuwe ideeën op te doen.

Dag 1. Deze dag heeft het karakter van een beurs met presentaties waarbij burgers direct in gesprek kunnen gaan met de andere stakeholders in hun stands en daarbij kennis kunnen nemen van de diverse standpunten en ervaringen, ook die van hun eigen burgerplatform.

Dag 2 heeft het karakter van een congres waarbij de stakeholders (inclusief de ervaringen met burgers van de vorige dag) presentaties verzorgen (plenair, of in verschillende "tracks".)

Voorzitter

Deze dag wordt voorgezeten door een onafhankelijke voorzitter met statuur. Hij zal aan het eind van de dag een ronde-tafel van de verschillende stakeholders leiden waarna hij de "rode draden" zal trekken en aan zal geven op welke wijze het proces voortgezet zal worden.

De Nationale Winddagen zullen in de derde week van maart plaats vinden.

(Expert activiteit; De inbreng van alle stakeholders wordt vóór fase 2 vertaald naar een zelfde ruimtelijke taal. Eventueel wordt daarbij nog input gevraagd van de stakeholders door de experts. Mogelijk kan dit leiden tot een "Staalkaart van Windenergie in Nederland")

Fase 2 Onderzoek en scenariovorming

Burgerlijke activiteit: Deelnemen aan de scenario-ateliers

Nadat de nadere onderzoeken (die geïnitieerd zijn tijdens of na fase 1) zijn afgerond, worden de diverse scenario's vormgegeven. Elke stakeholdergroep maakt op basis van het materiaal van fase 1 haar eigen scenario (dus ook de burgergroep) en dient daarbij minstens 3 adviezen van andere (zelf te kiezen) ateliers in te winnen. Elke groep dient uiteindelijk 1 scenario aan te leveren in de vorm van een presentatie met een ruimtelijk beeld. De ateliers hebben de beschikking over de scenariotafel.

(De presentaties met ruimtelijk beeld worden op de website gepresenteerd en middels een on-line enquête wordt een aantal burgers gevraagd om hun mening te geven over de verschillende scenario's. De resultaten van de enquête vormen mede input voor fase 3; Convergeren...

Deze activiteiten worden uitgevoerd binnen één week in april/mei

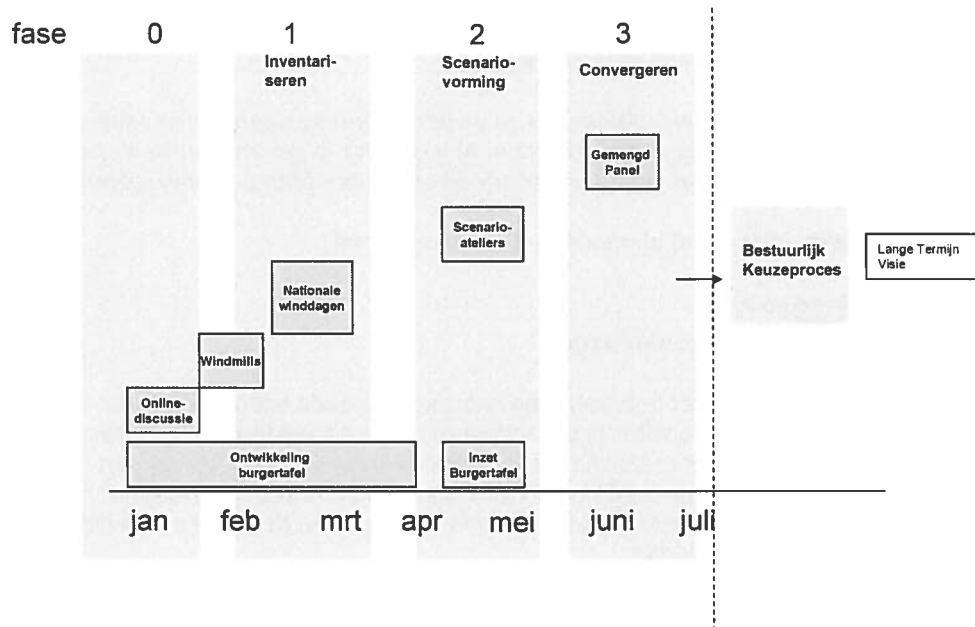
Fase 3 Convergeren

Burgerlijke activiteit: Deelnemen aan panel.

Middels een aantal slagen en nader te formuleren criteria worden de scenario's onder voorzitterschap van de externe voorzitter geconvergeerd naar een bestuurlijk advies (proces nog nader ontwerpen). Tijdens de laatste afsluitende werkconferentie wordt dit advies van commentaar voorzien door een gemengd panel van experts, ambtenaren en burgers. Het advies met commentaar wordt door de voorzitter feestelijk overhandigd aan de minister die het meeneemt naar het Bestuurlijk Overleg.

Burgeractiviteiten, samengevat in schema:

Burgerparticipatie; activiteiten in het kader van de LT-visie (ruimtelijk perspectief) Windenergie



RAPPORTAGE

HET VERGROTEN VAN BETROKKENHEID BIJ WINDENERGIE
EEN BURGERPARTICIPATIEPROJECT

OPGESTELD VOOR:

PROJECT LANDELIJKE UITWERKING WINDENERGIE (LUW)
MINISTERIE VAN VROM

UW REFERENTIENUMMER:

IKC 38742

ONS REFERENTIENUMMER:

1626

Leusden, juli 2008

HET VERGROTEN VAN BETROKKENHEID BIJ WINDENERGIE

EEN BURGERPARTICIPATIEPROJECT

Dit onderzoek maakt onderdeel uit van het project Landelijke Uitwerking Windenergie (LUW) van het Ministerie van VROM.

Opdrachtgever:

Ministerie van VROM

Yigall Schilp

Roel Teeuwen

Gerrie Fenten

Projectleiding/OC

Projectleiding/OC

Projectleider windenergie op land

Begeleidingscommissie:

C. Bakker, L. Buurma, A. Vermeulen, E. Dijkhuis-Reuvers, D. de Graaff, S. Kluit, T. van der Hofstede, N. Muselaers, H. Boomsma

Uitgevoerd door:

The SmartAgent Company

Dr. Matthijs Wolters

Drs. Marc Haufe

Drs. Fenneke Holthuis

Drs. Pascal van Hattum

Projectleiding / Senior Consultant

Qualitative consultant

Research consultant

Statistical Engineer

Programma/activiteitencode (programma 1045, activiteitencode 7203, kostensoort 4400)

Leusden, juli 2008

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	6
1.1	Doel van het project Burgerparticipatie.....	6
1.2	Werkwijze The SmartAgent Company.....	7
1.3	Opbouw rapport	8
2.	Onderzoeksopzet	9
2.1	Onderzoeksopzet niet-direct betrokkenen	10
2.1.1	Kwalitatieve verkenning.....	10
2.1.2	Kwantitatieve verkenning.....	11
2.1.3	Achtergrondkenmerken	13
2.2	Onderzoeksopzet Omwonenden	14
2.2.1	Individuele interviews en burgerpanel	14
2.3	Onderzoeksopzet (Potentiële) initiatiefnemers	15
2.3.1	Individuele interviews.....	16
2.3.2	Aanvullende bijeenkomst.....	16
3.	Resultaten: Segmentatie	18
3.1	Inleiding.....	18
3.2	Uitleg segmentatie en het BSR®-model	18
3.2.1	BSR®.....	19
3.3	Beleving van Windenergie	21
3.4	De vier segmenten windbeleving	23
3.4.1	De assen.....	25
3.5	Beschrijving Segment TOP (23%)	26
3.6	Beschrijving Segment OKE (30%).....	28
3.7	Beschrijving Segment OCH (34%).....	31
3.8	Beschrijving Segment NEE (13%)	32
3.9	Overzicht socio-demo alle segmenten.....	35
3.9.1	Geslacht.....	35
3.9.2	Leeftijd	35
3.9.3	Opleiding.....	36
3.9.4	Gezinsinkomen	36
3.10	Windbeleving per segment	36
3.11	Houding ten opzichte van overheidsbeleid windenergie	45
3.12	Berichtgeving	52
3.13	Omwonenden.....	54
4.	Resultaten: Inspraak en beïnvloeding	56
4.1	Eerste reactie bij plaatsing.....	56
4.2	Inspraak	59
4.2.1	Lange termijn	62
4.3	Het NEE segment nader bekeken	64
4.3.1	Het NEE segment als grootste tegenkracht	64

4.3.2	Geïnterviewden.....	65
4.3.3	Beleid.....	65
4.3.4	Windenergie.....	66
4.3.5	Actiebereidheid.....	67
4.3.6	Overhalen mogelijk?.....	67
5.	Resultaten: instrumentenmix.....	69
5.1	Inleiding.....	69
5.2	Instrumenten voor verhogen actieve betrokkenheid.....	70
5.2.1	Belangrijkste motieven.....	70
5.2.2	Belangrijkste drempels.....	70
5.2.3	Belangrijkste wensen voor ondersteuning.....	71
5.3	Instrumenten voor verhogen passieve betrokkenheid.....	72
5.3.1	Focusgroepen.....	72
5.3.2	Burgerpanel met omwonenden.....	75
5.3.3	Adviezen van initiatiefnemers.....	77
5.4	Kwantitatieve toets.....	79
5.4.1	Informatiebehoefte.....	79
5.4.2	Kernboodschap.....	81
5.4.3	Instrumenten.....	82
5.4.4	Betrouwbare partijen.....	85
6.	Advies: Instrumentenmix op Maat.....	88
6.1	Onderzoeksvragen en doelstelling.....	88
6.2	Betrokkenheid, houding en motieven.....	88
6.3	Inspraak en beïnvloeding.....	92
6.4	Instrumentenmix.....	94
6.4.1	Organisatorische processen op orde.....	94
6.4.2	OCH en OKE weerbaar maken.....	96
6.4.3	Instrumenten en argumenten voor alle segmenten.....	97
6.4.4	Instrumenten en argumenten voor OKE.....	98
6.4.5	Instrumenten en argumenten voor OCH.....	99
6.4.6	Het verschil tussen OKE en OCH in de praktijk.....	100
6.4.7	Instrumenten en argumenten voor NEE.....	101
6.5	Facilitering door Geografische Informatie.....	102

1. INLEIDING

Windenergie is een kabinetsprioriteit. De kabinetsdoelstelling op het gebied van windenergie is helder: er moet 2000 Megawatt windenergie op land bijkomen in deze kabinetsperiode.

Concreet betekent dat een verdubbeling van het windenergievermogen in de periode 2007 t/m 2010. In een langetermijnvisie (2011 – 2020) moet ruimte gemaakt worden voor nog eens 2000 Megawatt windenergie.

De ruimtelijke inpassing van windturbines is daarbij een van de (grootste) uitdagingen. Het is een lastige afweging tussen ruimtelijke ordening (landschap) enerzijds, en milieu (windenergie) anderzijds. De grote vraag is: waar moeten deze windmolens worden geplaatst in het landschap? Waar passen ze wel en waar passen ze niet binnen het landschap? Als het aan (de meeste) omwonende burgers ligt: 'not in my backyard'. Initiatiefnemers van solitaire windmolens of windmolenparken stuiten doorgaans lokaal op veel onbegrip en weerstand van burgers: zij vrezen onder meer voor horizonvervuiling, windreuzen, slagschaduw en geluidsoverlast. De noodzaak van windenergie en reële beeldvorming over de ruimtelijke effecten van windmolens worden daarbij niet zelden uit het oog verloren.

Dit geldt niet alleen voor direct betrokkenen. Ook burgers die niet direct worden geconfronteerd met de aanwezigheid van een windpark of een windmolen, uiten twijfels over de opbrengsten en duurzaamheid van windenergie. Deze twijfels en vooroordelen staan in veel gevallen een (positieve) betrokkenheid van burgers in de weg. Om de kabinetsdoelstelling te realiseren is betrokkenheid van burgers, maar ook van gemeenten en bedrijven, echter essentieel. Het gaat hierbij om *passieve* betrokkenheid (draagvlak voor windenergie, positieve houding) en om *actieve* betrokkenheid (zelf beschikbaar stellen van grond, een windmolen plaatsen op eigen terrein, financiële deelname in een windpark, planologisch reserveren, et cetera).

Dit rapport bevat de uitkomsten van het onderzoek dat The SmartAgent Company heeft uitgevoerd naar manieren waarop deze betrokkenheid onder burgers kan worden verhoogd.

1.1 DOEL VAN HET PROJECT BURGERPARTICIPATIE

De onderzoeksvragen zijn als volgt geformuleerd.

1. Welke vormen van betrokkenheid bij windenergie zijn er bij burgers aan de orde?

2. Op welke wijze kan deze betrokkenheid worden vergroot?

Deze vragen worden beantwoord voor drie onderscheiden doelgroepen: niet-direct betrokkenen, omwonenden van een windmolen(park) en potentiële initiatiefnemers.

Het doel van het onderzoek is inzicht krijgen in:

- 1a) Vormen van betrokkenheid bij windenergie
 - betrokkenheid bij concrete windenergieprojecten (kortere termijn)
 - algemene betrokkenheid (langere termijn)
- 1b) Achterliggende motieven voor (positieve) betrokkenheid bij windenergie
- 1c) Achterliggende motieven voor weerstand tegen windenergie

Daarnaast zal het onderzoek resulteren in oplossingsrichtingen (dat wil zeggen, concrete methoden, middelen en instrumenten) voor:

- 2a) Het vergroten van de betrokkenheid van burgers bij windenergie
- 2b) Het vergroten van de participatie van burgers bij windenergie

Het onderzoek levert zodoende een concrete mix van instrumenten op voor (het vormgeven van) communicatie richting burgers om de (passieve) betrokkenheid te vergroten en particuliere initiatieven op het gebied van windenergie te stimuleren.

1.2 WERKWIJZE THE SMARTAGENT COMPANY

The SmartAgent Company is gespecialiseerd in 'belevingsonderzoek' en motivationele segmentatie: onderzoekstrajecten waarin de 'mens' achter de burger (of consument) centraal staat. Wij hebben ruime ervaring met het uitvoeren van kwalitatief en kwantitatief onderzoek naar burgerbeelden ten aanzien van zeer uiteenlopende zaken, zoals 'wonen', 'overheid', 'veiligheidsbeleving' en 'zorg'.

Het startpunt van ons onderzoek is de betekenis die door mensen wordt toegekend aan de wereld om hen heen. Welke betekenis heeft duurzame energie? Waar denken zij aan bij windenergie? Hoe beleven zij de windturbines? Welke (actieve) rol zien zij voor zichzelf weggelegd in de ontwikkelingen rond windenergie? Dit proces van betekenisverlening kan niet los worden gezien van de sociaal-psychologische context van waaruit ieder individu handelt.

Iemand voor wie innovatie en ondernemen centraal staan, kijkt waarschijnlijk anders aan tegen windturbines dan iemand voor wie rust en privacy de belangrijkste waarden zijn. Om de sociaal-psychologische context van waaruit mensen handelen in kaart te brengen, maakt The SmartAgent Company gebruik van het BSR®model. Dit model wordt nader toegelicht in bijlage 1.

1.3 OPBOUW RAPPORT

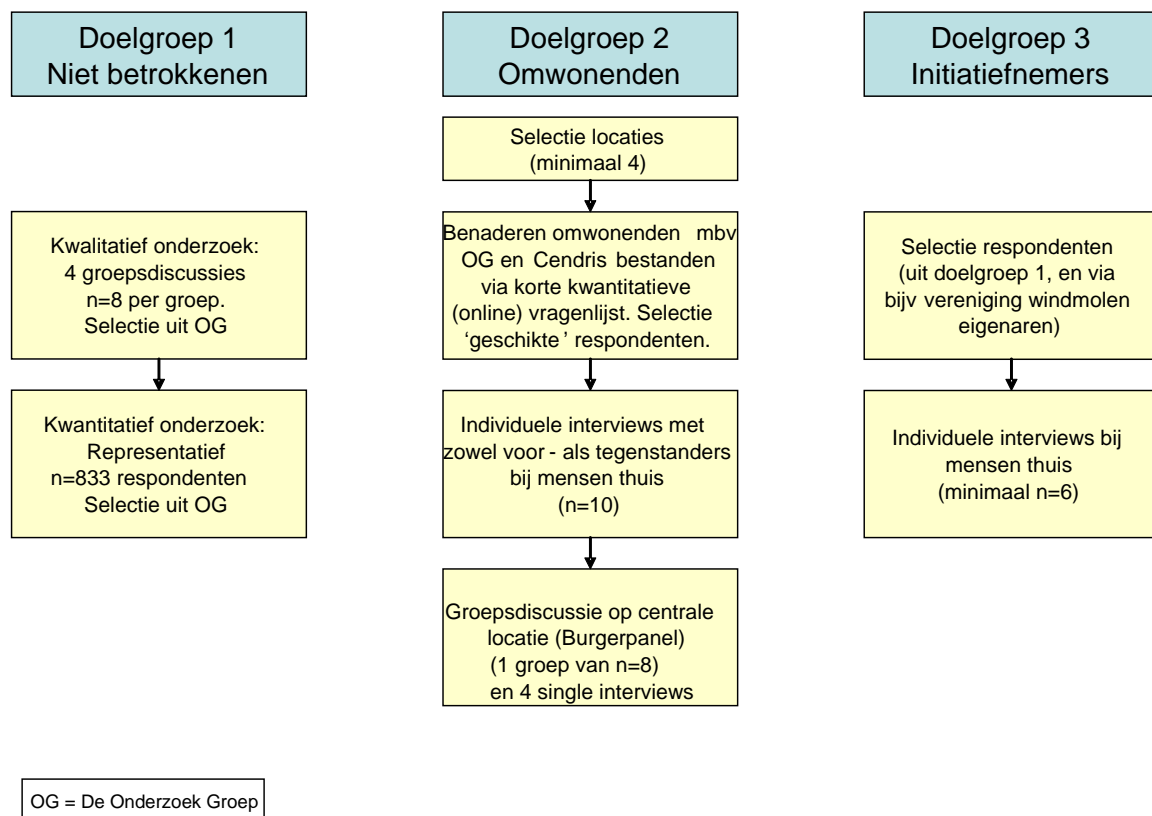
Deze rapportage is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt de onderzoeksopzet besproken, waarna in hoofdstuk 3 de segmentatie-uitkomsten worden gepresenteerd. Hoofdstuk 4 bevat de uitkomsten met betrekking tot inspraak. In hoofdstuk 5 staan de resultaten met betrekking tot de gewenste instrumentenmix ter vergroting van draagvlak en betrokkenheid bij windenergie en windmolens centraal. Hoofdstuk 6 bevat de conclusies en aanbeveling voortkomend uit het onderzoek.

2. ONDERZOEKSOPZET

In het onderzoek worden drie doelgroepen burgers onderscheiden, op basis van de verschillende 'rollen' die burgers kunnen innemen in relatie tot windenergie:

1. Niet-direct betrokkenen
2. Omwonenden van een windmolen of windmolenpark
3. Potentiële initiatiefnemers

De drie doelgroepen vroegen, gezien aard en omvang, om drie verschillende onderzoeksbenaderingen. In dit hoofdstuk geven we een schematische samenvatting van de onderzoeksopzet per doelgroep.



2.1 ONDERZOEKSOPZET NIET-DIRECT BETROKKENEN

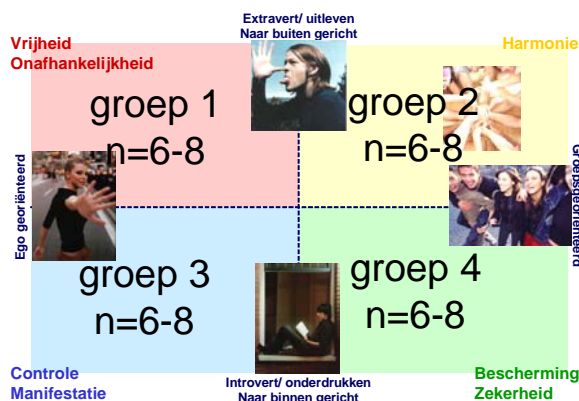
Met de niet-direct betrokkenen worden burgers bedoeld die *niet* in de directe omgeving van een (toekomstig) windmolenpark wonen en/of op andere wijze (bijvoorbeeld omdat zij werkzaam zijn bij een milieuorganisatie) direct betrokken zijn bij windenergie.

Het onderzoek onder deze grote groep bestond uit een kwalitatieve en een kwantitatieve consultatie.

2.1.1 KWALITATIEVE VERKENNING

We zijn gestart met een kwalitatief onderzoek om het onderwerp 'windenergie' in het algemeen en windmolens / windmolenparken op land in het bijzonder, te verkennen vanuit het perspectief van burgers. Hoe praten zij er over, hoe denken zij erover, wat zijn achterliggende redenen en motieven voor hun meningsvorming, hoe staat het met de verschillende vormen van betrokkenheid et cetera. Deze kwalitatieve verkenning beantwoordde al veel onderzoeksvragen indicatief en diende bovendien als input voor het kwantitatieve gedeelte.

De kwalitatieve verkenning is uitgevoerd door middel van BSR®focusgroepen. Dit zijn groepsdiscussies van 2 uur met 6 à 8 deelnemers waarbij een gespreksleider aan de hand van een semi-gestructureerde gespreksleidraad (checklist) burgers aan het woord laat over het onderwerp windenergie & windmolens. Voor elk BSR®-segment is een aparte focusgroep georganiseerd. Zo wordt er bijvoorbeeld een 'rode' focusgroep gehouden, waarvoor alleen mensen uit de rode belevingswereld worden uitgenodigd. We doen dit omdat mensen met ongeveer dezelfde oriëntatie onderling makkelijker praten, elkaar sneller begrijpen. Hierdoor kunnen we sneller en beter de diepte ingaan. Mensen herkennen zich in elkaar en gaan daardoor makkelijker praten. Bovendien krijgen we al een eerste indicatie wat men 'als groep' van het onderwerp vindt.



De deelnemers aan de focusgroepen zijn gerekruteerd uit De Onderzoek Groep. Van de mensen uit De Onderzoek Groep is het standaard BSR® profiel bekend. Hierdoor konden we het BSR® profiel gemakkelijk als selectiecriterium mee laten meelopen. Bij het samenstellen van de groepen is daarnaast rekening gehouden met een evenwichtige verdeling van leeftijd en geslacht.

Het veldwerk is uitgevoerd in Gouda.

2.1.2 KWANTITATIEVE VERKENNING

Het kwantitatieve onderzoek is opgezet en uitgevoerd volgens het zogenaamde 'mix-mode design'. Dit betekent dat meerdere veldwerkmethodes zijn gecombineerd om een zo breed mogelijke groep respondenten te bereiken. Het eerste contact is telefonisch gelegd. De respondent kon via een internetvragenlijst het onderzoek afronden.

De deelnemers aan het internetonderzoek ontvingen een e-mail met daarin een unieke link naar de vragenlijst. De vragenlijst bestond uit 15 pagina's. De mediane invultijd via internet bedroeg circa 21-22 minuten. Het veldwerk is uitgevoerd van 8 tot en met 15 mei 2008. De vragenlijst (bijlage 3) is in overleg met het projectteam en de begeleidingscommissie tot stand gekomen, waarbij de resultaten van het kwalitatieve onderzoek als leidraad fungeerden voor de vragen en antwoorditems.

Het onderzoek is uitgevoerd binnen De Onderzoek Groep van MarketResponse. De Onderzoek Groep is een aselect tot stand gekomen steekproefkader van ongeveer 25.000 huishoudens met daarbinnen circa 55.000 personen die representatief is voor Nederland volgens de Gouden Standaard voor marktonderzoek.

De onderzoeksdoelgroep van dit onderzoek is gedefinieerd als personen van 16 jaar en ouder die niet direct betrokken zijn bij windenergie¹.

In het selectieonderzoek zijn 1662 respondenten benaderd met de vraag of men mee wil doen aan het onderzoek. Daarvan hebben 1173 respondenten (=70,6%) aangegeven inderdaad mee te willen doen. Aan het uiteindelijke onderzoek namen, na het versturen van een reminder, 833 respondenten deel. Dit is een respons van 71,0%. De beoogde netto steekproefomvang was n=800 respondenten.

Om op basis van het steekproefonderzoek uitspraken over de totale groep personen van 16 jaar of ouder met internet te doen, is het van belang dat de steekproef representatief is. Dit betekent dat de steekproef qua samenstelling zoveel mogelijk moet overeenkomen met de populatie.

Om het profiel van internetters van 16 jaar en ouder te bepalen is de gehele Onderzoek Groep gewogen naar alle personen van 16 jaar of ouder. De targets zijn afkomstig uit de Gouden Standaard 2007, een databank die op verzoek van de MOA (MarktOnderzoekAssociatie) door het CBS is ontwikkeld en ook jaarlijks wordt geactualiseerd. De Gouden Standaard bevat data op huishouden- en persoonsniveau. Door daarna te selecteren op het gebruik van internet krijgen we een profiel van deze doelgroep.

Voor het bepalen van de weegvariabelen is een analyse uitgevoerd naar welke variabelen samenhangen met de uitkomsten van het onderzoek. Het resultaat daarvan was dat geslacht,

¹ Besloten is om niet op voorhand mensen uit te sluiten die bijvoorbeeld binnen een straal van 1 kilometer van een windmolen wonen. De reden hiervoor is dat dit slechts een klein percentage mensen betreft. Bovendien was bij ons van elke respondent de afstand tot de dichtstbijzijnde windmolen bekend (op basis van postcode), zodat afstand tot windmolen naderhand als variabele kon worden meegenomen in de analyse.

leeftijd, positie in het huishouden, opleiding, aantal personen in het huishouden en gezinscyclus meetelden voor weging.

2.1.3 ACHTERGRONDKENMERKEN

Van de deelnemers aan het onderzoek presenteren we hieronder enkele achtergrondkenmerken, te weten geslacht leeftijd en opleidingsniveau. Van de respondenten is 45% man en 55% vrouw. In onderstaande tabel staat de leeftijdsverdeling van de respondenten vermeld.

Tabel 1. Leeftijdsverdeling van de netto steekproef (n=833, ongewogen).

Basis. Alle respondenten

Leeftijdscategorie	Totaal (%)
16 t/m 24 jaar	7
25 t/m 34 jaar	16
35 t/m 44 jaar	20
45 t/m 54 jaar	25
55 t/m 64 jaar	18
65 jaar en ouder	13

De jongste leeftijdsgroepen (tot 34 jaar) zijn iets ondervertegenwoordigd. Er bevinden zich echter genoeg jongeren (n=190) in de steekproef om een zinvolle wegingsvariabele op te kunnen stellen. In het vervolg van het onderzoek worden de resultaten gecorrigeerd voor deze enigszins scheve leeftijdsopbouw.

Tabel 2. Opleidingsniveau van de netto steekproef (n=833, ongewogen).

Basis. Alle respondenten

Opleidingsniveau	Totaal (%)
Vmbo, mavo, basisonderwijs	38
Mbo	28
Havo, vwo	9
Hbo, wo	32

De hbo-ers en wo-ers zijn oververtegenwoordigd. De vmbo-ers, mavo-ers en de leerlingen in het basisonderwijs zijn echter ondervertegenwoordigd. Door middel van weging corrigeren we voor dit soort verschillen in de samenstelling van de steekproef.

2.2 ONDERZOEKSOPZET OMWONENDEN

De doelgroep voor dit gedeelte van het onderzoek wordt gevormd door omwonenden van een windmolen of windmolenpark die reeds voor de plaatsing in de buurt woonden. Het moet gaan om projecten die de afgelopen 3 jaar zijn gerealiseerd. Als het gaat om solitaire molens wordt in de definitie van omwonenden vaak een straal van 2 of 3 km aangehouden. Bij windmolenparken wordt soms een ruimere definitie gehanteerd (bron: SenterNovem).

Deze groep is, gezien de doelstelling van het project (vergroten van betrokkenheid), een belangrijke groep in dit project. De ervaring leert dat initiatiefnemers vooral lokaal op grote weerstand van omwonenden stuiten. Zij kunnen het proces van plaatsing vertragen of zelfs stopzetten. Het is een grote uitdaging om juist de weerstand van deze groep om te buigen in positieve betrokkenheid.

2.2.1 INDIVIDUELE INTERVIEWS EN BURGERPANEL

Om de onderzoeksvragen zoals verwoord in hoofdstuk 1 te beantwoorden, is een kwalitatieve onderzoeksvorm gehanteerd. Kwalitatief onderzoek is bij uitstek geschikt om de betrokkenheid (of de afwezigheid daarvan) van deze specifieke groep in kaart te brengen en te doorgronden.

Dit kwalitatieve traject bestond uit drie fasen:

1. Individuele interviews met n=4 omwonenden van twee windmolenparken, Benschop/Lopik en Koudekerk aan de Rijn. Deze interviews zijn bij de mensen thuis afgenomen, zodat de lokale situatie bekeken kon worden. De gesprekken zijn opgenomen (audio). Respondenten, allen leden van de Onderzoek Groep, zijn telefonisch uitgenodigd, zonder nadere inhoudelijke selectiecriteria (voor- of tegenstander). Wel is gestreefd naar een verdeling over de BSR®-segmenten. In het onderzoeksvoorstel waren zes individuele interviews gepland. Tijdens het traject bleek dat vier interviews voldoende waren om de betrokkenheid van de omwonenden van deze twee specifieke windmolenlocaties in kaart te brengen. Na vier interviews hoorden we feitelijk niet veel 'nieuws' meer. De antwoorden die men gaf waren ofwel zeer locatie-specifiek dan wel vergelijkbaar met de andere interviews. Dit gaf ons bovendien ruimte om een extra bijeenkomst te beleggen met initiatiefnemers

(zie paragraaf 2.3.2).

De volgende personen zijn geïnterviewd:

Man	61 jr	Koudekerk Aan Den Rijn	BSR: rood
Vrouw	42 jr	Koudekerk Aan Den Rijn	BSR: geel
Vrouw	56 jr	Benschop	BSR: geel
Man	52 jr	Benschop	BSR: groen

2. Een burgerpanel met n=8 respondenten per groep op een locatie in het land waar veel windmolens staan. In dit geval is gekozen voor Wieringermeer (Noord-Holland). Respondenten kwamen uit verschillende plaatsen in de buurt van Wieringermeer. Deze bijzondere vorm van een groepsdiscussie kende, in tegenstelling tot de focusgroepen, meer het karakter van een werkgroep. Er is onder leiding van twee ervaren moderators nagedacht worden over manieren om draagvlak en betrokkenheid bij windenergie op land te vergoten. De sfeer was open, spontaan, losjes; de deelnemers werden zo min mogelijk gestuurd. Bij de telefonische voorselectie van de respondenten is getracht om zowel voor- als tegenstanders van windmolens uit te nodigen. Bovendien hebben we gestreefd naar een evenwichtige verdeling naar BSR®-segmenten (vier keer twee personen per segment). Al snel bleek dat tegenstanders moeilijk te enthousiasmeren waren voor een dergelijk panel. Om die reden is besloten om tegenstanders individueel te interviewen.
3. Na afloop van het kwantitatieve onderzoek zijn vier respondenten van het kwantitatieve deel, die tegenstanders van windmolens bleken te zijn (uit het segment NEE), benaderd voor single-interviews. Tegenstanders bleken niet bereid om naar de burgerpanels te komen en tijdens de individuele interviews (fase 1) bleken de tegenstanders ook ondervertegenwoordigd.

2.3 ONDERZOEKSOPZET (POTENTIËLE) INITIATIEFNEMERS

De laatste groep bestond uit potentiële initiatiefnemers, zoals akkerbouwers, tuinbouwers of andere grondeigenaren, die positief staan tegenover actieve participatie in windenergie, maar nog geen initiatief hebben ondernomen. Deze actieve participatie kan bestaan uit deelnemen in een windenergieproject, het zelf plaatsen van een windmolen of het beheren van een windmolen(park) op eigen grond.

Wij hebben in dit deel van onderzoek ook personen geconsulteerd die wel al initiatief hadden ondernomen (ermee bezig zijn, dan wel inmiddels een windturbine gerealiseerd hebben). Zij waren in onze ogen goed in staat om bepaalde onderzoeksvragen te beantwoorden. Op basis van hun ervaringen kon (aanvullende) input verkregen worden voor verbetering van communicatie en acties richting andere (potentiële) initiatiefnemers.

2.3.1 INDIVIDUELE INTERVIEWS

Om de onderzoeksvragen zoals geformuleerd in hoofdstuk 1 te kunnen beantwoorden, is wederom gekozen voor een kwalitatieve onderzoeksvorm, namelijk individuele interviews. Er zijn in totaal zes interviews afgenomen, bij de mensen thuis of op kantoor. De gesprekken zijn uitgevoerd aan de hand van een checklist die in overleg met de opdrachtgever is samengesteld.

Binnen de groep respondenten is gestreefd worden naar een spreiding in:

1. type initiatief (windmolenpark, solitaire turbine, etc.)
2. regio (en dus gemeente/provincie waar men mee te maken heeft)
3. grondbezitter versus geen grondbezitter
4. sector (agrariërs, tuinders)

Dit leidde uiteindelijk tot de volgende respondenten:

- Fred van Vliet van CWV De Eendragt te Den Helder
- Gerard Jansen van CWV Meerwind te Hoofddorp
- John Springer van CWV Zeewind te Nieuw En St. Joospolder
- Har Geenen, Windpark Neer te Neer
- Yocelin Zondag, initiatief op eigen grond, te Biddinghuizen
- Jaap van der Beek, bestuurslid VWNH en Voorzitter commissie Wieringermeer (32 solitaire eigenaren) (*telefonisch/mail*)

2.3.2 AANVULLENDE BIJEENKOMST

Aansluitend aan de afronding van het huidige onderzoek is een aanvullende bijeenkomst met een groep initiatiefnemers belegd. Doelstelling van deze bijeenkomst was om extra, nog in de conceptrapportage missende relevante informatie (vanuit het initiatiefnemers perspectief) in te winnen.

Aanwezige initiatiefnemers bij deze bijeenkomst waren:

- L.S. Buurma
- M. van Arkel
- D. van Elk
- H. Daalder
- A. van 't Westeinde
- W. Harkema
- E. Vuyk

3. RESULTATEN: SEGMENTATIE

3.1 INLEIDING

Bij de bespreking van de resultaten worden de uitkomsten van de segmentatieanalyse als uitgangspunt en rode draad gehanteerd. De indeling in drie doelgroepen (niet-direct betrokkenen, omwonenden en initiatiefnemer) stond weliswaar centraal in de onderzoeksopzet, maar wij achten de segmentatie-uitkomsten een zinniger leidraad bij de analyse van de resultaten. De rechtvaardiging hiervoor is gelegen in de resultaten van het kwantitatieve onderzoek. Van alle deelnemers aan dit onderzoek kon op basis van postcode worden uitgerekend hoe ver men een windmolen afwoonde. Vervolgens kon worden bepaald of deze afstand correleerde met de houding en betrokkenheid ten opzichte van windenergie en windmolens. Er bleek dat omwonenden niet per definitie een negatievere houding hebben dan niet-omwonenden. Dit werd bevestigd in de focusgroepen en interviews met niet-omwonenden en omwonenden. Ook daar hoorden we gelijkaardige geluiden. Meer details zijn te vinden in paragraaf 3.12.

Dit hoofdstuk gaat verder met een korte (technische) uitleg van segmentatie in het algemeen en het BSR®-model in het bijzonder. Vervolgens wordt beschreven hoe de respondenten in het algemeen tegen windenergie aankijken, waarna de vier segmenten worden geïntroduceerd en nader omschreven. Per segment wordt nader ingezoomd op de beleving van windmolens op land, het beleid van de overheid en de berichtgeving rondom windenergie. Ten slotte bekijken we de zojuist besproken relatie tussen windbeleving en afstand tot de dichtstbijzijnde windmolen in nader detail. In de opvolgende hoofdstukken 4 en 5 wordt nader ingegaan op inspraak en instrumenten ter verhoging van de betrokkenheid.

3.2 UITLEG SEGMENTATIE EN HET BSR®-MODEL

In dit hoofdstuk staan deze verschillen tussen verschillende *typen* Nederlanders centraal. Deze verschillen in associaties en opvattingen over windenergie op land en hangen samen met de basiswaarden en motivaties van mensen.

Om mensen in te delen in verschillende typen (of segmenten), hebben we een segmentatie uitgevoerd. Bij segmentatie is de homogeniteit binnen de groep en heterogeniteit tussen de

groepen erg belangrijk. Met andere woorden: de mensen die tot een bepaald segment worden gerekend lijken onderling sterk op elkaar. Tegelijkertijd is het van belang dat de segmenten duidelijk onderscheidend zijn.

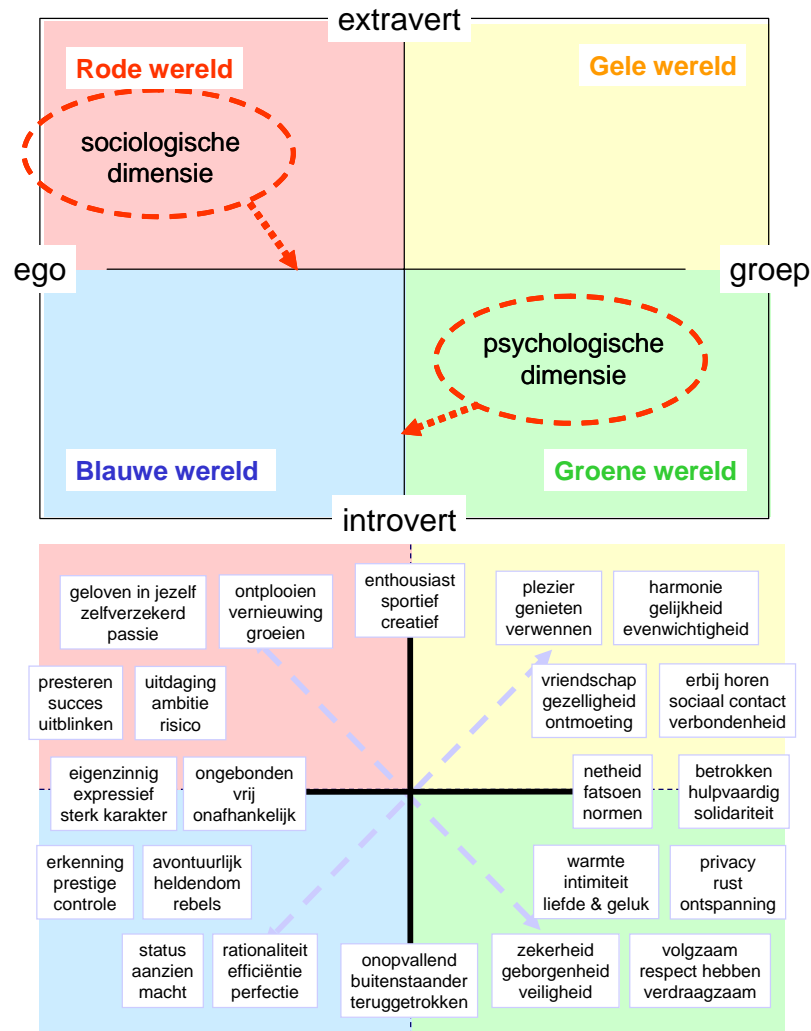
The SmartAgent Company maakt gebruik van het BSR®-model om mensen – op basis van hun basiswaarden en motivaties – in te delen in verschillende groepen (segmenten). De uitgangspunten van dit model worden hieronder toegelicht.

3.2.1 BSR®

BSR® staat voor Brand Strategy Research en is een motivationele segmentatietechniek waarmee mensen kunnen worden getypeerd en geclassificeerd op basis van hun waardeoriëntaties binnen een bepaald domein. BSR® verkent de waarden, behoeften en motieven, ofwel de 'drijfveren' van mensen die ten grondslag liggen aan houding en gedrag binnen dat betreffende domein. Met een 'domein' worden markten/onderwerpen bedoeld, zoals 'wonen', 'zorg', 'overheid' of 'energie'. Ook 'beleving van windenergie' kan als domein gezien worden. Binnen elk domein gaat BSR® op zoek naar een zinvolle en praktische segmentatie van mensen en de vertaling daarvan in domeinspecifieke behoeften, wensen en verwachtingen.

Het generieke BSR®-model bestaat uit twee dimensies: de sociologische en de psychologische. Dimensies die centraal staan in Westerse gedragswetenschappen. Aan de hand van een gevalideerde BSR®-vraagstelling kan de positie van personen in dit model bepaald worden (deze positie kan in principe per domein verschillen). Vervolgens onderscheiden we segmenten met personen met min of meer dezelfde posities (waardeoriëntaties). Ieder segment geeft een bepaalde 'belevingswereld' weer van waaruit mensen denken, doen en handelen.

Het BSR® model.



In vergelijking met meer traditionele segmentaties, zoals op basis van geslacht, leeftijd, levensfase of gedrag, gaat BSR® vooral op zoek naar een verklaring voor houding en gedrag (i.p.v. alleen een beschrijving ervan). Het gaat ons om het leren kennen en begrijpen van mensen, het inzicht krijgen in hun achterliggende behoeften en verwachtingen.

Op basis van de grote hoeveelheid belevingonderzoeken die de afgelopen jaren door The SmartAgent Company zijn uitgevoerd, kan worden gesteld, dat alle vergaarde BSR® informatie (d.w.z. de BSR® woordjes uit de vragenlijsten) steeds op (min of meer) dezelfde wijze kan

worden gerepresenteerd in het assenstelsel. Hierdoor wordt het theoretische fundament onder het BSR® model na elk empirisch onderzoek groter en de uitkomsten betrouwbaarder.

Uit dit theoretische fundament blijkt dat de belevingswerelden zijn verbonden met verschillende sleutelbegrippen, die de basis vormen voor de normen, waarden, angsten, gedragspatronen, et cetera, die in die specifieke belevingswereld gelden. Dit heeft geresulteerd in een aantal eindwaarden, die worden gevisualiseerd in bovenstaande figuur. Mensen die, bijvoorbeeld, in de groene wereld (Zekerheid) worden ingedeeld, zullen over het algemeen een voorkeur hebben voor begrippen als 'Zekerheid', 'Intimiteit' en 'Privacy'.

Binnen elke wereld worden bovendien niet alleen individuele begrippen eerder gekozen, maar als iemand bijvoorbeeld 'Uitdaging' heeft gekozen, is de kans groot dat deze persoon ook 'Ambitie' en 'Risico' als voorkeur heeft aangegeven. Deze zijn in de figuur daarom bij elkaar geplaatst.

3.3 BELEVING VAN WINDENERGIE

Voor we de gevonden segmenten beschrijven, bespreken we eerst hoe mensen in het algemeen tegen duurzame energie en windenergie aankijken. Deze vragen zullen, in combinatie met basiswaarden en motivaties van mensen de basis vormen van de segmentatie.

Vraag 1 Hoe belangrijk is duurzame energie voor u?	Totaal (%)
Heel belangrijk	30
Belangrijk	53
Neutraal	15
Niet belangrijk	1
Helemaal niet belangrijk	0

Er zijn weinig respondenten die duurzame energie niet belangrijk vinden. Zo'n 15 procent van de respondenten heeft aangegeven neutraal tegen duurzame energie aan te kijken en slechts 1 procent vindt duurzame energie niet tot helemaal niet belangrijk.

Vraag 2 Hoe belangrijk is duurzame energie voor Nederland?	Totaal (%)
Heel belangrijk	44
Belangrijk	49
Neutraal	6

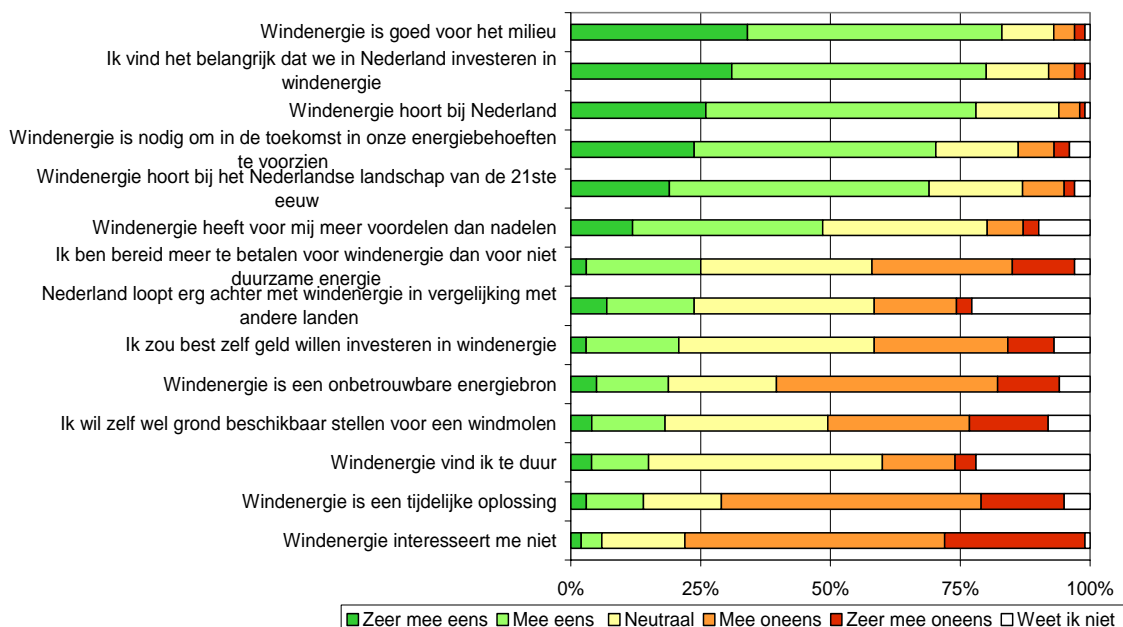
Niet belangrijk	1
Helemaal niet belangrijk	0

Bijna alle respondenten vinden duurzame energie belangrijk voor Nederland. Zo'n 93 procent van de respondenten heeft aangegeven duurzame energie voor Nederland heel belangrijk tot belangrijk te vinden.

Vraag 4 In welke mate maakt u zich zorgen over de klimaatverandering?	Totaal (%)
Ik maak mij erg veel zorgen	7
Ik maak mij redelijk veel zorgen	29
Ik maak mij een beetje zorgen	53
Ik maak mij helemaal geen zorgen	11

Bijna alle respondenten maken zich zorgen over de klimaatverandering. Zo'n 89 procent van de respondenten maakt zich een beetje zorgen tot erg veel zorgen. Slechts 11 procent maakt zich helemaal geen zorgen.

Vraag 5: Kunt u aangeven in hoeverre u het eens bent met de volgende stellingen?



Een ruime meerderheid van de respondenten staat positief tegenover windenergie. Men vindt het belangrijk om te investeren in windenergie, windenergie hoort bij Nederland en windenergie is nodig om in de toekomst in onze energiebehoeften te voorzien.

Kijkend naar de financiële aspecten van windenergie, dan valt op dat men hier soms minder uitgesproken over is. Een groot deel van de respondenten heeft de stelling 'windenergie is te duur' neutraal beantwoord; bijna een kwart van de respondenten weet het bovendien niet. Men is dus niet goed (genoeg) op de hoogte om antwoord te kunnen geven op deze vraag. Hetzelfde geldt voor de vraag of Nederland achterloopt ten opzichte van het buitenland. Ook daar moet een ruime meerderheid het antwoord op schuldig blijven.

Tevens is men minder eensgezind over de financiële (en participatieve) kant van windenergie. Een kwart van de mensen is bereid om meer te betalen voor windenergie; bijna 40% echter niet. Hetzelfde patroon zien we min of meer als het gaat om investeren in windenergie of het beschikbaar stellen van grond.

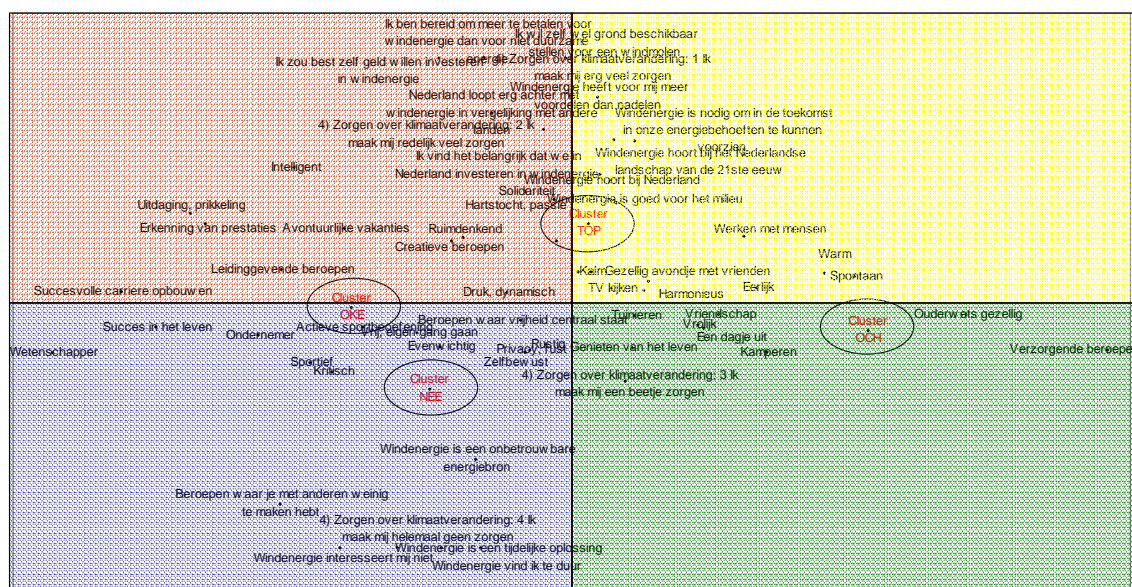
3.4 DE VIER SEGMENTEN WINDBELEIVING

Op basis van de basiswaarden en motivaties van mensen, gecombineerd met hun associaties met windenergie, hebben we een clusteranalyse uitgevoerd binnen het domein windenergie. Dit betekent dus dat we geen segmenten hebben gemaakt op basis van slechts de houding van mensen tegenover (een controversieel onderwerp als) windenergie en windmolens. Als we dat zouden doen, zou je bijvoorbeeld een segment kunnen krijgen met voorstanders, een neutraal segment en een segment tegenstanders. Door deze segmenten echter niet te verbinden aan basiswaarden en –motieven van mensen is het lastig om te begrijpen *waarom* mensen vinden wat ze vinden en wellicht belangrijker: voor welke argumenten men gevoelig is en op welke manier men mogelijk van mening zou kunnen veranderen. Wij noemen dat mensen 'beraken'.

Onderstaande figuur geeft weer hoe de BSR-statements (die betrekking hebben op de onderliggende waarden en motieven van mensen) en de 'wind-statements' zich verhouden².

² Merk op dat het correspondentieplaatje wordt weergegeven in twee dimensies, terwijl er meer dan twee dimensies verantwoordelijk zijn voor de posities van de BSR® clusters en BSR® woordjes. Het aantal dimensies dat daadwerkelijk verantwoordelijk is voor de posities van de

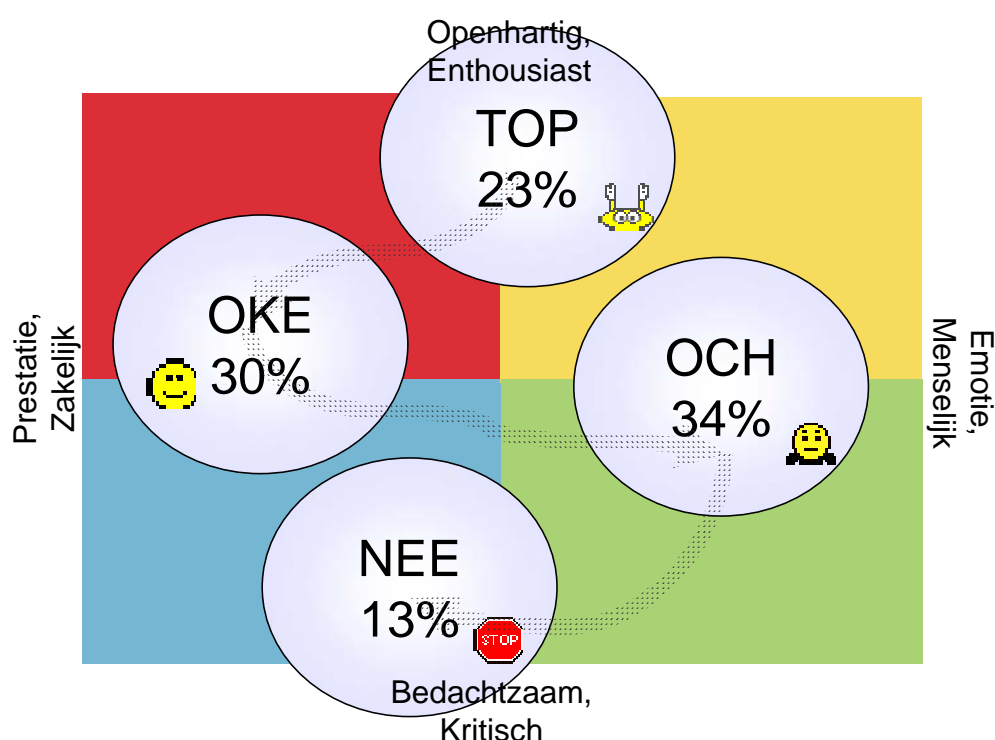
Hoe dichter twee variabelen bij elkaar staan in het correspondentieplaatje, hoe sterker de betreffende variabelen op elkaar lijken. Dit geldt voor zowel de afstand tussen BSR® clusters, als de afstand tussen BSR® woordjes. We kunnen dus vaststellen dat waarden als hartstocht, passie en solidariteit belangrijke waarden zijn voor voorstanders van windenergie. Aan de andere kant passen waarden als kritisch, 'weinig met anderen te maken' en zelfbewust meer bij de tegenstanders. We zien dat de 'extreme' houdingen tegenover windenergie vooral te vinden zijn bovenin en onderin het model. Dit komt doordat, op het eerste gezicht, houding tegenover windenergie eendimensionaal lijkt, met 'helemaal voor' op het ene uiterste, 'helemaal tegen' op het andere en 'neutraal' in het midden. Echter, de combinatie met het motivationele BSR-model leidt ertoe dat we enerzijds beter begrijpen *waarom* men voor of tegen is, anderzijds ontstaat er ook een relevante extra as, die de neutrale middengroep – op zinnvolle wijze – in tweeën deelt. Bovendien is de houding tegenover windenergie eerder aan verandering onderhevig (positief dan wel negatief), terwijl waarden en motieven minder snel veranderen.



BSR® clusters en BSR® woordjes, is het aantal clusters min 1. Voor dit onderzoek betekent dit, dat de BSR® clusters en BSR® woordjes feitelijk dienen te worden gevisualiseerd in een driedimensionale ruimte. Omdat dit visueel complex is, wordt het plaatje 'plat' geslagen op de twee 'belangrijkste' (lees: meest verklarende) dimensies. Over de andere dimensie kan op basis van dit plaatje geen uitspraak worden gedaan.

Bij-effect is echter dat het nu kan voorkomen, dat iemand die nu (nog) een tegenstander is, toch niet wordt ingedeeld in het NEE-cluster, maar bijvoorbeeld in OCH of OKE. Dat komt dan door de dieperliggende waarden en behoeften van deze personen, die beter passen bij de andere clusters. Het voordeel is vervolgens weer dat deze persoon mogelijk kan worden overtuigd als hij/zij wordt aangesproken op deze waarden en hoe deze zich verhouden tot windenergie.

De vier segmenten die uit de analyse naar voren komen, hebben we in onderstaande figuur weergegeven.



3.4.1 DE ASSEN

Zoals vermeld in paragraaf 3.2.1 bestaat het generieke BSR®-model uit twee dimensies: de sociologische (Ego vs. Groep) en de psychologische (Introvert vs. Extravert). In afzonderlijke domeinstudies komen deze assen meestal in iets gewijzigde vorm terug en krijgen ze een betekenis die specifiek is voor het onderliggende domein. In het geval van beleving van windenergie zien we de volgende twee assen ontstaan:

- Openhartig/Enthousiast versus Bedachtzaam/Kritisch
- Prestatie/Zakelijk versus Emotie/Menselijk

De eerste (verticale) as is min of meer synoniem aan de Extravert/Introvert as uit het generieke BSR®-model. De tweede (horizontale) as is een domeinspecifieke invulling van de generieke as Ego versus Groep. Bij deze as gaat het om waar men als individu de nadruk op legt, waar men zijn of haar waarden, behoeften en motieven op baseert. Aan de linkerkant zal men eerder terugvallen op het zakelijke, de ratio, het logische verstand, en daardoor mogelijk ook eerder openstaan voor alternatieve zienswijzen (in dit geval met betrekking tot windenergie). Aan de rechterkant van de as speelt de emotie een veel belangrijker rol en hecht men (daardoor) meer waarde aan warmte, traditie en een vertrouwd gevoel.

De segmenten hebben we elk voorzien van een korte, drieletterige typering, die in onze ogen de kern van de windbeleving in elk segment treffend weergeeft. De typeringen zijn: TOP, OKE, OCH en NEE.

Het TOP-segment is het meest positief over windenergie, gevolgd door OKE en OCH. Het NEE-segment staat het meest negatief tegenover windenergie en windmolens. Dit verloop van houding van positief naar negatief is in de figuur geïllustreerd aan de hand van de pijl. De vier segmenten zullen in de volgende paragrafen nader worden omschreven aan de hand van socio-demografische en psychografische kenmerken.

3.5 BESCHRIJVING SEGMENT TOP (23%)

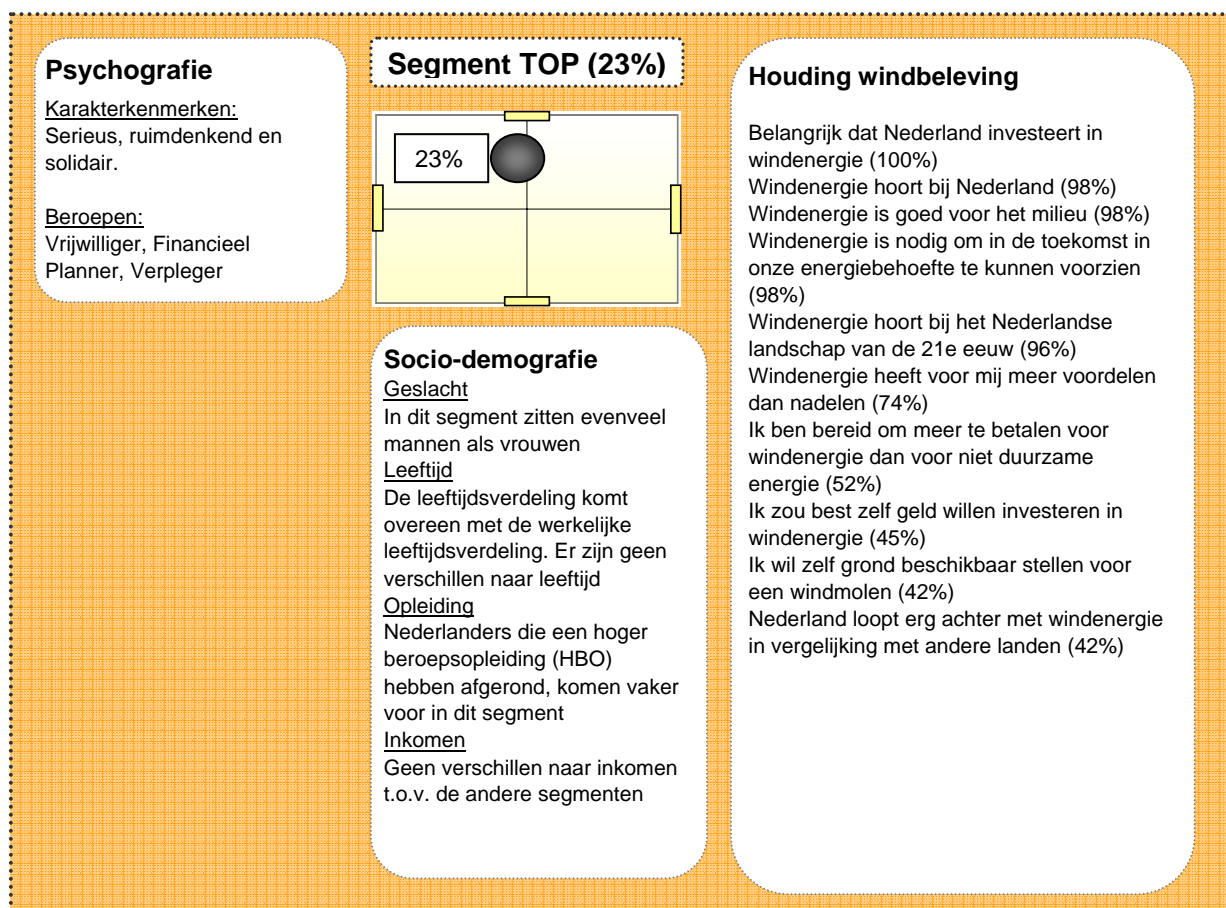
Dit segment staat, zoals gezegd, het meest positief tegenover windenergie. Zij vinden windenergie 'TOP'. Bijna een kwart van de respondenten bevindt zich in dit segment. Met betrekking tot windenergie valt direct op dat dit segment bijzonder enthousiast is; beduidend enthousiaster dan de andere segmenten. Het kan deze groep niet snel genoeg gaan als het gaat om het investeren in windenergie en men is ook graag bereid om daar zelf in te participeren.

We zien dat de mensen in dit segment zichzelf (meer dan anderen³) zien als serieus, ruimdenkend en solidair. Vrijwilliger, verpleger of financial planner zijn beroepen die deze

³ Merk op dat dus niet *alle* mensen in dit segment zichzelf zien als serieus en dat ook niet *alle* mensen die zichzelf zien als serieus in dit segment zitten. Het is zo dat mensen die zichzelf zien als serieus *substantieel meer* in dit segment zitten, dan in de andere segmenten.

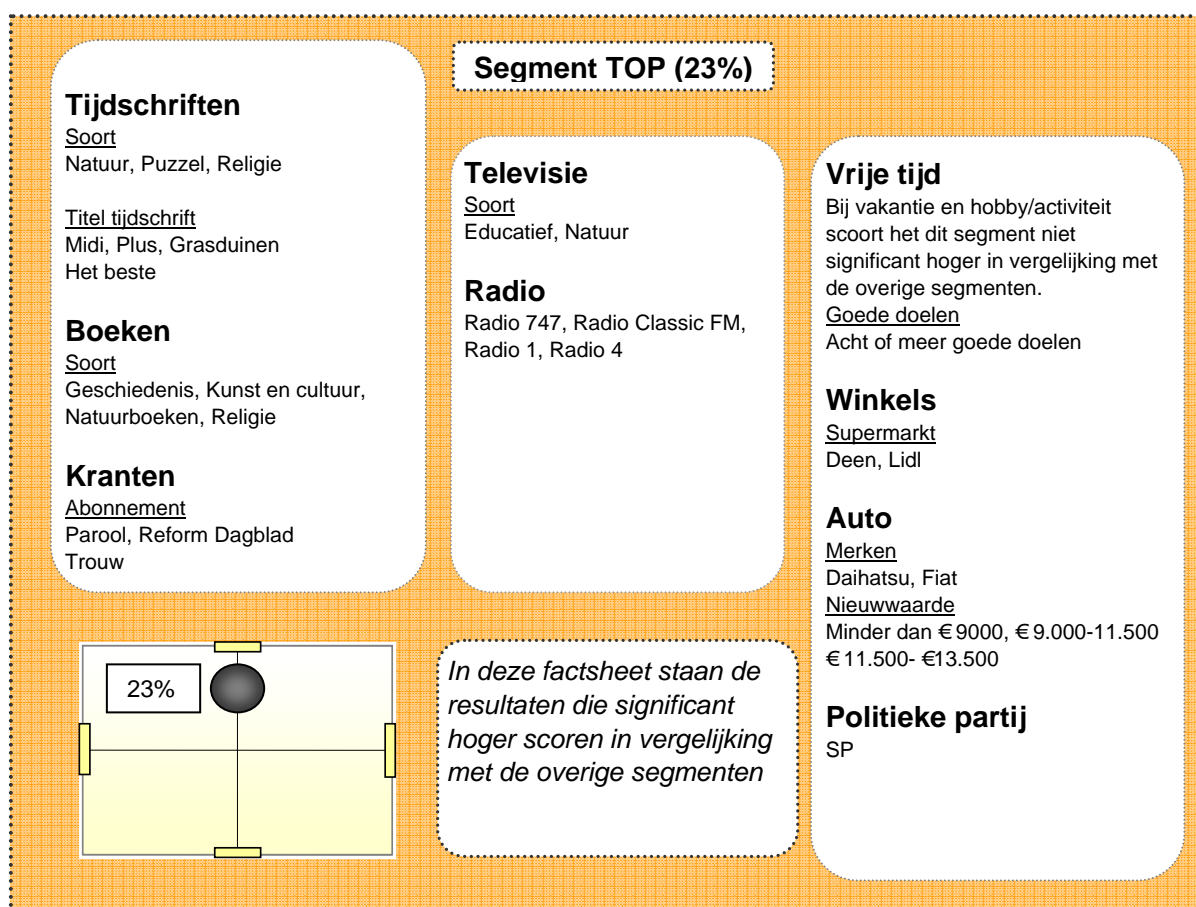
mensen aanspreekt. Ze werken graag met mensen, zijn geëngageerd en zoeken graag het avontuur op. Men heeft vaker dan anderen een HBO-opleiding (maar geen WO). Qua geslacht en leeftijd is geen enkele categorie onder- of oververtegenwoordigd ten opzichte van de andere segmenten.

In onderstaande figuur staan de belangrijkste, en meest opvallende, socio-demografische kenmerken van het TOP-segment. Dit segment is verbonden met enkele sleutelbegrippen, die de basis vormen voor de normen, waarden, behoeften, motieven, et cetera, die in dit segment gelden. Ook deze psychografische kenmerken zijn terug te vinden in de tabel. Tot slot zijn de statements uit vraag 5 (van de vragenlijst) weergegeven waar dit segment het significant meer mee eens is dan het *overall* gemiddelde voor alle respondenten⁴.



⁴ Deze gemiddelden staan in de figuur op pagina 23.

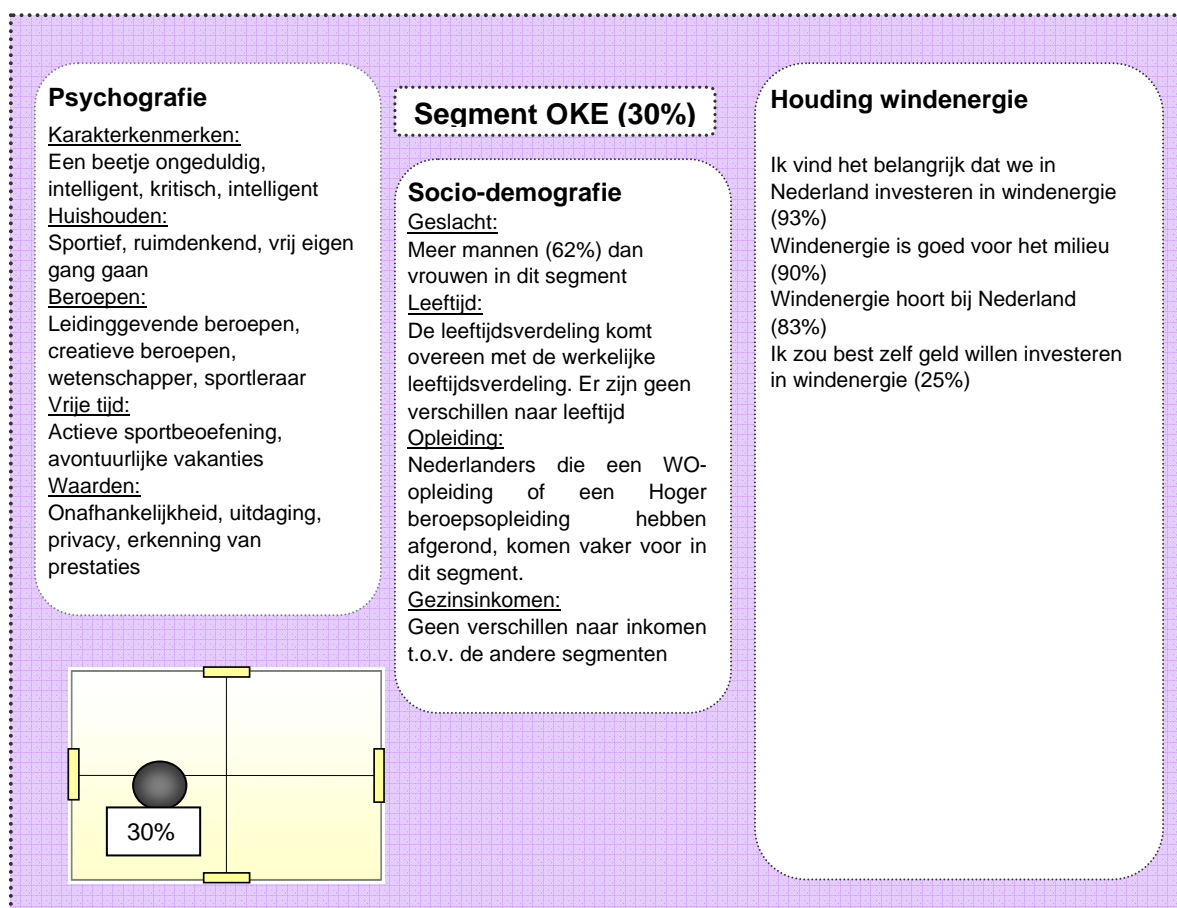
Om een nog beter gevoel en beeld te krijgen van de mensen in dit segment hebben we een koppeling gemaakt van de respondenten uit het kwantitatieve onderzoek met het Real-Life bestand van Cendris, dat in ons bezit is. Deze koppeling geschiedt op basis van postcode en enkele andere socio-demografische én psychografische variabelen, voor zover bekend. Op basis van deze koppeling zien we dat mensen uit het TOP-segment een meer dan gemiddeld aantal goede doelen steunen, dat ze veelal alleenstaand zijn en regelmatig boodschappen doen bij de Lidl. Bovendien kopen ze bovengemiddeld vaker bij postorderbedrijven dan mensen uit de andere segmenten en rijden ze in auto's waarvan de nieuwwaarde minder is dan 9000 euro.

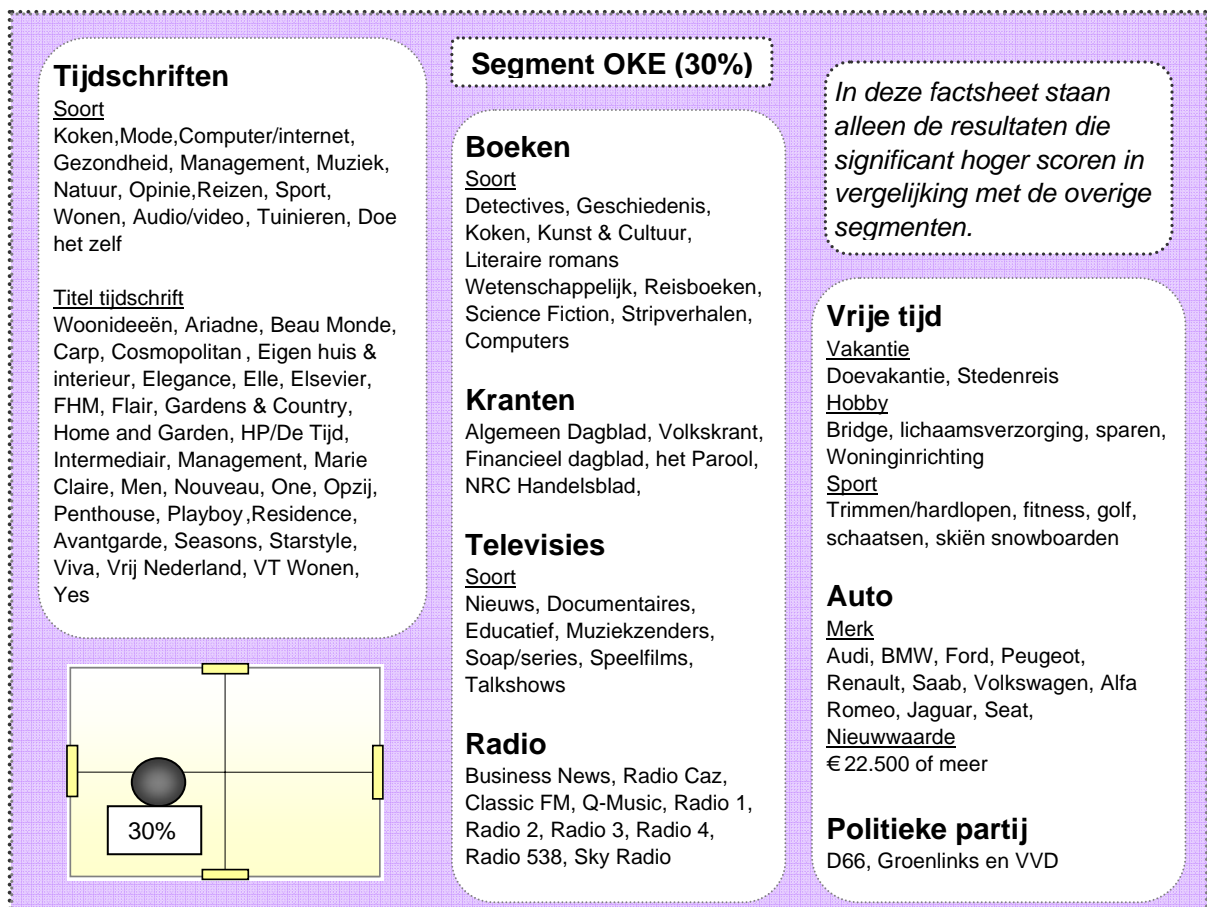


3.6 BESCHRIJVING SEGMENT OKE (30%)

Het tweede segment bestaat uit mensen die windenergie wel 'OKE' vinden. Zij zijn iets minder enthousiast dan de TOP-burgers, maar hun grondhouding is positief. Windenergie hoort bij

Nederland en men vindt het belangrijk dat er wordt geïnvesteerd in deze energiebron. Aan het OKE van deze groep kleefte echter wel een randvoorwaarde; daarover meer in bijvoorbeeld de paragrafen 3.9 en 4.1. Onderstaande tabel geeft wederom de meest opvallende socio-demografische en psychografische kenmerken weer van dit segment, inclusief de windstatements waarmee men het significant vaker eens is dan gemiddeld.

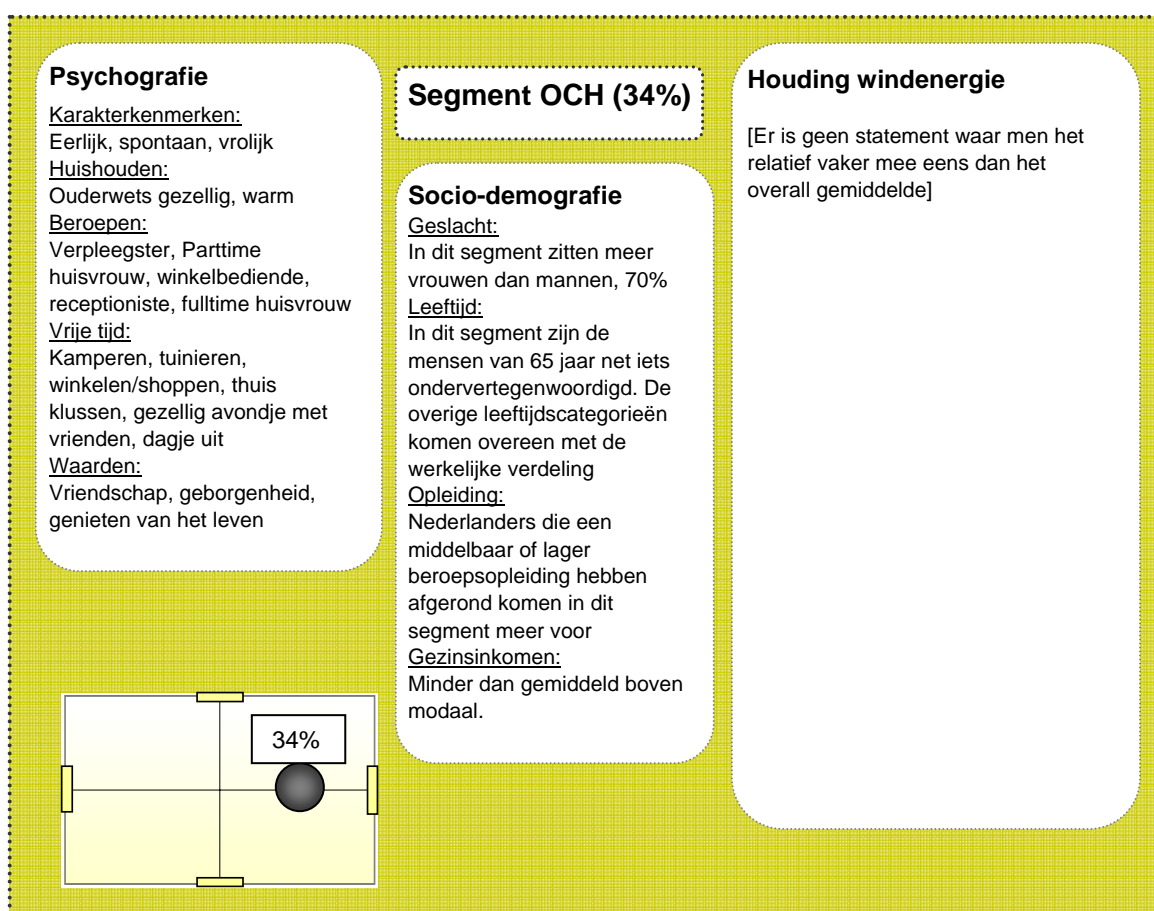


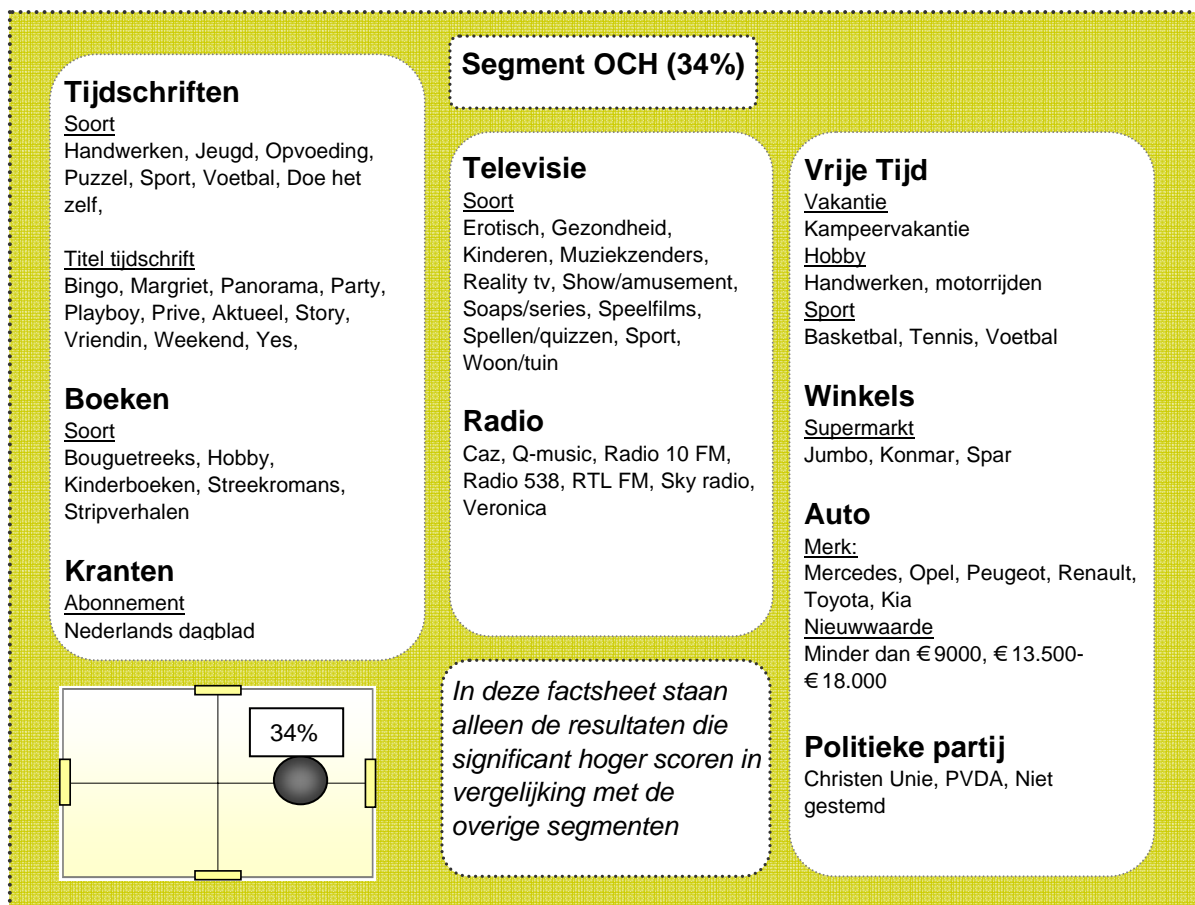


Waarden als kritisch, sportief en eigen gang gaan zijn kenmerkend door deze groep. Ook woorden als intelligent, onafhankelijkheid en een beetje ongeduldig worden veel genoemd. Men heeft een grote affiniteit met sport: sportief gezin, sportieve vakanties en actieve sportbeoefening komt veelvuldig voor. Bridge, golf en fitness spreken deze groep vooral aan. Men zoekt de uitdaging in het leven. Deze groep bevat relatief veel mannen, die over het algemeen hoger opgeleid zijn en goed verdienen. Mede hierdoor woont men in relatief dure woningen. Het NRC Handelsblad en populair wetenschappelijke lectuur worden graag gelezen door mensen in deze groep. Wetenschappelijke beroepen en leidinggevende functies spreken deze groep aan.

3.7 BESCHRIJVING SEGMENT OCH (34%)

Het derde segment valt het best te omschrijven met het woord OCH. Mensen in deze groep halen een beetje de schouders op bij het onderwerp, het interesseert ze niet echt, ze volgen het niet bovenmatig en ze hebben geen uitgesproken mening. Men is niet per se voor of tegen. Men antwoordt overwegend neutraal of 'weet niet' op stellingen. Met geen enkele van de statements uit vraag 5 is men het significant vaker eens dan gemiddeld. Het is qua omvang wel het grootste segment; ruim een derde van de respondenten.



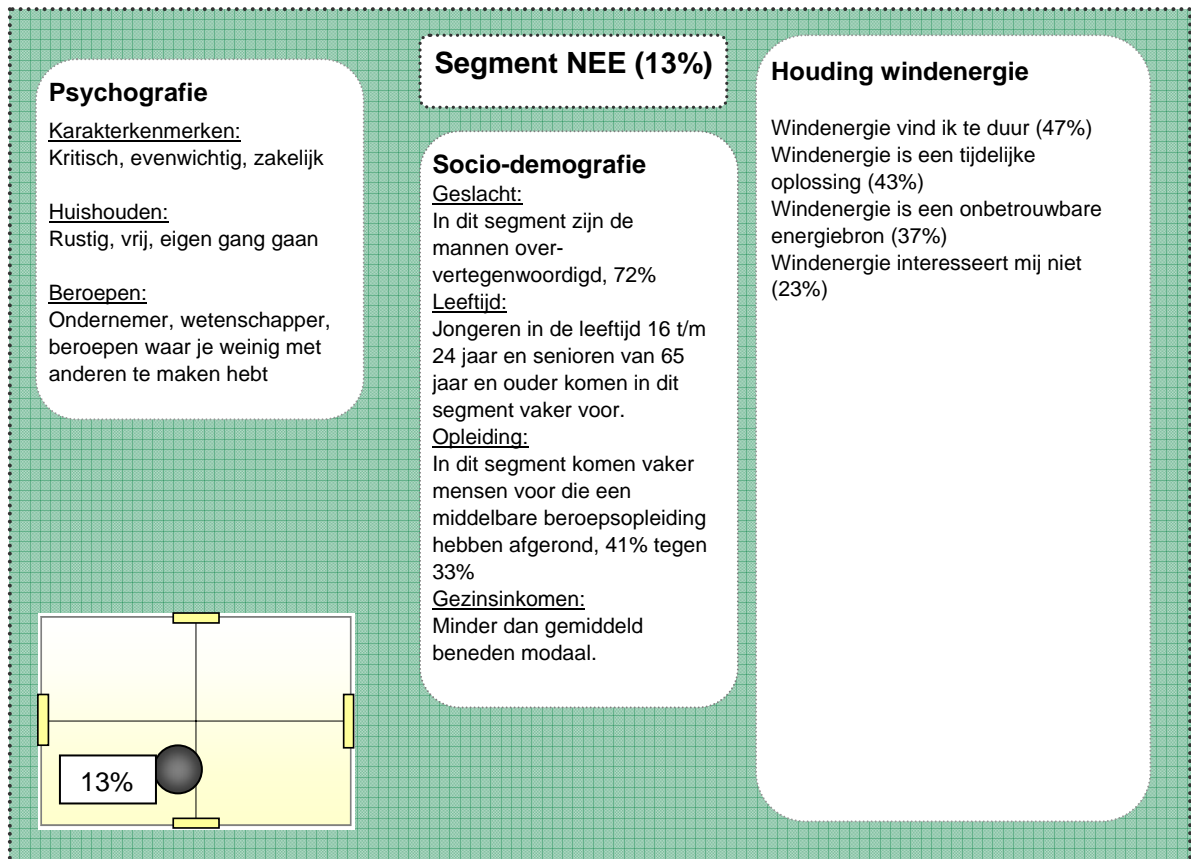


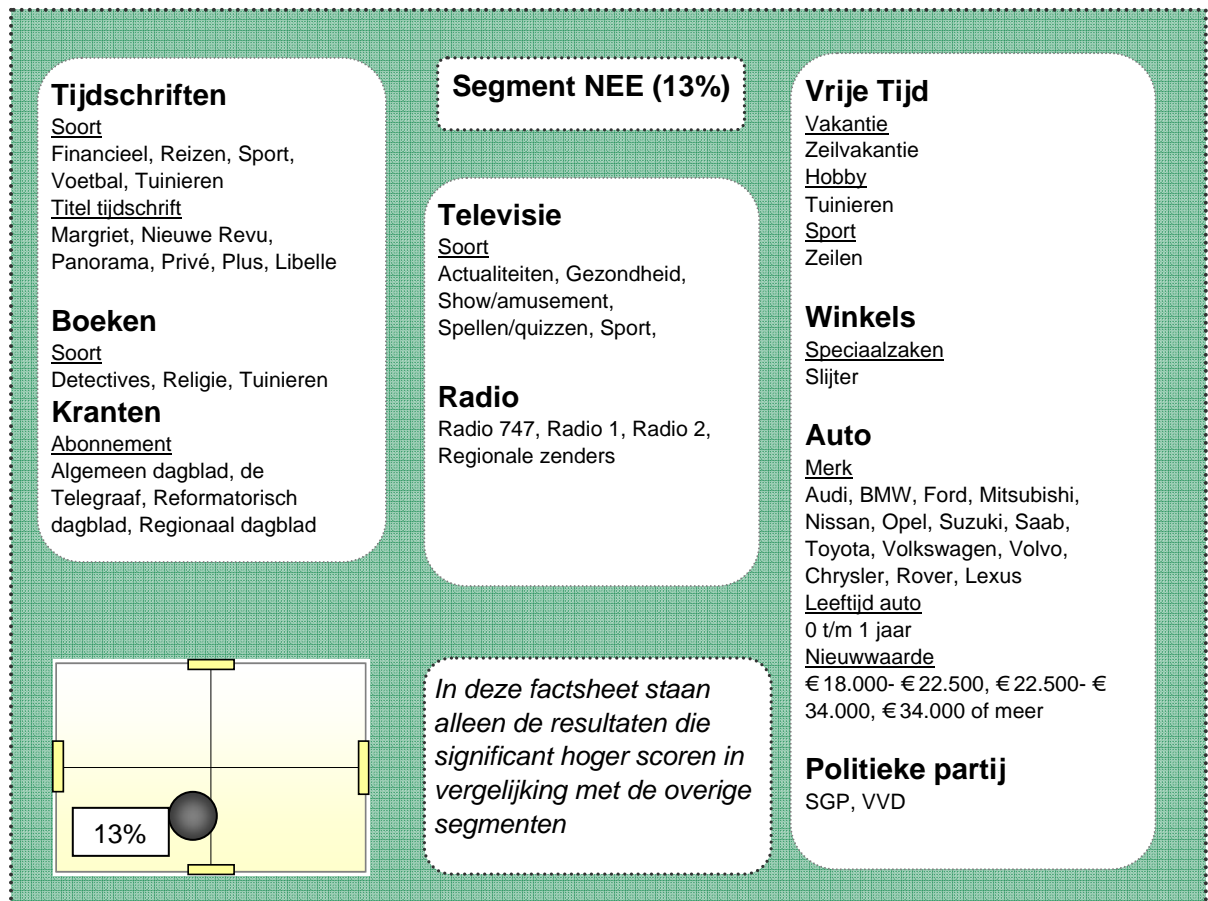
Mensen in deze groep associëren zich het liefst met woorden als eerlijk, spontaan, warm en gezellig. Vriendschap en geborgenheid zijn belangrijke kernwaarden in deze groep. Men werkt graag met mensen, bijvoorbeeld in de zorg als verpleegkundige. Andere beroepen die aanspreken zijn huisvrouw, winkelbediende of receptioniste. Kamperen, tuinieren en handwerken doet men graag. Ook winkelen (met name in de Jumbo en de Konmar) en thuis klussen zijn favoriete bezigheden. Gezinnen met kinderen zijn oververtegenwoordigd in deze groep, mede waardoor kinderprogramma's populair zijn. Men is over het algemeen iets lager opgeleid dan de andere segmenten en vrouwen zijn oververtegenwoordigd.

3.8 BESCHRIJVING SEGMENT NEE (13%)

Het kleinste segment is het NEE-segment. Dit is de groep die (zeer) negatief staat tegenover windenergie. Men maakt zich veel minder zorgen over klimaatverandering en vindt de ophef

hierover overdreven. Windenergie is te duur, onnodig en windmolens passen niet in het Nederlandse landschap. Als bijna vanzelfsprekend is men ook niet bereid om zelf te participeren of te investeren in wind.



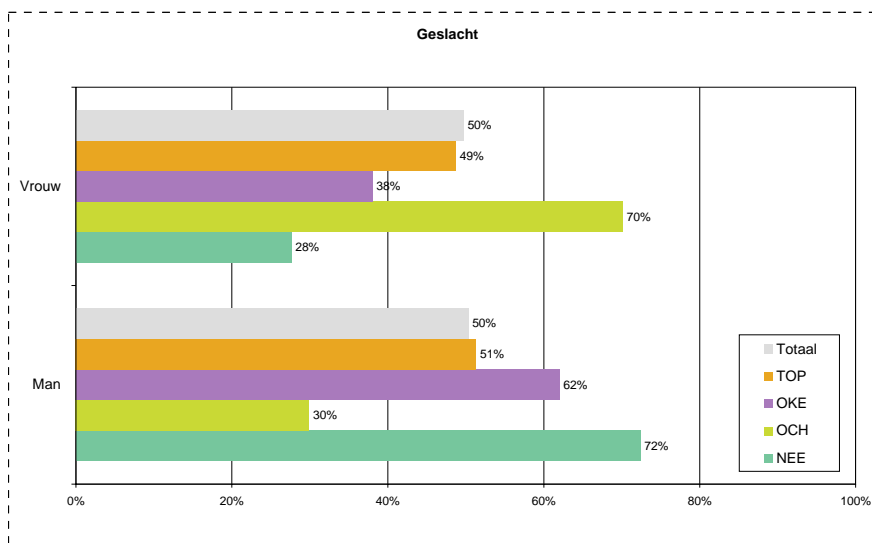


Deze groep mensen vindt zichzelf overwegend kritisch, rustig en evenwichtig. Hiermee verschillen ze dus niet veel van het OKE-segment, dat zichzelf ook als kritisch bestempelde. Tevens heeft men het liefst weinig met anderen te maken. Jongeren onder de 24 en ouderen boven de 65 vinden we relatief veel in dit segment. Ook mannen zijn oververtegenwoordigd. Men verdient relatief veel in dit segment en rijdt relatief vaak in nieuwe auto's (minder dan een jaar oud). Men komt veel bij bouwmarkten en slijterijen en leest bovengemiddeld vaak de Carp en Intermediair. Bovendien houdt men van zeilen en zeilvakanties.

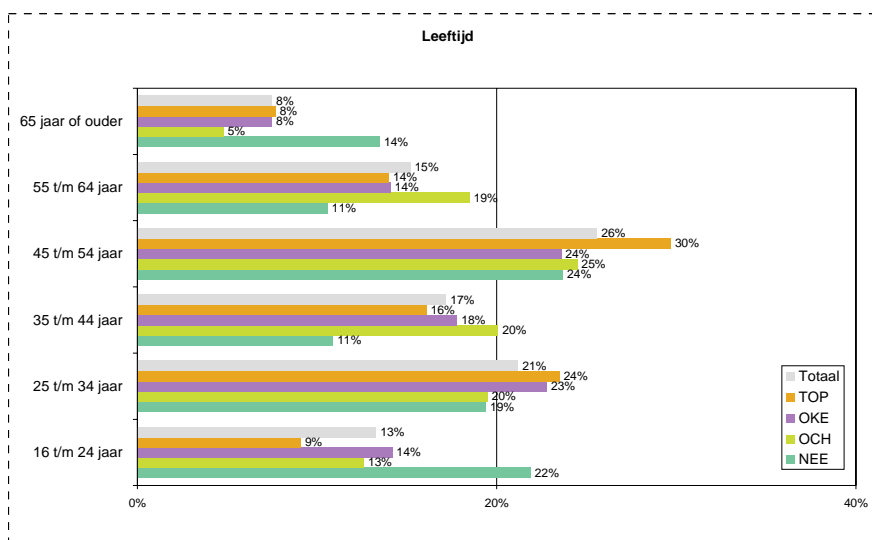
3.9 OVERZICHT SOCIO-DEMO ALLE SEGMENTEN

Voor de overzichtelijkheid geven we een aantal kenmerkende socio-demografische variabelen grafisch weer voor alle segmenten. Of een bepaald segment significant afwijkt van de andere segmenten, is terug te vinden in de factsheets per segment.

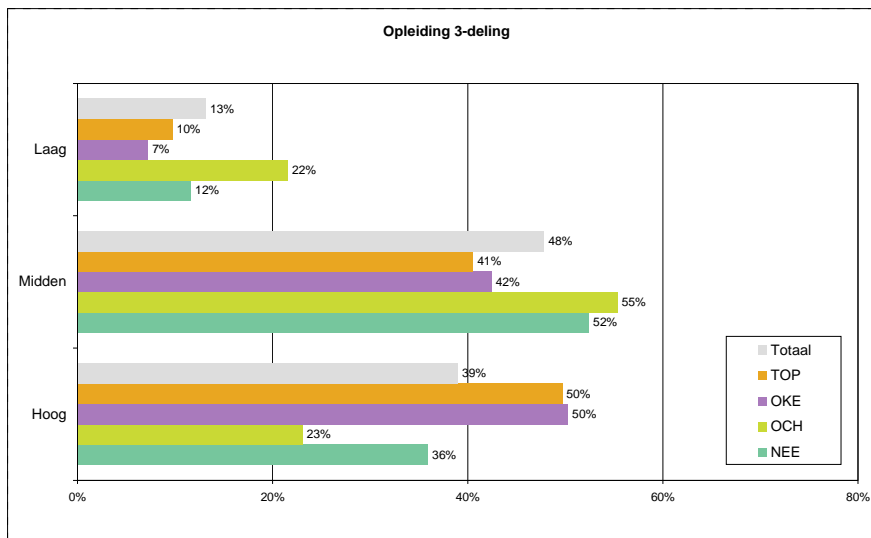
3.9.1 GESLACHT



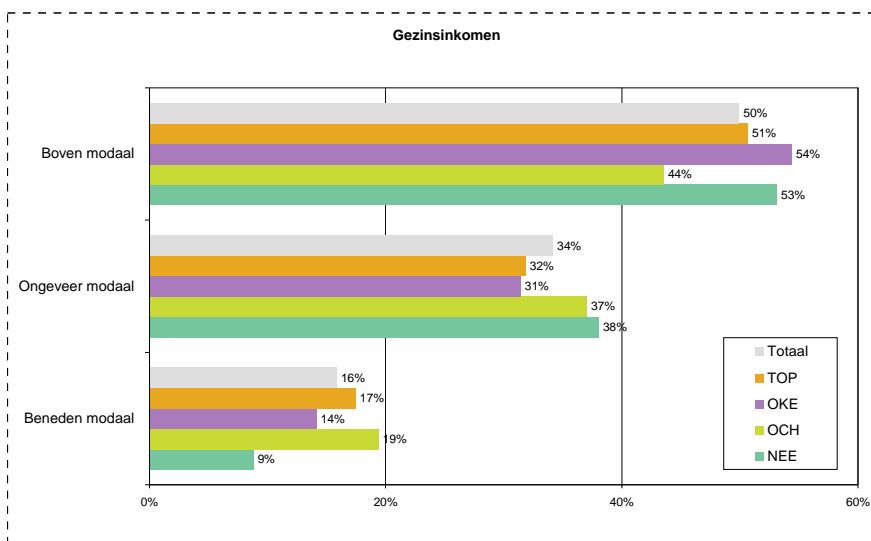
3.9.2 LEEFTIJD



3.9.3 OPLEIDING

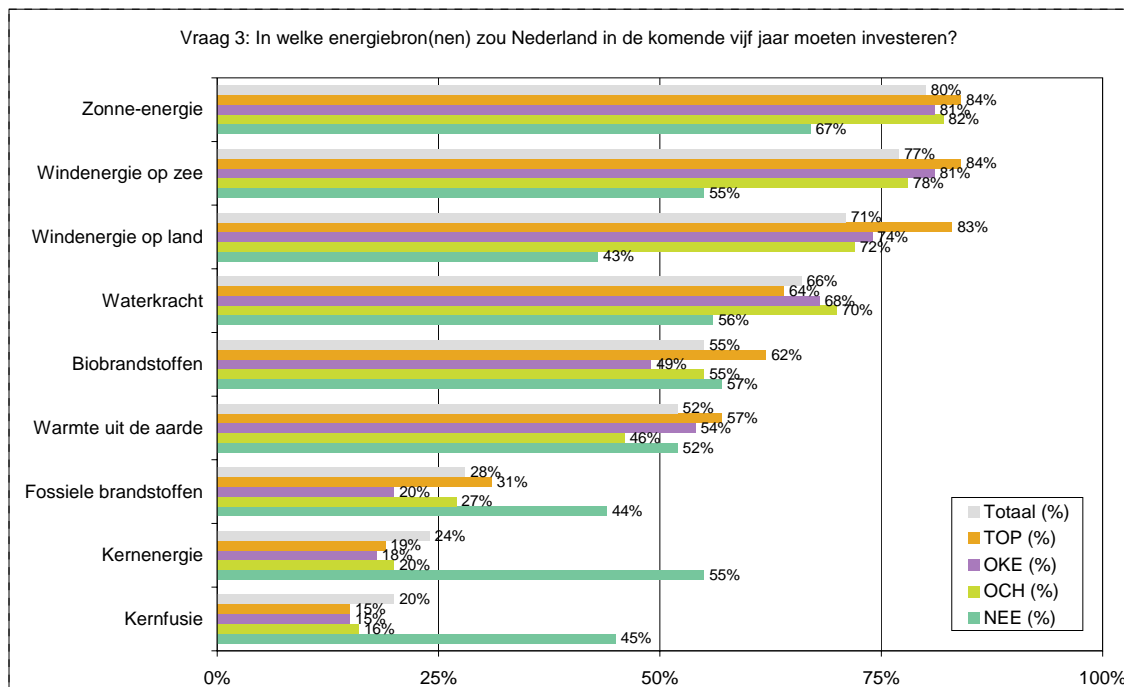


3.9.4 GEZINSINKOMEN



3.10 WINDBELEVING PER SEGMENT

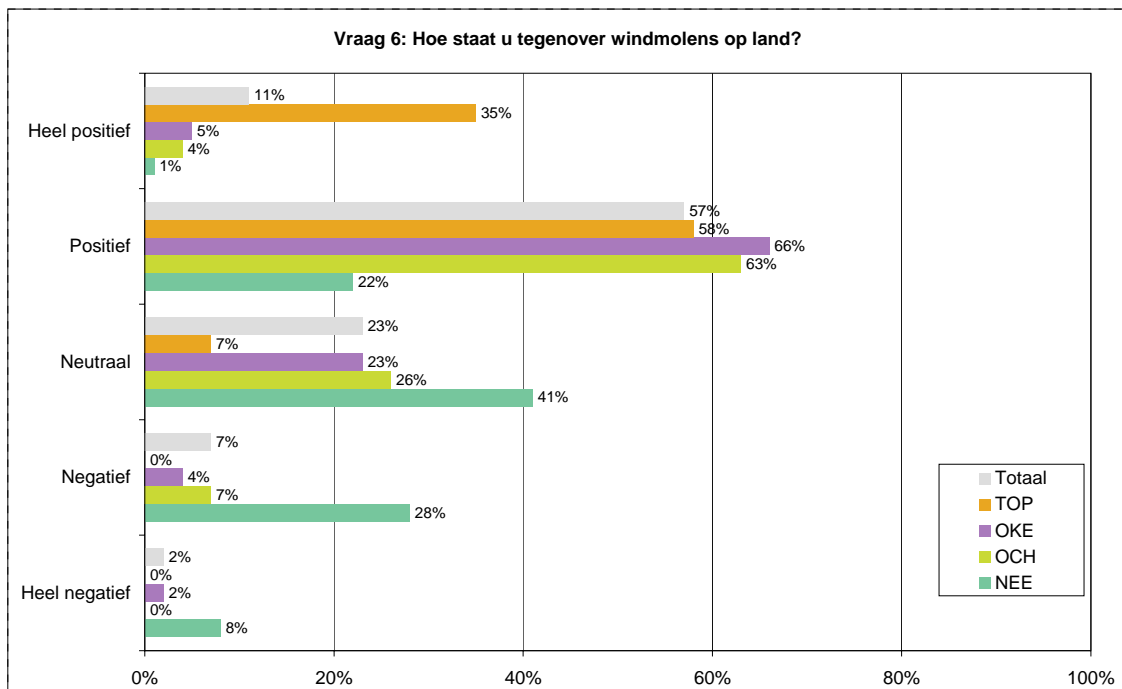
In deze paragraaf zoomen we nader in op de windbeleving per segment aan de hand van een aantal vragen uit het kwantitatieve onderzoek. De eerste vraag ging over energiebronnen in het algemeen.



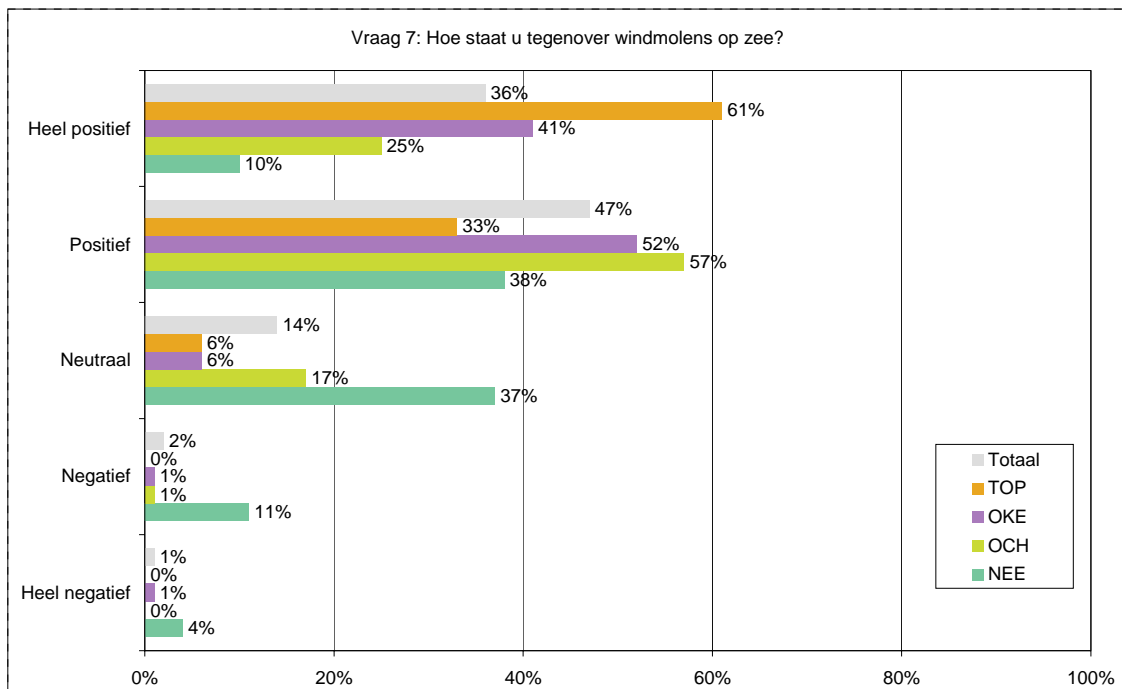
‘Overall’ worden zonne-energie en windenergie op land en op zee als belangrijkste energiebronnen gezien waarin geïnvesteerd moet worden. Waterkracht komt op plaats vier. Kernfusie, kernenergie en fossiele brandstoffen eindigen onderaan. De TOP, OKE en OCH segmenten zijn het op hoofdlijnen redelijk eens over deze prioritering. Hooguit valt op dat OKE minder enthousiast is over biobrandstoffen, terwijl OCH warmte uit de aarde niet zo ziet zitten.

Het NEE-segment wijkt echter substantieel af. Zij zien veel meer in kernenergie en kernfusie en ook fossiele brandstoffen verdienen aandacht. Windenergie op land eindigt bij hen helemaal onderaan.

De volgende vraag had betrekking op de houding ten aanzien van windmolens op land.



Meer dan de helft van de respondenten staat positief of heel positief tegenover windenergie. Binnen het NEE-segment staat ruim een derde (36%) negatief of heel negatief tegenover windmolens op land. Dit is in feite een relatief klein percentage ten opzichte van het totaal. In totaal staat minder dan tien procent van de respondenten negatief of heel negatief ten opzichte van windmolens op land.



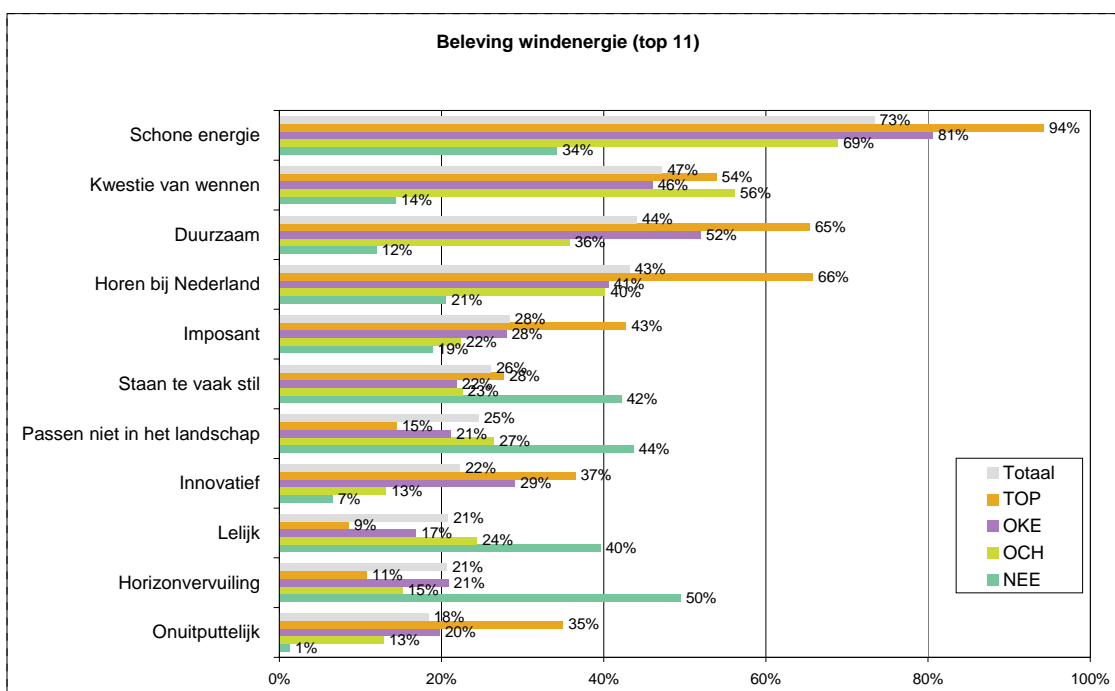
Een grote meerderheid van de respondenten (83%) staat (heel) positief tegenover windmolens op zee. Ruim een derde (36%) is zelfs heel positief. Het TOP-segment is zoals verwacht ook hier heel positief (61%). In het NEE-segment staat 15% (heel) negatief tegenover windmolens op zee. In vergelijking met het totaal staat het NEE-segment beduidend negatiever tegenover windenergie. In totaal staat slechts 3% (heel) negatief tegenover windmolens op zee. De algehele houding tegenover windmolens op zee is positiever (83% is positief of heel positief) dan de houding tegenover windmolens op land (68%). Men staat dus, gemiddeld, positiever tegenover windmolens op zee dan op land. Dit verschil is vooral erg groot bij het NEE-segment. Daar staat slechts 1 procent positief of heel positief tegenover windmolens op land, terwijl 46% (heel)positief staat tegenover windmolens op zee. Bij de andere segmenten is dit verschil kleiner: TOP: 93% zee, 94% land; OKE: 93% zee, 71% land; OCH: 82% zee, 67% land.

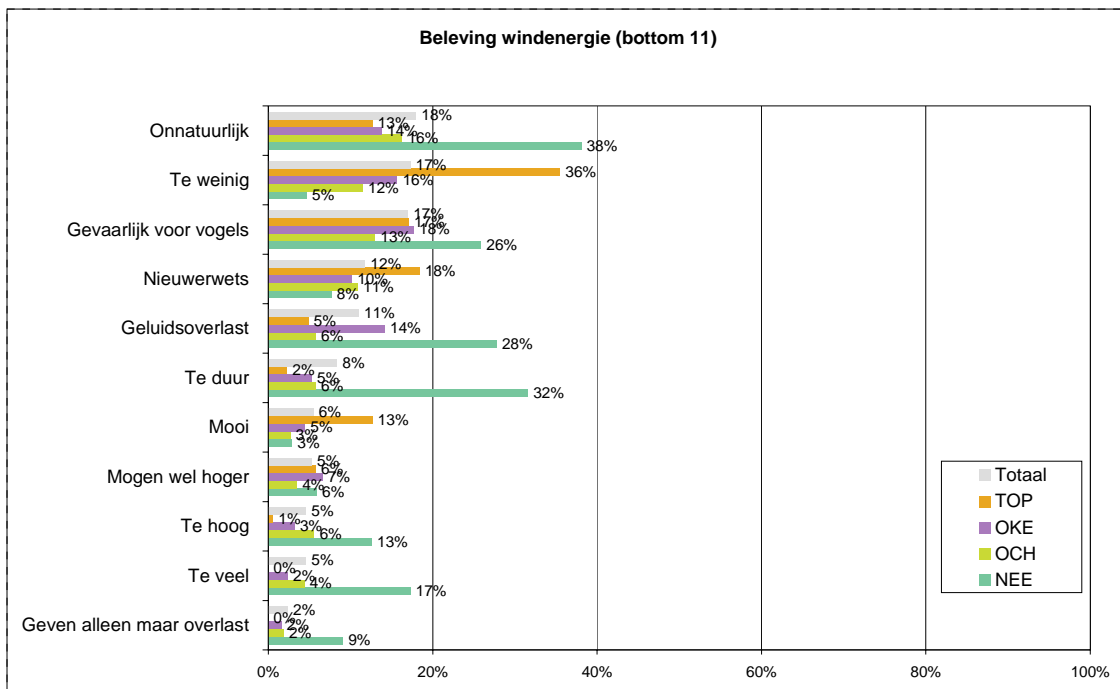
Dit beeld werd bevestigd in vraag 10, waar respondenten de vraag is voorgehouden of men de windmolens misschien liever op zee ziet staan.

Liever op zee dan op land	TOTAAL	TOP (%)	OKE (%)	OCH (%)	NEE (%)
Spreekt mij niet aan	8	10	5	4	15
Neutraal	31	36	27	32	28
Spreekt mij aan	61	53	67	64	57

Ruim 60% van de respondenten ziet de molens liever op zee, met name het OKE segment wil de molens daar geplaatst hebben. TOP en NEE zijn hier opvallend eensgezind. Slechts 8 % van de respondenten ziet windmolens liever op land dan op zee.

Vervolgens is gevraagd (vraag 8) waar men aan denkt bij windturbines, waarbij gekozen kon worden uit verschillende steekwoorden. De uitkomsten staan in onderstaande twee figuren.





Bijna driekwart van de respondenten associeert windenergie met schone energie. Daarop volgen kwestie van wennen, duurzaam en horen bij Nederland. De meest genoemde negatieve associaties zijn 'Staan te vaak stil' (26%), gevolgd door 'Passen niet in het landschap' (25%) en Lelijk (21%). Dit bevestigt dat de algemene houding overwegend positief is.

Het TOP segment heeft logischerwijs de positieve woordjes over windenergie het vaakst genoemd. Bij deze woordjes is het TOP segment het meest enthousiast, daarna volgen het OKE, OCH en als laatste het NEE segment. De negatieve associaties (zoals lelijk, horizonvervuiling of onnatuurlijk) zijn het meest genoemd door het NEE segment, gevolgd door OCH, OKE en TOP. Dit is de volgorde die we op basis van de segmentkenmerken (zie paragraaf 3.4) ook hadden kunnen verwachten.

Echter bij enkele associaties zien we een volgorde die afwijkt van wat we zouden verwachten:

- Kwestie van wennen: volgorde is OCH, TOP, OKE en NEE
- Staan te vaak stil: NEE, TOP, OCH en OKE
- Horizonvervuiling: NEE, OKE, OCH en TOP
- Geluidsoverlast: NEE, OKE, OCH en TOP

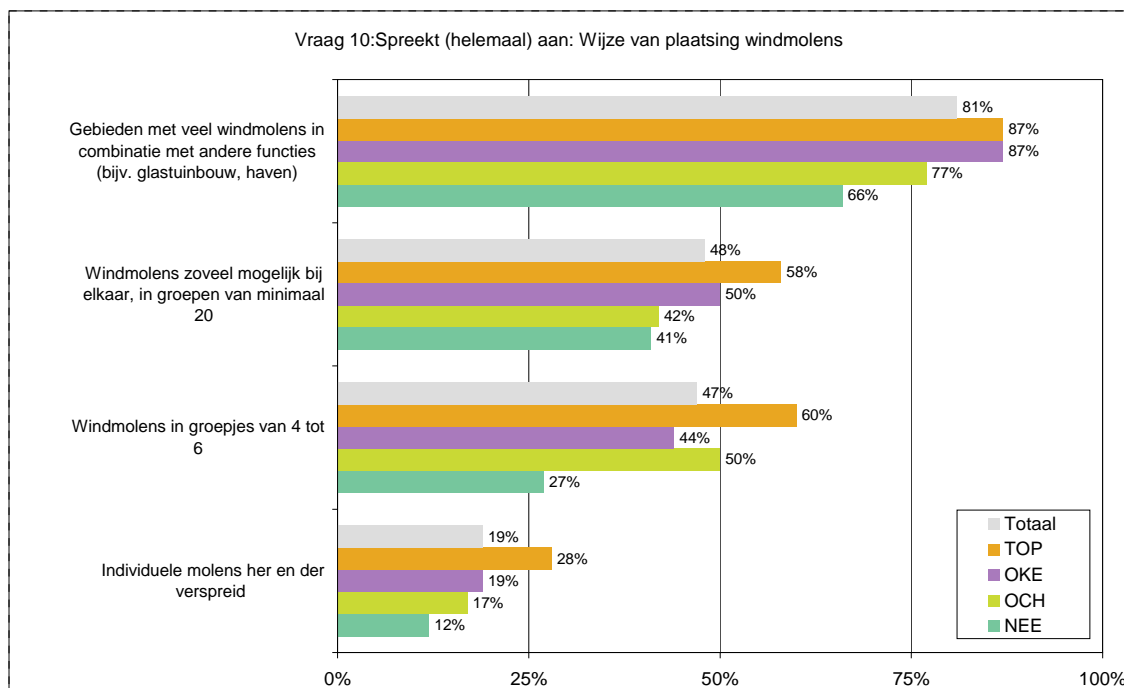
- Gevaarlijk voor vogels: NEE, OKE, TOP en OCH
- Mogen wel hoger: OKE, TOP, NEE en OCH

‘Staan te vaak stil’ is een associatie die zowel door NEE als door TOP relatief vaak wordt genoemd. Vermoedelijk kiest men deze associatie op verschillende gronden: NEE wordt min of meer bevestigd in zijn afkeer tegen de molens, TOP vindt het zonde dat ze niet vaker draaien. OCH vindt de molens relatief vaak een kwestie van wennen. Dit kan erop duiden dat de huidige (lichte) weerzin tegen windmolens binnen dit segment na verloop van tijd zal verdwijnen.

Opvallend is bovendien dat OKE veel positieve steekwoorden kiest, maar toch ook naar verhouding (ten opzichte van TOP en OCH) enkele negatieve woorden selecteert: horizonvervuiling en geluidsoverlast. Dit betekent dat het ‘Oké’ van dit segment er een is met een redelijk voorbehoud: het zelf zien of horen van de molens is onwenselijk. Maar als ze dan de molens niet zien of horen, mogen ze best hoger.

Schone energie (34%), Horen bij Nederland (21%) en Imposant (19%) zijn de positieve associaties die het meest genoemd worden door NEE. Dit zijn mogelijke insteken voor communicatie richting deze groep om ze misschien iets milder te stemmen.

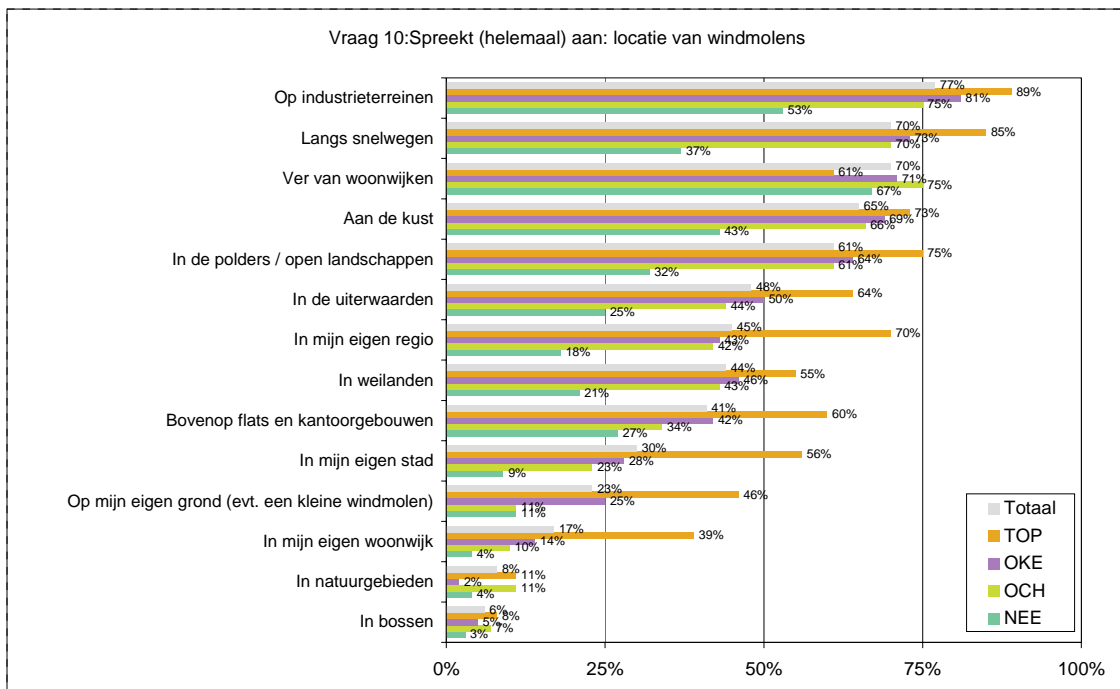
Vervolgens is gevraagd wáár de nieuwe windmolens geplaatst zouden moeten worden. Er is een verschil gemaakt naar de vorm (individueel of groepsgewijs) en de locatie. In de grafiek hieronder staan de resultaten van de eerste vraag. In de volgende grafieken wordt steeds de som van de percentages van de antwoordcategorieën ‘spreekt mij aan’ ‘spreekt mij helemaal aan’ gepresenteerd.



Over het algemeen zien we dat gebieden met windmolens in combinatie met andere functies door het merendeel het meest gewaardeerd worden. Maar liefst 81 procent van de respondenten spreekt deze vorm aan. Individuele molens zijn het minst geliefd. Groepen van minimaal 20 en groepjes van 4 tot 6 zijn gemiddeld genomen even populair.

Alle mogelijkheden om windmolens te plaatsen wordt door het NEE-segment minder positief beoordeeld in vergelijking met de andere segmenten. Desondanks zien we dat het NEE-segment bij een aantal mogelijkheden (gebieden met veel windmolens met andere functies, windmolens in groepen van minimaal 20) toch nog relatief vaak (resp. 66% en 41%) de antwoordcategorie 'spreekt mij (helemaal) aan' gekozen heeft. Het lijkt erop dat men het gevoel heeft van: "Doe maar zoveel mogelijk bij elkaar, dan zijn we er tenminste vanaf." Voor de andere segmenten geldt dit sentiment minder sterk. OCH en TOP zijn bijvoorbeeld iets positiever over groepjes van 4 tot 6 dan over grote windmolenparken.

In vraag 10 zijn vervolgens een aantal concrete locaties voorgelegd aan de respondenten. De uitkomsten staan hieronder.



De meest ideale plek om windmolens te plaatsen is op een industrieterrein. Het spreekt ruim driekwart van de respondenten aan. Voor ieder segment is dit de populairste locatie. Langs snelwegen en ver van woonwijken komen op plaats twee en drie. De minst aantrekkelijke plekken om windmolens te plaatsen zijn bossen en natuurgebieden.

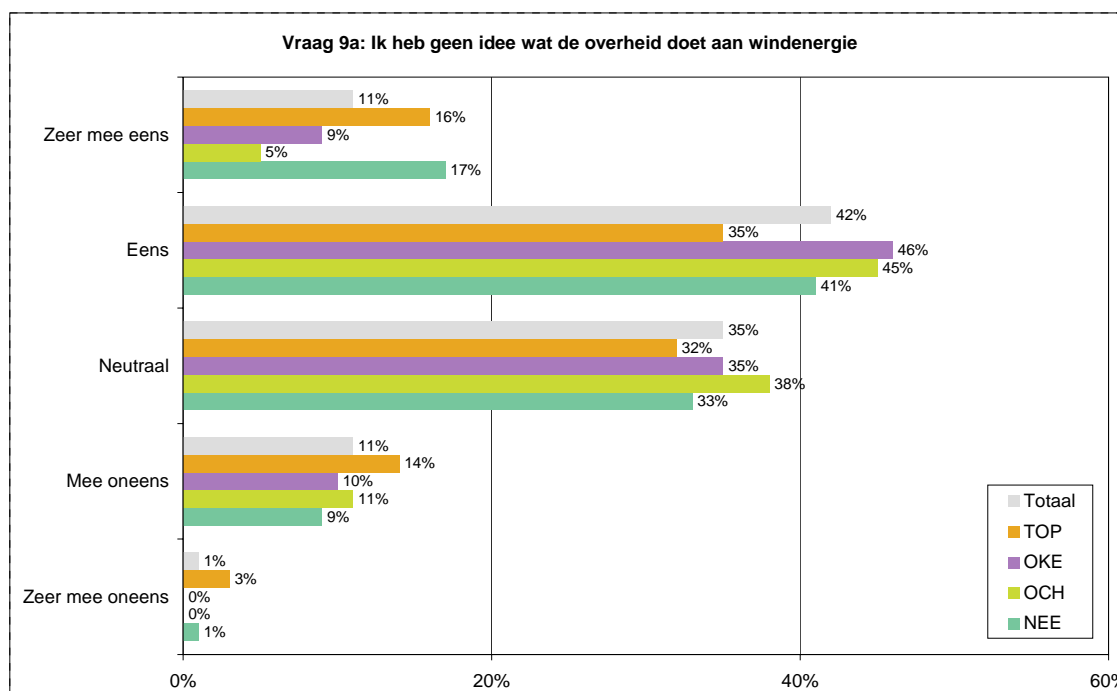
Als we kijken naar de verschillen naar de segmenten, zien we, net als bij vraag 8 (zie begin van deze paragraaf) dat er telkens dezelfde tendens waar te nemen is. Als we alle mogelijke locaties langs lopen, merken we bij bijna alle locaties op dat TOP het meest enthousiast is over een bepaalde locatie, gevolgd door het OKE en het OCH segment. Het NEE segment is altijd het minst enthousiast over een bepaalde locatie.

Bij enkele locaties is echter een ander patroon waar te nemen. Zo is OCH meer voor plaatsing in natuurgebieden dan de andere segmenten. Bij de locatie ver van woonwijken (70%), wat in feite een 'negatieve locatie' is, verandert de volgorde in OCH, OKE, NEE en TOP. Ver van woonwijken spreekt OCH en OKE dus het meest aan; meer nog dan bijvoorbeeld het NEE-segment. Het OCH-segment is qua waarden en behoeften meer op de eigen buurt en wijk gericht dan de andere segmenten; dit verklaart deze reactie van het OCH-segment. Van OKE

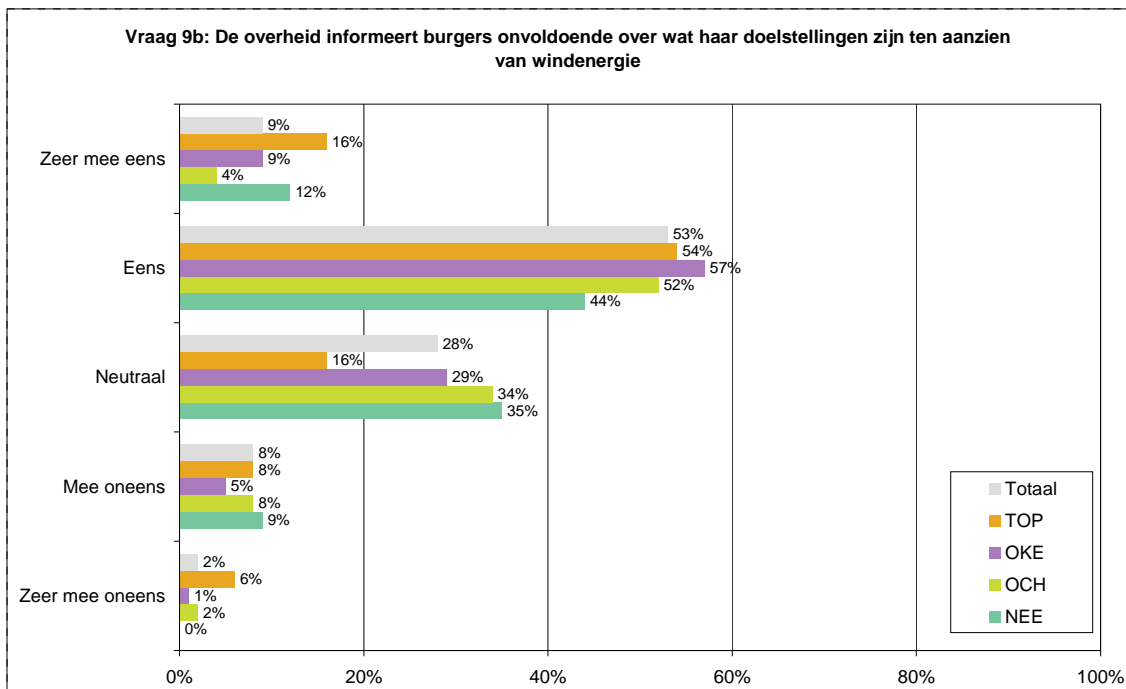
hadden we al eerder vastgesteld dat het een 'Oké' met randvoorwaarden is. Deze groep heeft als impliciete en expliciete eis dat zij zelf de molens toch liever niet hoeven te zien en zeker niet horen. Zij vinden dat het proces rond plaatsing goed georganiseerd moet worden; voor hen is het min of meer een vanzelfsprekendheid dat overlast wordt geminimaliseerd. Is er toch overlast, dan hebben de betrokkenen 'hun werk niet goed gedaan'.

3.11 HOUDING TEN OPZICHTE VAN OVERHEIDSBELEID WINDENERGIE

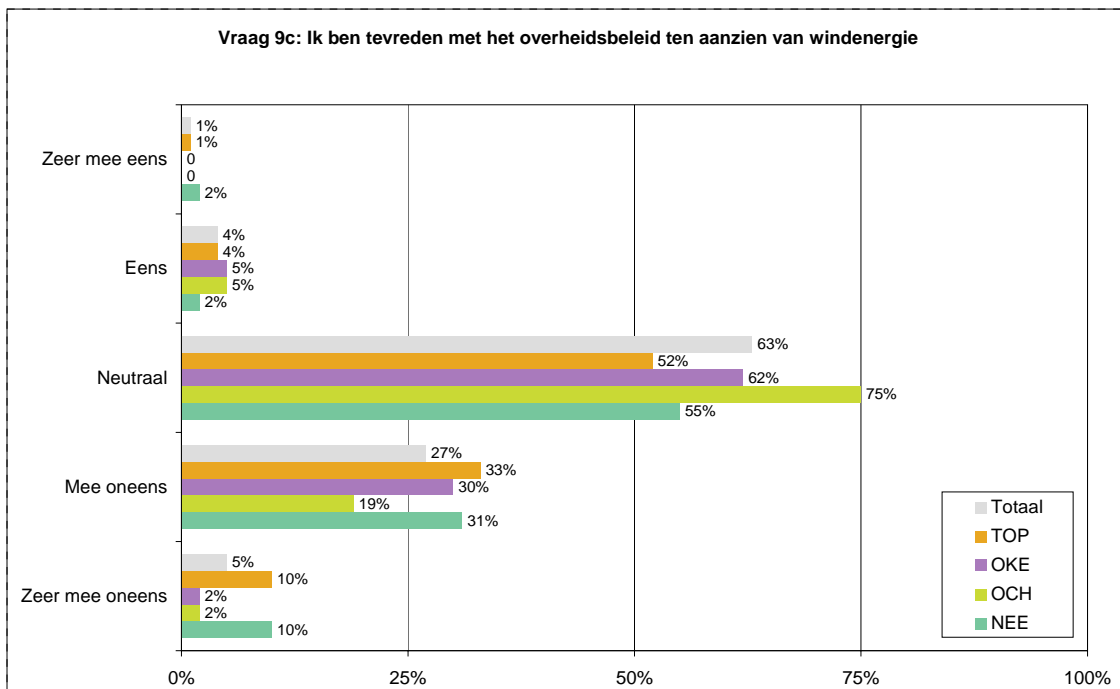
Vervolgens werden de respondenten enkele stellingen voorgelegd over het beleid van de overheid ten aanzien van windenergie.



Ruim de helft van de respondenten heeft geen idee wat de overheid doet aan windenergie. Er zijn geen opvallende verschillen per segment. Het is hooguit enigszins opvallend dat TOP en NEE hier redelijk eensgezind zijn (beide segmenten een relatief hoog percentage 'zeet mee eens').

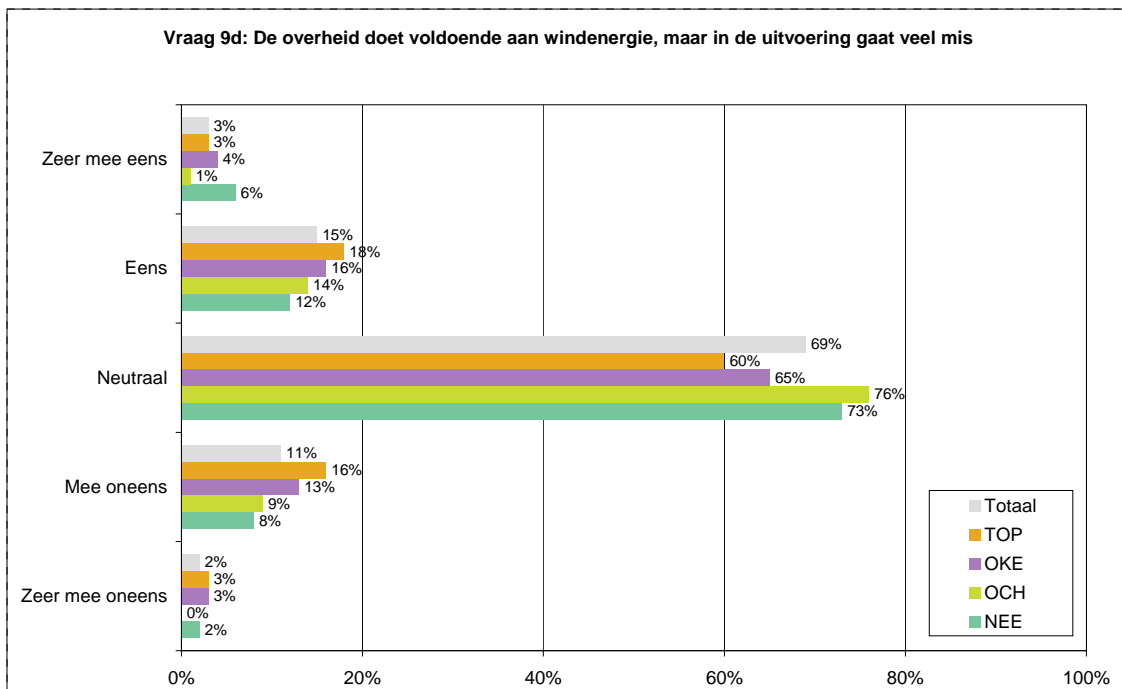


Iets meer dan de helft van de respondenten is het er mee eens dat de overheid haar burgers onvoldoende over haar doelstellingen ten aanzien van windenergie informeert. Het TOP-segment is vaker met deze stelling (zeer) eens dan de overige segmenten. Zij vinden dat de overheid meer moet doen. NEE en OCH zijn relatief vaak neutraal.



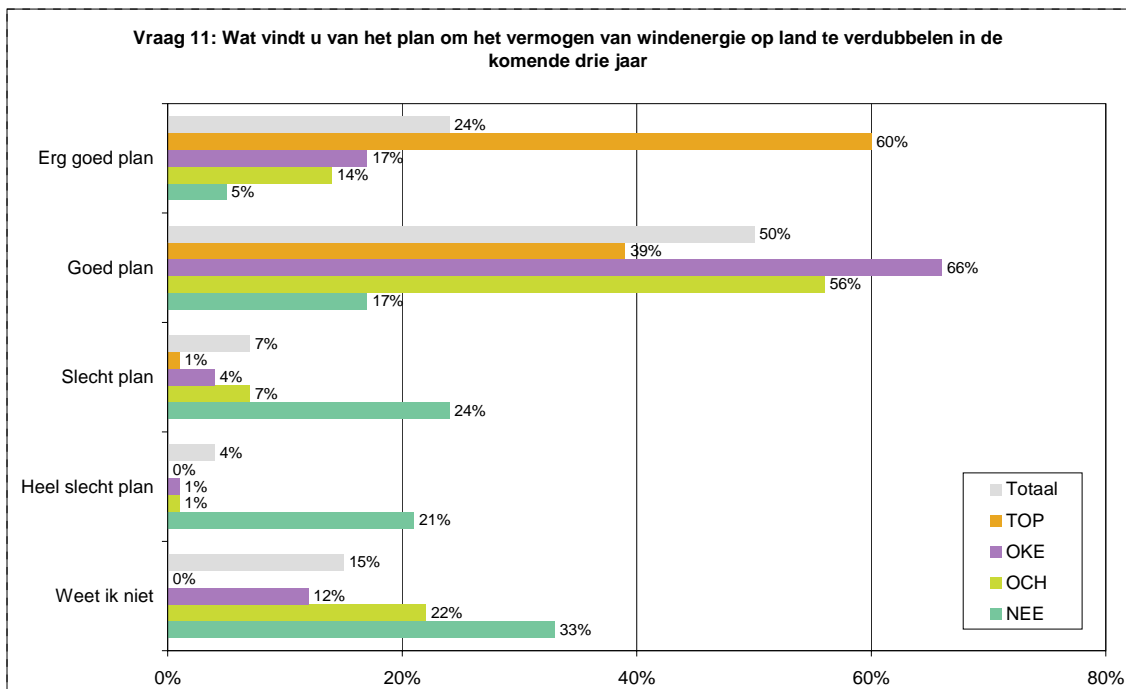
Ongeveer een derde van de respondenten is het (zeer) oneens met deze stelling. Slechts 5 procent is het (zeer) eens. Ondanks dat men dus redelijk positief tegenover windenergie staat, is men niet heel tevreden met het overheidsbeleid op dit terrein. Het TOP segment en het NEE segment zijn het ongeveer in dezelfde mate oneens met deze stelling (43% vs. 41%). Aangenomen kan worden dat de reden achter het antwoord echter anders is. TOP gaat het vermoedelijk niet goed genoeg, NEE 'te goed'.

Meest opvallend is echter dat 63 procent van de respondenten neutraal staat tegenover het overheidsbeleid. Vooral het OCH segment heeft vaker neutraal geantwoord dan gemiddeld (75%). Dit betekent dat er een vrij grote informatieachterstand bestaat met betrekking tot overheidsbeleid ten aanzien van windenergie. Ook zijn er veel misverstanden. Uit de focusgroepen bleek bijvoorbeeld dat de meeste mensen denken dat de overheid verantwoordelijk is voor de plaatsing van windmolens. Dat het hier altijd gaat om particuliere initiatieven weet haast niemand.



Ook op deze vraag heeft het merendeel neutraal geantwoord. Er kan worden verondersteld dat men niet goed een antwoord op deze vraag weet te geven, bijvoorbeeld omdat men er simpelweg zelf geen ervaring mee heeft. De verhouding eens/oneens is ongeveer gelijk.

Vervolgens is het plan van de overheid om het vermogen van windenergie op land te verdubbelen voorgehouden aan de respondenten. De reacties waren als volgt:



In deze vraag zien we de sentimenten van de verschillende segmenten duidelijk terug. NEE vindt het veel vaker dan de andere segmenten een (heel) slecht plan. Van TOP vindt maar liefst 99% het een (erg) goed plan. Ook OKE is overwegend positief, evenals OCH.

Opvallend genoeg vindt 5% van het NEE-segment het toch een erg goed plan. Net zo opvallend is het wellicht dat 33% van NEE 'weet ik niet' als antwoord geeft en dat 1% van TOP het toch een slecht plan vindt. In paragraaf 3.4 hebben we uitgelegd hoe de segmentatie in zijn werk gaat en hoe het komt dat sommige respondenten soms schijnbaar in het 'verkeerde' segment worden ingedeeld. Bovendien zijn er altijd mensen die 'aan de rand' van een segment zitten en in dit geval dus vrij dicht tegen een ander segment aanhangen.

Een analyse van de antwoorden op vraag 12 en 13, waarin de respondenten werd gevraagd hun antwoord toe te lichten, geeft nadere opheldering⁵.

⁵ In bijlagen 4 en 5 zijn alle antwoorden op deze vragen te vinden.

Het eerste dat opvalt onder de mensen die het een slecht plan vinden, is dat één persoon uit TOP het een slecht plan vindt omdat “de doelstelling veel hoger zou moeten liggen.” Hieruit valt in ieder geval te leren dat het voor sommigen echt niet snel genoeg kan gaan.

Verdere analyse leert dat, per segment, veelgehoorde argumenten zijn:

TOP: liever op zee

OKE: liever op zee, horizonvervuiling

OCH: liever op zee, horizonvervuiling, weinig ruimte

NEE: liever op zee, horizonvervuiling, weinig ruimte, rendement (het kost meer dan het oplevert), kerncentrales efficiënter, onbetrouwbaar, gevaar voor vogels

We zien dat de tegenargumenten zich min of meer stapsgewijs opbouwen van segment tot segment. Het argument “liever op zee” wordt door elk segment, zelfs door enkelen in TOP, genoemd. Horizonvervuiling is een argument dat erbij komt in OKE. OCH voert vervolgens het extra argument op er te weinig ruimte is in Nederland voor windmolens. NEE, ten slotte, introduceert het rendementsargument, stelt dat kerncentrales efficiënter zijn, vindt windenergie een onbetrouwbare bron en windmolens gevaarlijk voor vogels.

Als we kijken naar de argumenten waarom men verdubbeling van het windenergievermogen wél een goed plan vindt, komen de volgende argumenten naar voren. Dit keer starten we bij NEE.

NEE: alternatief voor fossiele brandstoffen, om energie betaalbaar te houden

OCH: alternatief voor fossiele brandstoffen, om energie betaalbaar te houden, wind is er altijd, schone energie/beter voor het milieu, voldoen aan vraag naar meer energie

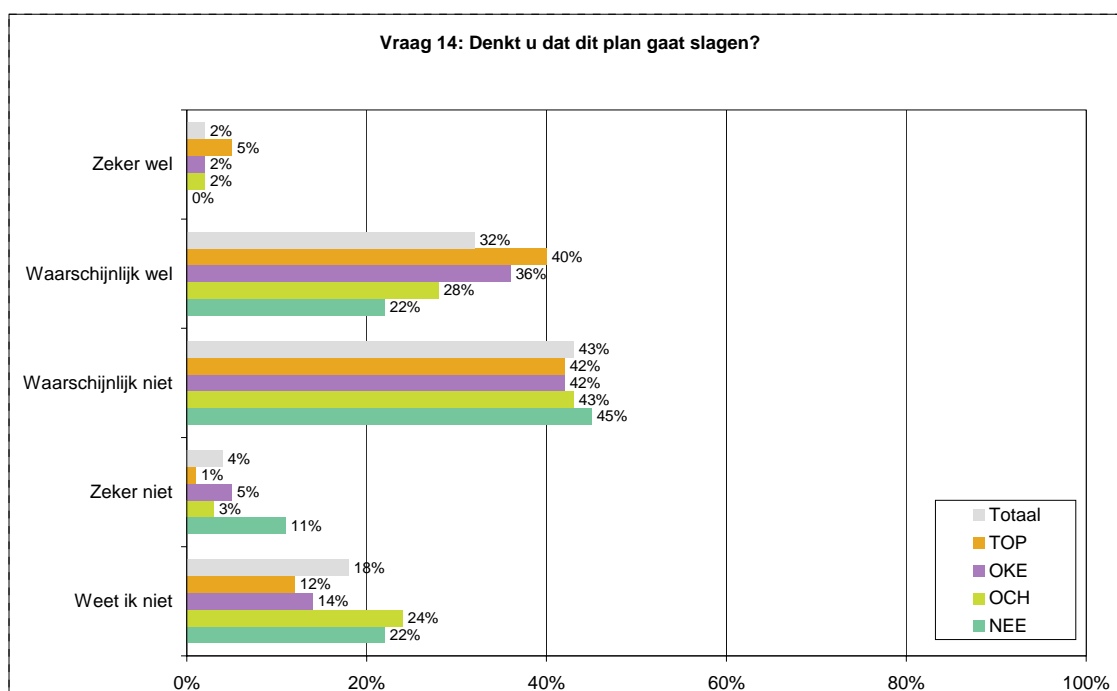
OKE: alternatief voor fossiele brandstoffen, om energie betaalbaar te houden, wind is er altijd, schone energie/beter voor het milieu, voldoen aan vraag naar meer energie, minder afhankelijk van andere landen/leveranciers,

TOP: alternatief voor fossiele brandstoffen, om energie betaalbaar te houden, wind is er altijd, schone energie/beter voor het milieu, voldoen aan vraag naar meer energie, minder afhankelijk van andere landen/leveranciers, liever nog meer dan verdubbeling, windmolens zijn prachtig

We zien dat de meeste pro-wind argumenten ook bij OCH al bekend zijn. OKE en TOP hebben daar eigenlijk niet veel nieuwe argumenten aan toe te voegen.

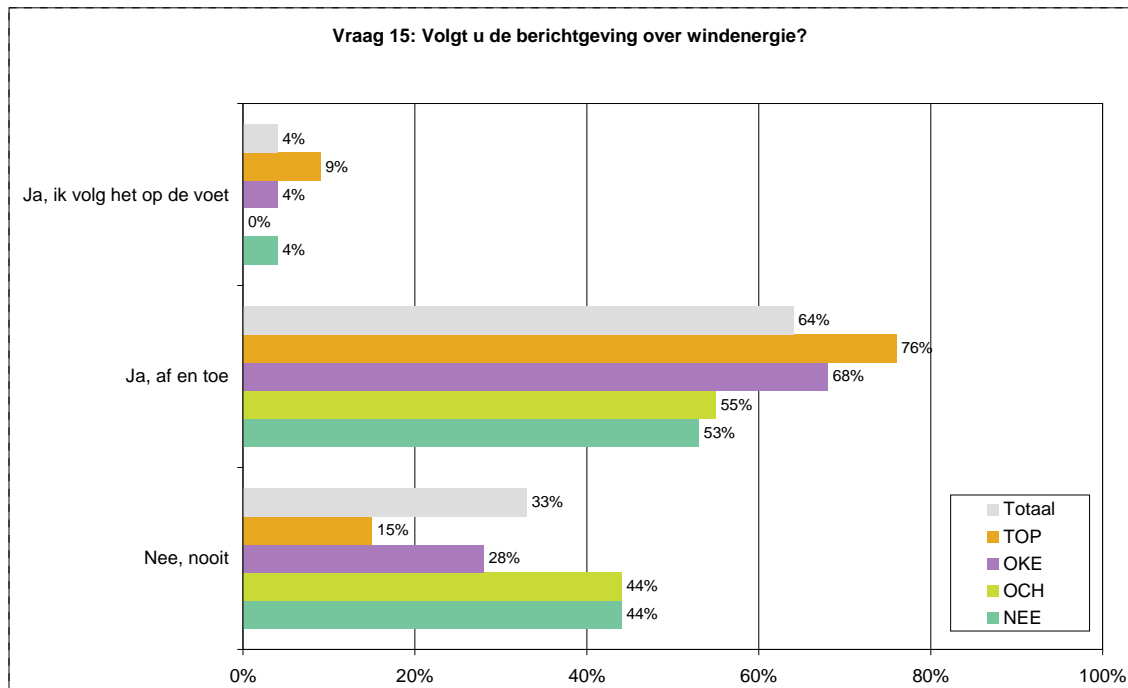
Verderop in dit rapport gaan we in op wat dit betekent voor het creëren van draagvlak en betrokkenheid.

De volgende vraag (14) luidde of men dacht dat dit plan kans van slagen heeft.

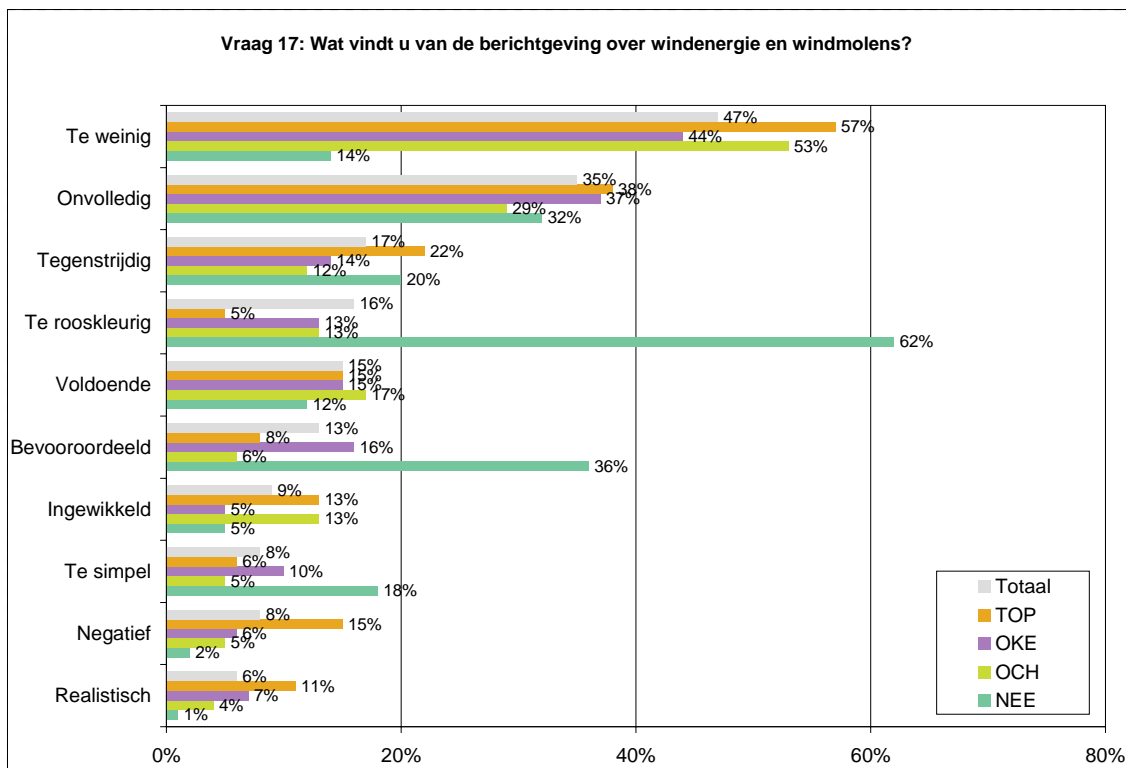


Of het plan daadwerkelijk gaat slagen, daarover zijn de meningen sterk verdeeld, maar toch overwegend pessimistisch: 34% (waarschijnlijk) wel versus 47% (waarschijnlijk) niet. Alleen TOP is (heel) licht optimistisch: 45% versus 44%. NEE en OCH zijn de segmenten die het vaakst zeggen het niet te weten.

3.12 BERICHTGEVING



Het merendeel van de respondenten volgt af en toe de berichtgeving over windenergie. Er zijn zeer weinig mensen die het nieuws over windenergie op de voet volgen, namelijk maar 4 procent. Het TOP segment volgt in vergelijking met de andere segmenten vaker het nieuws over windenergie. OCH en NEE volgen het nieuws het minst, maar merk op dat 4% van NEE het nieuws op de voet volgt.



De houding ten aanzien van de berichtgeving rond windenergie is over het algemeen negatief te noemen. Bijna de helft van de respondenten vindt dat er te weinig berichtgeving is over windenergie en windmolens. Daarnaast vindt iets meer dan een derde de berichtgeving onvolledig. Tegenstrijdig en te rooskleurig zijn daarna het meest genoemd. De eerste positieve associatie, 'voldoende', komt pas op plaats vijf, met 15%. Realistisch scoort bovendien het laagst.

Met name OCH en TOP zijn de mening toegedaan dat er te weinig berichtgeving is rond windenergie. Vooral OKE vindt de berichtgeving vaak onvolledig. Bovendien vindt dit segment de berichtgeving relatief vaak bevooroordeeld en soms zelfs te simpel. OCH vindt het juist eerder ingewikkeld. Zowel TOP als NEE vinden de berichtgeving tegenstrijdig.

Het segment NEE vindt de berichtgeving vooral te rooskleurig, bevooroordeeld en zeker niet te weinig. TOP associeert de berichtgeving juist weer eerder met negatief en realistisch.

3.13 OMWONENDEN

Zoals gezegd, hebben we van elke respondent de afstand van zijn/haar woonhuis tot de dichtstbijzijnde windmolen uitgerekend. We waren geïnteresseerd in de relatie tussen deze afstand en de verschillende segmenten (oftewel de houding ten opzichte van windmolens). De resultaten staan hieronder.

Afstand tot dichtstbijzijnde windmolen	Totaal (%)	TOP (%)	OKE (%)	OCH (%)	NEE (%)
Binnen 1 kilometer	2	4	1	2	-
1 tot 3 kilometer	17	16	16	18	18
3 tot 6 kilometer	22	16	27	23	23
6 tot 10 kilometer	18	19	16	19	19
10 tot 15 kilometer	14	17	11	14	16
15 tot 25 kilometer	13	14	15	11	15
25 tot 40 kilometer	8	8	9	7	5
Verder dan 40 kilometer	5	5	6	5	4

Direct valt op dat er geen duidelijke relatie bestaat tussen afstand en de segmenten (beleving, houding). Mensen uit het NEE-segment wonen niet per se dicht bij een windmolen dan de anderen en TOP woont niet verder weg. De relatie is ook niet omgekeerd: TOP zoekt de windmolens niet op en NEE gaat ze niet noodzakelijkerwijs uit de weg.

Afstand kan echter ook subjectief en gevoelsmatig zijn. Om die reden hebben we de respondenten de vraag gesteld of ze het gevoel hadden dicht bij een windmolen te wonen.

Vraag 36: Heeft u het gevoel dat u dicht bij een windmolen(park) woont?	Totaal (%)	TOP (%)	OKE (%)	OCH (%)	NEE (%)
Ja	11	11	11	12	11
Nee	89	89	89	88	89

Weinigen hebben het gevoel dicht bij een windmolen(park) te wonen. Uit het onderzoek blijkt dat 11 procent het gevoel heeft dicht bij een windmolen te wonen. Deze mensen zijn, opvallend genoeg, gelijkmatig verdeeld over de vier segmenten.

Als we vervolgens kijken naar de relatie tussen de daadwerkelijke afstand en het gevoel of men dichtbij woont, zien we volgende patroon.

Afstand	Gevoel dichtbij?	Totaal	Ja (%)	Nee (%)
Binnen 1 kilometer		14	21	79
1 tot 3 kilometer		132	33	67
3 tot 6 kilometer		173	15	85
6 tot 10 kilometer		141	6	94
10 tot 15 kilometer		109	2	98
15 tot 25 kilometer		104	4	96
25 tot 40 kilometer		60	0	100
Verder dan 40 kilometer		39	3	97

Te zien is dat van de mensen die binnen een straal van 1 kilometer van een windmolen wonen, bijna 80% niet het gevoel heeft dicht bij een windmolen te wonen. Ook ervaart ongeveer twee derde van de mensen die tussen 1 en 3 kilometer van een windmolen afwonen de aanwezigheid van een windmolen niet. Aan de andere kant heeft 6% van de mensen die tussen 6 en 10 kilometer van een windmolen afwonen, juist weer wel het gevoel dat ze dichtbij wonen.

Dit bevestigt dat de scheidslijn tussen omwonenden (direct betrokkenen) en niet omwonenden (niet-direct betrokkenen) niet heel scherp is. Sommige mensen zijn feitelijk, op basis van afstand, omwonende maar ervaren dat niet zo. Andersom kunnen mensen die ver van een windmolen afwonen, wel de aanwezigheid van een windmolen ervaren. Op basis van de single interviews en de burgerpanels met omwonenden en de groepsdiscussies met niet-direct betrokkenen kan eveneens worden gesteld dat beide groepen (omwonenden en niet-omwonenden) niet als aparte groepen hoeven te worden benaderd of behandeld.

4. RESULTATEN: INSPRAAK EN BEINVLOEDING

4.1 EERSTE REACTIE BIJ PLAATSING

Nu we weten wat, per segment, de algemene grondhouding en beleving is van windmolens op land, is het interessant om te kijken wat de eerste reactie van deze mensen is, als er zou worden aangekondigd dat er binnenkort een molen bij hen in de buurt wordt geplaatst. Dit is weliswaar een hypothetische situatie, maar op basis van voorgaande paragraaf mogen we aannemen dat de resultaten ook standhouden als er ergens daadwerkelijk een molen wordt geplaatst. Immers, omwonenden en niet-omwonenden zijn gelijkmatig over alle vier segmenten verdeeld en het gevoel dat men dicht bij een woning woont, is min of meer onafhankelijk van de werkelijke afstand tot de dichtstbijzijnde molen. Het feit of men wel of geen omwonende is, is niet (of nauwelijks) van invloed op de houding ten opzichte van windmolens.

De reacties zijn als volgt:

Vraag 20: Reactie bij aankondiging windmolens in de buurt	Totaal (%)	TOP (%)	OKE (%)	OCH (%)	NEE (%)
Ik accepteer dat ze er komen, als dat nodig is om meer duurzame energie op te kunnen wekken	48	69	61	39	12
Als ze in de omgeving passen, vind ik het niet erg	47	51	55	48	21
Als ik ze niet hoor, vind ik het niet erg	42	41	48	41	30
Ik haal mijn schouders op; ze moeten toch ergens staan	25	26	33	21	12
Als ik ze niet zie, vind ik het niet erg	19	14	25	18	18
Prima, hoe meer windmolens hoe beter	18	45	14	10	2
Ik ga uitzoeken wat het financieel voor mij betekent	17	20	17	19	8
Ik ga uitzoeken hoe ik hier financieel wijzer van kan worden	11	15	8	11	7
Ik ben het er niet mee eens, maar onderneem verder geen actie	8	5	5	9	18
Ik ga uitzoeken wat er tegen te doen valt	7	1	3	6	28
Ik ga een bezwaarschrift schrijven	6	1	3	6	27
Ik ga koste wat het kost proberen plaatsing te voorkomen	5	0	2	4	20
Ik mobiliseer de mensen in mijn buurt om bezwaar te	5	1	1	4	22

maken

Ik vind het wel leuk; windmolens passen erg goed in

mijn buurt	4	10	4	1	3
Ik lig wakker en maak mij grote zorgen	1	1	*	1	4
Anders,	2	2	2	1	6

Vet groen: percentages zijn significant hoger dan het gemiddelde; cursief rood: percentages zijn significant lager dan het gemiddelde

Er is een duidelijke top 3 van meest genoemde antwoorden. Deze ziet er als volgt uit:

1. Ik accepteer dat ze er komen, als dat nodig is om meer duurzame energie op te kunnen wekken
2. Als ze in de omgeving passen, vind ik het niet erg
3. Als ik ze niet hoor, vind ik het niet erg

Dit betekent dat de komst van windmolens voor veel mensen een acceptatie onder voorwaarden is. “Goed dat ze komen, ik begrijp dat het nodig is, maar graag passend in de omgeving en zeker geen geluidsoverlast.” Gevolg hiervan is uiteraard, dat als aan deze voorwaarden niet wordt voldaan, men minder enthousiast zal worden, zelfs de mensen die in eerste instantie voorstander waren. Dit betekent dat de noodzaak moet worden aangetoond en ze zeker niet binnen gehoorsafstand moeten worden geplaatst. We zagen al eerder (paragraaf 3.10) dat ‘passend in de omgeving’ voor de meeste mensen toch de zee is. Op land zijn industrieterreinen, snelwegen en de kust de meest passende omgevingen. Polders, open landschappen en uiterwaarden volgen hierna.

Per segment zijn er echter opmerkelijke én relevante verschillen. De reactie van TOP is duidelijk: zij vinden het prima, leuk zelfs. Hoe meer windmolens, hoe beter. In vergelijking met de andere segmenten zijn zij veruit het meest enthousiast.

OKE vertoont met name het eerder genoemde voorbehoud: windmolens oké, tenzij zij ze horen of, in mindere mate, zien. Ook moeten ze in de omgeving passen. Dit segment ziet echter ook in dat ze toch ergens moeten staan.

Het OCH segment wijkt bij geen enkel statement af van de rest van de populatie. Deze groep heeft geen eigen, uitgesproken reactie. Soms corresponderen hun reacties met TOP, dan weer meer met NEE. Het enige opvallende, statistisch weliswaar niet heel sterk, is dat deze groep

toch relatief vaak kijkt naar de eigen 'portemonnee', meer dan bijvoorbeeld OKE. Zij willen, zo blijkt ook uit andere reacties (zie bijv. paragraaf 3.11 en 4.2) er toch vooral ook zelf financieel op vooruit gaan. Groene stroom moet goedkoper zijn dan grijze stroom en de omwonenden van een windmolen moeten er vooral profijt hebben.

NEE gaat uitzoeken wat er tegen te doen valt, bezwaarschriften schrijven en de buurt mobiliseren (eventueel met steun van 'buitenaf'). Een vijfde van hen gaat zelfs koste wat het koste proberen om plaatsing te voorkomen.

Onderstaande figuur geeft per segment (enkele van) de statements weer die significant vaker gekozen zijn door dit segment dan door de andere segmenten.



4.2 INSPRAAK

Vervolgens is de respondenten de vraag voorgelegd of men inspraak wil hebben in dit proces.

Vraag 21: Stel u wordt in de gelegenheid gesteld om inspraak te hebben in het proces rond plaatsing van deze molens. Gaat u in op dit aanbod?	Totaal (%)	TOP (%)	OKE (%)	OCH (%)	NEE (%)
Ja, op deze manier kan ik een bijdrage leveren aan een succesvol plaatsingsproces	42	64	46	35	15
Nee, daarvoor weet ik er te weinig van	29	20	28	39	19
Ja, op deze manier kan ik plaatsing misschien als nog voorkomen	8	2	5	6	26
Nee, inspraak heeft toch geen enkele zin	8	5	5	9	16
Nee, daar heb ik geen tijd voor	8	4	11	7	13
Nee, de overheid luistert al te veel naar burgers	1	1	0	2	1
Ja, want...	3	2	4	1	5
Nee, want...	2	2	1	1	4

Vet groen: percentages zijn significant hoger dan het gemiddelde; **cursief rood:** percentages zijn significant lager dan het gemiddelde

Als men in de gelegenheid wordt gesteld om inspraak te hebben in het proces rond plaatsing van deze molens gaat 42 procent op dit aanbod in om op die manier een bijdrage te kunnen leveren aan een succes. Zo'n 29 procent heeft aangegeven niet op het aanbod in te gaan omdat ze er te weinig van af weten.

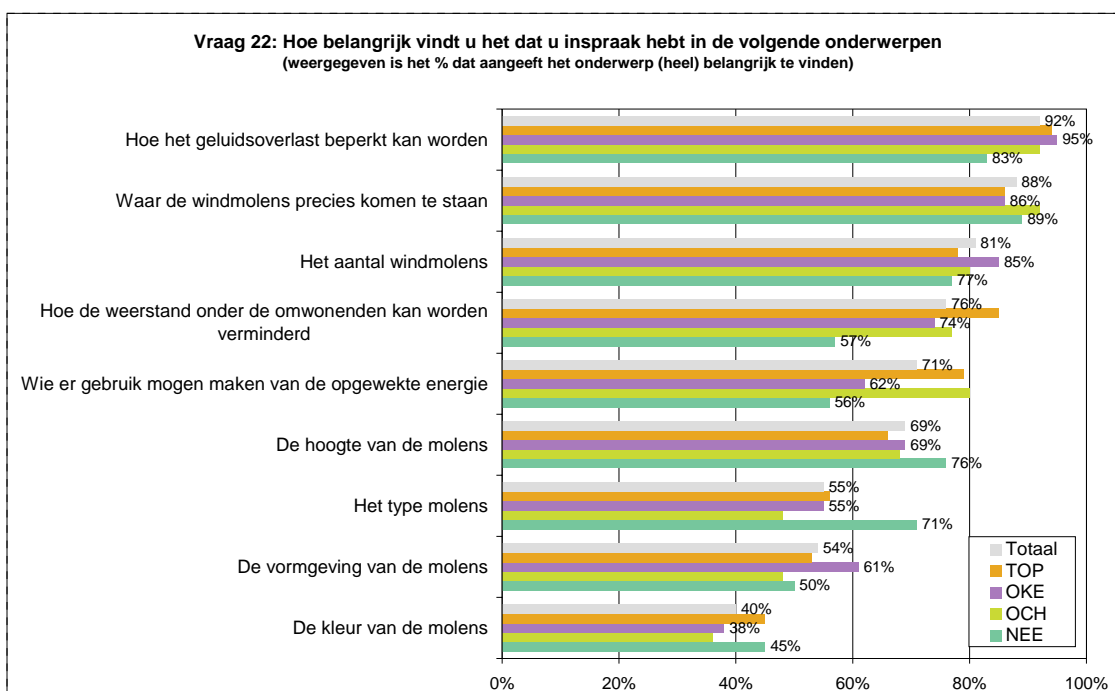
Niet geheel verrassend wil het TOP segment vaker meedenken om er een succes van te maken dan de overige segmenten. Het NEE segment wil juist vaker inspraak hebben dan de overige segmenten omdat ze op die manier plaatsing willen voorkomen. Aan de andere kant vindt een deel van dit segment (16%) ook dat inspraak toch geen enkele zin heeft.

OCH zegt juist, meer dan de andere segmenten, er te weinig vanaf te weten, waardoor ze van inspraak afzien. OKE vertoont een vrij gemiddeld beeld dat nauwelijks afwijkt van het gemiddelde. Hooguit heeft men soms geen tijd.

Later in het onderzoek, tijdens het burgerpanel waar we dieper op dit vraagstuk zijn ingegaan, zagen we dat inspraak, per segment, op verschillende manieren wordt beleefd, met name door

OCH en OKE. OKE wil echt kunnen *meebeslissen*, OCH wil vooral *gehoord worden*. Meer hierover in paragraaf 5.3.2.

Aan de respondenten die aangaven daadwerkelijk inspraak te willen hebben (50%), is vervolgens gevraagd *waar* men dan inspraak over wil hebben.



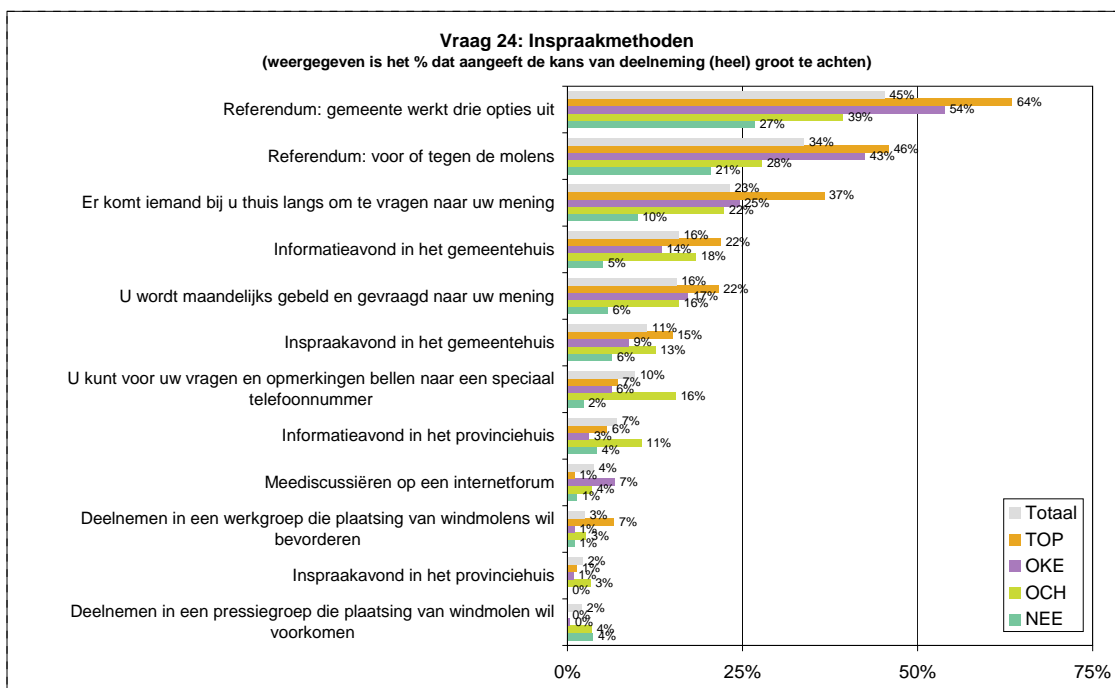
Bijna iedereen vindt het belangrijk om inspraak te hebben over hoe geluidsoverlast van windmolens beperkt kan worden. Tevens wil men meedenken over de precieze locatie van de molens en het aantal te plaatsen molens. Ruim driekwart wil meedenken over hoe de weerstand onder omwonenden kan worden verminderd. Voor veel mensen is het ook belangrijk om mee te mogen beslissen over wie gebruik mag maken van de opgewekte energie. Een dergelijke wens om een directe relatie te leggen tussen de stroom en zijn gebruikers zagen we ook veel terug in de focusgroepen en het burgerpanel.

Kijkend naar de afzonderlijke segmenten, dan zien we dat TOP relatief vaak inspraak wil hebben over het verminderen van weerstand onder omwonenden. OKE wil vooral inspraak over het beperken van geluidsoverlast, het aantal windmolens en de vormgeving. OCH denkt juist graag mee over waar de molens komen te staan en wie er gebruik mag maken van de

opgewekte energie. NEE ten slotte, zou zich graag bemoeien met de hoogte van de molens, het type molens en de kleur.

Deze thema's zijn goede aanknopingspunten voor concrete instrumenten en inspraakopties richting de betreffende segmenten. TOP wil helpen de weerstand te verminderen, OKE vindt vormgeving (extra) belangrijk, OCH wie er gebruik mag maken van de energie en NEE het type molens.

In vraag 24 is vervolgens gevraagd op wat voor manier men deel zou willen nemen aan een inspraakproces. De resultaten zijn als volgt:



Referenda zijn het meest populair, gevolgd door bezoek aan huis. Ook nu is de volgorde vaak TOP, OKE, OCH en NEE⁶. Dat wil zeggen dat binnen het TOP-segment de kans op deelname het grootst is, gevolgd door OKE, OCH en NEE. Bij een aantal methoden wijzigt deze volgorde echter:

- Informatieavond gemeentehuis (16%): TOP, OCH, OKE, NEE

- Inspraakavond gemeentehuis (11%): TOP, OCH, OKE, NEE
- Bellen naar een speciaal telefoonnummer (10%): OCH, TOP, OKE, NEE
- Informatieavond in het provinciehuis (7%): OCH, TOP, NEE, OKE
- Meediscussiëren op een internetforum (4%): OKE, OCH, TOP, NEE
- Inspraakavond in het provinciehuis (2%): OCH, OKE & TOP (gelijk), NEE

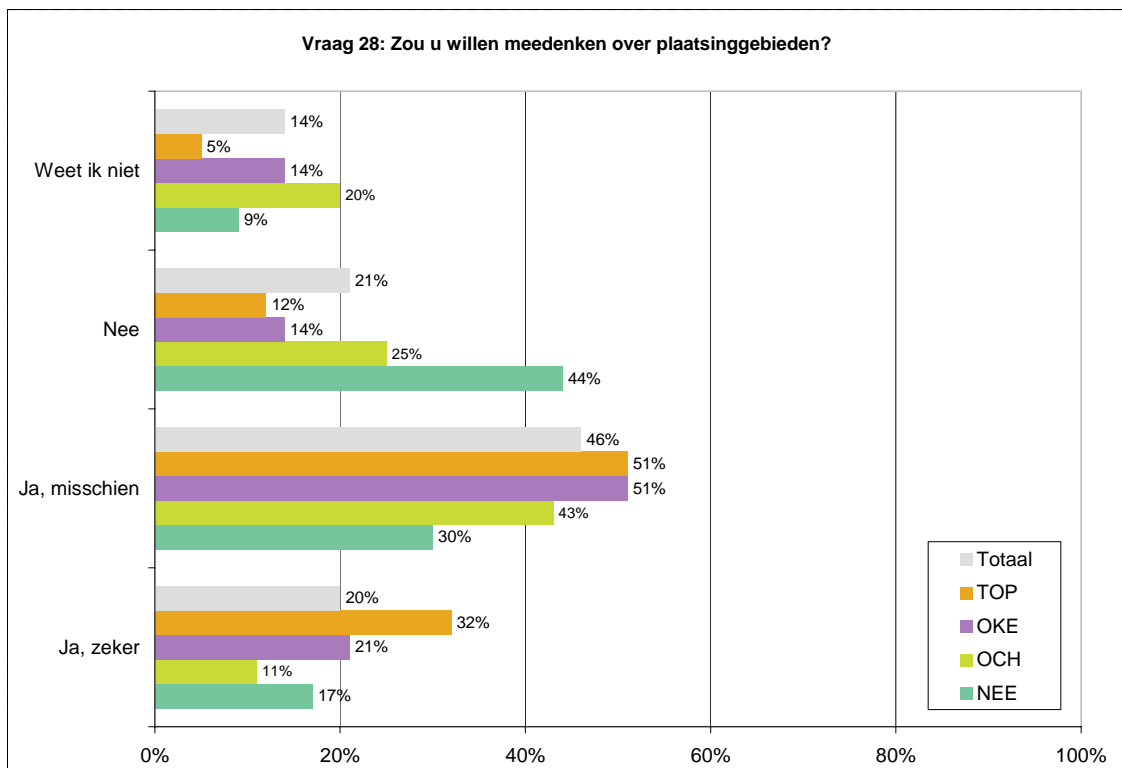
Hoewel de informatieavonden dus niet populair zijn (maximaal 16% animo), is OCH relatief vaker geneigd om te komen. Ook in het burgerpanel werd dit bevestigd. Een speciaal telefoonnummer ziet OCH ook wel zitten. OKE roert zich meer op het internet. Gemiddeld genomen is de animo echter laag.

4.2.1 LANGE TERMIJN

De langetermijnvisie (2011 – 2020) van de overheid moet ruimte bieden voor nog eens 2000 Megawatt windenergie, zo'n 600 tot 700 molens. De ruimtelijke inpassing van windturbines is daarbij een van de (grootste) uitdagingen. Het is een lastige afweging tussen ruimtelijke ordening (landschap) enerzijds, en milieu (windenergie) anderzijds. Hierbij kan men denken aan het aanwijzen van gebieden waar veel of juist helemaal geen windmolens komen te staan.

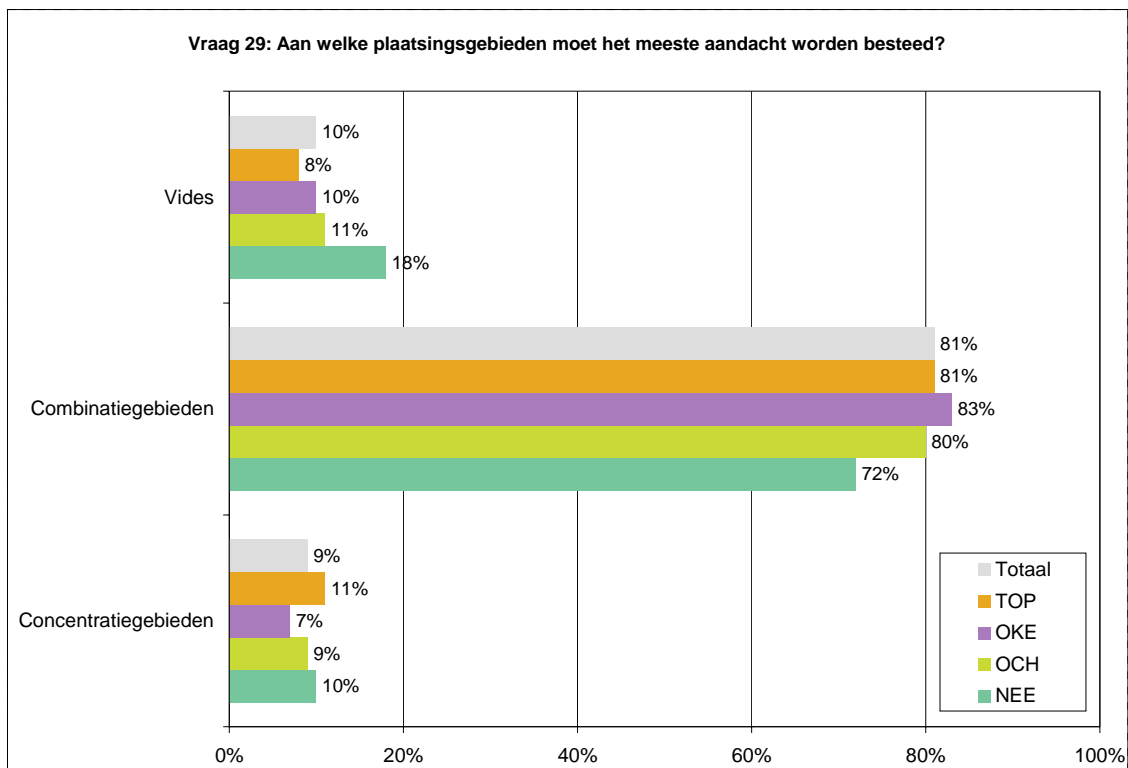
We hebben aan de respondenten gevraagd of men bereid zou zijn om mee te denken over de inrichting en locatie van deze gebieden.

⁶ Of precies andersom (NEE, OCH, OKE, TOP) bij bijvoorbeeld de persiegroepdeelname.



Ongeveer de helft van de respondenten wil misschien meedenken. Ongeveer een vijfde wil zeker meedenken, waarbij het OCH-segment in de minderheid is. Het TOP-segment is het meest bereid. De animo onder NEE is redelijk hoog. Bijna een vijfde (17%) van NEE zegt bijvoorbeeld zeker te willen meedenken over plaatsingsgebieden.

Aan de mensen die zeker of misschien mee wilden denken, is de vervolgvraag gesteld aan welke soort plaatsingsgebieden dan de meeste aandacht besteed zou moeten worden.



De combinatiegebieden zijn overduidelijk het meest van belang. Zorg en aandacht moet met name uitgaan naar de combinatie tussen de molens en andere functies. Alle segmenten zijn het daar over eens, hoewel NEE (logischerwijs) iets neigt naar de vides.

4.3 HET NEE SEGMENT NADER BEKEKEN

4.3.1 HET NEE SEGMENT ALS GROOTSTE TEGENKRACHT

NEE gaat, zoals gemeld in paragraaf 4.1, uitzoeken wat er tegen de windmolens te doen valt, bezwaarschriften schrijven en de buurt mobiliseren (eventueel met steun van 'buitenaf'). Een vijfde van hen gaat zelfs koste wat het koste proberen om plaatsing te voorkomen. Inspraak heeft men niet zoveel mee, maar buiten 'de georganiseerde paden' om zal men proberen om het plaatsingsproces zoveel mogelijk te verstoren of zeer kritisch te zijn richting initiatiefnemers en/of overheden. Dit strookt met de ervaringen uit projecten als Koudekerk aan de Rijn, Woerden, Buren of Dedemsvaart.

OKE (vanwege het voorbehoud dat men maakt) en OCH (door de afwezigheid van een uitgesproken reactie en door het relatief meegaande karakter van dit segment) zullen vatbaar zijn voor deze pogingen van NEE. Zeker als men bij OKE inspeelt op mogelijke hinder door geluid en zicht en bij OCH op het onpersoonlijke van windmolens (bijvoorbeeld het feit dat de stroom niet terecht komt bij de omwonenden). Mocht het NEE daadwerkelijk lukken om deze groepen mee te krijgen in hun bezwaren, bestaat de kans dat uiteindelijk ook een gemeenteraad zal zwichten voor de druk. Ook dit blijkt uit ervaringen met andere projecten, waar de oorspronkelijke NEE-minderheid uiteindelijk toch genoeg steun bleek te hebben verworven, zodat wethouders inderdaad besloten het project geen doorgang te laten vinden. OKE en OCH hebben bovendien geen tijd of geen zin om naar inspraakavonden te gaan. Zeker niet als ze daar komen om daar, mensen uit de TOP en NEE-segmenten te zien bekvechten.

Om deze hypothesen nader te toetsen en het NEE segment beter te begrijpen, hebben we vier van de respondenten uit het NEE-segment individueel, bij hen thuis, geïnterviewd.

4.3.2 GEÏNTERVIEWDEN

De volgende vier personen zijn geïnterviewd.

Man	45 jr	Oosterbeek
Man	71 jr	Amsterdam
Vrouw	65 jr	Zeewolde
Man	37 jr	Nijmegen

4.3.3 BELEID

De geïnterviewden weten in het algemeen weinig over beleid van overheid met betrekking tot duurzaamheid, er zijn voor hen weinig zichtbare ontwikkelingen als het gaat om duurzaamheid. Overheidsbeleid ten aanzien van duurzame energie is vooral gericht op 'image building zonder inhoud'.

Zij vragen zich af waarom de overheid niet meer communiceert over eerdere populaire onderwerpen als zonne-energie en andere vormen zoals kern- en waterenergie. Men heeft de indruk dat de overheid van de ene hype naar de andere trekt zonder voorgaande vormen verder uit te ontwikkelen. Overheid mist daadkracht voor duurzaamheid, voorbeeld van

subsidieregeling voor zonnepanelen, ‘...waarom zit daar een bepaalde quota van aanvragers aan vast?’

Zonne-energie is voor hen interessanter, iedereen kan het doen, je kan ook energie terugverkopen aan het net en daarmee ook wat verdienen. Ze hebben meer met kernenergie, men voelt geen angst of twijfels over kernafval (‘...de technologie is enorm verbeterd, Petten blijft toch ook open...’). ‘Kernenergie levert het meeste rendement op en je hoeft er maar een paar van te bouwen’. Water is ook een optie, rendement blijft wellicht laag, maar daarmee offer je weinig tot geen m² op. Ook hoeft je het land niet vol te zetten met lelijke bouwsels.

Gemeente moet de bewoners goed informeren over het hoe en waarom van de plannen, ook afzetten tegen andere vormen van duurzame energie: wat zijn de voor en nadelen. Daarmee moeten de gemeenten ook duidelijk oog hebben voor het gezamenlijke belang. De energiewinning moet wel ten goede komen aan de gemeente, wijk of buurt.

4.3.4 WINDENERGIE

De geïnterviewden vinden windturbines lelijk, ze zijn een dissonant in het landschap en verstoren daarmee een harmonische beleving van dat landschap. Wind is bovendien veranderlijk en onberekenbaar: wat gebeurt er als er te weinig of te veel wind is, bijvoorbeeld voor het park op zee? ‘Zit Rotterdam dan zonder stroom? Lijkt me niet echt handig...’.

Rendement is te laag; het blijft een druppel op de gloeiende plaat. Schaalvergroting kan alleen op zee, anders zet je Nederland vol (het vol-is-vol sentiment leeft zeer sterk). Hoeveel tijd en energie gaat er in zitten om al die molens te realiseren? Het maakt niet uit hoeveel molens je bouwt. De mogelijkheden blijven sowieso te gering om dat serieus te gaan exploiteren. ‘Laat maar eens zien hoe Duitsland dat doet en welk rendement het oplevert, daar ben ik wel eens benieuwd naar...’

Het argument dat windenergie goed is voor het milieu leidt tot de vraag: ‘...en de bouw en (windenergie)centrales dan? Levert dat geen uitstoot op?’ Het argument dat windenergie ons minder afhankelijk maakt van het buitenland vindt men niet overtuigend: ‘...gezien de toenemende behoefte voor energie zullen we dat deels altijd blijven...’. Men is ook kwaad over

eerder beleid: ‘...waarom jarenlang gas naar buitenland exporteren als we het zelf nodig hebben?’

Het argument dat windenergie naast andere bronnen nodig is, omdat fossiele brandstoffen opraken, pareert men met de opmerking dat kernenergie die problemen veel beter oplost. Bovendien valt het reuze mee met hoeveel er nog over is. Alle ondervraagden hebben het minste vertrouwen in de terugverdiencapaciteiten van de molens, ongeacht de schaal (gezien de geografische beperkingen van Nederland, ‘druppel op een gloeiende plaat’ en ‘vol is vol’). Respondenten zijn ook benieuwd naar *proven cases* van rendabiliteit, dat zou ook gewoon in de Telegraaf kunnen staan, zolang de cijfers goed onderbouwd zijn.

4.3.5 ACTIEBEREIDHEID

Geen van de geïnterviewden heeft een bijzonder grote actiebereidheid; de meesten zouden hooguit een petitie tegen tekenen. Dit is gezien de ietwat militante antwoorden gegeven door deze doelgroep en ook van de ondervraagde personen in het kwantitatieve onderzoek (vaker het antwoord “Ik ga koste wat het kost proberen plaatsing te voorkomen”), enigszins verwonderlijk. Een verklaring hiervoor is dat verschillende personen de actiebereidheid plaatsen binnen een context van een gemeente die unilateraal plaatsing van windmolens afdwingt. Deze personen zijn niet fanatiek tegen windmolens per se, maar wel tegen een manier van gemeentelijk optreden, die zij kennen van eerdere gemeentelijke besluiten. Actiebereidheid lijkt daarmee vaak meer samen te hangen met een ongenoegen met de gemeente, dan met een ongenoegen met windenergie of windmolens. Zo geeft slechts één persoon aan samen met anderen een pressiegroep tegen op te richten indien er zou worden gekeken naar plaatsing van turbines bij hem in de buurt. Dit zou ook bij hem vooral worden gestimuleerd door een gemeente die unilateraal beslist en bewoners niet een echte kans geeft om mee te denken en te praten.

4.3.6 OVERHALEN MOGELIJK?

Een respondent geeft aan dat hij overgehaald zou kunnen worden aan de hand van de volgende strategie:

Zo vroeg mogelijk door gemeente communicatie over doelstelling, wat levert het op, voor wie en wat zijn de alternatieven. In dat bericht ook voldoende mogelijkheid bieden om direct te reageren (mail of brief met mogelijke tegenargumenten). Daarna moeten mensen persoonlijk

benaderd worden om te na te gaan wat de achtergrond van die bezwaren zijn. Als laatste volgt een terugkoppeling van gemeente naar omwonende waarin wordt vermeld hoe de “geluiden” hebben meegewogen in de verdere procedure en waarom bepaalde dingen al dan niet zijn aangepast.

In het algemeen hebben de initiatieven ook meer kans van slagen als bewoners niet het idee hebben dat het een en ander al beslist is, als er oog is voor het rendement voor de bewoners en als de molens meer persoonlijk worden gemaakt (o.a. door middel van rondleidingen). Door een dergelijke strategie te hanteren kan worden vermeden dat omwonenden het gevoel hebben voor het blok te worden gezet. Wel dient in acht te worden genomen dat een gemeente, als het in het verleden veel krediet onder omwonenden heeft verspeeld door een als nadelig beleefde unilaterale besluitvorming, samen met initiatiefnemers extra hun best zal moeten doen om mensen te overtuigen van de goede bedoelingen.

Als laatste is het van belang om de onderzoeksvorm die hier gebruikt is (single interviews), kort ter sprake te brengen. Mensen uit de NEE groep lijken niet onwelwillend om aan een “buitenstaander” hun mening over windenergie te willen geven. Indien zij in een persoonlijk gesprek het gevoel hebben dat er open en onbevooroordeeld naar hen wordt geluisterd (zonder dat de luisteraar een verborgen agenda heeft), lijkt de voornaamste angst uit hun protesten te worden weggenomen. Dit wil niet zeggen dat zij daardoor voorstanders van windenergie worden, maar wellicht kan door deze persoonlijke bezoeken potentiële actiebereidheid verder worden weggenomen. Deze methode zal waarschijnlijk niet altijd haalbaar zijn, aangezien deze, afhankelijk van het percentage NEE in een bepaald gebied, veel tijd, mankracht en geld kan kosten.

5. RESULTATEN: INSTRUMENTENMIX

5.1 INLEIDING

Hoewel voor veel mensen uit NEE 'de soep niet zo heet wordt gegeten', blijft er desondanks een redelijke kans bestaan dat vanuit NEE een tegenbeweging wordt gestart, zodra bekend wordt dat er (mogelijk) molens in de buurt worden geplaatst. Deze kans zal gedeeltelijk afhangen van het aantal NEE-personen in een regio. Sommige NEE-buurtbewoners zullen dus mogelijk zelf in actie komen, anderen zullen dat misschien niet zelf doen, maar zich hoogstwaarschijnlijk wel aansluiten bij acties van anderen, bijvoorbeeld het Nationaal Kritisch Platform Windenergie. Om deze tegenbeweging vanuit NEE het hoofd te bieden en de mensen uit (met name) OCH en OKE weerbaar te maken voor dit tegengeluid, is het zaak om de juiste instrumenten in te zetten. Deze instrumenten dienen passend te zijn voor de betreffende doelgroep.

Het TOP-segment is vanzelfsprekend het minst vatbaar voor de argumenten van NEE. Sterker nog, zij zijn diegenen die veelal 'de strijd' met NEE aangaan. TOP en NEE komen elkaar tegen op inspraakavonden en andere fora; OKE en OCH komen daar minder graag of doen veel minder actief mee. Zij zijn immers minder uitgesproken.

Om voldoende draagvlak en betrokkenheid voor windenergie te creëren, is het wat ons betreft zaak om het TOP-segment zoveel mogelijk te steunen. Dit segment wil bijvoorbeeld actief proberen om de weerstand onder omwonenden te verminderen (zie paragraaf 4.2). Zij zullen ook diegenen zijn zelf een windmolen plaatsen, lid worden van een coöperatie of anderszins actief participeren in windenergie.

Die steun heeft twee kanten. Enerzijds zal TOP optimaal gefaciliteerd moeten worden, zodra zij zelf actief willen of gaan participeren in windenergie. Anderzijds zullen zij ook gefaciliteerd moeten worden door (in ieder geval) OKE en OCH voor 'de windzaak' te winnen of tenminste weerbaar te maken voor tegengeluiden (vanuit NEE). Dit moet zowel op landelijk als op lokaal niveau. In dit hoofdstuk presenteren wij de kansrijkheid van verschillende instrumenten, zoals die uit het onderzoek naar voren zijn gekomen. In hoofdstuk 6 mondt dit uit in een concreet advies voor de optimale instrumentenmix.

5.2 INSTRUMENTEN VOOR VERHOGEN ACTIEVE BETROKKENHEID

Om de motieven, wensen en behoeften van (potentiële) initiatiefnemers beter te doorgronden, zijn zes initiatiefnemers geïnterviewd (zie paragraaf 2.4.1 voor details).

5.2.1 BELANGRIJKSTE MOTIEVEN

Uit de interviews onder initiatiefnemers kwamen twee belangrijke motieven om actief te participeren in windenergie naar voren.

- **Idealisme/ bezorgdheid.** Uit milieuoverwegingen, of om onafhankelijk te worden van traditionele brandstoffen en leveranciers van die brandstoffen (uit een wurgpositie komen), want die raken op.
- **Geld verdienen/ risicospreiding.** Mogelijkheid als agrariër om nevenactiviteiten te ontplooien. Financieel gunstig ook om in geval van tegenvallende oogsten aan “energie” te doen.

5.2.2 BELANGRIJKSTE DREMPELS

Er werden echter ook enkele drempels om initiatieven te ontplooien genoemd⁷.

- **Bewoners** die elkaar ophitsen met de bekende bezwaren. Samen met de gemeente een plenaire presentatie of inspraakavonden houden, verzandt al gauw in enkelen die de boel overschreeuwen, waardoor er geen dialoog kan plaatsvinden tussen initiatiefnemer, milieuonderzoekers, wethouder enerzijds en burgers anderzijds.
- **De gemeente, vaak** in de vorm van wethouders die zelf tegen zijn of bang zijn te moeten omgaan met protest (politieke afrekening). Daarnaast zijn de procedures van aanvraag (bouw en milieu) te lang, maar worden vaak onnodig langer gemaakt door ambtenaren die urgentie niet zien of begrijpen.

⁷ Hierbij dient uitdrukkelijk te worden opgemerkt dat het hier gaat om uitspraken van de deelnemers aan de interviews: de (potentiële) initiatiefnemers. Dit zijn dus drempels, wensen en adviezen zoals zij die hebben geformuleerd. In hoofdstuk zes zullen wij deze eventueel overnemen in ons eigen advies.

- **Lokale milieuorganisaties.** Vogel-, dassen-, vleermuizen- werkgroepen, is een greep uit de mogelijkheden, vogelwerkgroepen lijken vaak het meest 'vocaal'.
- **Lokale bedrijven** die bezorgd zijn om veiligheid (wieken die loskomen) of teruglopende klandizie (horizonvervuiling en geluidshinder in recreatiegebieden).
- **VROM.** Aanvraagprocedure van windmolens op land wordt door initiatiefnemers als te lang ervaren en gezien als iets waar VROM invloed op uit zou kunnen oefenen. Hierdoor neemt de kans op nieuwe protesten, als eerdere obstakels overwonnen zijn, toe.
- **Rijkswaterstaat** wordt gezien al een partij die eigen gebieden afschermt (dijken) en onnodig duur maken voor exploiteren windenergie. Hierdoor moet dichterbij bebouwde omgeving worden gebouwd, wat 'Nimby'-bezwaren zeer doet toenemen. Ook leeft bij een tweetal mensen het idee dat Rijkswaterstaat bovengemiddeld bezorgd is om automobilisten, wat plaatsing langs snelwegen bemoeilijkt.

5.2.3 BELANGRIJKSTE WENSEN VOOR ONDERSTEUNING

De geïnterviewde initiatiefnemers hadden een aantal concrete wensen waardoor zij zich beter gesteund zouden voelen.

- **Verkort de procedure van aanvraag.** Wees helder in de eisen (landelijke regels), als de molen aan de eisen (nagaan door TNO of ECN) voldoet meteen bouw en milieuvergunning toewijzen. Nu teveel mogelijkheden om tijdens proces bezwaren in te dienen waardoor proces kan verzanden. Eisen minder stringent maken, bijvoorbeeld KNMI radarstoring, is al aangetoond dat molens dat niet verstoren, kijk naar voorbeeld Bilthoven. Welke eisen zijn nog echt van de tijd?
- **Maak het meer aantrekkelijk voor de gemeente om achter initiatieven te gaan staan.** Creëer mogelijkheden om uit parken deel van rendement onder te brengen in gemeentelijk potje waarmee in de gemeente geïnvesteerd kan worden. Laat ambtenaren (als de provincie/ gemeente heeft besloten aan windenergie te doen) kennismaken met windenergie-initiatieven. Geef ze aanvullende cursus; informatie voor en nadelen en benadruk vooral de opbrengsten voor de gemeente (werkgelegenheid voor bouw en onderhoud zeker als het om parken gaat vb Duitsland, Spanje, VS), nodig ze uit voor een uitje naar andere projecten.

- **Sluit nieuw convenant met de provincies.** Bijvoorbeeld Drenthe of Limburg meer vastleggen om meer aan windenergie te doen. Via IPO kanaal dat zichzelf kan binden als overkoepelend orgaan voor de provincies. IPO daadkracht kan politieke schommelingen/ strubbelingen in gemeente doen gladstrijken.
- **Ontwerp en promoot website of objectieve database.** Een website onder de vlag van ECN of TNO die ook in de top 10 moet staan als je windenergie intikt, waar netjes alle informatie over voor en nadelen van turbines staan in 'Jip en Janneke taal' waardoor mensen die op het net gaan zoeken niet meteen uit komen bij de site van tegenstanders waardoor mensen geijkt worden op tegenargumenten van Nederlands Kritisch Platform Windenergie. Ook een verzameling van rapporten over bijvoorbeeld de impact van turbines op vogels en natuur moeten meer beschikbaar worden.
- **Meer overeenstemming tussen VROM en Rijkswaterstaat en meer centrale regie.** Op dit moment worden, zoals beleefd door een drietal geïnterviewden, veel drempels opgeworpen doordat Rijkswaterstaat te veel gebieden ofwel dichthoudt of te duur maakt (pacht, et cetera) voor initiatiefnemers van duurzame windenergie. Zij betreuren dit, want, zoals zij het zien, heeft Rijkswaterstaat ook overeenkomstige motieven: behoud van milieu. Een eenduidige norm voor rendementsprojecties over ministeries heen is hierbij ook een punt van aandacht.
- **'How to get started' Cd-rom's voor initiatiefnemers meer in omloop.** Hierin kan staan: een stappenplan met standaardgegevens waar je in ieder geval mee te maken krijgt en wat te doen in welke fase. Hierin ook helder aangeven wat de bestaande regelgeving is. Ook een adressenlijst met de belangrijkste welwillende instanties kan helpen. Dit zou mogelijk ook op een site kunnen.
- **Stimuleringsfonds voor kleine initiatiefnemers.** Hierdoor kan men alle onderzoeken (à 2000 euro) die men moet doen, betalen.

5.3 INSTRUMENTEN VOOR VERHOGEN PASSIEVE BETROKKENHEID

5.3.1 FOCUSGROEPEN

Tijdens de focusgroepen en het burgerpanel is met de deelnemers gepraat over mogelijke instrumenten die het draagvlak en de (passieve) betrokkenheid onder burgers zouden kunnen verhogen. Omdat de uitkomsten van de segmentatie ten tijde van deze sessie nog niet bekend

waren, kunnen de uitkomsten niet een-op-een onder de segmenten worden gerangschikt. Echter, de generieke BSR®-kleuren van deze mensen waren bekend, zodat we wel een redelijke inschatting kunnen maken. Binnen de Groene focusgroep vonden we, achteraf gezien, bijvoorbeeld vooral mensen uit de OCH en NEE segmenten. Ideeën die voortkwamen uit deze groepen zijn later getoetst in het kwantitatieve gedeelte⁸.

Ideeën van BSR-Groen (OCH/NEE):

- Een voorbeeldpark bouwen. Het beeldend maken, bijv. door een maquette te bouwen.
- Concrete financiële voordelen voor de burger laten zien.
- Onafhankelijkheid van de bron is belangrijk, bijvoorbeeld wetenschappelijk onderzoek door universiteit als bron.
- Laten zien wat we nu verbruiken aan fossiele brandstoffen en wat er mogelijk is aan alternatieve energiebronnen. Vergelijkingen maken tussen verschillende soorten energie: dit levert het op aan energie, zoveel CO₂ wordt er nu bespaard, etc.
- Prestaties in Nederland afzetten tegen buitenlandse prestaties: lopen we achter of lopen we juist voor? Hoe zijn ze daartoe gekomen in het buitenland, hoe hebben ze overtuigd? Hebben andere landen aangetoond dat windenergie efficiënt is?

Ideeën van BSR-Rood (TOP/OKE):

- Eerlijke informatie: communiceer de voordelen en de nadelen. Goed informeren om weerstand te voorkomen. Hierbij is een betrouwbare bron als de overheid i.s.m. universiteiten belangrijk.
- Verstrek informatie over wat er gebeurt met de opgewekte energie.
- Doe een grootschalig onderzoek onder de burgers wat ze vinden van en willen m.b.t. windenergie.
- Lespakketten over windmolens (in het kader van duurzame energie) voor op school met stickers e.d.

⁸ We willen ook hierbij opmerken dat dit de ideeën zijn, zoals die genoemd zijn door de deelnemers aan de focusgroepen. Zo moeten de suggesties ook worden gelezen: als quotes van deelnemers. In het kwantitatieve onderzoek zijn deze ideeën verder getoetst. In hoofdstuk 6 leidt dit uiteindelijk tot een advies (een instrumentenmix) van onze kant.

- Laat bedrijven investeren in windmolens in ruil voor aandelen in de molens. Dit moet goed gecoördineerd worden, dus niet particulieren laten investeren. Bedrijven houden de vaart in het plaatsingsproces.

Ideeën van BSR-Blauw (OKE/NEE):

- Een constante reclamecampagne met een feitelijke, humoristische maar vooral luchtige benadering die veel herhaald wordt. Mensen dagelijks confronteren met windturbines en dat men dan weet wat het oplevert.
- Effecten voor een land laten zien.
- Een grote windmolencampagne gedurende één week per jaar, als mogelijk de week waarin de meeste jaarlijkse energieafrekeningen op de mat vallen. Dit voorkomt vermoeidheid. Deze campagne omvat o.a. spotjes op tv, informatieve programma's à la Het Klokhuis, en later op de avond er dieper op in bij bijv. Nova.
- Op de energieafrekening het effect van windturbines op CO₂-uitstoot vermelden. Ook bij de mensen die geen energie van windturbines afnemen, maar dan in de vorm dat u dit had kunnen besparen.
- Laat afwisseling in windturbines zien. Voeg er humor aan toe: bijv. een windmolen een ludieke vorm of kleur geven.
- "Adopteer een windturbine" is interessant als je je rendement terugziet in de vorm van een lagere energierekening. Het moet ook concurreren met andere vormen van beleggen. Verder kan het fiscaal aftrekbaar worden gemaakt om de aantrekkelijkheid te vergroten.

Ideeën van BSR-Geel (TOP/OCH):

- Laat de noodzaak van duurzame energie zien: hoe lang kunnen we nog voort op dezelfde manier met fossiele brandstoffen en laat alternatieven zien. Er moet ook voldaan worden aan een groeiende behoefte.
- Het behouden van de aarde en deze goed achterlaten voor volgende generaties is een drijfveer: speel daar op in. Promoot windenergie binnen het bredere perspectief duurzaam leven. Dus: windenergie én afval inzamelen én energie besparen én zonne-energie.
- Maak het concreet: wees direct en duidelijk. Zo gaat het worden als de turbines komen.

- Laat stichtingen, burgers en bedrijven een deel kopen van de windturbine: dan wordt het 'hun' windturbine. Dit stimuleert het wij-gevoel.
- Houd een informatie/inspraakavond waar je een ervaringsdeskundige bij uitnodigt en laat de gemeente de uitnodigingen versturen.
- Verschaf helderheid over de avond: is het alleen aanhoren of is het meebeslissen en alles wat er tussen ligt.
- Formuleer een aantal locaties en laat dan d.m.v. 'de meeste stemmen gelden' bepalen waar de turbines komen te staan.

5.3.2 BURGERPANEL MET OMWONENDEN

Ook tijdens het burgerpanel met omwonenden is uitgebreid gesproken over methoden om draagvlak te verhogen. Vanuit hun eigen ervaring met plaatsing van windmolens kwamen de deelnemers met de volgende suggesties:

Mensen behorende tot de BSR® segmenten Blauw en Rood (met name het OKE-segment herkenden wij naderhand terug) willen meer kunnen *meebeslissen* of en waar windenergie een goede optie is.

Ondervraagden uit deze segmenten willen vooral inzicht krijgen aan de hand van een bericht in de plaatselijke krant en/ of een informatiebijeenkomst in wat de voor- en nadelen van windenergie zijn vergeleken met ander vormen van energiewinning.

Daarbij vinden zij het opbrengstenplaatje vooral van belang. Mensen uit dit segment zijn eveneens voorstander van een 'soort burgerwelstandscommissie'. Een speciale groep burgers die uitgenodigd wordt door de gemeente om actief mee te denken *en* beslissen over uiterlijk en locatie van de te plaatsen molens. Daarnaast vinden verschillende mensen uit dit segment aandelenconstructies aantrekkelijk vanuit de gedachte 'dat je mede-eigenaar wordt en een beetje geld kan verdienen'

Mensen behorende tot de BSR® groepen Geel en Groen (met name het OCH-segment) geven vooral aan meer *gehoord* te willen worden in het proces. Terugkoppeling van bijvoorbeeld de gemeente over het beslissingsproces en de mate waarin de argumenten van omwonenden gehoord zijn is voor hen afdoende.

Ondervraagden uit het OCH segment geven aan dat zij vooral een positief gevoel hebben bij (plaatsing van) windmolens als een deel van de gewonnen energie ook gaat naar de direct omwonenden en als de molens meer “persoonlijk” worden gemaakt, bijvoorbeeld door omwonenden meer inzicht te geven in hoe “buurtmolen” werkt en wat het rendement voor de gemeenschap is.

Betrokkenheid onder deze mensen kan met name gestimuleerd te worden door goed te informeren. Mensen uit dit segment geven een voorkeur aan een persoonlijke brief waarin duidelijk wordt uitgelegd wat de belanghebbende (vooral gezien als de gemeente) van plan is. Een *follow-up* ‘...meningsvormende avond...’ kan daarna worden georganiseerd, waarin bepaalde termen en ideeën in de persoonlijke brief kunnen worden toegelicht door ‘...zoveel mogelijk onafhankelijke experts bijvoorbeeld wetenschappers...’. Onder deze mensen gaat de voorkeur van de vorm van de meningsvormende avond uit naar een aantal kleine discussiegroepjes waarin iemand van de gemeente kan toelichten wat wordt bedoeld. Een terugkoppeling nadien kan melding maken van wat de gemeente gehoord heeft en wat zij ermee gedaan heeft in de besluitvorming.

De OCH (BSR rood en blauw) en OKE (BSR geel en groen) omwonenden verschillen voornamelijk van elkaar in de mate waarin zij zich actief wensen te verdiepen in de plaatsing van windmolens.

Aan de OKE kant zien we een grotere wens om actief te kunnen meebeslissen en denken over waar de plaatsing plaats vindt. Om betrokkenheid onder deze mensen te verhogen is het van belang dat zij (in ieder geval de ervaring hebben) te worden aangesproken op hun rationeel analytische vermogens. Het betrekken van de OKE groep bij het analyseren van het lokale energie- en plaatsingsvraagstuk om te komen tot de beste oplossing, geef hen meer het idee dat er sprake is van een gedegen plan van aanpak van initiatiefmeers en/ of gemeente.

Aan de OCH kant willen burgers met name gehoord worden door mensen in een positie van autoriteit (bijvoorbeeld een wethouder). Voor hen is het voldoende te voelen dat er serieus naar hen geluisterd is, Zij hoeven niet per se intensief mee te denken of te beslissen over een

plaatsing. Om betrokkenheid te verhogen is het echter wel van belang dat men de windmolens presenteert als zijnde iets wat in dienst staat van de gemeenschap.

In de burgerpanels zaten geen uitgesproken NEE burgers, binnen deze groep zijn separaat single interviews gehouden (zie paragraaf 4.3.2), om hun beleving te inventariseren.

5.3.3 ADVIEZEN VAN INITIATIEFNEMERS

Ook vanuit de initiatiefnemers kwamen diverse ideeën naar voren om draagvlak en betrokkenheid te verhogen.

- **Infomarkt** met kleine stands, initiatiefnemers, milieufederatie, TNO, gemeente e.d. om bewoners te informeren. Aantonen wat de impact van windmolens nu echt is. Maquette op schaal, terugkoppeling impact op milieu, inschattingen van hoogte op dia's, afzetten geluid tegen normaal omgevingslawaai (verkeer en dergelijke), etc. 'Geen forum achter tafel want dan krijg je schreeuwpartijen.'
- **Mogelijkheid bieden voor omwonenden** om aandelen te kopen met investeringsgarantie of direct groene stroom van de plaatselijke turbines af te nemen; maak het proces transparant.
- **Initiatiefnemers langetermijnonderzoek** naar het in kaart brengen van de effecten van molens milieu, bijvoorbeeld op vogels en hun vliegroutes, **laten sponsoren**.
- **Molens voorzien van een informatiebord** waar uitleg wordt gegeven over de werking en ook over de actuele opbrengst in termen van huishoudens. Basale boodschap: "bij windkracht 6 draait de molen in 1 uur voldoende om een normaal huishouden een maand van stroom te voorzien".
- **Molens persoonlijker/menselijker maken**. Bijvoorbeeld door een windvaan op te plaatsen, krijgt het een lokale functie, of er een nestkast aan te hangen om aan vogelaars kenbaar te maken dat het ook een vogelvriendelijk apparaat is.
- Zorg zoveel mogelijk dat **ieder provinciebestuur een "windambassadeur"** heeft voor windenergie. Een persvoorlichter, die actualiteiten bijhoudt en daarop inspeelt met persberichten (zowel vanuit kansen laten zien als vanuit troubleshooting rol).
- **Geef werkstukopdrachten op school**, laat kinderen educatief kennis maken met duurzame windenergie. Bijvoorbeeld werkstukvraag hoeveel brengt welke type duurzame energie op in termen van huishoudens.

Aansluitend aan de afronding van het huidige onderzoek is een aanvullende bijeenkomst met een groep initiatiefnemers belegd. In deze bijeenkomst zijn de belangrijkste onderzoeksresultaten voorgelegd en is aan de aanwezige initiatiefnemers gevraagd om daarop vanuit hun inhoudelijke expertise te reageren. Vanuit die sessie zijn de volgende, aanvullende adviezen gegeven, die met name te maken hebben met het meer gebruiksvriendelijk maken van diverse participatiemodellen.

De initiatiefnemers vinden dat er meer duidelijkheid komt over welke participatiemogelijkheden er nu voor burgers zijn (bij burgers *en* initiatiefnemers). Ook moet meer worden nagedacht over mogelijke nieuwe varianten van die modellen. Die diversiteit aan participatiemogelijkheden moet meer gedeeld worden onder initiatiefnemers, bijvoorbeeld aan de hand van een centrale database. De participatiemodellen kunnen expliciet worden toegekend aan een deelstrategie, om ofwel mensen uit de TOP groep, de OKE groep, de OCH groep of een combinatie van die groepen (afhankelijk van de mate van aanwezigheid van deze groepen in een specifiek gebied) meer positief te betrekken bij windenergie.

Een eerste inventarisatie van type participatiemodellen ter vulling van de database zou bewerkstelligd kunnen worden aan de hand van de volgende ruwe classificatie:

1. Participeren vanuit het idee van duurzaamheid, dat wil zeggen, op basis van een gewetensvolle *incentive*.

Hierbij wordt windenergie aan burgers aangeboden binnen het kader van goed rentmeesterschap; er aan bijdragen dat “de aarde” of “de gemeenschap” goed wordt achtergelaten voor volgende generaties. Deze participatie vorm appelleert vooral aan de emotie van mensen. Financieel voordeel is bij deze participatie modellen niet te behalen.

Voorbeeld: participeren in gebiedsontwikkeling zoals in de Haarlemmermeer, waarbij en passant ook een windpark wordt gerealiseerd, maar de kern van de activiteit duurzaam veranderen is.

2. Participeren op basis van een gepercipieerd financieel voordeel, dus op basis van een economische *incentive*.

Hierbij participeren burgers vooral omdat zij er in de portemonnee op vooruit gaat. Er valt te denken aan agrarische ondernemers die op zoek zijn naar neven inkomsten, maar ook aan minder ondernemende burgers die op zoek zijn naar eventuele gunstige energie tarieven. Deze participatievorm wordt op dit moment het meeste gebruikt, ook is het creëren van financiële voordeelmogelijkheden voor burgers niet altijd eenvoudig. Voorbeeld: Creëren van meer mogelijkheden voor fiscale aftrekbaarheid bij afname van windenergie door consumenten.

3. Participeren vanuit het idee van een self-supporting community (met betrekking tot energiewinning), te betitelen als een idealistische *incentive*.

Hierbij speelt het gedachtegoed “de consument als producent” dat wil zeggen participatie op basis van het (veilige) ideaal dat men in ieder geval qua energie winning niet afhankelijk is van anderen en tegelijkertijd ecologisch verantwoord bezig is. Hierbij is het vaak van belang dat men samen met gelijkgestemde anderen werkt; het realiseren van een selfsupporting energie voorziening is bepaalt geen simpele zaak. Voorbeeld: Meer mogelijkheden bieden voor burgers om groene stroom op te wekken en in de eigen gemeenschap af te nemen bijvoorbeeld door het beginnen van of aansluiten bij een coöperatief initiatief.

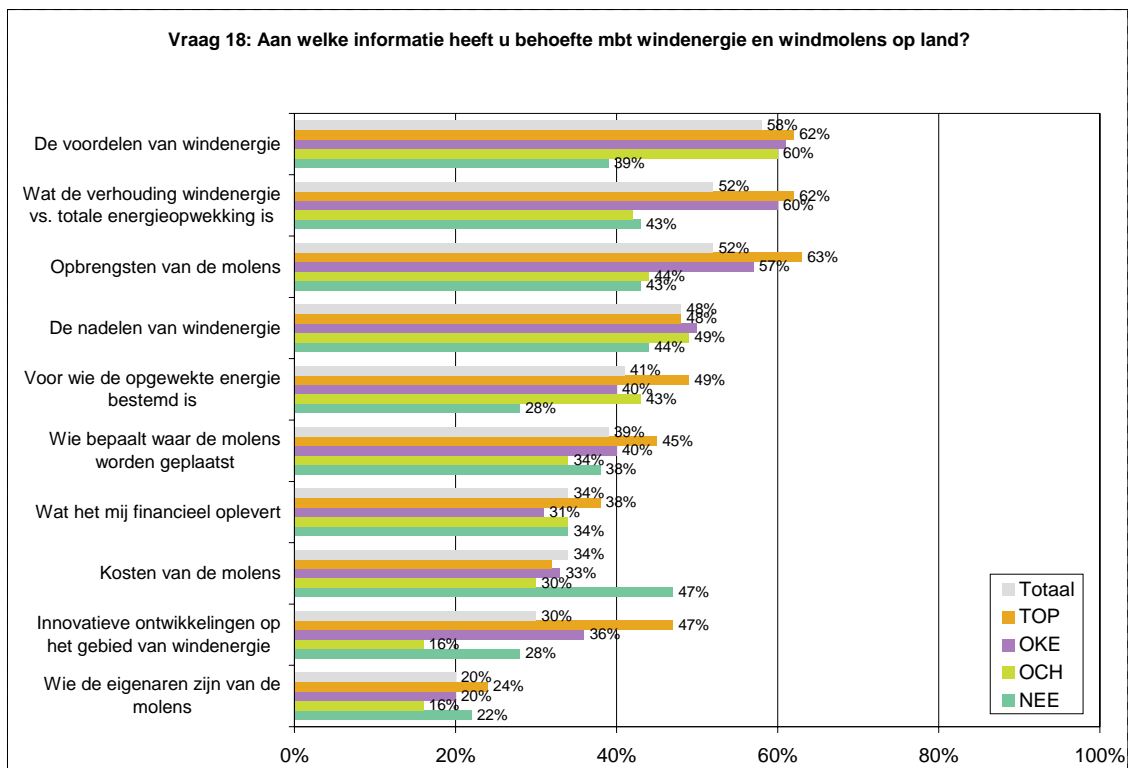
Een belangrijke voorwaarde voor het verhogen van de participatie van burgers is volgens deze initiatiefnemers wel dat er “top-down”, dat wil zeggen vanuit de landelijke overheid, gewerkt wordt aan een consistente regelgeving rondom de verschillende participatievormen. Op dit moment is de ervaring dat de regelgeving nog te veel multi-interpreteerbaar is en daardoor ruimte overlaat voor individuele gemeentes (wethouders) om het uitrollen van participatie-modellen te bemoeilijken of dwarsbomen.

5.4 KWANTITATIEVE TOETS

Een groot aantal van bovenstaande wensen en ideeën zijn nader getoetst in het kwantitatieve gedeelte van het onderzoek.

5.4.1 INFORMATIEBEHOEFTE

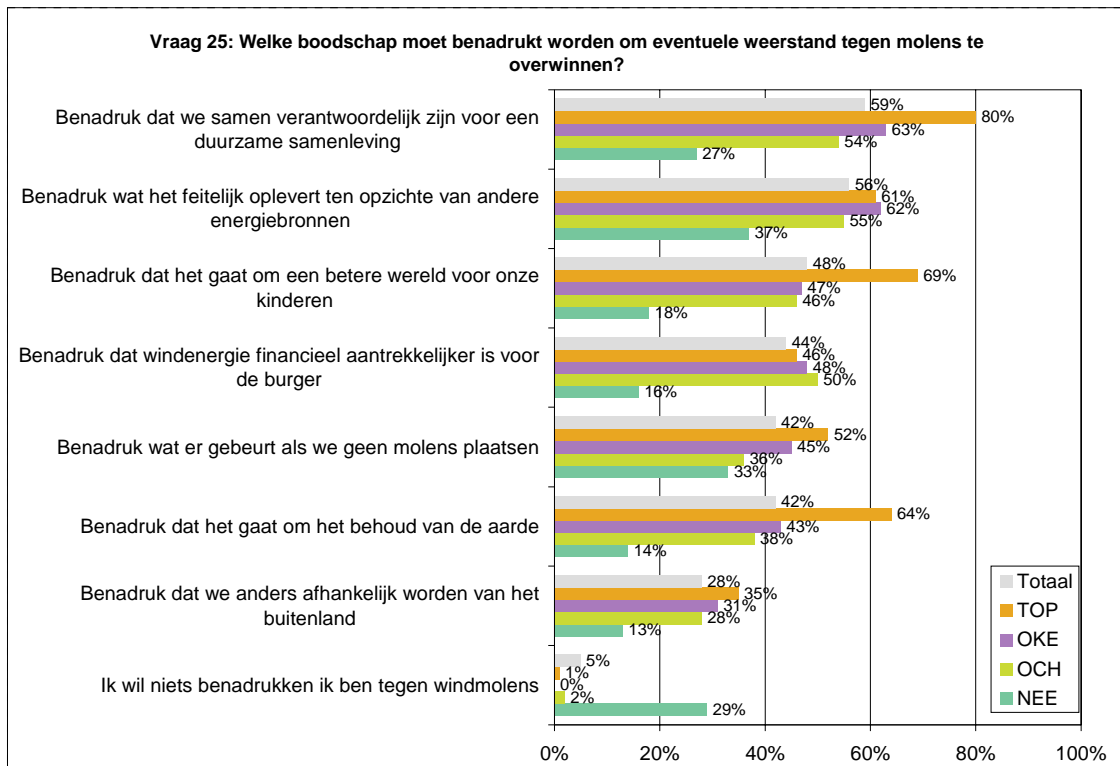
De eerste vraag in dit kader betrof de vraag aan welke informatie men vooral behoefte heeft als het gaat om windenergie en windmolens.



Uit het onderzoek blijkt dat 58 procent van de respondenten graag meer wil weten over de voordelen van windenergie. Daarna volgen de verhouding windenergie versus totale energieopwekking en de opbrengsten van de molens. Ook over de nadelen van windenergie wil men graag meer weten. Wie de eigenaren zijn van de molens is de minst gewilde informatie.

TOP heeft van alle segmenten de meeste behoefte aan informatie. OKE is met name geïnteresseerd in de bijdrage van windenergie ten opzichte van andere bronnen. OKE zoekt graag 'het grote plaatje' op, dat wil zeggen dat ze alle feiten op een rij hebben om zodoende een afgewogen oordeel te kunnen geven. OCH daarentegen, interesseert zich meer voor het (eigen) financiële voordeel en voor wie de stroom bestemd is. Dit zagen we al eerder. Wat de molens kosten, vindt NEE de belangrijkste informatie; ruim meer dan de andere segmenten. Ook dit zullen we vaker zien (paragraaf 5.4.3).

5.4.2 KERNSBOODSCHAP

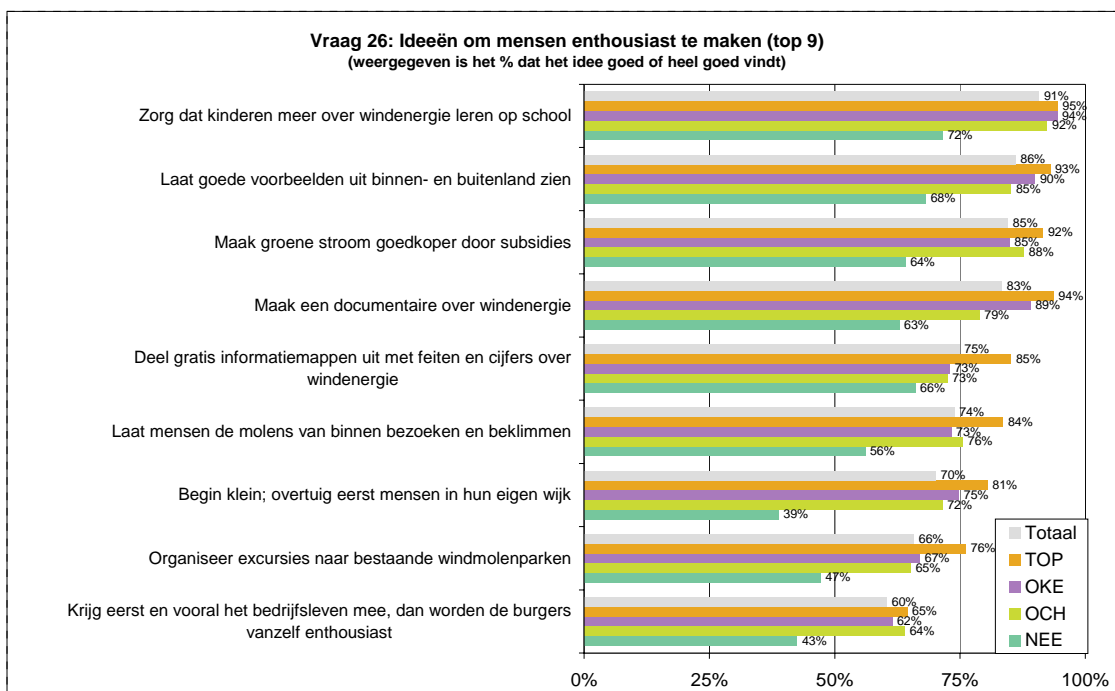


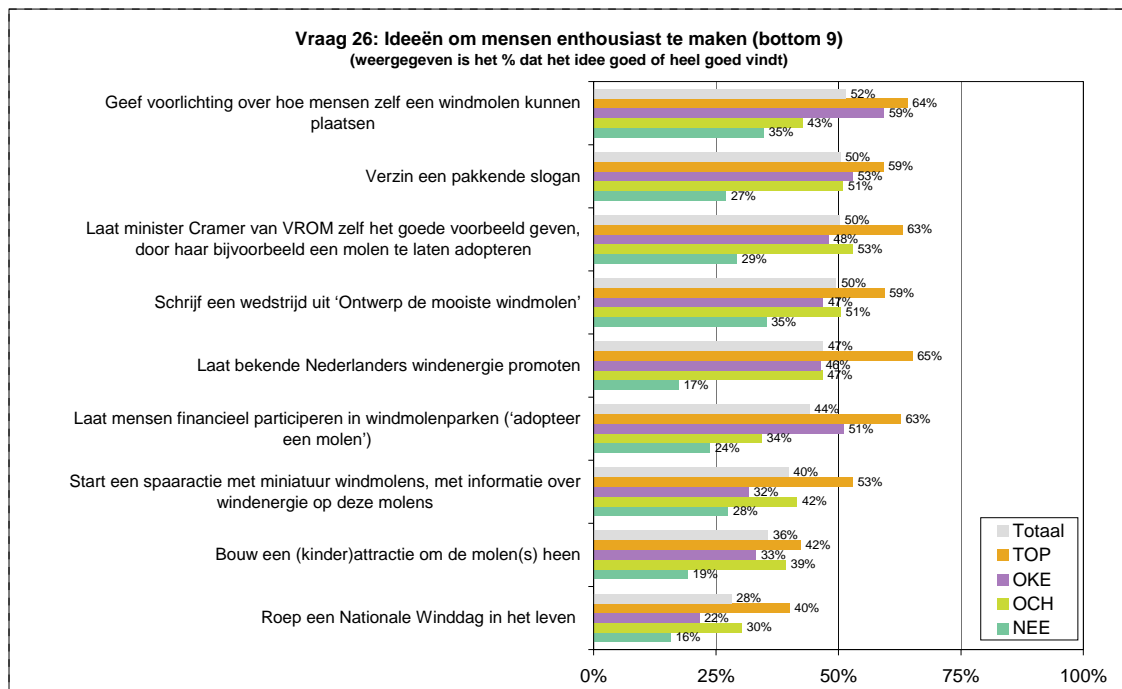
Om draagvlak voor windenergie op land te creëren, vindt 59% van de respondenten dat moet worden benadrukt dat we samen verantwoordelijk zijn voor een duurzame samenleving. Wat het feitelijk oplevert, komt op plaats twee, een betere wereld voor onze kinderen op plaats drie. Afhankelijkheid van het buitenland acht men de minst kansrijke boodschap.

Het NEE segment kan zich minder vinden in de stellingen dan de overige segmenten. De belangrijkste boodschap voor hen is: benadruk wat het feitelijk oplevert ten opzichte van andere bronnen. Het TOP-segment is – wederom – het meest enthousiast over de meeste boodschappen, meestal gevolgd door OKE en OCH. De boodschap dat windenergie financieel aantrekkelijker is voor de burger vertoont een afwijkend patroon. Hiervoor is de meeste animo bij OCH. Bij OKE zien we wederom dat men (relatief veel) behoefte heeft aan vergelijking met andere energiebronnen.

5.4.3 INSTRUMENTEN

In vraag 26 hebben we de respondenten een groot aantal ideeën en suggesties voorgelegd (grotendeels afkomstig uit de eerder aangehaalde kwalitatieve onderzoeken). Van elk idee kon men aangeven of men dit een heel slecht, een slecht, een goed of een heel goed idee vond. De uitkomsten staan hieronder, gerangschikt naar populariteit.





Kinderen meer over windenergie leren op school wordt het beste idee gevonden. Ruim 90% vindt dit een (heel) goed idee. Goede voorbeelden uit binnen- en buitenland staat op twee, groene stroom goedkoper maken op drie. Het slechtste idee is het uitroepen van een Nationale Winddag. Zo'n 55 procent van de respondenten heeft aangegeven dit een slecht idee te vinden. Elk idee wordt in ieder geval door meer dan de helft van de respondenten als een goed idee bestempeld.

Bij bijna alle ideeën is het TOP segment het meest enthousiast, daarop volgen het OKE en het OCH segment. Het NEE segment is steeds het minst enthousiast over de ideeën. Ook hier doet zich dus weer hetzelfde patroon voor als bij bijvoorbeeld vraag 8 en 10.

Bij een aantal ideeën zien we echter een ander patroon.

- Bij het starten van een spaaractie met miniatuur windmolens (40%) verandert de volgorde in TOP, OCH, OKE en NEE
- Bij het bouwen van een kinderattractie om de molen(s) heen (36%) wordt de volgorde TOP, OCH, OKE en NEE
- Bij het uitroepen van een Nationale Winddag (28%) verandert de volgorde in TOP, OCH, OKE en NEE.

Het OCH-segment is dus over deze drie ideeën enthousiaster dan het OKE-segment. De genoemde ideeën passen goed bij de psychografische en socio-demografische samenstelling van deze groep (zie paragraaf 3.4). Bij een gerichte benadering van deze doelgroep is het dus zinvol om hier extra de nadruk op te leggen.

Ter aanvulling is de respondenten ook gevraagd of ze zelf nog ideeën hadden om mensen enthousiast te maken voor windenergie. In bijlage 6 staan alle gegeven antwoorden per segment gegroepeerd. De volgende suggesties worden per segment veel gegeven:

NEE: werkelijke kosten & voor- en nadelen & alternatieven duidelijk maken, men wil andere mensen niet enthousiast maken

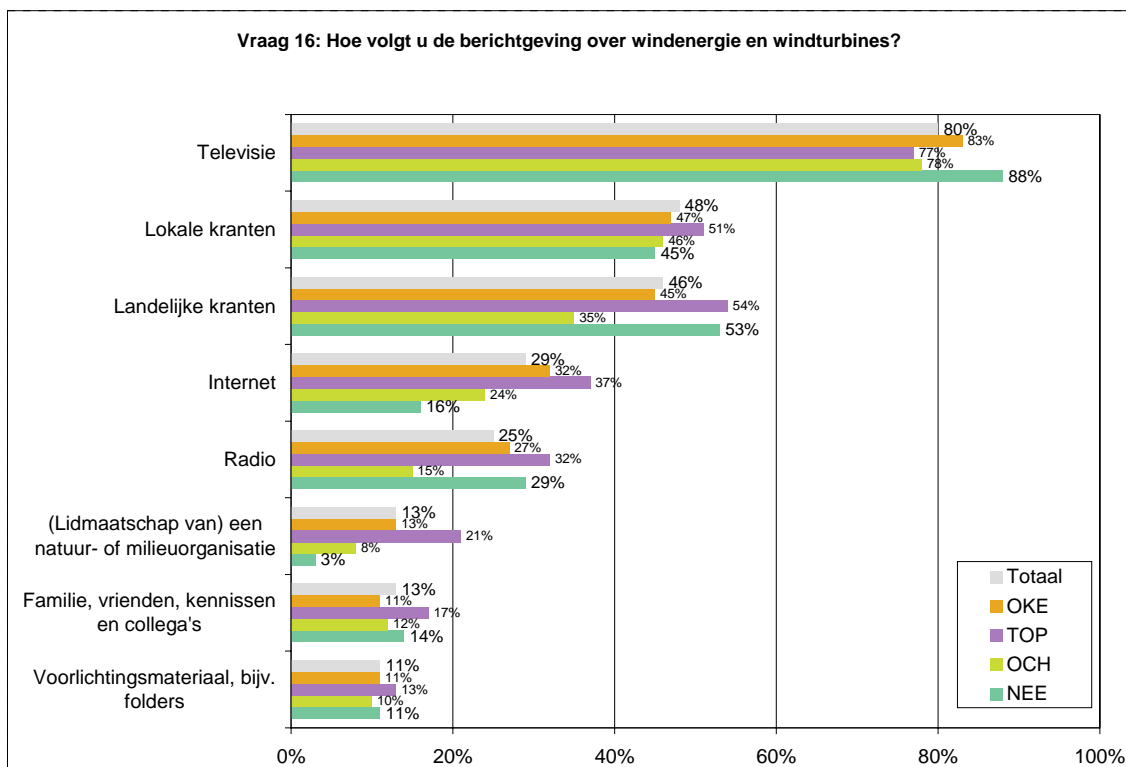
OCH: groene stroom goedkoper maken, voorlichting (op scholen) en eerlijke, transparante informatie, kijkdagen, ontwerpwedstrijden

OKE: feiten en cijfers over voor- en nadelen (bij voorkeur in praktische, beeldende vorm), burgers betrekken bij proces, maak er een (sportieve) 'belevenis' van, windmolens laten adopteren

TOP: benadruk de voordelen, financieel aantrekkelijker maken, kleine molens promoten, folders en spotjes, plaats windmolens in historisch kader

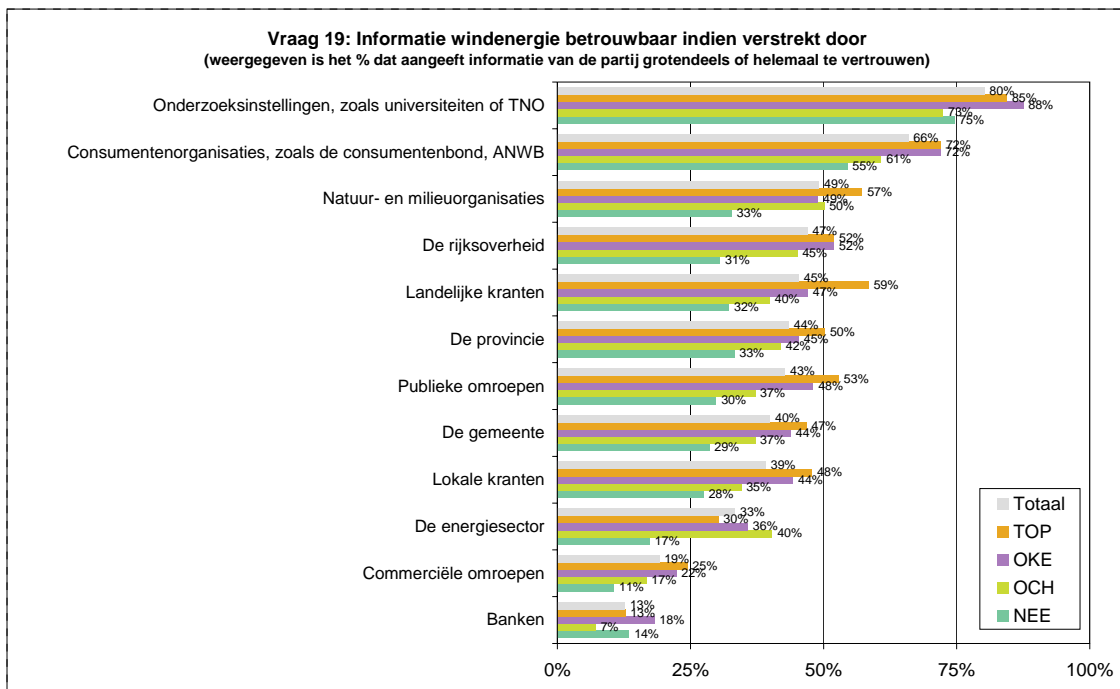
TOP vindt dat je vooral moet laten zien wat er zo goed/mooi/aantrekkelijk etc. is aan windenergie. OKE zoekt al meer de nuance: de voor- én de nadelen graag. Opvallend is verder dat men relatief vaak zegt dat 'burgers' betrokken moeten worden bij het proces. Uit eerdere vragen bleek al dat ze dat lang niet altijd zelf zullen zijn. Belangrijker voor hen is het dat hele plaatsingsproces goed wordt georganiseerd; daar hoort 'vanzelfsprekend' ook inspraak bij. OCH denkt toch dat het begint 'in de portemonnee': zorg dat groene stroom goedkoper wordt, dan komt de rest vanzelf. NEE wil eigenlijk, zoals verwacht, mensen niet enthousiaster maken. Als het dan toch moet, dan graag volledig inzicht in alle kosten en opbrengsten (in die volgorde). Bovendien moet windenergie steeds vergeleken worden met andere bronnen.

5.4.4 BETROUWBARE PARTIJEN



Zoals te verwachten viel, volgen de meeste mensen de berichtgeving via de televisie. Lokale en landelijke kranten zijn ongeveer even populaire media. OCH leest minder de landelijke kranten. NEE gaat minder zelf op zoek naar berichten over windenergie op internet dan de andere segmenten. Zij krijgen het meer passief (tv, kranten, radio) op zich af. Actieve volgers zitten meer in TOP en OKE. In de factsheets (paragrafen 3.5 t/m 3.8) is meer informatie te vinden over de mediavoorkeuren van elk segment.

Voor de bepaling van de juiste instrumentenmix bleek al uit de focusgroepen dat de neutraliteit en betrouwbaarheid van de zender van de boodschap een cruciale rol speelt in het verhogen van betrokkenheid en draagvlak. Dezelfde boodschap, verkondigd door twee verschillende partijen, kan heel anders worden ontvangen. Om deze reden hebben we gevraagd aan de respondenten welke partijen men vertrouwt als het gaat om berichtgeving rond windenergie en windmolens.



Onderzoeksinstituten (zoals universiteiten of TNO) worden door 80% van de respondenten vertrouwd. Consumentenorganisatie volgen op plaats twee met 66%. De andere zenders zakken allemaal onder de 50% qua vertrouwen (grotendeels of helemaal). De banken worden het minst vertrouwd: 13%.

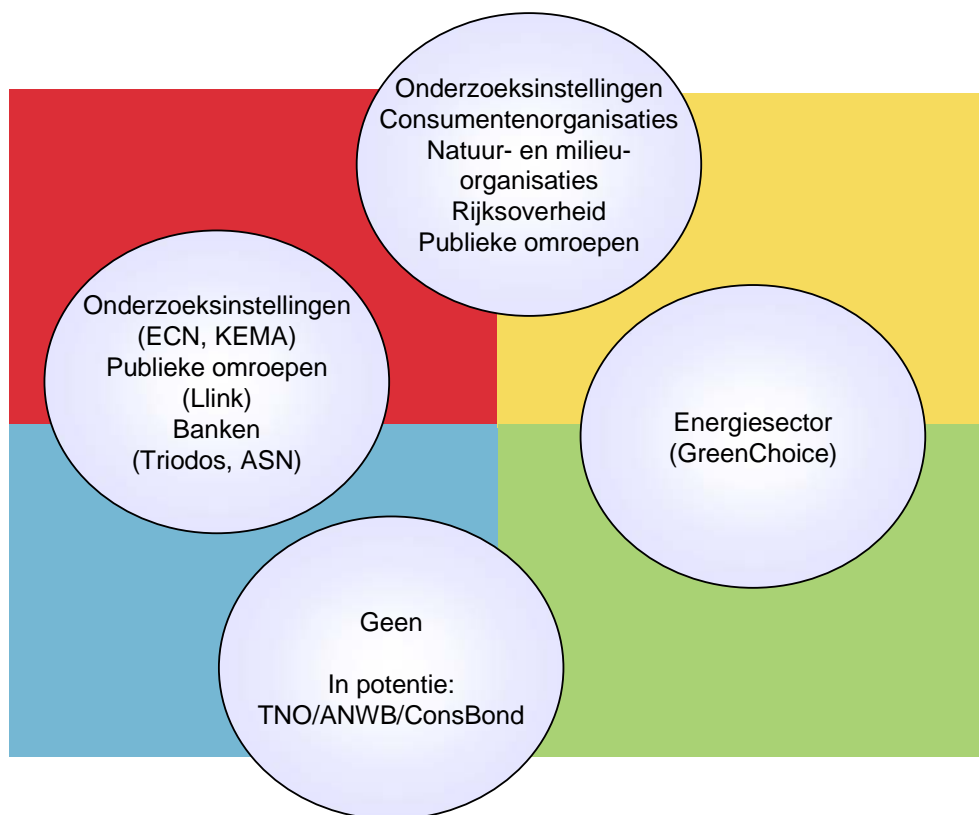
Ook hier doet zich het, inmiddels bekende, patroon voor dat TOP het meeste vertrouwen heeft in alle zenders, gevolgd door OKE, OCH en NEE. Bij drie partijen is de volgorde echter afwijkend:

- Onderzoeksinstituten (80%): OKE, TOP, NEE, OCH
- Energiesector (33%): OCH, OKE, TOP, NEE
- Banken (13%): OKE, NEE, TOP en OCH

Het OKE-segment heeft dus een relatief groot vertrouwen in onderzoeksinstituten en banken. OCH daarentegen vertrouwt de energiesector naar verhouding meer.

In de kwalitatieve interviews werd dit grotendeels bevestigd. Hier werden, door bijvoorbeeld de initiatiefnemers en in de focusgroepen, ook enkele instellingen met naam genoemd.

Onderstaande figuur geeft de (relatief) betrouwbare zenders per segment weer.



6. ADVIES: INSTRUMENTENMIX OP MAAT

6.1 ONDERZOEKSVRAGEN EN DOELSTELLING

De onderzoeksvragen waren als volgt geformuleerd.

1. Welke vormen van betrokkenheid bij windenergie zijn er bij burgers aan de orde?
2. Op welke wijze kan deze betrokkenheid worden vergroot?

Het doel van het onderzoek was inzicht krijgen in:

- 1a) Vormen van betrokkenheid bij windenergie
 - betrokkenheid bij concrete windenergieprojecten (kortere termijn)
 - algemene betrokkenheid (langere termijn)
- 1b) Achterliggende motieven voor (positieve) betrokkenheid bij windenergie
- 1c) Achterliggende motieven voor weerstand tegen windenergie

Daarnaast diende het onderzoek te resulteren in oplossingsrichtingen (dat wil zeggen, concrete methoden, middelen en instrumenten) voor:

- 2a) Het vergroten van de betrokkenheid van burgers bij windenergie
- 2b) Het vergroten van de participatie van burgers bij windenergie

6.2 BETROKKENHEID, HOUDING EN MOTIEVEN

Er zijn weinig Nederlanders die duurzame energie niet belangrijk vinden. Veel mensen maken zich een beetje of redelijk veel zorgen over (de gevolgen van) klimaatverandering. Een ruime meerderheid staat positief tegenover windenergie als alternatieve energiebron. Men vindt het belangrijk om te investeren in windenergie, windenergie hoort bij Nederland en windenergie is nodig om in de toekomst in onze energiebehoeften te voorzien.

Bijna driekwart van de respondenten associeert windenergie met schone energie. Daarop volgen kwestie van wennen, duurzaam en horen bij Nederland. Geluidsoverlast en gevaarlijk voor vogels zijn minder belangrijke issues. Het minst genoemd is: geven alleen maar overlast. Dit bevestigt dat de algemene houding overwegend positief is.

Niet iedereen denkt er echter hetzelfde over. Op basis van het kwantitatieve onderzoek kunnen vier afzonderlijke segmenten worden benoemd, die elk op hun eigen manier windenergie en windmolens (op land) beleven. De segmenten hebben we elk voorzien van een korte, drieletterige typering, die in onze ogen de kern van de windbeleving in elk segment treffend weergeeft. De typeringen zijn: TOP (23%), OKE (30%), OCH (34%) en NEE (13%). Het TOP-segment is het meest positief over windenergie, gevolgd door OKE en OCH. Het NEE-segment staat het meest negatief tegenover windenergie en windmolens.

Het TOP-segment is het meest enthousiast over windenergie; beduidend enthousiaster dan de andere segmenten. Het kan deze groep niet snel genoeg gaan als het gaat om het investeren in windenergie en men is ook graag bereid om daar zelf in te participeren. Het bij windenergie veelgehoorde NIMBY-sentiment ('not in my backyard') gaat voor deze groep helemaal niet op, het is eerder IMBY: in my backyard. Achterliggende motieven voor deze grondhouding zijn onder andere een hoog engagement en een openstellende houding naar de samenleving. We zien dat de mensen in dit segment zichzelf (meer dan anderen) zien als serieus, ruimdenkend en solidair. Ze werken graag met mensen en staan open voor nieuwe dingen. Het zijn mensen die zichzelf willen verbreden en verdiepen. Het zijn ook mensen die zuinig zijn; met hun geld, zichzelf en de wereld. Geen overbodige luxe, goedkope winkels, goedkope auto's, niet te veel poespas. Ondanks dat ze redelijk hoog opgeleid zijn, hebben ze niet het uitgavenpatroon dat zou passen bij hun bestedingsruimte. Men geeft het geld liever uit aan goede doelen.

Het tweede segment bestaat uit mensen die windenergie wel 'OKE' vinden. Zij zijn iets minder enthousiast dan de TOP-burgers, maar hun grondhouding is positief. Windenergie hoort bij Nederland en men vindt het belangrijk dat er wordt geïnvesteerd in deze energiebron. Aan het OKE van deze groep kleeft echter wel een randvoorwaarde: zij willen de molens liever niet horen of zien en ze moeten ook in het landschap passen. Het NIMBY-sentiment is het meest op deze groep van toepassing, hoewel het eigenlijk NIABY zou moeten heten: 'not in *any* backyard'. Hiermee bedoelen we dat deze groep het logisch én noodzakelijk vindt, dat het plaatsingsproces goed wordt georganiseerd. Dat betekent dus dat er voldoende rekening wordt gehouden met alle belanghebbenden en dat een molen *uiteraard* geen onnodige overlast moet verzorgen. OKE verwacht dat dit goed geregeld wordt, bij voorkeur ook in samenspraak met die belanghebbenden. Onder die voorwaarde zijn ze zeker voor. Waarden als kritisch, sportief en eigen gang gaan zijn kenmerkend door deze groep. Ook woorden als intelligent,

onafhankelijkheid en een beetje ongeduldig worden veel genoemd. Men is over het algemeen zeer goed geïnformeerd, leest veel (kwaliteits)kranten en tijdschriften en heeft een brede interesse. Men volgt het nieuws op de voet, is kritisch, gaat actief op zoek naar informatie en verdiept zich in zaken. Men zoekt 'het grote plaatje'; geen losse flodders, maar graag *alle* feiten op een rij, zodat ze zelf een goed oordeel kunnen vormen. Voorbeeld hiervan is dat dit segment niet zo enthousiast is over biobrandstoffen; in het 'grote plaatje' kleven er immers behoorlijk wat nadelen aan deze energiebron. Het is ook een actief segment: veel actieve hobby's, sporten en vakanties. Men kan zich dit financieel ook makkelijker veroorloven dan de andere segmenten.

Het derde segment valt het best te omschrijven met het woord OCH. Mensen in deze groep halen een beetje de schouders op bij het onderwerp, het interesseert ze niet echt, ze volgen het niet bovenmatig en ze hebben geen uitgesproken mening. Men is niet per se voor of tegen. Mensen in deze groep associëren zich het liefst met woorden als eerlijk, spontaan, warm en gezellig. Vriendschap en geborgenheid zijn belangrijke kernwaarden in deze groep. Men werkt graag met mensen, bijvoorbeeld in de zorg als verpleegkundige. Omdat de focus in deze aandacht vooral gericht is op de eigen gemeenschap (gezin, wijk), houdt men zich minder bezig met meer algemene, landelijke issues. Dit segment wil om deze reden dan ook dat de windmolens in ieder geval ver van (hun eigen) woonwijken worden gebouwd. Deze mensen vertonen dus niet zozeer NIMBY-gedrag, maar meer een soort NIOBY-gedrag: 'not in *our* backyard'. Als ze dan toch in de buurt van een wijk komen te staan, dan wel graag de stroom (door middel van een korting bijvoorbeeld) naar diegenen die last hebben van de molen. Hier komt duidelijk het rechtvaardigheidsgevoel van deze groep om de hoek kijken. Bovendien let men altijd erg op 'de centjes', dus voor hen is groene stroom pas echt aantrekkelijk als het scheelt ten opzichte van grijze stroom. De hang naar geborgenheid, gezelligheid en vriendschap uit zich ook in de sporten die men doet (vooral teamsporten) en de mediavorkeur: programma's en bladen waar deze thema's centraal staan, bekijkt, beluistert of leest men graag.

Het kleinste segment is het NEE-segment. Dit is de groep die (zeer) negatief staat tegenover windenergie. Men maakt zich veel minder zorgen over klimaatverandering en vindt de ophef hierover overdreven. Windenergie is te duur, onnodig en windmolens passen niet in het Nederlandse landschap. Voor deze groep geldt dus niet zozeer het NIMBY-gedrag, het is eigenlijk N-gedrag: 'Not!'. Men ziet veel meer in kernenergie en kernfusie en als er dan toch

windmolens moeten komen, dan veel liever op zee. En als dat niet kan, dan graag zoveel mogelijk bij elkaar in grote parken. Veel mensen in dit segment zullen zich aansluiten bij anti-windmoleninitiatieven of zelf dergelijke initiatieven starten. Deze groep mensen vindt zichzelf overwegend kritisch, rustig en evenwichtig. Tevens heeft men het liefst weinig met anderen te maken. Men wil gewoon zijn eigen gang kunnen gaan; het 'vol-is-vol' sentiment leeft sterk in deze groep. Het is een groep die qua samenstelling en beleving dicht tegen OKE aanhangt; de verschillen zijn subtiel. Waar OKE bijvoorbeeld de Volkskrant of het NRC leest, leest NEE de Telegraaf en het AD. Bladen als Nieuwe Revu, Panorama en de Margriet worden veel gelezen in het NEE-segment. Vergeleken met OKE is NEE introverter, meer gesloten, iets conservatiever en op zichzelf. Opvallend genoeg vinden we ook relatief veel jongeren (16 t/m 24 jaar) in dit segment.

Hoewel de weerstand en weerzin tegen windmolens in Nederland dus niet bijzonder groot is, in absolute aantallen, weet de NEE-groep toch vaak de aandacht te trekken. De media hebben veel aandacht voor bezwaren vanuit deze groep, gemeenteraden zwichten vaak voor hun geluid en deze groep weet andere tegenstanders goed te mobiliseren. Burgers uit de OKE en OCH segmenten zouden ook wel eens vatbaar kunnen zijn voor argumenten vanuit het NEE-segment, waardoor het tegengeluid erg sterk wordt. Immers, OKE en OCH zijn zeker niet onvoorwaardelijk voor windenergie; beide segmenten stellen randvoorwaarden. Als NEE kan aantonen dat aan deze randvoorwaarden niet is voldaan, worden veel windmolenprojecten lang vertraagd of soms helemaal afgeblazen.

Ruim de helft van de respondenten heeft geen idee wat de overheid doet aan windenergie. Iets meer dan de helft van de respondenten vindt bovendien dat de overheid haar burgers onvoldoende informeert over haar doelstellingen ten aanzien van windenergie. Bijna niemand is echt tevreden over het overheidsbeleid. Zo'n 63 procent van de respondenten staat neutraal tegenover het overheidsbeleid ten aanzien van windenergie. Dit betekent dat er een vrij grote informatieachterstand bestaat met betrekking tot overheidsbeleid ten aanzien van windenergie. Ook zijn er veel misverstanden. Uit de focusgroepen bleek bijvoorbeeld dat de meeste mensen denken dat de overheid verantwoordelijk is voor de plaatsing van windmolens. Dat het hier altijd gaat om particuliere initiatieven weet haast niemand.

Een grote meerderheid (circa drie kwart) vindt het een goed plan van de overheid om het vermogen van windenergie op land te verdubbelen. Het argument “liever op zee” wordt door elk segment, zelfs door enkelen in TOP, genoemd als reden dat men het geen goed plan vindt. Horizonvervuiling is een argument dat erbij komt in OKE. OCH voert vervolgens het extra argument op er te weinig ruimte is in Nederland voor windmolens. NEE, ten slotte, introduceert het rendementsargument, stelt dat kerncentrales efficiënter zijn, vindt windenergie een onbetrouwbare bron en windmolens gevaarlijk voor vogels. Voorstanders van het plan komen met diverse argumenten. We zien daar dat de meeste pro-wind argumenten ook bij OCH al bekend zijn en genoemd worden. In de volgende paragraaf gaan we hier dieper op in.

Of het plan gaat slagen, daarover zijn de meningen toch overwegend pessimistisch. Alleen TOP is (licht) optimistisch.

Tot slot toont het onderzoek aan dat de scheidslijn tussen omwonenden (direct betrokkenen) en niet-omwonenden (niet-direct betrokkenen) niet heel scherp is. De houding van beide groepen verschilt weinig van elkaar; omwonenden zijn gelijkmatig verdeeld over de vier segmenten. Er bestaat geen eenduidige relatie tussen afstand en beleving. Sommige mensen zijn bovendien ‘volgens de definitie’ omwonende (ze wonen binnen een straal van circa twee kilometer) maar ervaren de aanwezigheid van een windmolen eigenlijk niet. Andersom kunnen mensen die ver van een windmolen afwonen, blijkbaar dus wel degelijk de aanwezigheid van een windmolen ervaren. Het zou interessant zijn om eens met deze laatste groep mensen te gaan praten, echter binnen het bestek van dit onderzoek laten wij het bij de constatering dat de scheidslijn tussen omwonenden en niet-omwonenden, qua beleving, niet heel scherp is. De scheidslijn op basis van de vier segmenten achten wij scherper en relevanter in het kader van de vergroting van betrokkenheid. Wij adviseren dan ook om deze scheidslijn te blijven hanteren.

6.3 INSpraak EN BEïNVLOEDING

Als men in de gelegenheid wordt gesteld om inspraak te hebben in het proces rond plaatsing van nog te plaatsen molens gaat 42 procent op dit aanbod in om op die manier een bijdrage te kunnen leveren aan een succes. Zo'n 29 procent heeft aangegeven niet op het aanbod in te gaan omdat ze er te weinig van af weten.

Niet geheel verrassend wil het TOP segment vaker meedenken om er een succes van te maken dan de overige segmenten. Het NEE segment wil juist vaker inspraak hebben dan de overige segmenten omdat ze op die manier graag plaatsing willen voorkomen. Aan de andere kant vindt een deel van dit segment (16%) ook dat inspraak toch geen enkele zin heeft.

Bijna iedereen vindt het belangrijk om inspraak te hebben over hoe geluidsoverlast van windmolens beperkt kan worden. Tevens wil men meedenken over de precieze locatie van de molens en het aantal te plaatsen molens. Ruim driekwart wil meedenken over hoe de weerstand onder omwonenden kan worden verminderd. Voor veel mensen is het ook belangrijk om mee te mogen beslissen over wie gebruik mag maken van de opgewekte energie. Veel mensen, met name uit OCH, vinden het min of meer vanzelfsprekend en zelfs noodzakelijk dat de stroom die opgewekt wordt door een windmolen terecht komt bij de omwonenden. Zij vinden het rechtvaardig dat diegenen die 'er last van hebben' er ook van profiteren.

Wat betreft de vorm waarin de inspraak (dat wil zeggen: meedenken en meepraten) wordt gegoten, zijn referenda het meest populair, gevolgd door bezoek aan huis. Men wil in ieder geval meedenken op het moment dat er nog daadwerkelijk iets te kiezen valt (ja of nee; welke van de drie opties). Geen 'voldongen feiten' dus, waar men alleen nog (futiele) details in kan wijzigen. Het moet gaan om substantiële inspraak. Gemiddeld genomen is de animo echter laag, waarbij OCH nog wel geneigd is om lokale informatieavonden op gemeente- of provinciehuis te bezoeken. OKE informeert (en 'roert') zich meer via het internet. Een ander verschil, wat betreft inspraak en meedenken, tussen OCH en OKE zit hem in de invloed die men wil. OKE wil vooral kunnen *meebeslissen* of en waar windenergie een goede optie is. OCH wil vooral *gehoord* worden in het proces; daadwerkelijke invloed is eigenlijk geen vereiste. Beide willen, zodra er serieuze overwegingen zijn om over te gaan tot plaatsing op de hoogte worden gesteld en er, tot op zekere hoogte, bij worden betrokken.

Ongeveer de helft van de respondenten wil misschien meedenken over de langetermijnvisie van de overheid. Ongeveer een vijfde wil zeker meedenken, waarbij het OCH-segment in de minderheid is. De animo onder NEE is ook redelijk groot. De combinatiegebieden zijn in dit opzicht overduidelijk het meest van belang. Zorg en aandacht moet met name uitgaan naar de combinatie tussen de molens en andere functies. Alle segmenten zijn het daar over eens.

6.4 INSTRUMENTENMIX

Er bestaat een gerede kans dat vanuit NEE een tegenbeweging wordt gestart, zodra bekend wordt dat er (mogelijk) molens in de buurt worden geplaatst. Sommige buurtbewoners zullen zelf in actie komen, anderen zullen dat misschien niet zelf doen, maar zich zeker wel aansluiten bij acties van anderen. Om deze tegenbeweging vanuit NEE het hoofd te bieden en de mensen uit OCH en OKE weerbaar te maken voor dit tegengeluid, is het zaak om de juiste instrumenten in te zetten. Deze instrumenten dienen passend te zijn voor de betreffende doelgroep.

6.4.1 ORGANISATORISCHE PROCESSEN OP ORDE

Een *conditio sine qua non* (noodzakelijke voorwaarde) voor het welslagen van de plannen is dat het (potentiële) initiatiefnemers zo makkelijk mogelijk moet worden gemaakt. Deze mensen, die overwegend te vinden zijn in het TOP-segment, moeten worden gefaciliteerd en ondersteund, terwijl drempels zoveel mogelijk moeten worden weggenomen.

Deze drempels worden in belangrijke mate door de overheid zelf opgeworpen. De achterliggende beleidsmatige en organisatorische processen zorgen vaak voor ‘zand in de raderen’, waardoor lokale tegenstanders langer de kans krijgen zich te mobiliseren en protesten eerder worden aangewakkerd dan voorkomen. De gemeente in de vorm van wethouders die zelf tegen zijn of bang zijn te moeten omgaan met protest (politieke afrekening) zijn een belangrijk obstakel. Daarnaast zijn de procedures van aanvraag (bouw en milieu) te lang, maar worden vaak onnodig langer gemaakt door ambtenaren die urgentie niet zien of begrijpen. Rijkswaterstaat, die eigen gebieden afschermt (dijken) en onnodig duur maakt voor exploiteren van windenergie, is ook een opvallende dwarsligger, aldus enkele geïnterviewde initiatiefnemers. Hierdoor moet dicht bij bebouwde omgeving worden gebouwd, wat ‘Nimby’-bezwaren zeer doet toenemen. Ook is Rijkswaterstaat bovengemiddeld bezorgd om automobilisten, wat plaatsing langs snelwegen bemoeilijkt. De aanvraagprocedure bij VROM zelf is bovendien in de ogen van de initiatiefnemers te lang.

Mogelijke instrumenten om deze drempels te verlagen of helemaal weg te nemen zijn:

- Verkort de procedure van aanvraag. Wees helder in de eisen (landelijke regels), als de molen aan de eisen (nagaan door TNO of ECN, deze worden gezien als bekwaam en onpartijdig) voldoet meteen bouw- en milieuvergunning toewijzen.

- Maak het meer aantrekkelijk voor de gemeente om achter initiatieven te gaan staan. Creëer mogelijkheden om uit parken deel van rendement onder te brengen in gemeentelijk potje waarmee in de gemeente geïnvesteerd kan worden.
- Sluit nieuw convenant met de provincies. Bijvoorbeeld Drenthe of Limburg strikter vastleggen om meer aan windenergie te doen.
- Stimuleringsfonds voor kleine initiatiefnemers. Hierdoor kan men alle onderzoeken (á 2000 euro) die men moet doen, betalen.
- 'How to get started' Cd-rom's voor initiatiefnemers. Hierin kan staan: een stappenplan met standaardgegevens waar je in ieder geval mee te maken krijgt en wat te doen in welke fase. Hierin ook helder aangeven wat de bestaande regelgeving is.
- Leg een database aan voor (potentiële) initiatiefnemers waarin is opgenomen:
 - een rijke verscheidenheid aan participatiemodellen, al dan niet geclassificeerd naar doelgroep
 - alle beschikbare omgeving en milieu-impact onderzoeken die reeds gedaan zijn op thema
 - best practices van andere initiatiefnemers (welke zijn bijzonder succesvol geweest? Hoe zijn bepaalde problemen opgelost?)
- Stimuleer in het verlengde van dit laatste punt meer kennisdeling en dialoog tussen initiatiefnemers, ook om draagvlak te creëren voor het vullen en bijhouden van de database⁹.

Met betrekking tot de participatiemodellen komen we drie generieke soorten tegen, zonder overigens uitputtend en zeer gedetailleerd te willen zijn. Deze vormen zijn:

1. Participeren vanuit het idee van duurzaamheid, dat wil zeggen, op basis van een gewetensvolle *incentive*.
2. Participeren op basis van een gepercipieerd financieel voordeel, dus op basis van een economische *incentive*.
3. Participeren vanuit het idee van een self-supporting community (met betrekking tot energiewinning), te betitelen als een idealistische *incentive*.

⁹ Tijdens de bijeenkomst met initiatiefnemers vonden wij het opvallend te horen dat men onderling niet of nauwelijks informatie uitwisselt, maar telkens 'zelf het wiel uitvindt'.

Wij denken dat model 1 het meest geschikt is voor TOP, maar men in dit segment zeker niet negatief tegenover model 2 en 3 zal staan. OCH zal zich meer aangesproken voelen door 2 en 3 (men merkt het in eigen portemonnee en de stroom gaat naar de 'juiste' mensen), OKE door model 2 (mits 'goed georganiseerd').

6.4.2 OCH EN OKE WEERBAAR MAKEN

Om draagvlak onder burgers te genereren en hun betrokkenheid bij windenergie te verhogen, zijn aanvullende instrumenten nodig. Deze instrumenten zullen vooral gericht moeten zijn op twee segmenten: OKE en OCH. Deze beide groepen staan, in de basis, positief tegenover windenergie en windmolens, maar kunnen mogelijk worden overgehaald door het 'NEE-kamp'. Juist omdat beide segmenten een voorbehoud maken (niet horen of zien, niet te dicht bij woonwijken) of er überhaupt nog nooit echt goed over nagedacht hebben, zouden zij vatbaar kunnen zijn voor argumenten van de NEE-groep. Zodra tegenstanders gaan proberen om de buurt te mobiliseren tegen de molens of bijvoorbeeld een politieke partij oprichten, bestaat de kans dat OCH en OKE een petitie mede ondertekenen of stemmen op deze partij.

Dit betekent dus dat deze beide segmenten 'weerbaar' gemaakt moeten worden voor de NEE-groep. Direct je aandacht richten op het NEE-segment achten wij – op dit moment – niet de voornaamste stap (hoewel wij wel enkele voorstellen doen). Daarvoor zit bij velen het negatieve sentiment te diep en is de afkeer van 'de overheid' groot (overheid mist daadkracht en visie). Zij zijn bovendien relatief ongevoelig voor tegenargumenten (bijv. opraken fossiele brandstoffen of afhankelijkheid buitenland) en zoeken hun heil veel meer in bijvoorbeeld kernenergie. Het is dus waarschijnlijk 'verspilde moeite'. Zinvoller is het om OKE en OCH voor te bereiden op de negatieve sentimenten en 'verleidingspogingen' vanuit NEE.

Bij het weerbaar maken van de beide segmenten, OKE en OCH, dient te worden gerealiseerd dat beide segmenten wezenlijk van elkaar verschillen. Waar OKE gevoelig is voor feitelijke, zakelijke argumenten, wordt OCH veel eerder geraakt door emotionele, persoonlijke aspecten. Deels kunnen deze op landelijk niveau worden ontwikkeld, deels zullen deze lokaal – in de regio waar de molens worden neergezet – moeten worden ingezet.

In de volgende paragrafen bespreken we de instrumenten en argumenten die OCH en OKE betrokken én weerbaar kunnen maken. Tevens besteden we aandacht aan de instrumenten en

argumenten die NEE mogelijk minder negatief en weerbarstig kan maken. We beginnen met enkele instrumenten en argumenten die voor alle segmenten kunnen werken.

6.4.3 INSTRUMENTEN EN ARGUMENTEN VOOR ALLE SEGMENTEN

Bijna alle respondenten (91%) zien het nut in van voorlichting en lespakketten op scholen. Het is een instrument dat op steun alle segmenten kan rekenen. Ondanks dat de 'concurrentie' op dit gebied groot is (veel instellingen en instituten zijn actief op dit gebied), is dit in onze ogen het meest kansrijke instrument. Niet alleen raken kinderen zelf enthousiaster over en meer betrokken bij windenergie, een deel van dit enthousiasme kan bovendien overstralen op hun ouders.

Op lokaal niveau vinden zowel OCH als OKE het openstellen van de molens voor de omwonenden een goed idee om draagvlak te vergroten. Maak er een educatieve belevenis van: een mooi uitzicht, een spannend avontuur en toelichting van een gids of door middel van een kleine tentoonstelling. Dit geeft de bezoekers (volwassenen en kinderen) zowel zakelijke als emotionele argumenten in handen. Ook wil men, (vaak zelfs: *eist* men), dat processen transparant zijn. Omwonenden zijn vaak in eerste instantie helemaal niet per se tegen, maar zien de betrokken partijen zoveel blunderen of slordig optreden, dat er vanzelf een soort weerzin ontstaat. Betrokkenheid onder deze mensen kan dus met name gestimuleerd te worden door goed te informeren. OCH en OKE willen wel elk op een andere manier, en een andere 'tone of voice' geïnformeerd worden.

Sommige andere instrumenten zijn ook meer controversieel, in die zin dat OKE het wel een goed idee vindt en OCH veel minder, of andersom. Dit komt voort uit de verschillen in psychografische en socio-demografische samenstelling van deze groepen. Daarover meer in de volgende paragrafen.

Argumenten die twijfelaars bij OKE én OCH over de streep kunnen trekken of 'neutralen' weerbaar kunnen maken voor tegengeluid (vanuit NEE) zijn de volgende:

- Windenergie is een goed alternatief voor fossiele brandstoffen.
- Windenergie is nodig om energie betaalbaar te houden
- Windenergie is nodig om aan de vraag naar meer energie te voldoen
- Wind is er altijd

6.4.4 INSTRUMENTEN EN ARGUMENTEN VOOR OKE

Het OKE-segment is iets minder enthousiast dan TOP, maar de grondhouding is positief. Windenergie hoort bij Nederland en men vindt het belangrijk dat er wordt geïnvesteerd in deze energiebron. Aan het OKE van deze groep kleeft echter wel een randvoorwaarde: zij willen de molens liever niet horen of zien en ze moeten ook in het landschap passen. Het laten zien van succesvolle business case uit binnen- en buitenland is een goed instrument om OKE betrokken én weerbaar te maken. OKE ziet ook meer in informatiemarkten of mogelijkheden om financieel te participeren in de molens. In tegenstelling tot OCH wil men ook meer weten over innovatieve ontwikkelingen op het gebied van windenergie. Ook vindt men het een goed idee om bedrijven te laten investeren in windenergie. Zij houden de vaart in het proces, meer nog dan particuliere initiatieven. Dit alles moet goed gecoördineerd en georganiseerd worden; OKE houdt van efficiëntie en een zakelijke aanpak.

Binnen OKE is men dus vooral op zoek naar 'het grote plaatje'. Graag alle feiten, dus voor- en nadelen, relaties met andere energiebronnen, rendement, netjes en overzichtelijk op een rij. Men wil kunnen vergelijken: Nederland met het buitenland, wind met andere energie en 'op zee' met 'op land'. Men heeft niet zoveel met het 'pure optimisme' van TOP. OKE weet dat er ook nadelen zijn, daarvoor is men goed genoeg op de hoogte. Zodra voorstanders te eenzijdig berichten, gaan bij OKE al snel de hakken in het zand. Immers, waarom hoort men het tegengeluid niet, waarom wordt dit genegeerd? OKE acht zichzelf prima in staat om alle feiten zelf te wikken en te wegen, en vervolgens een oordeel te vellen. OKE vindt de huidige berichtgeving dan ook vaak onvolledig. Onderzoeksinstellingen, maar bijvoorbeeld ook banken, zijn bij uitstek geschikt om het 'totale plaatje' aan OKE te leveren. Een goede vindbaarheid – en presentatie - van informatie op internet is OKE ook noodzakelijk.

Een concreet voorbeeld van een instrument dat voor OKE goed kan werken, is het tonen van het effect van windturbines op CO₂-uitstoot op de energierekening, als mensen groene (wind)stroom afnemen. Door dit soort informatie krijgt men beter 'grip' op de zaak. Het tonen van dezelfde informatie op de rekeningen van mensen zonder windstroom is om dezelfde een goed instrument voor OKE. Men krijgt dan door hoeveel men had kunnen besparen. Ook informatieborden bij de molens zelf ('Deze molen levert per dag stroom voor XXX huishoudens'), spreken OKE aan.

Argumenten die twijfelaars bij OKE over de streep kunnen trekken of 'neutralen' weerbaar kunnen maken voor tegengeluid (vanuit NEE) zijn de volgende:

- Door windenergie zijn we minder afhankelijk van andere landen/leveranciers
- Laat zien dat het hele proces netjes en ordelijk is verlopen; dat iedereen is gehoord en dat alles goed is georganiseerd. Voor OKE is dat vaak een belangrijk argument om voor te zijn.

6.4.5 INSTRUMENTEN EN ARGUMENTEN VOOR OCH

Mensen in deze groep halen een beetje de schouders op bij het onderwerp, het interesseert ze niet echt, ze volgen het niet bovenmatig en ze hebben geen uitgesproken mening. Men is niet per se voor of tegen. Voorbeelden van kansrijke instrumenten voor het OCH-segment zijn:

- Een spaaractie met miniatuur windmolens
- Een Nationale Winddag
- Minister Cramer een windmolen laten adopteren
- Een voorbeeldpark (maquette) bouwen
- Een windmolenontwerpwedstrijd
- Een kinderattractie om de molen bouwen

Met deze instrumenten worden de molens 'persoonlijker' gemaakt. Ze komen, op een meer informele manier, dichterbij de mensen te staan.

OCH zal zich ongetwijfeld ook aangesproken voelen door de actie 'Voor de wind de kerk uit'. Dit initiatief troffen we aan in het februarinummer van Windnieuws. Vanuit de plaatselijke kerk in Ouderkerk aan de Amstel startte men deze actie, waarin men niet met bouwen begon, maar met de mensen. Men zocht contact met plaatsgenoten om die te overtuigen van het idee: dit willen we met zijn allen. In onze ogen is dit het schoolvoorbeeld van een actie die OCH aan zal spreken. OKE zal dit veel minder appreciëren. Leuzen als 'met zijn allen' en de kerkelijke ondertoon zal menig wenkbrauw bij OKE doen fronsen.

Mensen uit OCH geven een voorkeur aan een persoonlijke brief waarin duidelijk wordt uitgelegd wat de belanghebbende (vooral gezien als de gemeente) van plan is. Goed informeren verhoogt de betrokkenheid bij dit segment. Een bezoek aan huis wordt door OCH ook op prijs gesteld. Je daadwerkelijk 'ermee bemoeien' is voor de meesten dan al lang niet meer nodig.

OCH ziet zichzelf zeker ook niet als deskundig. Men wil vooral gehoord worden, liefst door iemand met invloed en autoriteit; meebeslissen is niet per se noodzakelijk.

Het lastige voor OCH wat betreft windenergie is dat ze moeilijk iets *zelf* kunnen doen. Afval kunnen ze zelf scheiden, men kan zonnepanelen op het dak nemen of een spaarlamp indraaien, maar zelf windenergie opwekken is lastig. De participatiemodellen gericht op 'zelflevering' zijn in dit segment dus uitermate kansrijk. De stroom gaat hiermee naar de 'juiste' personen en het scheelt ook nog eens in de portemonnee. Voorwaarde is wel dat het deze burgers tijdens dit proces zo makkelijk mogelijk moet worden gemaakt, met veel lokale, persoonlijke ondersteuning. Lage toetredingsdrempels, door bijvoorbeeld samenwerkingsverbanden aan te gaan met (lokale) 'OCH-media' of 'OCH-winkels' (zie factsheets), zijn noodzakelijk. Energiemaatschappijen worden door OCH ook als (relatief) betrouwbaar gezien; zij kunnen (en doen dat nu al vaak) een belangrijke rol spelen richting OCH.

Argumenten die twijfelaars bij OCH over de streep kunnen trekken of 'neutralen' weerbaar kunnen maken voor tegengeluid (vanuit NEE) zijn de volgende:

- Behoud van de aarde voor volgende generaties
- Gebruik het 'wij'-gevoel: het is 'onze turbine'
- Bij OCH begint het toch vaak 'in de portemonnee'. Zodra groene stroom daadwerkelijk goedkoper is dan grijze stroom, al dan niet door subsidies, is dit het belangrijkste argument voor OCH.

6.4.6 HET VERSCHIL TUSSEN OKE EN OCH IN DE PRAKTIJK

Wat betekent deze opdeling in instrumenten voor OKE en OCH nu in de praktijk? Een suggestie vanuit de interviews met de initiatiefnemers was bijvoorbeeld deze:

Ontwerp en promoot website of objectieve database. Een website onder de vlag van ECN of TNO die ook in de top 10 moet staan als je windenergie intikt, waar netjes alle informatie over voor en nadelen van turbines staan in 'Jip en Janneke taal' waardoor mensen die op het net gaan zoeken niet meteen uit komen bij de site van tegenstanders waardoor mensen geijkt worden op tegenargumenten van Nederlands Kritisch Platform Windenergie. Ook een verzameling van rapporten over bijvoorbeeld de impact van turbines op vogels en natuur moeten meer beschikbaar worden.

Grotendeels is dit een instrument dat goed past bij het OKE-segment. Voor OCH werkt dit al stukken minder, want zij gaan veel minder zelf op zoek naar informatie op het internet. De Jip-en-Janneke taal is dan in feite ook niet nodig. In OKE is men hoog opgeleid en 'gewend' om iets technischere stukken en rapporten te lezen. Men wil niet het gevoel hebben 'voor de gek te worden gehouden' met simpele taal. Veel verstandiger zou het zijn om deze taal te 'reserveren' voor een website die gekoppeld is aan het lespakket op scholen. OCH-ouders kunnen daar, samen met hun kinderen, doorheen bladeren.

6.4.7 INSTRUMENTEN EN ARGUMENTEN VOOR NEE

Ondanks dat we eerder meldden dat direct de aandacht richten op het NEE-segment 'verspilde moeite' is, introduceren we hier toch enkele instrumenten en argumenten die NEE iets minder weerbarstig kunnen maken. Weerstand is nooit helemaal weg te nemen, die illusie moeten we niet hebben, maar de angel uit de ergste protesten halen, is wenselijk.

NEE zoekt in feite een combinatie tussen het persoonlijke en het zakelijke om overtuigd te raken. Praktisch zou dit kunnen betekenen dat de NEE-personen persoonlijk worden bezocht door iemand, een buitenstaander, zonder 'verborgen agenda' die onbevangen de bezwaren van NEE aanhoort. Initiatiefnemers meldden ons dat deze vriendelijke, amicale methode vaak vruchten afwerpt. In een open gesprek (onder het genot van een kopje koffie) worden de feiten besproken, eventuele misverstanden en mythes ontkracht, alternatieven besproken en de procedures toegelicht en uitgelegd. NEE stelt wat het laatste betreft dezelfde eisen als OKE (beide segmenten liggen ook dicht bij elkaar): een goede, transparante organisatie met serieus aandacht voor alle betrokkenen. Tijdige informatie, eerlijke informatie en snelle terugkoppeling van besluitvorming. Tegelijk stelt NEE ook dezelfde eisen als OCH: de groene stroom moet goedkoper en terecht komen bij de omwonenden (zij die last van de molen hebben).

In de praktijk zijn dit zeer moeilijk te verwezenlijken eisen. Bij iedereen langs de deuren gaan, onbevangen en neutraal, een goede organisatie die geen steken laat vallen, terwijl de stroom goedkoper is en naar de juiste mensen gaat, is voorlopig geen haalbare kaart. Op iets kleinere, minder ambitieuze schaal zijn de volgende instrumenten en argumenten nog mogelijk:

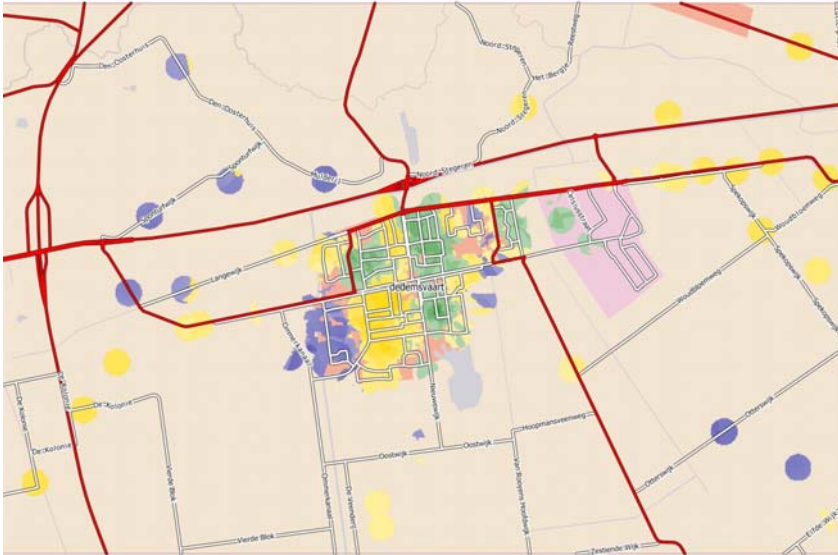
NEE is erg gefocust op de *kosten* van windenergie. Wat kost het om de molens te maken, ze te onderhouden, stroom te transporteren et cetera. Een voordehandliggend argument is, als dat

ten minste voorhanden is, dat de kosten niet zo hoog zijn als men denkt. Zeker niet ten opzichte van de opbrengsten. Het uiteindelijke rendement is in ieder geval positief; ook op lange termijn. Een mogelijk aanvullend argument/instrument dat hier op inspeelt, is om zelf een bredere definitie van kosten (en opbrengsten) te hanteren. Niet alleen 'de euro' telt, ook sociaal-maatschappelijke kosten en risico's. Een mogelijk betrouwbare zender is, in onze ogen, een combinatie van TNO, de ANWB en de consumentenbond. Een dergelijke combinatie heeft de objectiviteit, de grondigheid en het (historische) vertrouwen waar men bij NEE prijs op stelt.

Tot slot, NEE ergert zich aan stilstaande molens, zeker als er eentje wel draait en de andere niet. Een oplossing zou kunnen zijn om om dat moment bij de molen zelf – duidelijk – aan te geven *waarom* de molen niet draait. Dat neemt veel irritatie weg. Denk aan een stilstaande trein; veel mensen houden op te 'morren' als de conducteur meldt waarom de trein stilstaat.

6.5 FACILITERING DOOR GEOGRAFISCHE INFORMATIE

Gemeenten, provincies en initiatiefnemers kunnen extra worden voorbereid op lokale sentimenten als ze vantevoren weten hoe groot de vier windbelevingssegmenten zijn in het gebied waar de windmolens geplaatst gaan worden. Immers, gebieden waar weinig mensen uit het NEE-segment wonen, zijn waarschijnlijk kansrijker dan de gebieden met veel NEE-stemmers. Ook is het nuttig om te weten waar de mensen uit OKE en OCH zich bevinden, zodat zij direct benaderd kunnen worden en weerbaar gemaakt voor de argumenten vanuit NEE. Een goede kennis van de lokale houding ten opzichte van windmolens kan, in combinatie met de instrumentenmix zoals eerder besproken, processen soepeler laten verlopen en veel onnodige onrust voorkomen.

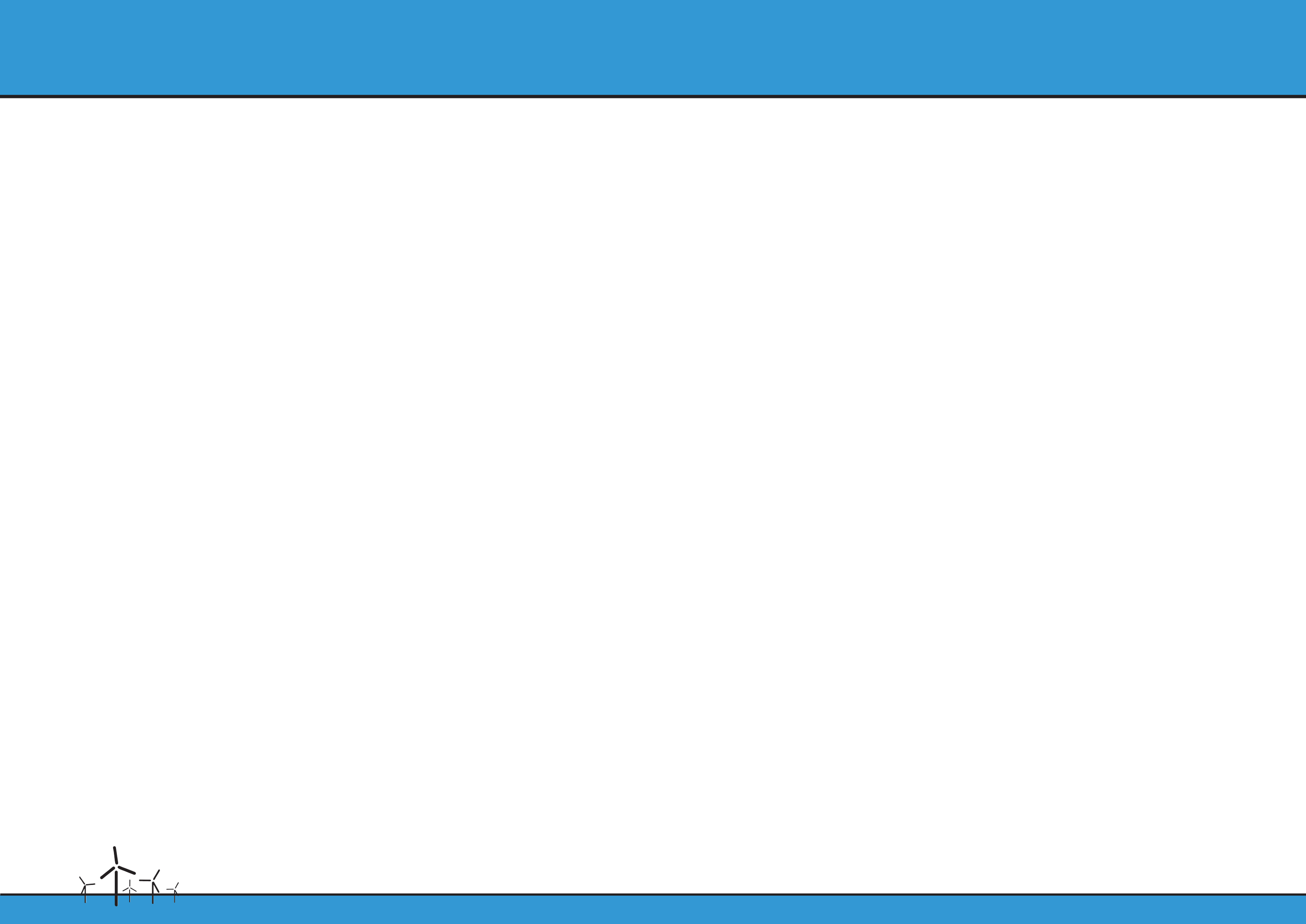


Er kunnen kansenkaarten voor heel Nederland geproduceerd worden op basis van de huidige onderzoeksgegevens in combinatie met bestaande databestanden. Onderstaande voorbeeld is Dedemsvaart door the SmartAgent Company gemaakt. Zo'n kaart ziet er als volgt uit (in de kaart zijn nu nog de standaard BSR-kleuren weergegeven; niet de segmenten voor windbeleving).

SCHETSBOEK WINDTURBINES & RUIMTELIJKE KWALITEIT

Landschappelijk onderzoek naar vides en concentratiegebieden

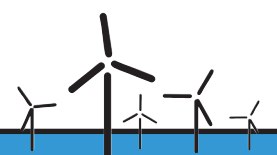




SCHETSBOEK WINDTURBINES & RUIMTELIJKE KWALITEIT

Landschappelijk onderzoek naar vides en concentratiegebieden

februari 2008





bosch slabbers

Bureau Schöne

Opdrachtgever:

Ministerie van VROM (Directoraat Generaal Ruimte), ministeries van EZ en LNV
Contactpersonen: Douwe Schenk en Pauline van den Broeke

Projectleider:

Rob Schröder (Alterra)

Auteurs:

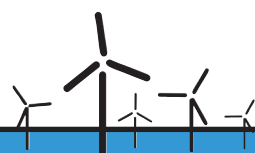
Lon Schöne (Buro Schöne, adviesburo voor landschapsarchitectuur)
Steven Slabbers (Bosch Slabbers tuin- en landschapsarchitecten)
Rik Olde Loohuis (Alterra)
Lieselotte Nagtegaal (Bosch Slabbers tuin- en landschapsarchitecten)
Jan Heersche (Bosch Slabbers tuin- en landschapsarchitecten)
Jandirk Bulens (Alterra)

Met dank aan:

Rudi van Etteger (WUR)
Jos Jonkhof (Alterra)
Joke Luttik (Alterra)

Trefwoorden:

windenergie, windturbine, landschap, ruimtelijke kwaliteit, beleving,
waardering, vide, concentratiegebied



Om uitvoering te geven aan de ambities van het kabinet met betrekking tot duurzame energie en ruimtelijke kwaliteit, zoals neergelegd in de beleidsprogramma's "Schoon en zuinig Nederland" en "Mooi Nederland" en de "Agenda Landschap", is in opdracht van de ministers van VROM, EZ en LNV een Nationaal Plan van Aanpak Windenergie opgesteld. DG Ruimte zorgt voor de uitvoering van het plan van aanpak.

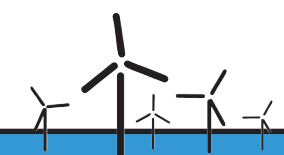
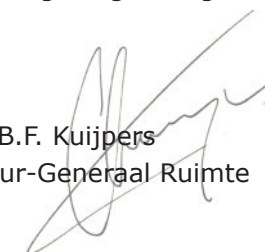
In het kader van dit plan van aanpak wordt oa getracht een antwoord te geven op de vraag op welke wijze het windenergiebeleid op land voor de langere termijn kan worden vormgegeven. Dit beleid zal moeten zijn gegrondvest op een lange termijn visie van het rijk op locatie en inrichting van windparken op land. De inrichting van het proces om te komen tot een lange termijn visie voor windenergie op land is beschreven in het Nationaal Plan van aanpak Windenergie

Het onderzoek "Schetsboek windturbines & ruimtelijke kwaliteit", in opdracht van DGRuimte, is één van de bouwstenen voor deze lange termijn visie windenergie. Aan de onderzoekers is gevraagd de mogelijkheden van situering van zeer grote windmolens in relatie tot de kwaliteiten van het landschap te onderzoeken. Specifiek was de vraag te zoeken naar criteria voor locatiekeuze voor concentraties van windmolens in parken en voor zogenaamde vides (windmolenvrije gebieden). Aan de onderzoekers is gevraagd hierbij vooral in de te gaan op de optische eigenschappen en visuele impact van windmolens en windparken op de waarnemer en op het landschap. Om een beeld te krijgen van de uitwerking van de criteria en van de mogelijke criteria met betrekking tot de inrichting van windparken is de onderzoekers gevraagd een aantal regionale ontwerpen te onderzoeken.

Het onderzoek heeft interessante en belangwekkende discussiepunten opgeleverd die meegenomen zullen worden in het visievormingsproces. Het is zoals in het begin is aangegeven één van de bouwstenen voor de lange termijn visie. De conclusies en aanbevelingen zijn geen beleidsopties. Acceptatie van dit onderzoeksrapport betekent dan ook niet dat de opdrachtgever alle bevindingen over zal gaan nemen. De conclusies zijn voor verantwoordelijkheid van de onderzoekers.

Ik meen dat met dit onderzoek waardevolle kennis beschikbaar is gekomen, die samen met overige onderzoeksresultaten, o.a. met betrekking tot draagvlak en belemmeringen, zal kunnen bijdragen tot een breed gedragen lange termijn visie en uiteindelijk windenergiebeleid.

Drs. C.B.F. Kuijpers
Directeur-Generaal Ruimte





Gewaardeerde opstelling bij Lelystad

Voorwoord		5 Concentratiegebieden	23
1 Inleiding	3	5.1 Afbakening	23
1.1 Aanleiding	3	5.2 Lessen uit de modelstudies	23
1.2 Vraagstelling	3	5.3 Redeneerlijn voor het aanwijzen van concentratiegebieden	25
1.3 Context van de ontwerpstudie	3	5.4 Conclusies	25
1.4 Leeswijzer	3		
Intermezzo I: Begrippen		6 Regionale ontwerpverkenningen	29
2 De Nederlandse situatie	5	6.1 De keuzes	29
2.1 Huidig beleid	5	6.2 Bevindingen	37
2.2 De uitdaging	7		
Intermezzo II: Bij de burens	7	7 Opmerkingen	39
Intermezzo III: Kwantificering van de opgave	9	7.1 Opmerkingen over kleine turbines	39
		7.2 Overige opmerkingen	39
3 Waarneming en beleving van windturbines	11	8 Commentaar van klankbordgroep	41
3.1 Afbakening	11		
3.2 Visuele invloedssfeer	11	9 Conclusies en aanbevelingen	45
3.3 Beweging van de waarnemer	13		
3.4 Waarneming van maat en schaal	13	Literatuur	49
3.5 Aantallen en dynamiek	13		
3.6 Patroonherkenning	13		
3.7 Zwerm wieken	15		
3.8 Passen in en passen bij	15		
3.9 Mate van storendheid	15		
3.10 Conclusies	17		
4 Vides	19		
4.1 Inleiding	19		
4.2 Redeneerlijn uitmondend in criteria voor het aanwijzen van vides	19		



Traditionele windmolens

Nederland kent een lange traditie op het gebied van werken met de wind. Dankzij de wind konden wij onze meren droogmalen, konden we ons koren tot meel vermalen, konden we het waterpeil in de polders naar onze hand zetten. Nederland is gebouwd met behulp van de wind. Niet zonder reden is de oud Hollandse windmolen nog altijd het meest gebruikte motief op de Delfts blauwe bordjes. Nederland is door de eeuwen heen uitzonderlijk rijk geweest aan windmolens. We kunnen het ons nu nauwelijks meer voorstellen, maar in de 18e eeuw telde bijvoorbeeld de Woldstreek in Noord-oost Groningen meer dan 300 molens die het land droog maalden! Daarvan resteert er nu nog één. Inmiddels telt Nederland aanzienlijk meer moderne windturbines dan 'klassieke' windmolens. Hierbij is het woord 'modern' discutabel. Een deel van de turbines oogt inmiddels akelig gedateerd.

1.1 Aanleiding

Nederland wil meer energie uit duurzame, hernieuwbare bronnen winnen. Eén van de mogelijkheden daartoe is meer dan thans gebruik te maken van windenergie. Als kwantitatieve taakstelling geldt inmiddels voor de korte termijn een verdubbeling van het windenergievermogen op land. Voor de lange termijn geldt een hogere doelstelling. Dat vergt naast een herstructurering van het bestaande aanbod een forse toename van het aantal windturbines. Dat kan op verschillende manieren worden gerealiseerd. Omdat er in Nederland weinig bekend is over de geconcentreerde plaatsing van grote windturbines laat VROM/DGR dit onderzoeken. Met de plaatsing van grote windturbines kunnen nieuwe ruimtelijke kwaliteiten worden ontwikkeld, maar evenzeer bestaande kwaliteiten verloren gaan. Eén ding is zeker: plaatsing van grote aantallen windturbines met een hubhoogte (hoogte van het rotorhuis) van bijvoorbeeld 120 meter betekent een grote verandering in het landschapsbeeld. Het Ministerie van VROM wil hier op nationaal niveau een lange termijn visie op ontwikkelen. Een visie die niet alleen is gericht op het beperken of tegengaan van negatieve effecten, maar evenzeer op het ontwikkelen van nieuwe kwaliteiten.

1.2 Vraagstelling

Eerder heeft de Rijksadviseur voor het landschap, Dirk Sijmons, gepleit voor de ontwikkeling van 'vides' en 'concentratiegebieden', gebieden die men van plaatsing van grote windturbines wil vrijwaren versus gebieden waar men juist de ontwikkeling van grotere aantallen windturbines wil stimuleren. Aanwijzing van vides en concentratiegebieden in Nederland zou via een 'nationaal plan' moeten gebeuren,

waaraan alle betrokken overheden en particuliere belangen deelnemen.

Het Ministerie van VROM heeft gevraagd om, middels een 'beleidsvrij' ontwerpend onderzoek dat zich concentreert op redeneringen vanuit de kwaliteiten van landschappen, de gedachte van 'vides' en 'concentratiegebieden' nader uit te werken.

Uitgaande van landschappelijke kwaliteiten nu en in de toekomst is gevraagd om:

- Redeneringen en criteria voor het aanwijzen van vides
- Benaderingen en criteria waarmee de locaties van concentratiegebieden kunnen worden bepaald
- Een beeld van de nieuwe ruimtelijke kwaliteiten die via concentratie kunnen ontstaan.
- In het verlengde hiervan ook enige aandacht te besteden aan de plaatsing van 'kleine' turbines

1.3 Context van de ontwerpstudie

Het voorliggend 'ontwerpend landschapsonderzoek' is een bouwsteen voor een 'Nationaal Plan van Aanpak Windenergie' waarvan VROM, samen met EZ en LNV, de trekker zijn. Dit onderzoek is verricht door Alterra, in samenwerking met Bosch Slabbers Landschapsarchitecten en Buro Schöne. Het onderzoek is verricht in een periode van 2 maanden. Vanuit de 'hoge-drukpan-benadering' heeft een breed samengesteld team aan deze opgave gewerkt. In dit team werkten deskundigen vanuit het ruimtelijk beleid, het (belevings)onderzoek, de landschapsarchitectuur, geografische informatiesystemen en ruimtelijke visualisatie samen. In het kader van dit onderzoek is geen nieuw belevingsonderzoek uitgevoerd. Daartoe was de tijd te kort en het viel ook buiten de scope van de opdracht. Er is gebruik gemaakt van bestaande onderzoeksresultaten en bestaande inzichten. Waar onderzoekskennis te kort schiet om meningen te staven wordt dit vermeld. De ontwerpstudie is 'beleidsvrij' uitgevoerd. Dit verklaart dat sommige aspecten die wel relevant zijn voor de plaatsing niet in deze studie zijn meegenomen. Voorbeelden hiervan zijn beperkingen vanuit de geluidshinder, de luchtvaart, de woningbouw, het milieubeleid en zelfs het vigerend landschapsbeleid.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op de Nederlandse situatie. Het kijkt terug op het gevoerde beleid tot op heden, constateert de gevolgen daarvan en formuleert de ambitie voor de toekomst. Hoofdstuk 3 schetst de aspecten die van invloed zijn op de waarne-

ming en beleving van windparken. Inzicht in deze aspecten is noodzakelijk om grip op de vraagstelling te krijgen en te komen tot een redeneerlijn voor de duiding van vides en concentratiegebieden. Die redeneerlijn is opgenomen in de hoofdstukken 4 en 5. Hier worden de vides en concentratiegebieden uitgewerkt. De theorie over waarneming en beleving en de redeneerlijn voor vides en concentratiegebieden zijn getest aan de hand van vier regionale ontwerpen. Deze zijn uitgewerkt in hoofdstuk 6. De rapportage sluit af met opmerkingen van de projectgroep (hoofdstuk 7), commentaren van deskundigen buiten de projectgroep (hoofdstuk 8) en conclusies en aanbevelingen voor beleidsontwikkeling (hoofdstuk 9).

Intermezzo I: Begrippen

In de studie zijn de volgende begrippen gehanteerd, die in de diverse hoofdstukken nader worden toegelicht.

Kleine en grote turbines:

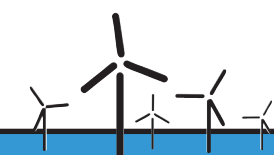
- Klein: hubhoogte tot en met 15 meter
- Middelgroot: hubhoogte 16 tot en met 60 meter
- Groot: hubhoogte 61 tot en met 120 meter
- Zeer groot: hubhoogte 121 meter en meer

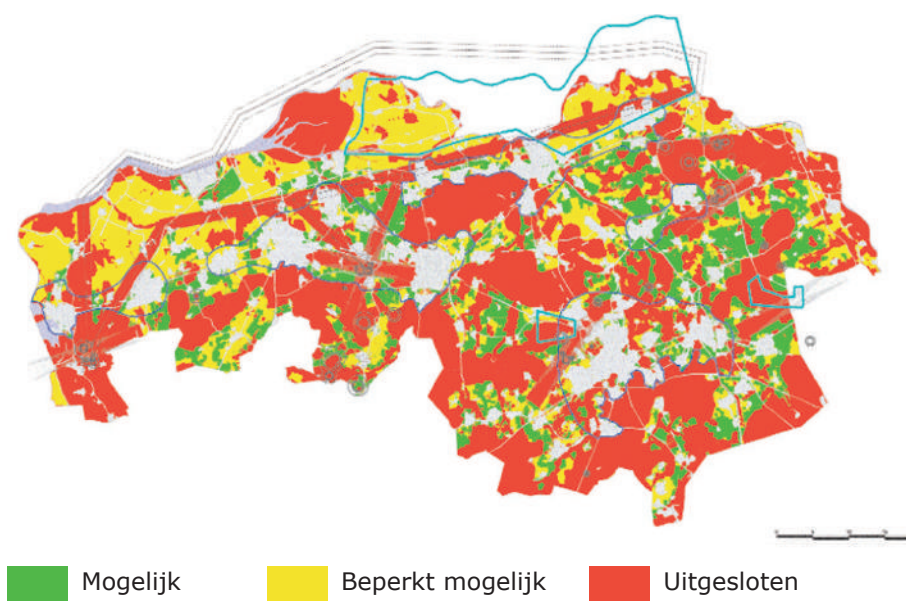
Windpark: Een windpark is in deze studie een samenhangende opstelling van windturbines

Concentratiegebied: Een concentratiegebied is een gebied dat is bestemd om grote aantallen windturbines te plaatsen. Een concentratiegebied kan opgebouwd zijn uit één of uit meerdere windparken met allure. De parken in een concentratiegebied moeten in samenhang met elkaar worden ontworpen.

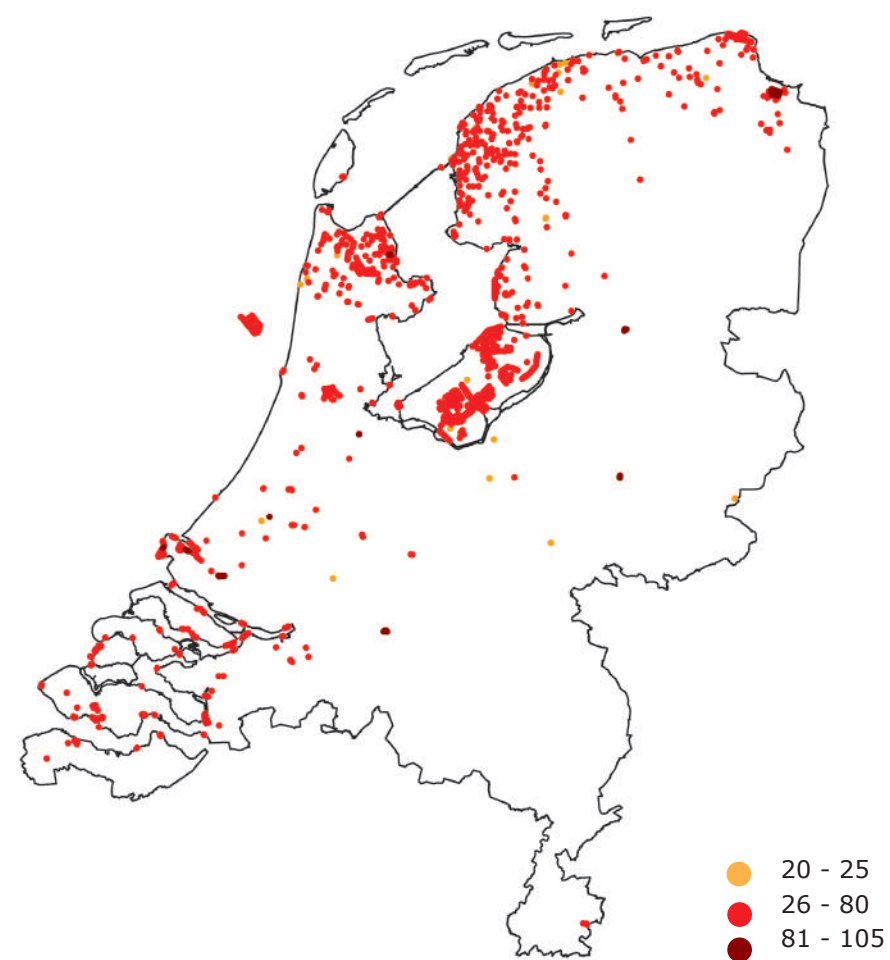
Vide: De term 'vide' of vrijwaringsgebied is in deze studie gereserveerd voor een gebied waar geen windturbines mogen voorkomen. Met de bedoeling om recht te doen aan de oorspronkelijke ruimtelijke kwaliteiten van het gebied.

Buffer: Een buffer is eveneens een windturbine vrij gebied. In de eerste plaats zijn het de zones rondom de vides die vrij gehouden moeten worden om het beoogde effect van de vide ook daadwerkelijk te kunnen realiseren. In de tweede plaats wordt de term buffer gebruikt voor de turbinevrije zones tussen twee of meer windparken in één concentratiegebied.

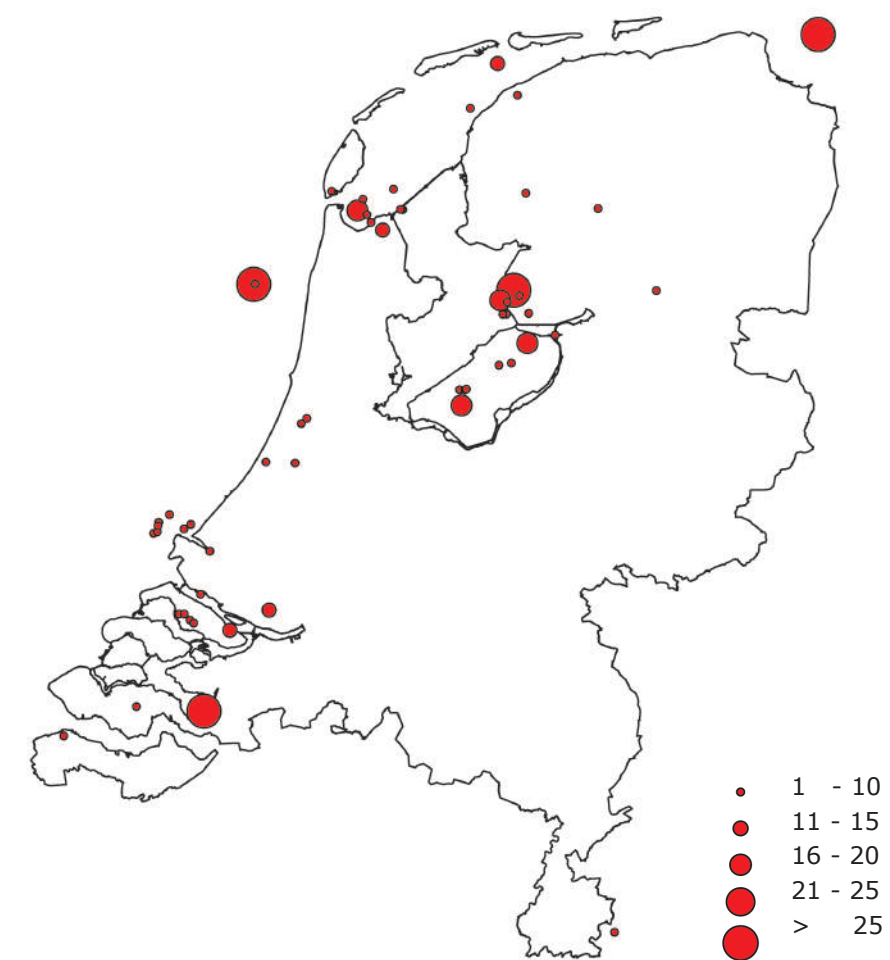




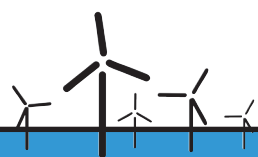
Mogelijkheden en belemmeringen voor windenergie in Brabant
(Provincie Noord-Brabant, Atelier Rijksbouwmeester)



Hoogte turbines per windpark (Windturbines 2007, WSH)



Aantal turbines per windpark (Windturbines 2007, WSH)



2.1 Huidig beleid

In de huidige situatie domineert het 'uitsluitingsbeleid'. Om redenen van landschappelijke of technische aard, zoals veiligheid of geluidshinder, zijn er op provinciaal niveau gebieden gedefinieerd waar geen windturbines neergezet mogen worden. Wanneer alle uitsluitingsredenen op een kaart bij elkaar opgeteld zouden worden, resten er nog maar minieme gebiedjes waar eventueel turbines geplaatst kunnen worden (zie het voorbeeld van de provincie Noord-Brabant). Niet zelden zijn dat de 'gebieden waar niemand van houdt'.

Vervolgens is voor deze gebieden het beleid gericht op het beperken van de negatieve effecten. Aanvankelijk is ingezet op inpassing in het landschap. In eerste instantie vaak door middel van kleinschalige lijnopstellingen, kleine turbines en kleinschalige clusteropstellingen. Dit heeft geleid tot een spreiding van solitaire, kleine lijnopstellingen en parken tot circa 10 turbines. Slechts op enkele plekken zijn er parken van meer dan 10 turbines.

In die beginfase waren de turbines nog niet echt hoog. De beschikbaarheid van wind op 60 meter hoogte was doorslaggevend in de locatiekeus. Gebieden die windrijk genoeg waren om de turbines 'rendabel te plaatsen' lagen globaal westelijk van de lijn Bergen op Zoom - Delfzijl.

Wat heeft dit opgeleverd?

Een reis door westelijk Nederland is al snel een reis langs windturbines. Wie van Den Haag naar Den Helder reist verplaatst zich van windturbine naar windturbine. Vrijwel altijd en overal zijn de windturbines in het beeld aanwezig, dan weer prominent op de voorgrond, dan weer meer bescheiden op de achtergrond. Windturbines tekenen het Nederlandse landschap. Gebieden waar de windturbines niet visueel aanwezig zijn, zijn schaars.

Het alom aanwezig zijn van windturbines leidt tot nivellering van het landschap, dominantie in de zin van overal aanwezig en verlies van openheid. Een provincie als Flevoland zoekt de oplossing in concentratie

van windenergie al of niet in combinatie met opschaling en sanering. Daarmee zullen de effecten plaatselijk worden opgeheven, maar worden op andere plaatsen de effecten waarschijnlijk groter.

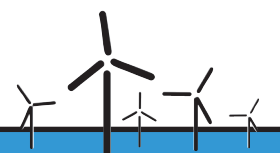
In Flevoland staan nu bijna 600 turbines in verschillende opstellingsvormen: solitaire, lijnen en parkjes van over het algemeen 3 tot 10 turbines. Enkele opstellingen zijn iets groter. De leeftijd, het type turbines en de hoogte van de turbines variëren per opstelling. Dus grote en kleine turbines door elkaar, evenals turbines die al decennia staan te draaien naast parkjes die vorig jaar geplaatst zijn. De provincie wil terug naar 300 turbines van zeer grote hoogte.

Windturbines blijken soms wel maar niet altijd tot een verrijking van de ruimtelijke kwaliteit te leiden. Er is een aantal situaties waarvan menigeen vindt dat de windturbines het landschap interessanter maken of op zijn minst passen bij het aanwezige landschap. Voorbeelden daarvan zijn de windturbines langs de Oosterscheldedekering en die langs de dijk bij Lelystad. Deze worden vrij algemeen positief gewaardeerd. Mogelijk omdat ze zouden passen bij de schaal van de waterkeringen, mogelijk vanwege hun ritmiek, mogelijk omdat ze passen bij de meer moderne tot high-tech uitstraling die het landschap al ter plaatse kenmerkt.

Daarentegen zijn er tal van situaties waar de windturbines weinig kwaliteit aan het landschap toevoegen. Situaties waar er geen sprake is van een positieve interactie tussen de windturbines en letterlijk het onderliggend landschap. De windturbines langs het Noord-Hollands Kanaal zijn hiervan een voorbeeld. Mogelijk komt dit door de veelheid aan typen turbines die hier binnen het blikveld aanwezig zijn, mogelijk doordat deze turbines al zo nadrukkelijk gedateerd zijn, mogelijk omdat het overwegend 'twee-wiekers' betreft waarbij de wieken tamelijk neurotisch door de lucht maaien, dit in schril contrast tot de gestaag draaiende turbines met drie wieken op de achtergrond. Zeker is dat de aanwezigheid van onttakelde turbines ook niet aan de waardering bijdraagt.



Opstellingen Flevoland (Windturbines 2007, WSH)





Verouderde turbines Noord-Hollands Kanaal

2.2 De uitdaging

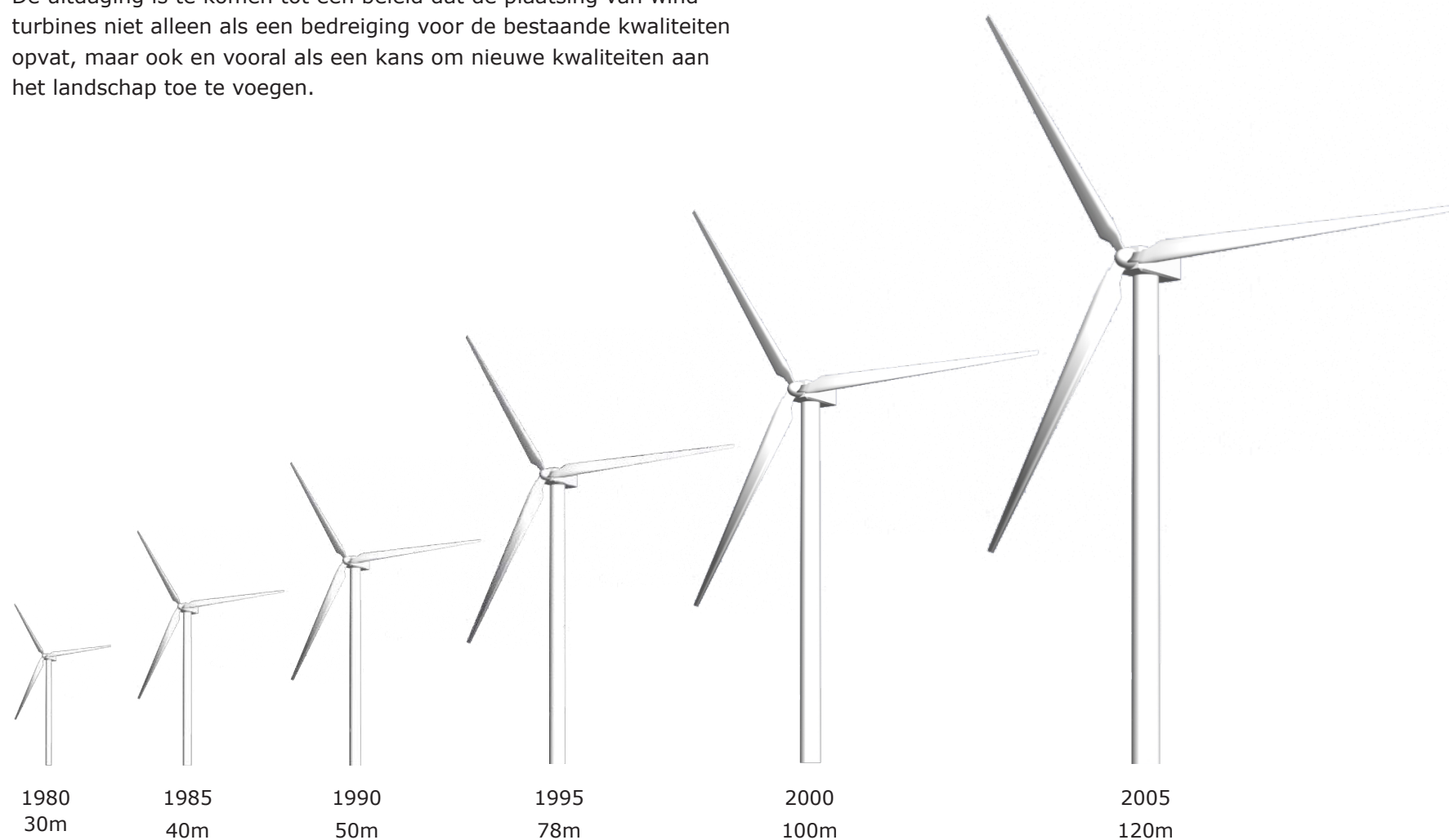
De hoogte van de turbines is, ten opzichte van de eerste turbines, verachtvoudigd, van 15 naar 120 meter hubhoogte. De turbines zijn hoger, de masten dikker. Daarmee neemt de zichtbaarheid van deze turbines toe. Voor de plaatsing van de 'nieuwe' generatie turbines met hoogtes van 60 tot 120 meter en in de toekomst wellicht nog hoger, is de 'klassieke' windsnelhedenkaart minder of niet relevant. Voor deze turbines is een 'rendabele plaatsing' niet langer beperkt tot westelijk Nederland.

Wil Nederland meer energie uit wind winnen, dan vereist dat de bouw van grote aantallen grote tot zeer grote windturbines. Deze zullen nog veel meer dan de huidige windturbines het toekomstig landschapsbeeld bepalen.

De uitdaging is te komen tot een beleid dat de plaatsing van windturbines niet alleen als een bedreiging voor de bestaande kwaliteiten opvat, maar ook en vooral als een kans om nieuwe kwaliteiten aan het landschap toe te voegen.

Een beleid dat niet primair is gericht op het beperken van negatieve effecten, maar op het ontwikkelen van positieve effecten. Hoe kan het fors vergroten van het vermogen aan windenergie op land bijdragen aan het ontwikkelen van nieuwe kwaliteiten, de ruimtelijke identiteit van landschappen weer nieuwe kracht bijzetten?

Wanneer het uitgangspunt is de plaatsing van windturbines mede te gebruiken om nieuwe kwaliteiten aan het landschap toe te voegen, dan heeft dat meer inzicht in de mechanismen achter waarneming en waardering van windturbines.



Groei van windturbines door de jaren heen

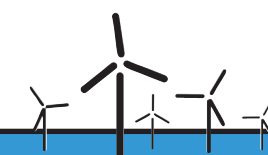
Intermezzo II: Bij de burens

In de landen om ons heen verrijzen de windturbineparken als paddenstoelen uit de grond. In Duitsland en Denemarken wordt de ontwikkeling van windturbineparken met voortvarendheid ter hand genomen. In oostelijk Nederland ziet men pal over de grens een groot aantal parken en parkjes, die ook de Nederlandse landschappen mede tekenen.

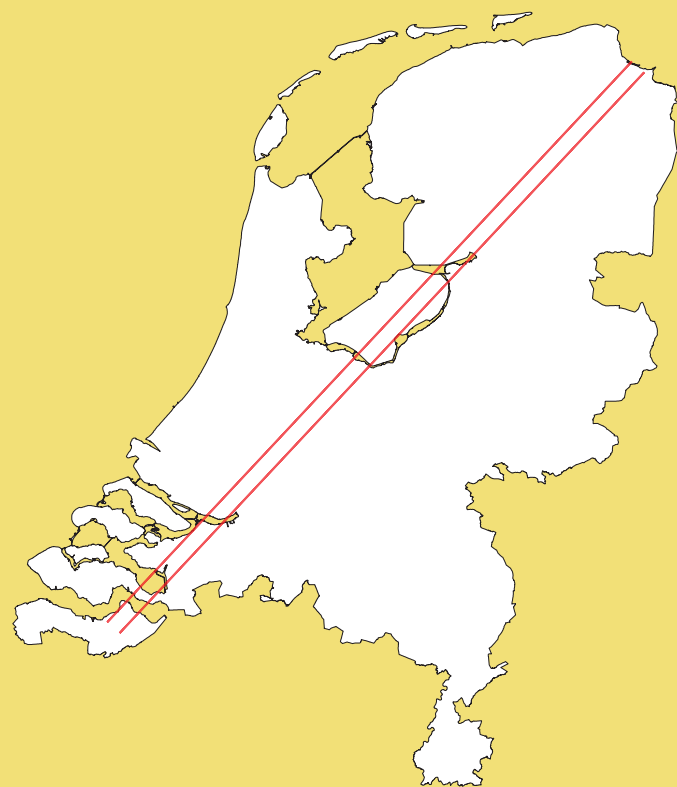
Maar er is landschappelijk gezien een groot verschil tussen oostelijk Nederland en westelijk Duitsland, westelijk Duitsland is leeg. Wie bij Klazienaveen de grens over steekt, ervaart een onmetelijke leegte. Ook Denemarken kent nog veel relatief lege landschappen. Leeg in de zin van onbewoond.

In Nederland zijn ook de leegste landschappen relatief dicht bevolkt. Voorheen lege gebieden als IJsselmeerpolders en Veenkoloniën verdichten in een rap tempo. Zelfs in het Oldambt en de landaanwinningen van Noord Groningen wonen overal mensen. Niet altijd even veel, maar wel op relatief korte afstanden.

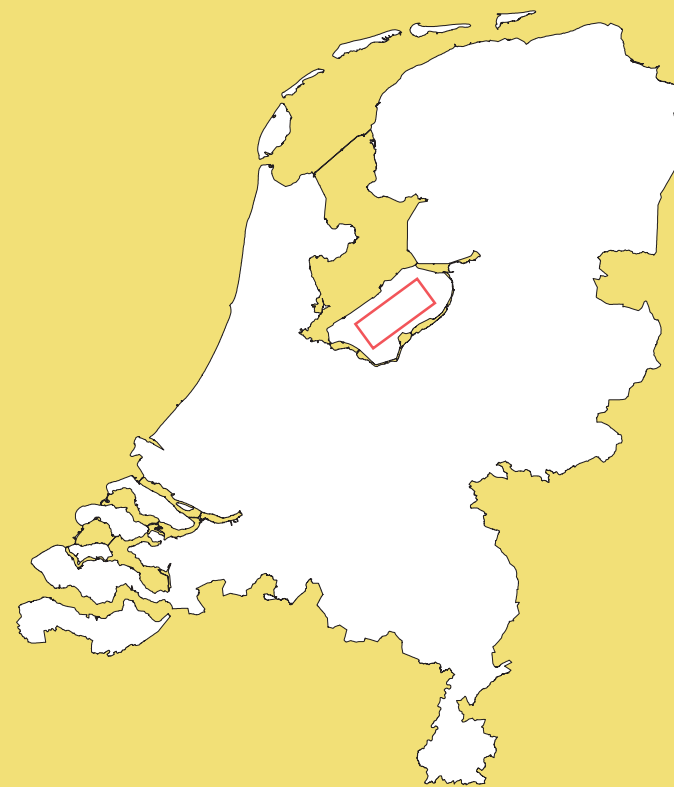
Hoewel er in Duitsland en Denemarken in eerste instantie minder weerstand was tegen het oprichten van windturbineparken is dit beeld aan het kantelen. In beide landen is de plaatsingsstrategie tot op heden gericht op het oprichten van kleinere parken vaak op korte afstand van elkaar. In Denemarken, waar een landelijk elektriciteitsnet ontbrak, streefden de dorpsgemeenschappen een soort zelfvoorzienend vermogen na. Dit leidde er toe dat elk dorp haar eigen park ontwikkelde. In Duitsland heeft de overheid via prijsverhoudingen een sterke marktpush gecreëerd voor het plaatsen van windturbines. Maar er ontbrak een centraal ruimtelijk beleid. Grote projectontwikkelaars gingen actief op zoek naar bouwplaatsen. Buiten beschermde natuur- en landschapsgebieden was goedkeuring van bouwplannen door gemeenten een kwestie van hinder en bezwarenprocedures van omwonenden.



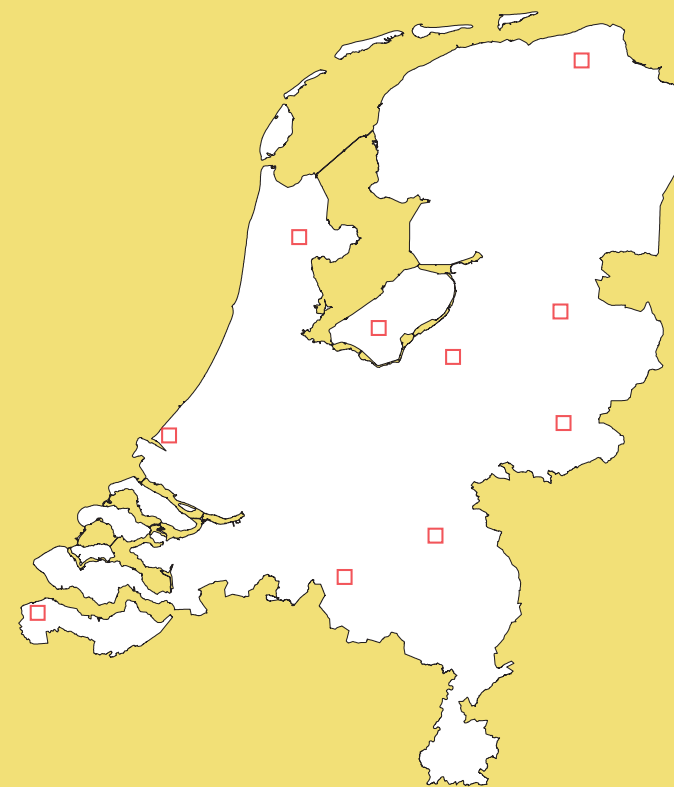
INTERMEZZO III



Lijn



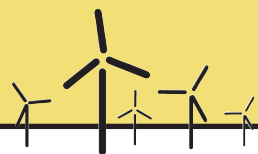
Concentreren



Bundelen



Spreiden



KWANTIFICERING VAN DE OPGAVE

Aantallen windturbines

Medio 2007 stonden er windmolens op land met een vermogen van totaal 1500 MW. De rijksoverheid streeft naar een verdubbeling tot 2011.

Als hulpmiddel wordt in deze studie gerekend met een taakstelling voor de lange termijn van ongeveer 4000 tot 5000 MW geplaatst vermogen.

Een capaciteit van 4000 MW kan worden bereikt met de inzet van 800 turbines van 5 MW (120 meter hubhoogte, de hoogte van het rotorhuis) of 1300 turbines van 3 MW (70-100 meter hubhoogte). De turbines worden idealiter op een onderlinge afstand van 5 x de hubhoogte geplaatst. Bij turbines van 5 MW met een hubhoogte van 120 meter betekent dit een onderlinge afstand van 600 meter.

Om enig idee te krijgen van het ruimtebeslag (op de plattegrond) zijn, als vingeroefening, 1000 turbines van 5 MW op vier manieren op de kaart van Nederland geplaatst zonder rekening te houden met het onderliggende landschap.

1. De eerste benadering gaat uit van een lijnopstelling van Terneuzen tot Delfzijl, twee rijen van 500 turbines. Deze tekenen als het ware het onderscheid tussen 'hoog' en 'laag' Nederland, markeren de denkbeeldige overstromingslijn bij een extreme zeespiegelrijzing.
2. De tweede benadering toont het ruimtebeslag wanneer men de 1000 turbines in één groot park concentreert.
3. De derde benadering toont het ruimtebeslag wanneer men de 1000 turbines over een tiental parken spreidt.
4. De laatste benadering toont het effect wanneer men de 1000 turbines in 50 groepen van 20 clustert.

Strategieën

Vanuit deze kwantificering zijn er in principe drie ruimtelijke strategieën denkbaar voor het plaatsen van grote aantallen windturbines in Nederland:

- concentratie
- bundeling
- spreiding

Voor een eerste verkenning naar de effecten van de verschillende strategieën gebruiken we als hulpmiddel weer de 1000 te plaatsen turbines.

1. Concentreren

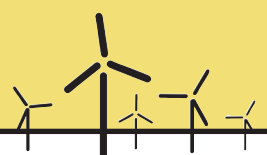
Wanneer we twee of drie parken met een omvang van 300 tot 500 turbines zouden maken ontstaan vrijwel automatisch concentratiegebieden. Deze optie lijkt in eerste instantie uitermate geschikt om daadwerkelijk nieuwe landschappen met bijbehorende nieuwe beelden en nieuwe kwaliteit en zeggingskracht te ontwikkelen.

2. Bundelen

Stel dat men zegt dat een park van 100 turbines het maximum is, zowel vanuit de beleving als vanuit de beschikbare leegte. In dat geval zou de strategie gericht kunnen zijn op het ontwikkelen van 10 parken van 100 turbines. Een vraag die dan opdoemt is, of het wel mogelijk is om een park van 100 turbines ook als een concentratiegebied te herkennen is, en zo ja, wat de randvoorwaarden hiervoor zijn. Een andere vraag is, wat de effecten zijn als je een, twee of drie parken van 100 turbines relatief dicht bij elkaar legt. Wordt het gebied dat deze opstellingen tezamen beslaan als een concentratiegebied ervaren? En tenslotte: is het ook mogelijk om met parken van deze omvang de gewenste allure te ontwikkelen?

3. Spreiden

Tot slot zou je kunnen stellen dat er in het dicht bevolkte Nederland geen ruimte is voor parken van meer dan 20 turbines, omdat het ons ontbreekt aan leegte voor grotere parken, en omdat grotere parken een te grote ruimteclaim naar de toekomst leggen. Met deze strategie lijkt het niet goed mogelijk om concentratiegebieden te ontwikkelen omdat het gebied te omvangrijk wordt. Deze strategie is in principe voortgaan op dezelfde weg die op dit moment dreigt dood te lopen.

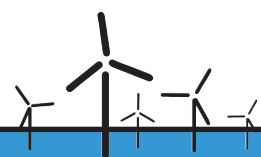




Windturbines passen bij energie cultuur?



Windturbines passen in windrijke landschappen?



3.1 Afbakening

Alvorens over vides en concentratiegebieden na te kunnen denken is het van belang de eigenaardigheden van de waarneming van windturbines in het landschap te onderkennen.

Bij acceptatie van windturbineparken speelt de 'beleving' een grote rol. Een eerste voorwaarde voor beleving is zichtbaarheid. Pas wanneer een object in het landschap zichtbaar is kan men het mooi of lelijk vinden, kan het positief, negatief of neutraal gewaardeerd worden, kunnen mensen het niet, of juist wel, vinden passen in een context.

Zichtbaarheid is geen synoniem voor beleving.

Dit hoofdstuk gaat eerst in op aspecten van zichtbaarheid van turbines. Deze aspecten hebben nog niets met de beleving van de turbines te maken. Zij zijn gebaseerd op wetmatigheden die schuilen achter de fysieke werking van het oog, zoals de perspectivische verkleining (simpel gezegd hoe verder weg hoe kleiner een object zich aftekent op de horizon) en het kunnen zien van 'diepte' (waardoor we de afstand kunnen inschatten tussen elementen die dichtbij en verder van ons verwijderd zijn). Vervolgens wordt aandacht besteed aan de invloed van de fysieke verschijningsvorm van het landschap op de zichtbaarheid. Tot slot wordt kort ingegaan op aspecten van beleving en waardering. Het is niet de bedoeling het handboek over waarneming en beleving van turbines en landschappen te schrijven. Daarom worden hier alleen die feiten gepresenteerd die vaak tot misvattingen en onderschatting of juist overschatting van effecten hebben geleid. Van sommige gepresenteerde aspecten weten we het fijne nog niet precies: de losse eindjes.

3.2 Visuele invloedssfeer

De maximale afstand waarop turbines bij helder weer zichtbaar kunnen zijn hangt af van de 'dikte' van de mast en van het rotorhuis en niet, zoals wel vaak wordt gedacht, van de hoogte van de turbine. Dit wordt veroorzaakt door het oplossend vermogen van het oog. Voor turbines met een hubhoogte van 70 tot ongeveer 100 meter heeft Rob van Beek (2007) berekend dat de maximale zichtafstand ca. 26 km bedraagt. Voor de zeer grote turbines van 135 meter hubhoogte heeft hij zelfs een afstand van 34,3 km berekend (Rob van Beek, 2006).

Binnen deze 26 km is de visuele invloedssfeer van turbines afhankelijk van de combinatie tussen enerzijds de maat van de ruimte waar de waarnemer zich bevindt en anderzijds de hoogte van de turbine. Een boom op 100 meter afstand van de waarnemer schijnt een 120 meter hoge windturbine (180 m tiphoogte) af op een afstand groter

dan 900 m. Wanneer de boom op 1 km afstand van de waarnemer staat, verdwijnt de windturbine pas na 9 kilometer uit het beeld van de waarnemer.

Dit betekent dat de visuele invloedssfeer van de turbines in kleinschalige gebieden, dus in gebieden met veel massa dicht bij de waarnemer, veel geringer is dan in grootschalige open gebieden, waar bebouwing en beplanting veel verder van de waarnemer verwijderd zijn (SenterNovem, 2004).

Veel angst en weerstand bij de discussies over windturbines ontstaat al bij het noemen van de hoogte (100 tot 120 m) van de huidige generatie turbines.

Dat die angst voor het getal onterecht is blijkt uit de volgende twee fenomenen. Allereerst kan men de maat van een turbine slecht inschatten. Een turbine van zestig meter wordt even hoog ingeschat als een turbine van 100 meter, tenzij ze vlak naast elkaar staan. Het enige effect van die veertig meter verschil is dat de afstand (tussen waarnemer en turbine) vanwaar men de turbine in haar geheel kan overzien bij de turbine van 100 meter hoogte groter is. Een tweede opmerkelijk feit is dat (tenzij ze direct naast elkaar staan) een flat van 100 meter hoogte veel hoger wordt ingeschat dan een windturbine van dezelfde hoogte. Dit wordt veroorzaakt doordat windturbines bestaan uit masten waarop een groot wiekenstelsel is geplaatst. De masten zijn naalden in het landschap. De beperkte breedte maakt dat een maat van 100 meter hoogte minder in het landschap aanwezig is.

De vraag of de zichtbaarheidsgrens (26 km) ook de grens is waarop de turbines door grote groepen mensen als storend wordt ervaren is nog niet onderzocht.

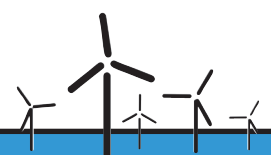
Wel zijn hierbij twee kanttekeningen te maken:

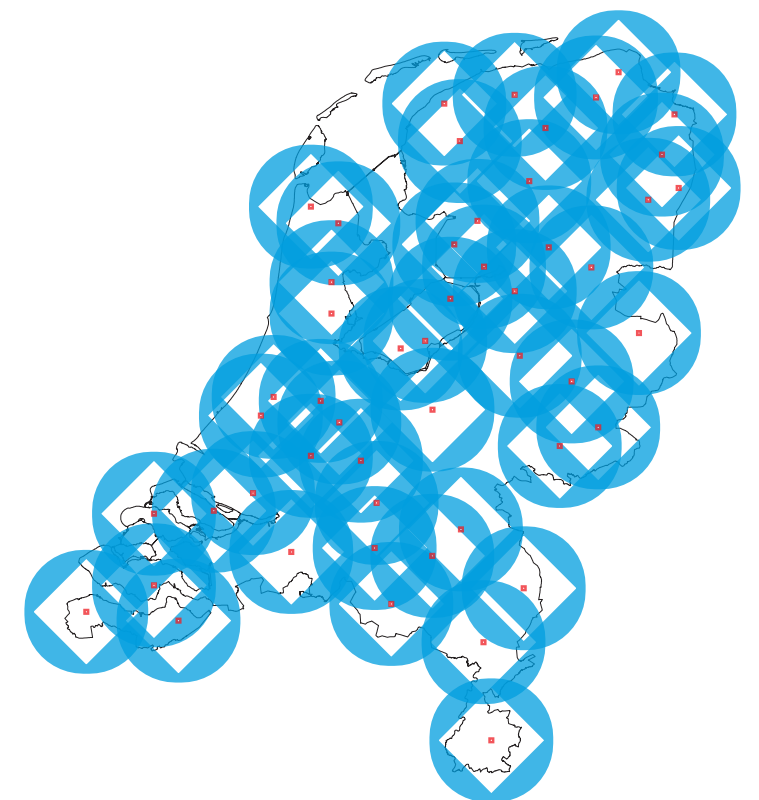
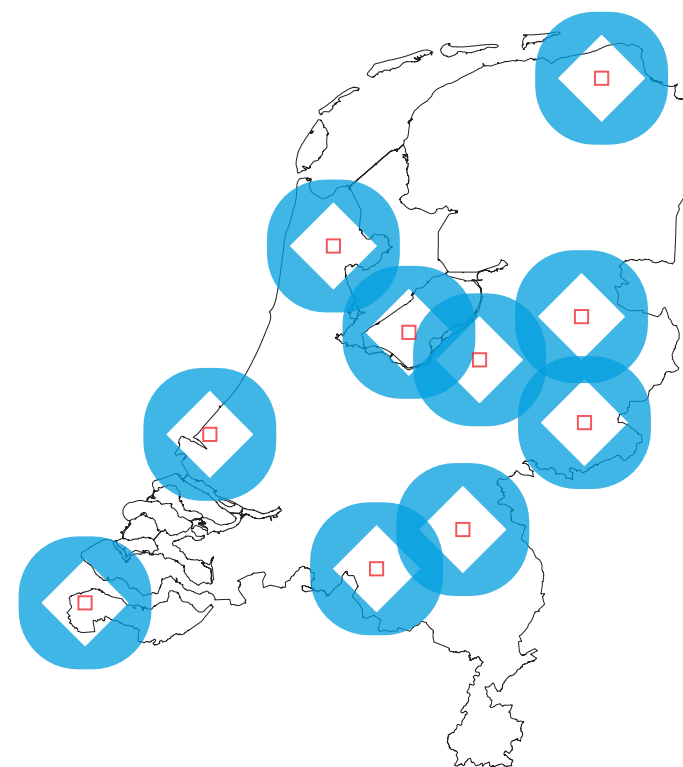
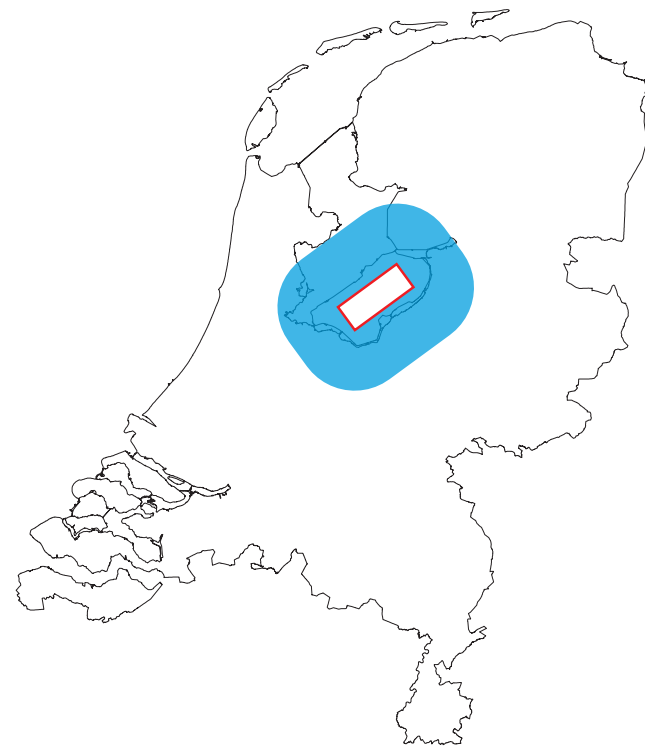
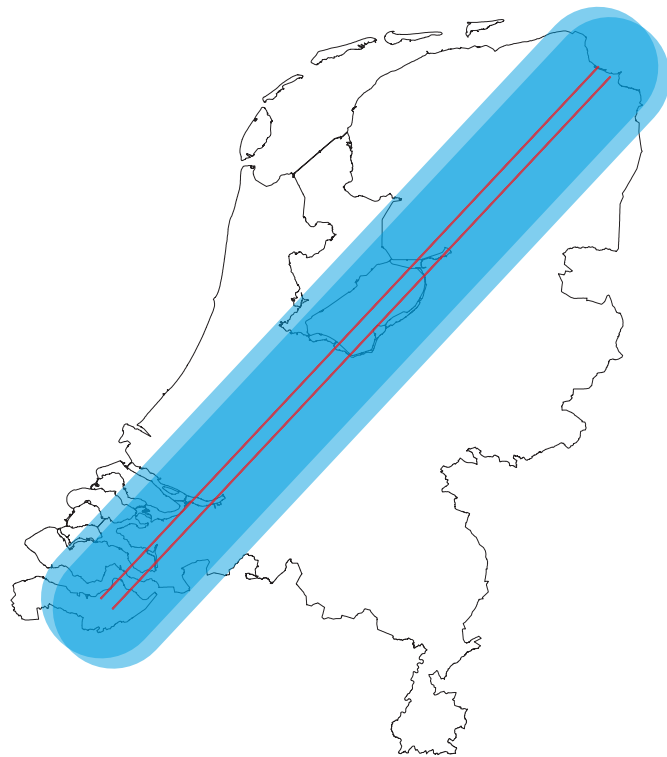
- In open landschappen wordt, door de perspectivische vertekening (hoe verder weg, hoe kleiner) met het toenemen van de afstand een steeds kleiner deel van het beeld door de turbines in genomen (zowel horizontaal als verticaal). De turbines gaan een klein onderdeel van de horizon uitmaken en worden misschien niet meer als storend ervaren.
- In besloten landschappen is de zichtbaarheid van de opstellingen vaak afgedekt door de massa tussen de waarnemer en de turbines. In deze landschappen zal de maximale afstand waarop een park zichtbaar is vaak veel kleiner zijn dan de 26 km.

Ook de frequentie waarin windparken zichtbaar zijn heeft invloed op de mate van storendheid. Wanneer men op zijn reis van A naar B veel windparken tegenkomt roept dat de reactie op van 'ze staan overal'!

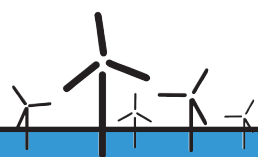


Windturbines passen alleen op zee?





Visuele invloedssfeer: windparken zijn tot maximaal 26 kilometer zichtbaar



3.3 Beweging van de waarnemer

Waarneming vindt vooral plaats vanaf routes. Daarbij speelt de snelheid waarmee de waarnemer zich voortbeweegt een rol: te voet ca. 5 km per uur, op de fiets 15 km per uur en in de auto 60 tot 120 km per uur. De beleving hangt dus ook af van de tijd die nodig is om het windpark te doorkruisen. Een windturbinepark beslaat een zekere oppervlakte. Hoe groter het aantal turbines in een park, hoe langer de reistijd om van de ene kant van het park naar de andere kant te komen. Een veel voorkomend misverstand is dat met het toenemen van de snelheid de waarnemer steeds meer de grote lijnen waarneemt en geen details. Details worden echter wel waargenomen, zij het gedurende een kortere tijd.

In het verlengde hiervan is het van belang om onderscheid te maken tussen bewoners en passanten. Bewoners worden elke dag geconfronteerd met de elementen in hun dagelijkse leefomgeving, zij kunnen er niet aan ontsnappen. Passanten worden in veel mindere mate dan de bewoners geconfronteerd met dezelfde elementen.

3.4 Waarneming van maat en schaal

De plaatsing van grote windturbines maakt dat objecten en elementen in de nabijheid kleiner lijken. Grote elementen worden optisch kleiner, subtiele maatverschillen als bijvoorbeeld een bescheiden reliëf worden optisch genivelleerd. In landschappen met betekenisvolle elementen zoals de molens van Kinderdijk reduceert de plaatsing van grote turbines de oude molens tot Madurodamproporties.

De aanwezigheid van grote windturbines is van invloed op de schaal van de ruimte. In grootschalige, open landschappen is de maat van de ruimte vaak onbepaald. Dit komt door het ontbreken van objecten waar men de maat van de ruimte aan kan relateren.

Een veel voorkomend misverstand is dat met de plaatsing van windturbines objecten worden geïntroduceerd aan de hand waarvan men de maat van de ruimte kan bepalen. Dit is niet juist, omdat de hoogte van de turbine om verschillende redenen niet goed ingeschat kan worden. Omdat men de elementen nog steeds relateert aan de zaken die men wat betreft maatvoering kent, is juist het omgekeerde het geval. De werkelijke maat kan niet worden ingeschat, de maat van de 'beleefde' ruimte lijkt veel kleiner dan dat ze in werkelijkheid is.

Onbekend is of dit verkleinende effect verschilt in landschappen met een verschillende 'korrel'. Bij grote open wateren lijkt het verkleinend effect het grootst. Dan lijkt het aannemelijk dat de verkleinende werking afneemt naarmate de korrelgrootte van de ruimte afneemt. De 5 MW turbines met een hubhoogte van 120 m zijn vrijwel identiek

vormgegeven als turbines met een hubhoogte van 30 m. Hierdoor is alleen hun invloed op maat en schaal van het omringende landschap verschillend. Een kleinere turbine lijkt al gauw verder weg te staan dan een hogere turbine die er pal naast staat. Alleen wanneer de waarnemer dichtbij de twee turbines staat wordt de werkelijkheid duidelijker; de kleine turbine blijkt niet verder weg te staan maar is gewoon kleiner. Ook verdwijnt een kleinere turbine eerder achter massa dichtbij de waarnemer.

3.5 Aantallen en dynamiek

Windturbines zijn geen statische objecten. Door het draaien van de wieken trekken zij het oog, eisen zij als het ware de aandacht op. Het draaien genereert een zekere visuele dynamiek, die echter om kan slaan in visuele onrust. Het is de vraag hoeveel windturbines nog als prettig wordt ervaren. Bij welk aantal wordt het beeld letterlijk te draaierig?

3.6 Patroonherkenning

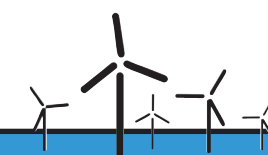
Waarneming van lange lijnen in het landschap is alleen mogelijk wanneer zowel de turbines als de waarnemer zich in die grote open ruimtes bevinden. Ter illustratie van dit fenomeen verwijzen we naar het effect van hoogspanningslijnen in het landschap. Hoogspanningsmasten en lijnen zijn in principe vergelijkbare, hoge (gemiddeld ca. 45 m) en uniform vormgegeven elementen die op relatief grote afstand van elkaar staan. De ervaring leert dat er telkens slechts fragmenten worden waargenomen. Vrijwel niemand heeft een beeld hoe het Nederlandse hoogspanningsnet gesitueerd is. Alleen als de hoogspanningslijnen zich in grote open ruimtes bevinden en de waarnemer ook, ziet men meer dan ca. 10 masten tegelijkertijd en is een de ligging van een deel van de lijn duidelijk.

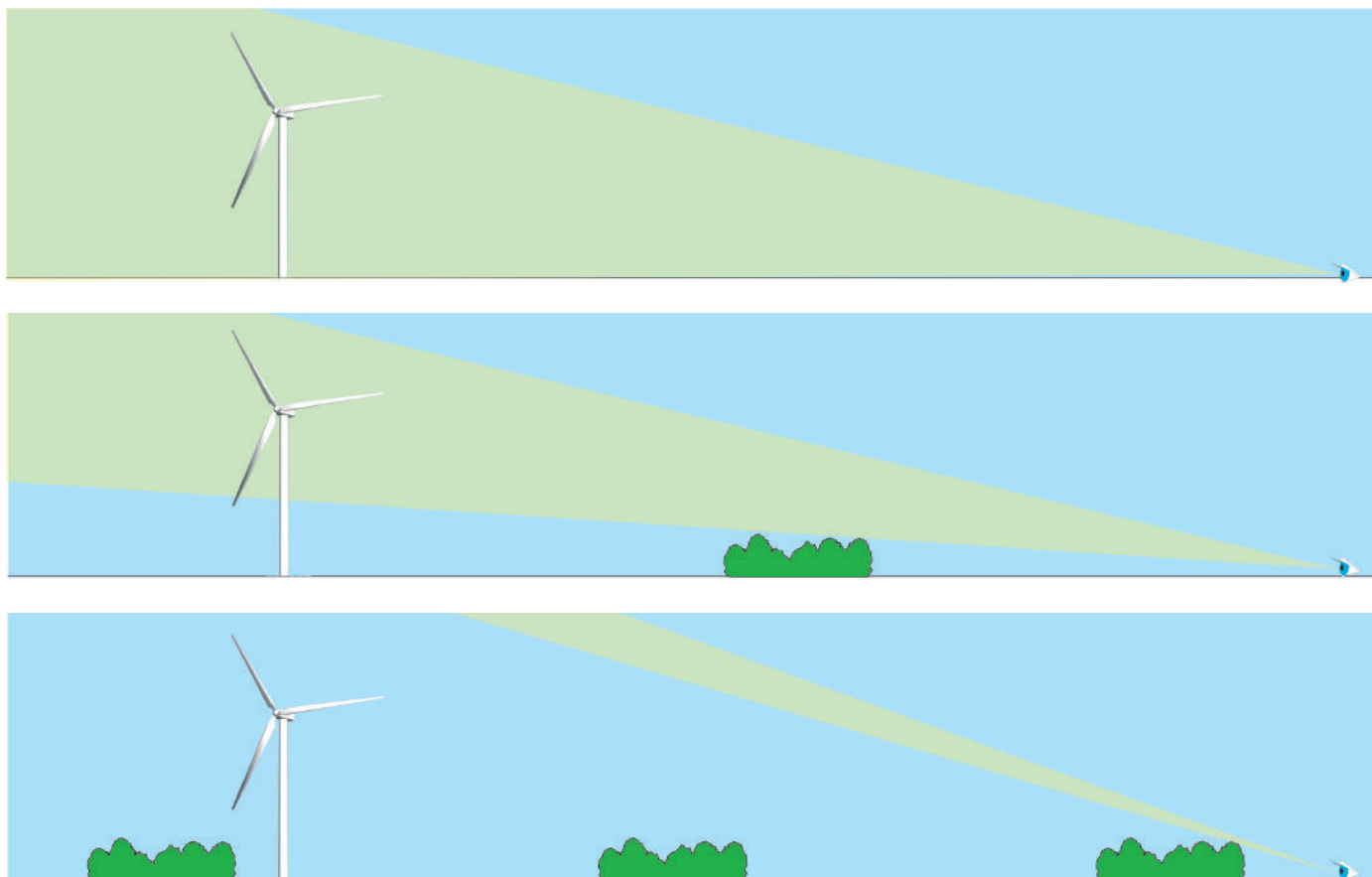
De masten van windturbines vormen, van afstand bezien, naalden in het landschap. Dit gevoegd bij de grote onderlinge afstand (500 tot 600 meter) tussen de naalden maakt dat van de plaatsing van windturbines geen wandvorming uitgaat als je haaks op een rij staat en op niet te grote afstand.

Waar masten in een rij zijn geplaatst en je er naar kijkt onder een hoek van minder dan 90 graden wordt de afstand tussen turbines optisch verkort. Hoe kleiner de hoek hoe dichter de masten op elkaar lijken te staan en hoe meer het effect van wandvorming optreedt. Als je naar een rij windturbines kijkt onder een hoek van 0 graden treedt een zeer bijzonder effect op: je ziet als het ware één mast met zeer veel wieken die ook nog eens niet synchroon draaien.

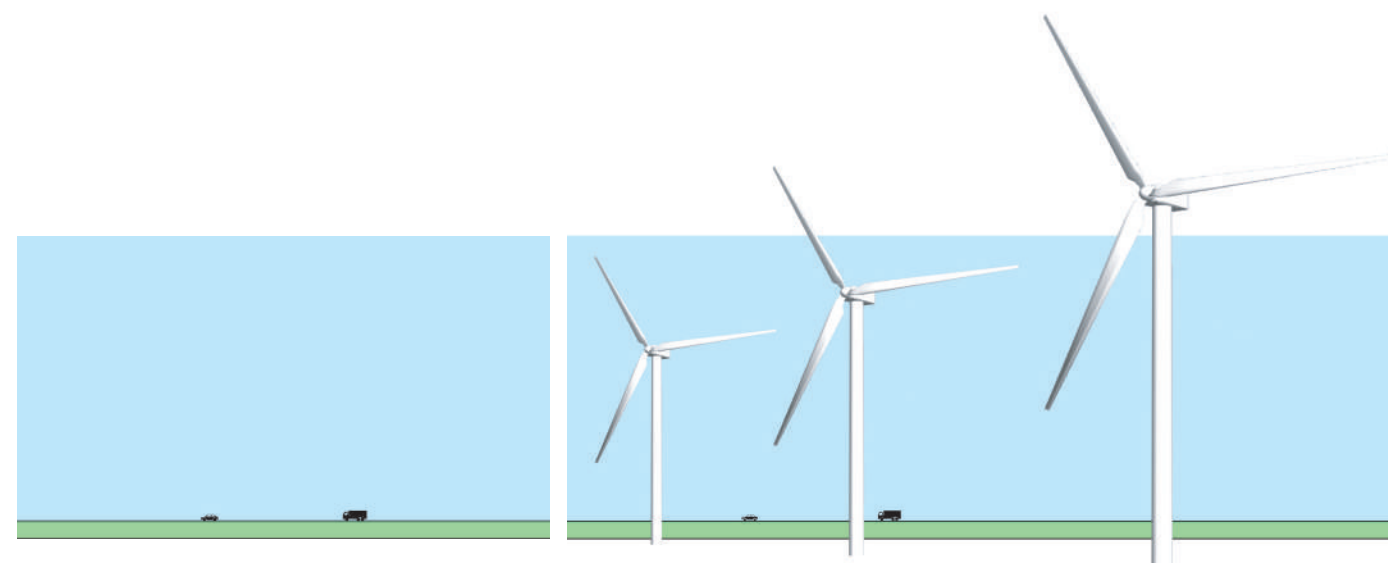


Een gebouw wordt meestal hoger geschat dan een turbine





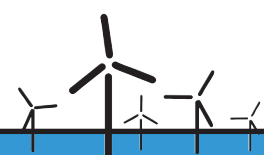
Invloed van de korrelgrootte op de zichtbaarheid in een open, half besloten en besloten landschap



De dijk wordt visueel verkleind door de turbines



Zichtbaarheid in een open en besloten landschap



3.7 Zwerm wieken

In het buitengebied is het landschap redelijk vlak. Een enkele kerk, fabriekstoren of bijzonder gebouw daargelaten vindt alles plaats tussen maaiveld en 20 meter hoogte. Bij een concentratie aan windturbines ontstaat op een hoogte vanaf circa 60 meter een 'zwerm wieken'. Dat maakt dat tussen het maaiveld gebonden landschap en de luchtgebonden 'zwerm wieken' een 'vacuüm' zit. Met het toenemen van de afstand tot het windpark neemt dit vacuüm in betekenis af, hangt de 'zwerm' dichter of tot op het landschap. Bij het naderen van het park maakt de zwerm wieken zich optisch meer los van de ondergrond en gaat zij een eigen leven leiden. Wanneer er tussen de waarnemer en de turbines bebouwing of beplanting aanwezig is dan treedt dit effect bij een bepaalde verhouding tussen de afstand van de waarnemer en de massa en de afstand tot de turbine niet meer op. De wieken verdwijnen achter de massa en torenen niet meer boven de massa uit.

3.8 Passen in en passen bij

Belevingsonderzoek over veranderingen in het landschap (o.a. Coeterier) leert dat mensen elementen op hun passendheid in de omgeving beoordelen. Bij grote windturbines gaat het echter niet meer om passen in het landschap maar om passen bij een landschap. Voor windturbines verschillen de meningen over de mate waarin zij passen in het landschap. De verwachting is dat dit verschil, nu de maten van de turbines lijken te exploderen, verder zal toenemen.

De hoogte van het merendeel van de objecten in ons landschap is niet veel hoger dan vijftientig meter. Een drie verdiepingen hoog huis is ongeveer 10 meter hoog, een populier vijftientig. Slechts enkele dingen zijn hoger: een flat, hoogspanningsmast een fabrieksschoorsteen. De windturbines die nu rendabel te exploiteren zijn vallen fors buiten deze 'normaal voorkomende maten' in het landschap. Bij de grote turbines is niet de vraag of ze passen in het landschap maar of ze passen bij het landschap.

Passen bij is een associatieve bezigheid. Daarbij leken er voor windturbines drie invalshoeken gehanteerd te worden. Inmiddels zijn er zes invalshoeken te benoemen (SenterNovem, 2004 en Atelier Rijksbouwmeester, 2007):

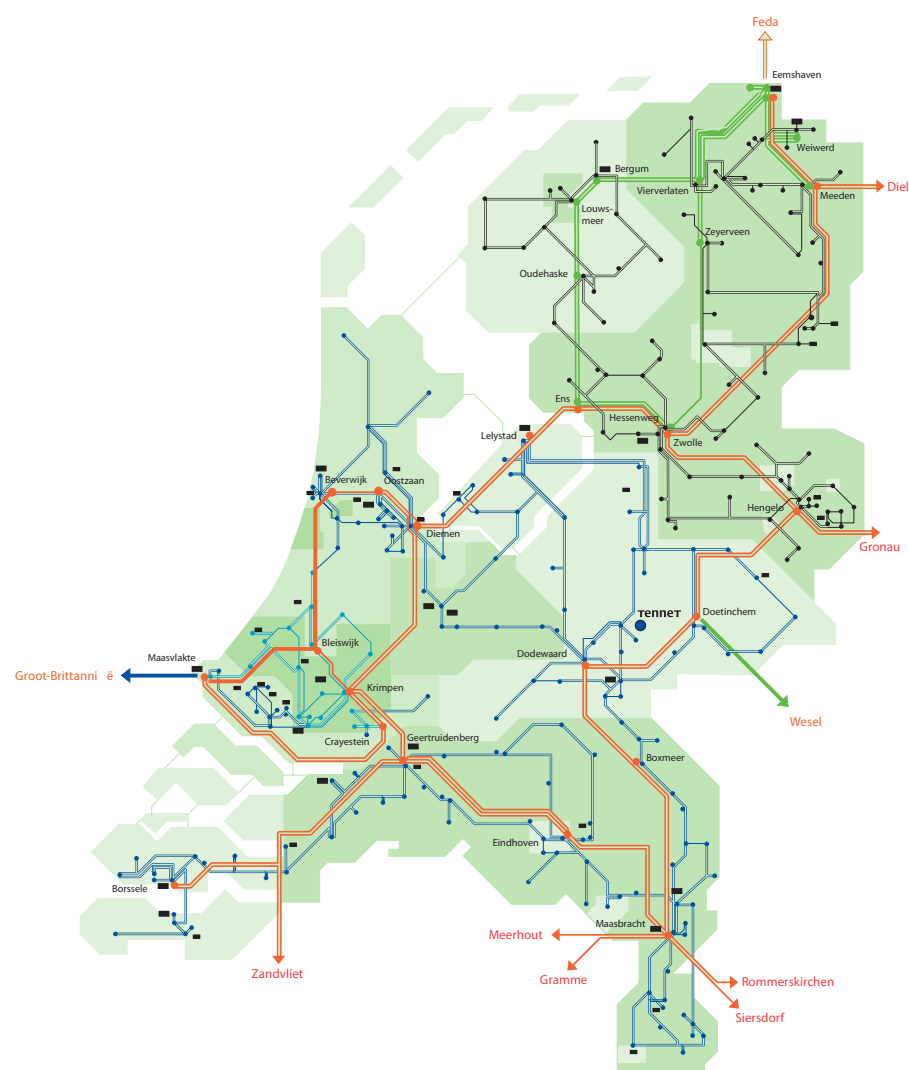
- Er is een groep mensen die vindt dat windturbines vooral passen op windiger plaatsen. Windturbines worden geassocieerd met wind. Vanuit dit perspectief zijn grote open ruimtes waar het altijd waait, waar weinig beschutting is, de vlakke

kustgebieden, de aangewezen plekken om turbines neer te zetten.

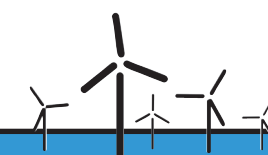
- Een tweede associatie is de technische uitstraling. De turbines passen bij landschappen die ook een technische, weinig natuurlijke uitstraling hebben zoals industrieterreinen. Probleem hierbij is dat de meeste industrie terreinen zo klein zijn dat een windpark van enig formaat er uitbarst. Dat betekent dat het park dan grotendeels buiten het industrieterrein ligt, in het landelijk gebied en dat de associatie niet meer klopt.
- Het derde perspectief heeft te maken met de ontwikkelingen die de windturbine(parken) doormaakten. In eerste instantie werden (de toen nog kleine) turbines ingezet om decentraal energie op te wekken. De eigenaar van de turbine was de gebruiker van de energie. Voorstanders van decentrale energie opwekking hanteren nog vaak dit perspectief. Vanuit deze zienswijze moet de turbine zo duidelijk mogelijk aan de gebruiker gekoppeld worden. De turbines moeten dáár staan waar de energie 'geconsumeerd' wordt. In het landschap gaat het dan om solitaire en kleine parkjes dicht bij de gebruiker.
- In de ontwerpstudie van o.a. Hans van Houwelingen (2006) komt een nieuw perspectief naar voren: passen bij het stedelijk domein en recreatielandschappen in de zin van pretparken. In zijn zienswijze worden zowel het stedelijk domein en de pretparken als de turbines gekenmerkt door hun dynamische uitstraling.
- Door Paul van Beek (2006) wordt nog een mogelijke nieuw perspectief aangedragen: passen bij energielandschappen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de twee laatste landschapstypen (pretparken en energielandschappen) in ruimtelijke zin tamelijk recente landschapstypen of zelfs nog niet bestaande landschapstypen zijn.
- Tot slot is er de groep mensen die windenergie bij voorbaat niets vindt en daarom windturbines nergens vindt passen. Deze groep verwijst de turbines (als de politiek vindt dat ze er toch moeten komen) op voorhand naar zee.

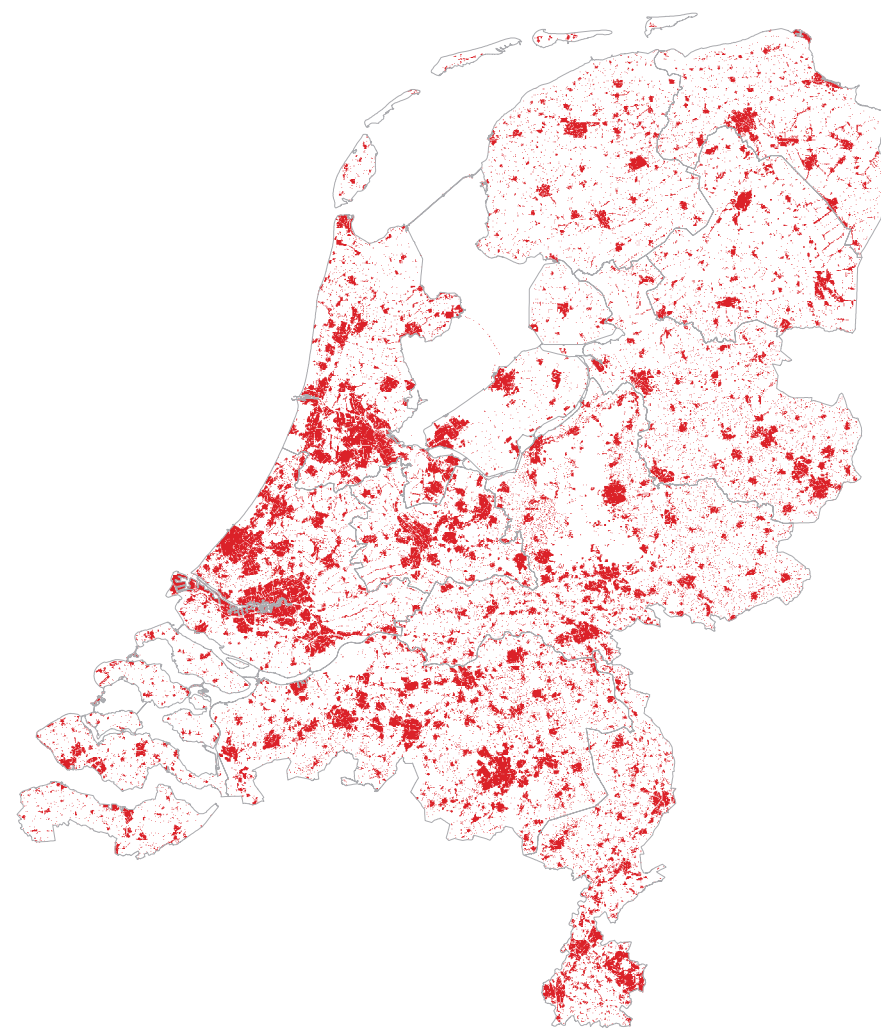
3.9 Mate van storendheid

Eerder onderzoek leert dat sommige respondenten windturbines in het landschap als storend ervaren, anderen niet. Onduidelijk is of dit oordeel berust op het volledig afwijzen van turbines of dat dit genuanceerder ligt en ook de context er toe doet (Roos-Klein Lankhorst e.a., 2002). Daarom gaan we nader in op aspecten die in ieder geval een rol spelen bij het als storend beoordelen van windturbines.



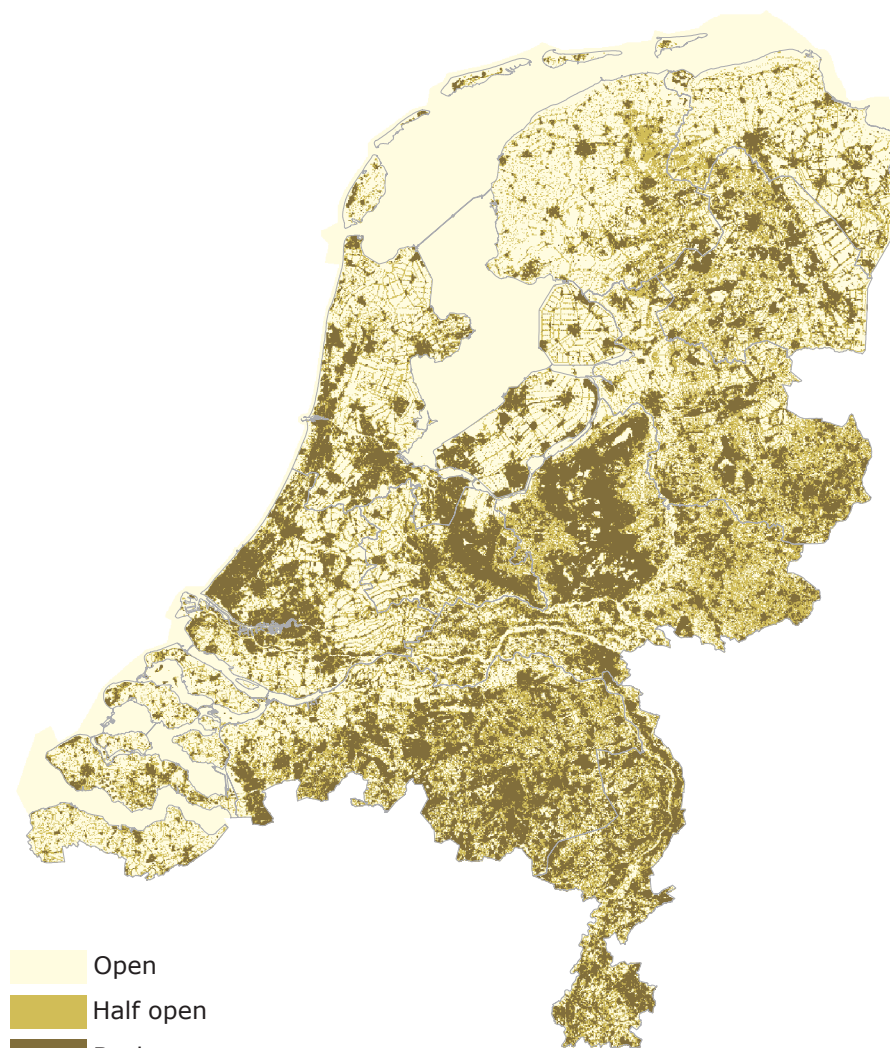
Ligging hoogspanningslijnen in Nederland (Tennet)





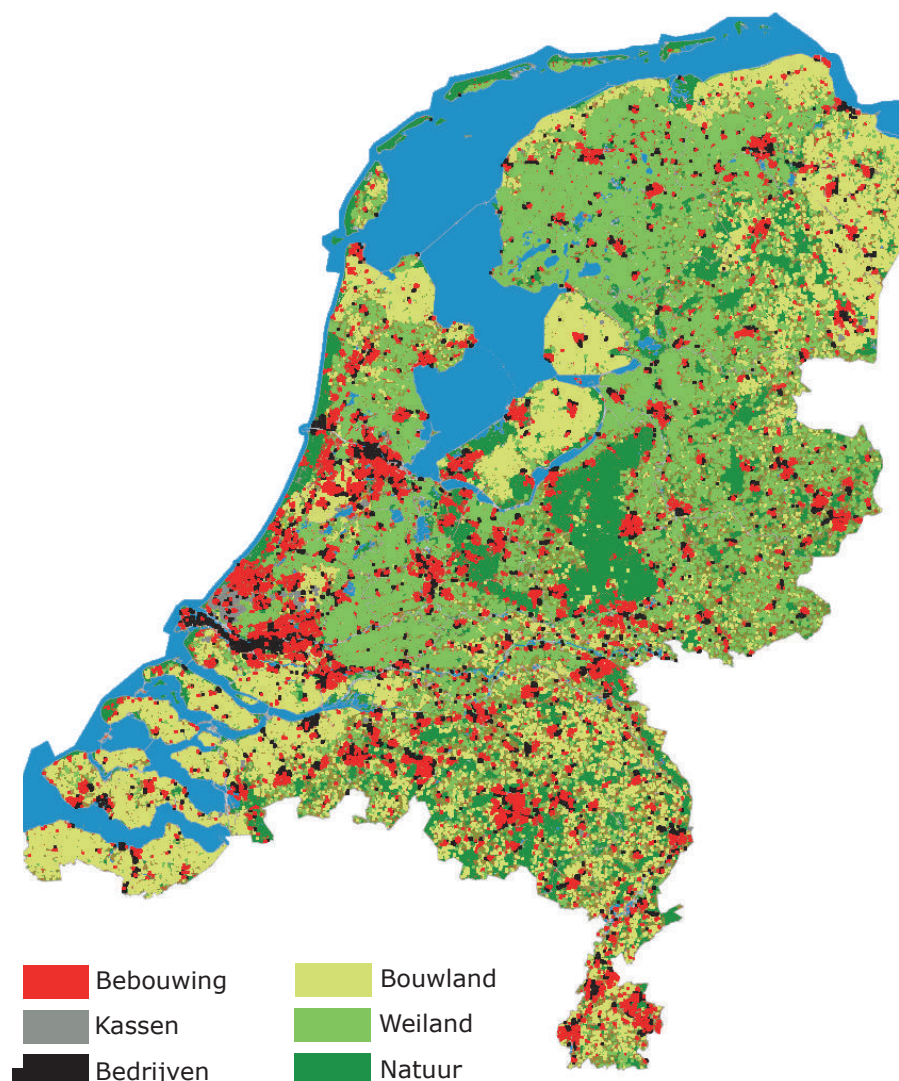
Bebouwing

Bebouwing (alleen woningen)



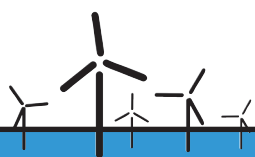
Open
Half open
Besloten

Korrelgrootte



Bebouwing
Kassen
Bedrijven
Bouwland
Weiland
Natuur

Functiekaart



Het oordeel over het bestaand landschap

Staats stelt in zijn studie (1988) naar de waardering van turbines in het landschap dat de waardering van het bestaande landschap, zonder turbines, bepalend is voor de waardering van dat landschap mét turbines. Deze conclusie wordt bevestigd in recent uitgevoerd onderzoek van de Vries e.a. (in concept). Staats ontdekte dat het landschapstype belangrijker was voor de waardering, dan de eigenschappen van de opstelling. Extreem geformuleerd: in mooie landschappen mag niets, in lelijke landschappen hangt de waardering wel van de opstellingsvorm af.

Storende elementen in verschillende landschapstypen

De studie naar storende elementen 'Wat bosserij eromtoe' (1984) leert dat de landschapstypen in Nederland zijn te ordenen in een reeks met oplopende tolerantie voor 'storende elementen'. In het type Natuurlandschap worden meer typen elementen als storend ervaren dan in een Technocratisch Landschap. De reeks loopt dan van natuurlijk naar technocratisch, waarbij echter groepsvorming optreedt. Natuurgebieden verdragen het minst storende elementen. In Landelijke landschappen, Ontginningslandschappen en Polderlandschappen worden verschillende 'storende elementen' niet als storend bevonden wanneer ze met mate aanwezig zijn. Dorpslandschappen lijken nog toleranter ten aanzien van storende elementen, evenals Landschappen met een Intensief Grondgebruik, Recreatielandschappen, en Stedelijke Landschappen. Tussen de landschapstypen binnen deze groepen lijkt weinig verschil in de mate waarin bepaalde elementen het landschap verstoren. Dat wil zeggen dat een hoogspanningsleiding in een Polderlandschap even storend is als in een Ontginningslandschap of een Landelijk Landschap.

3.10 Conclusies

In het landschapsbeleid is men gewend om het Nederlandse landschap in te delen aan de hand van de occupatiegeschiedenis en fysisch geografische kenmerken (bijvoorbeeld ontginninglandschap, esdorpenlandschap en heuvellandschap). Een dergelijke indeling is voor de beoordeling van de effecten van windturbines in het landschap niet voldoende.

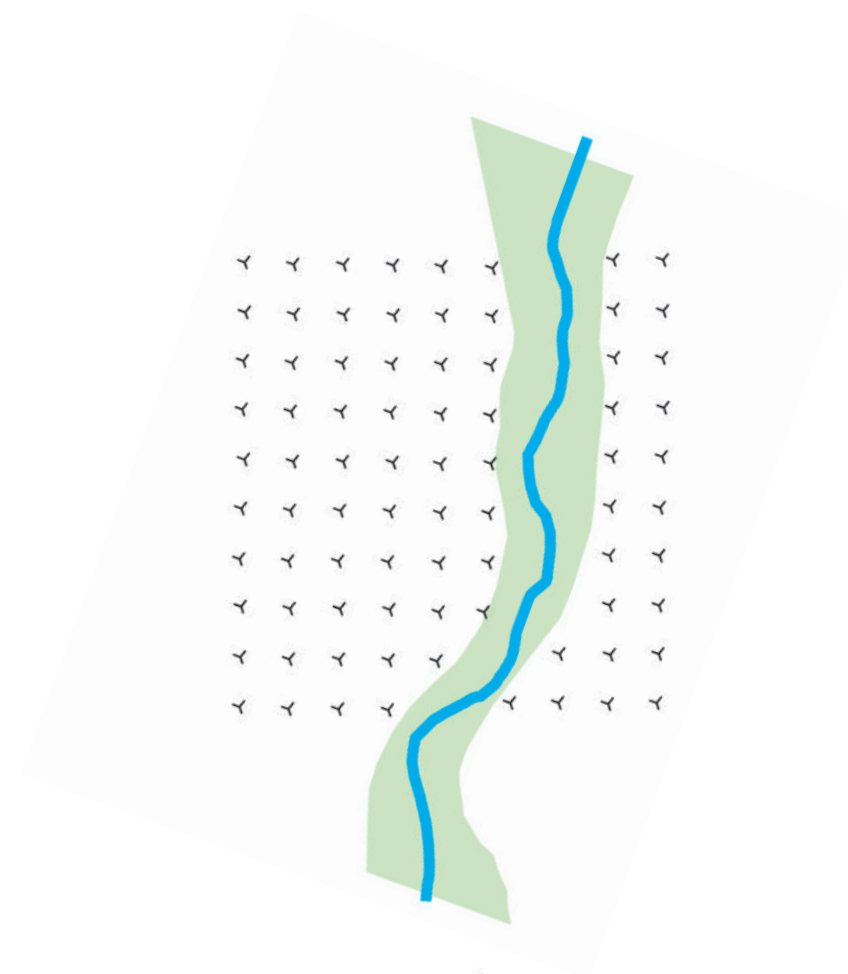
Uit bovenstaande feiten en ficties over waarneming en beleving van windparken kunnen we het extra gereedschap putten waarmee we de criteria kunnen ontwikkelen voor de aanwijzing van vides en concentratiegebieden:

- Door de bijzondere optische eigenschappen van windturbines ligt het voor de hand om de effecten te beschrijven aan de hand van de korrelgrootte van het landschap (zie kaart).
- Vanuit de beleving is het belangrijk om aan te sluiten bij de functies die het landschap vervult (zie kaart).
- Voor de beoordeling van de effecten van windturbines op het landschap moet niet alleen de visuele gevolgen tot een afstand van 26 km in ogenschouw worden genomen, maar ook de verblijf/reistijd van de mens (bewoner, passant) in de gebieden waar windturbines geplaatst worden.





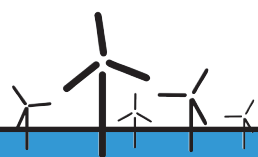
Een windpark moet goed bereikbaar zijn voor aanleg en onderhoud



Hondsbossche zeewering bij Petten



Wat is de betekenis van een vide wanneer er direct buiten de grens turbines worden geplaatst?



4.1 Inleiding

Windturbines hebben een grote invloed op het landschap. Ze kunnen nieuwe kwaliteiten toevoegen, maar ook afbreuk doen aan bestaande kwaliteiten. Om dat laatste te voorkomen kunnen uitsluitingsgebieden of vides worden aangewezen.

Bij helder weer bepaalt een grote windturbine vanaf 26 kilometer mede de waarneming van het landschap. en speelt dus daadwerkelijk mee in de landschapsbeleving (positief, negatief of neutraal). Deze notie leidt tot de vraag wat de betekenis is van de grens van een uitsluitingsgebied. Is dat het gebied waar geen turbines geplaatst mogen worden, of is dat het gebied van waar men geen turbines wil kunnen waarnemen?

Uit de plattegrond hiernaast wordt duidelijk dat de vide niet alleen moet bestaan uit het gebied waar de plaatsing van turbines niet gewenst is maar ook uit het gebied waarvandaan turbines zichtbaar zijn vanuit de vide.

Er is geen onderzoek uitgevoerd over de vraag of de zichtbaarheids-grens ook de grens is waarop turbines als storend worden ervaren. Aangezien elke andere afstand op willekeur berust wordt in dit betoog de zone van 26 kilometer aangehouden. In deze 'schaduw-vides of buffers' mogen dus geen windparken geplaatst worden.

Verschillende provincies (o.a. Gelderland) hanteren een maat van 4 of 8 kilometer voor uitsluitingsgebieden. Deze maten zijn niet op enig onderzoek gestoeld. Bij het onderzoeksteam leeft de stellige indruk dat deze maten in de huidige praktijk, met aanzienlijk kleinere turbines, vaak onvoldoende is.

Definitie Vide

De term 'vide' of vrijwaringsgebied is in deze studie gereserveerd voor een gebied waar geen windturbines mogen voorkomen. Met de bedoeling om recht te doen aan de oorspronkelijke ruimtelijke kwaliteiten van het gebied.

Definitie Buffer

Een buffer is eveneens een windturbine vrij gebied.

In de eerste plaats zijn het de zones rondom de vides die vrij gehouden moeten worden om het beoogde effect van de vide ook daadwerkelijk te kunnen realiseren. In de tweede plaats wordt de term buffer gebruikt voor de turbinevrije zones tussen twee of meer windparken in één concentratiegebied.

Tot is uitgezocht of een, en zo ja welke, kleinere maatvoering ook voldoet, is het uitgangspunt dat rondom vides een turbinevrije buffer-zone van 26 km wordt aangehouden.

4.2 Redeneerlijn uitmondend in criteria voor het aanwijzen van vides

Behoud ongeschonden panorama's

Nederland kent een aantal bijzondere, oorspronkelijke landschappen. In deze gebieden moet het mogelijk blijven je panorama waar te blijven nemen zonder dat dit door een woud aan windturbines wordt getekend. Voorbeelden hiervan zijn: het Waddengebied, de kust en duinreep, de Veluwe en Het Groene Hart, de open Delta, het Natte Hart (IJsselmeer).

Uitsluiten negatief verkleinend effect

Grote windturbines moeten niet worden toegepast waar ze een ongewenst negatief verkleinend effect op hun omgeving hebben.

Plaatst men grote windturbines direct achter de Hondsbossche en Pettemer Zeewering dan verwordt de thans ogenschijnlijk zo machtige zeekering tot een nietig dijkje. Dit heeft een negatief effect op de veiligheidsbeleving. Een dijk die wordt beleefd als een drempel roept de vraag op 'moet dat de hoge zee keren?'

Een vergelijkbaar effect treedt op wanneer men grote windturbines in de binnenduinrand, direct achter de duinen, plaatst.

Ook kenmerkende kleinschalige landschappen, als de Zak van Zuid Beveland, zijn gevoelig voor de optische verkleining die de plaatsing van grote windturbines met zich mee brengt.

In een dergelijk kleinschalig landschap slaat de schaal van de windturbine de aanwezige nuances in het landschap dood. De rijkheid aan kleine elementen wordt overschaduwd door de schaal van de turbine.

Een vergelijkbaar effect treedt op bij de weinige hoofdreliefformen die Nederland rijk is; de stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug en de Hondsrug.

Behoud leegte en visuele rust

Windturbines doen afbreuk aan de openheid en visuele rust van een landschap. Gebieden die juist vanwege die kenmerken, in contrast tot de omliggende gebieden worden gewaardeerd, zouden van de plaatsing van grote windturbines moeten worden gevrijwaard. Het Groene Hart, het natte hart (IJsselmeer), de Waddenzee, de blauwe Delta zijn hiervan voorbeelden.

Omkeerbaarheid

Windturbines hebben een beperkte houdbaarheidsdatum. Zij kennen een afschrijvingstermijn van circa 15 tot 20 jaar. Na deze periode kan het oorspronkelijke landschap weer terugkeren, als de ontwikkelingen in beginsel reversibel zijn.

Het is dan van groot belang dat ze na afloop geen littekens in het landschap achterlaten, zoals bijvoorbeeld de oude NAM locaties in noordelijk Nederland wel doen. Deze notie is van invloed op de ondergrond. Een turbine van 120 meter hoogte vergt een stevige grondslag en/of een diepe fundering. Omwille van de omkeerbaarheid is het verstandig slappe bodems en gebieden met een hoge archeologische (verwachtings)waarde uit te sluiten.

Onderhoudbaarheid

In het verlengde van de vorige notie ligt de notie van de onderhoudbaarheid. Windturbines die worden geplaatst, moeten worden onderhouden en uiteindelijk weer het veld kunnen ruimen.

Dat vergt een goede bereikbaarheid met zwaar materieel. Windturbines worden bij voorkeur ontwikkeld in gebieden waar dit niet tot grote technische ingrepen noopt. Deze notie kan opnieuw gebieden met slappe bodems uitsluiten.

Landschapsark van Noach

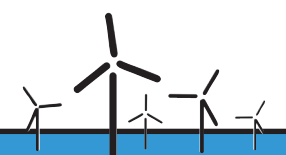
Nederland kant een groot aantal landschapstypes. Van elk landschapstype kan tenminste 1 representant vrij gehouden worden van windturbines. Dit uitgangspunt zou dan moeten leiden tot het vrijwaren van de Noordoostpolder, de enige Zuiderzeepolder welke nog min of meer turbine-vrij is.

Dit uitgangspunt leidt dan ook tot het uitsluiten van het Limburgs Heuvelland, om de eenvoudige reden dat van dat type de enige representant is.

Dit betekent ook dat niet bij voorbaat alle gebieden en gebiedjes met waardevolle natuur- en cultuurlandschappen moeten worden uitgesloten van plaatsing van windturbines. Alleen wanneer het een uniek gebied betreft, dat maar op één plek in Nederland voorkomt, zou zo'n gebied als vide moeten worden aangemerkt.

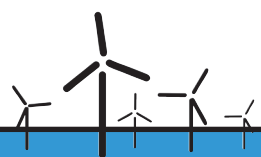
Samenvattend zijn o.i. de volgende criteria belangrijk bij het aanwijzen van vides:

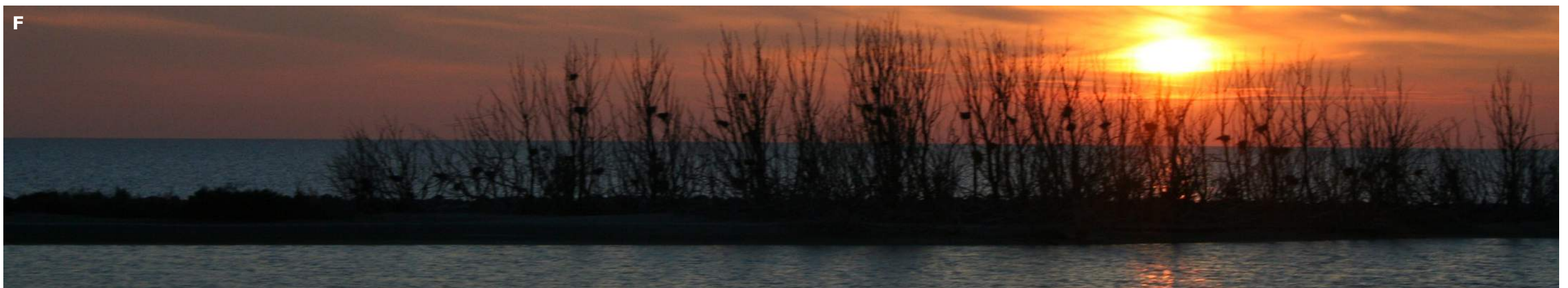
- Behoud ongeschonden panorama's
- Uitsluiten negatief verkleinend effect
- Behoud leegte en visuele rust
- Omkeerbaarheid
- Onderhoudbaarheid
- Landschapsark van Noach





Vides: A Het Waddengebied, B Kust en duinstreek, C Het Groene Hart





Vides: D Stuwwallen, E (Natuur) gebieden met zwakke venige ondergrond, F Het IJsselmeergebied



Tabel 5.1: Benodigde tijd om een windpark te doorlopen

Aantal turbines	Opstelling	Afstand (km)	Te voet (5 km/h)	Fiets (15 m/h)	Auto (60 km/h)	Auto (80 km/h)	Auto (100 km/h)	Auto (120 km/h)
25	5 x 5	2.4 x 2.4	29 min	9.5 min	2.5 min	2 min	1 min 26 sec	1 min 12 sec
49	7 x 7	3.6 x 3.6	43 min	14.5 min	3.5 min	2.5 min	2 min 10 sec	1 min 48 sec
100	10 x 10	5.4 x 5.4	65 min	22 min	5.5 min	4 min	3 min 14 sec	2 min 42 sec
225	15 x 15	8.4 x 8.4	101 min	33.5 min	8.5 min	6.5 min	5 min 2 sec	4 min 12 sec
500	20 x 25	11.4 x 14.4	137 min	45.5 min	11.5 min	8.5 min	6 min 50 sec	5 min 42 sec
900	30 x 30	17.4 x 17.4	209 min	70 min 1	7.5 min	13 min	10 min 26 sec	8 min 42 sec



Grootte park, wanneer wordt het te draaierig? Windpark op 2 km afstand: A 25 turbines, B 49 turbines, C 100 turbines, D 225 turbines, E 500 turbines, F 1000 turbines

5.1 Inleiding

Gevraagd is om criteria te ontwikkelen voor het aanwijzen van concentratiegebieden.

De Rijksadviseur voor het Landschap pleit in zijn advies voor 'concentratiegebieden' als aangewezen gebieden die zijn "bestemd voor grootschalige windparken met de nodige allure, hetgeen mogelijk wordt gemaakt door deze als samenhangende projecten te ontwerpen". Maar wat is een 'windpark van allure', zoals genoemd in het advies van de Rijksadviseur? En wat is precies een concentratiegebied? Welke landschappen lenen zich het best voor het oprichten van windparken of voor het ontwikkelen tot concentratiegebied? Via modelstudies is nagegaan wat de uitersten van een windpark en concentratiegebieden kunnen zijn. Aan de hand van de uitkomsten uit hoofdstuk 3 en de modelstudies zijn criteria opgesteld voor de locatiekeuze van concentratiegebieden.

De wens om meer energie uit hernieuwbare bronnen te winnen leidt mogelijk al op korte termijn tot een versterkte druk om grote windturbines in het landschap te plaatsen.

Doorgaan met de huidige manier van plaatsing van windturbines leidt er toe dat er 'overal in Nederland' windturbines staan of zullen verschijnen. De weerstand tegen plaatsing, die al groot is, zal daarmee verder toenemen.

Om twee redenen moet worden nagedacht over het concentreren van de windturbines op een geringer aantal locaties:

- Vanuit de gedachte dat daarmee meer gevoelige delen van Nederland van plaatsing kunnen worden gevrijwaard (de vides, zie hoofdstuk 4) wat leidt tot vermindering van de problematiek.
- Vanuit de gedachte dat daarmee aan delen van het land wellicht nieuwe ruimtelijke kwaliteit kan worden toegevoegd.

Om enige greep te krijgen op deze problematiek zullen uitspraken gedaan moeten worden over wat een concentratiegebied nu eigenlijk is. Van belang hierbij is aandacht te besteden aan een eerste verkenning van uitersten van windparken en concentratiegebieden, waarna vervolgens uitspraken gedaan moeten worden over:

- Hoeveel turbines kunnen er maximaal in één park geplaatst worden zonder dat het onacceptabel wordt?
- Wanneer een concentratiegebied bestaat uit meerdere windparken, zijn er dan randvoorwaarden aan te geven over de omvang en de spreiding van de parken?

Om deze vragen op te lossen zijn er enkele modelstudies gemaakt

van verschillende mogelijke strategieën uit hoofdstuk 2. De ruimtelijke verbeeldingen van deze modellen zijn weergegeven in 3D (zie voorbeelden A,B,C,D,E en F). Vervolgens zijn ze op hun consequenties beoordeeld met verschillende van de criteria uit de voorgaande hoofdstukken in het achterhoofd.

5.2 Lessen uit de modelstudies

Vanuit de modelstudies zijn uitgangspunten voor concentratiegebieden geformuleerd die invloed hebben op de grootte van een individueel windpark, de impact van een windpark of concentratiegebied op het landschap en locaties waar concentratiegebieden geplaatst kunnen worden.

'1, 10, 25, veel'

De modelstudies maken duidelijk dat men nauwelijks inzicht heeft in de werkelijke aantallen turbines. Vanaf een turbine of vijftig is het moeilijk om het aantal turbines in een windpark te schatten. Tien turbines lijkt nog een telbaar aantal, 25 wordt al moeilijk en vanaf vijftig turbines wordt het aantal geschat als 'veel' of 'heel veel'. Wanneer je mensen vraagt om voor bestaande parken het aantal turbines aan te geven dan wordt dit beeld bevestigd, met als opmerkelijk bijkomend effect dat de aantallen bij parken groter dan ongeveer tien turbines sterk worden overschat. Uit de modelstudies blijkt verder dat een groot aantal turbines in een windpark een dusdanig beeld op de horizon oplevert dat het windpark als onprettig kan worden ervaren. Het exacte aantal waarbij dit effect optreedt is echter niet duidelijk.

Acceptabele reis- en verblijfstijd

Een park van 500 turbines heeft een zodanige omvang dat de dagelijkse actieradius binnen de contouren van het park valt. Er ontstaat dan een gebied waar je als wandelaar bij wijze van spreken 'nooit meer uit komt'. Wie zijn hondje uitlaat, doet dat altijd onder een zwerm van altijd draaiende wieken.

Dit zou betekenen dat een dergelijke concentratie alleen in extreem onbewoonde gebieden kan plaatsvinden. Dergelijke gebieden zijn in Nederland niet voorhanden. Zij kunnen wel met overheidsbeleid worden gecreëerd.

Lijnopstelling of grid?

Een zeer lange lijn als opstellingsvorm voldoet niet. Bij een aantal turbines van 50, 100 of meer gaat de lijn onvermijdelijk door landschappen met verschillende functies en korrelgrootte. Met als gevolg dat hij niet meer te herkennen is als lange lijn.

Een gridopstelling en de bolstapeling zijn ordeningen waarin windparken weinig ruimte in beslag nemen: de kleinste oppervlakte, de kortste reis- en verblijfstijd en het minste beslag op de horizon.

Omvang per concentratiegebied

Uit hoeveel parken kan een concentratiegebied worden opgebouwd en aan welke randvoorwaarden moet dan worden voldaan?

Het ontbrak aan tijd dit onderwerp goed uit te diepen, maar het lijkt aannemelijk dat meerdere parken binnen één concentratie gebied zodanig in elkaars nabijheid moeten liggen dat vanuit het ene park het andere park waarneembaar is. Liggen de parken te ver uit elkaar, dan zal de waarnemer het 'windturbinelandschap' niet als één concentratiegebied identificeren. De andere kant van het verhaal is echter dat hierbij een groter aantal mensen geconfronteerd wordt met meerdere parken binnen hun actieradius dan wanneer er sprake is van één groot windpark.

Begin en einde van een concentratiegebied

In Nederland staan ongeveer 1800 windturbines, waarvan de meeste in het windrijke westen. Toch wordt westelijk Nederland niet ervaren als een concentratiegebied.

Een mogelijke reden hiervoor is dat er met de huidige manier van plaatsing geen duidelijk begin en einde ontstaat van het gebied waarbinnen de turbines geplaatst c.q. de windparken ontwikkeld zijn. Het is niet duidelijk wanneer je het volgende windpark tegenkomt en of die bij het andere windpark hoort of dat die op zichzelf staat. De windparken kabbelen als het ware door het Nederlandse landschap voort.

Voor de herkenbaarheid van een concentratiegebied moeten het begin en einde van de concentratie herkenbaar zijn. Dit kan worden bereikt met vormgeving die zichtbaar maakt dat die parken bij elkaar horen. Een andere mogelijkheid is dat het landschap waarin de turbines zijn

Definitie windpark

Een windpark is in deze studie een samenhangende opstelling van windturbines.

Definitie concentratiegebied

Een concentratiegebied is een gebied dat is bestemd om grote aantallen windturbines te plaatsen. Een concentratiegebied kan opgebouwd zijn uit één of uit meerdere windparken met allure. De parken in een concentratiegebied moeten in samenhang met elkaar worden ontworpen.





Windpark bij haven 'Westpoort' Amsterdam

geconcentreerd van zich zelf al zo duidelijk begrensd is dat de landschappelijke kenmerken het concentratiegebied al aangeven. Een voorbeeld hiervan zijn de Flevopolders. Deze zijn duidelijk begrensd door de Randmeren en onderscheiden zich ruimtelijk van hun directe omgeving.

Buffers

Om individuele parken of concentratiegebieden te onderscheiden zijn bufferzones nodig. In open landschappen mogen binnen een zone van 26 km rondom het concentratiegebied geen turbines aanwezig zijn.

Keuze

De korte looptijd van deze studie maakte het niet mogelijk om al de strategieën genoemd in intermezzo III volledig te toetsen. Daarom hebben we een keus gemaakt om de effecten van een beperkt aantal mogelijke varianten die volgens ons nog enigszins reëel zijn, nader uit te werken.

De keus is gevallen op strategie 2, met als motivatie dat strategie 3 eigenlijk een voortzetting van het huidige beleid is, en strategie 1 volgens ons leidt tot onacceptabel grote parken vanuit de optiek van bewoners van het gebied waar de concentratie eventueel plaats zou vinden. Hierbij moet worden aangetekend dat o.i. 10 concentratiegebieden met een bufferzone van 26 km waarschijnlijk leidt tot een diffuse spreiding van concentratiegebieden over Nederland. In de hierna volgende betogen wordt uitgegaan van parken van 100 turbines met een omvang van 5,4 km x 5,4 km. Deze parken zijn omgeven door buffers van 26 km, tenzij enkele van de parken tot één concentratiegebied behoren.

5.3 Redeneerlijn voor het aanwijzen van concentratiegebieden

Grote windturbines kunnen nieuwe kwaliteiten en nieuwe beelden aan het landschap toevoegen. Beelden die we nog niet kennen en die verrassend anders zijn. Ook kan de plaatsing van grote windturbines reeds aanwezige waarden nieuwe kracht bijzetten, bestaande contrasten versterken.

Vervolgens is de vraag: vanuit welke criteria kun je gebieden selecteren die voor concentratie in aanmerking komen, die zich lenen voor kwaliteitsverbetering?

Gebieden waar het verkleinend effect positief werkt

De plaatsing van een grote windturbine maakt de omgeving optisch kleiner. Dat kan een nadeel zijn, maar evengoed een voordeel.

In Overijssel leidt de schaalvergroting in de landbouw de komende jaren tot een toename van het aantal mega-varkenshouderijen. Naast

een grote windturbine wordt een mega-bedrijf ogenschijnlijk weer tot menselijke proporties teruggebracht. In onder andere de Wieringermeerpolder en rond Venlo worden glastuinbouwbedrijven van 125 hectare omvang gerealiseerd. Ook hier kan het verkleinend effect positief uitwerken.

Gebieden waar verdichting en complexiteit wenselijk zijn

Windturbines dragen als nieuwe verticale elementen bij aan ruimtelijke verdichting en een toename van de ruimtelijke complexiteit. In bepaalde gevallen kan dat een meerwaarde genereren. Het Groene Hart is gebaat bij sterke contouren. Juist het contrast tussen open en verdicht gebied, tussen rust en dynamiek, maken het Groene Hart interessant.

Vanuit die optiek kan het interessant zijn de windturbines in het Groene Hart krachtig te weren, maar in de stedelijke gebieden rondom daarentegen te stimuleren.

Landschappen van (for)maat

Nederland kent een aantal landschappen die zich in maat en schaal kunnen meten met de maat en schaal van de windturbines, een maatvoering die de maat van de turbines aan kan. Groot en stoer. In dit soort van gebieden kan de plaatsing van grote windturbines nieuw elan aan het landschap toevoegen. Voorbeelden hiervan zijn Noord Groningen, de Veenkoloniën en de grootschalige polders in de Kop van Noord Holland.

Gebieden met functies en elementen die zich in maat en schaal kunnen meten

Maasvlakte, Eemsmond, Sloegebied en Botlek zijn voorbeelden van industrie- cq havengebieden die zich in maat en schaal kunnen meten met de maat en schaal van de windturbines. Dat geldt ook voor grootschalige glastuinbouwgebieden als het Westland.

In Zuidwest Nederland vormen de Deltawerken een vorm van infrastructuur dat zich tegenover de grote windturbines staande kan houden. Deze infrastructuur kan tezamen met de grote windturbines tot verrassend nieuwe beelden opleveren. Groot en stoer, schoon en sterk gaan hier ruimtelijk een symbiose, een nieuw verbond met elkaar aan.

Aansluiten bij energiecultuur

Een aantal landschappen in Nederland kent een sterke energiecultuur. De Veenkoloniën zijn het resultaat van een eeuwenlange omgang met energie: eerst turf, toen olie, gas en straks wellicht wind. Deze landschappen zijn thans niet (meer) te herkennen als energielandschappen omdat de ruimtelijke component van de energiewinning ontbreekt of te diffuus aanwezig is. Plaatsing van windturbines kan het beeld

van energielandschap weer nieuwe kracht bijzetten.

Ruimtelijke impuls

De ontwikkeling van concentratiegebieden kan aan gebieden die aan eigenheid dreigen in te boeten, nieuwe ruimtelijke kwaliteit toevoegen.

Een voorbeeld hiervan zijn de Veenkoloniën. Dit landschap dreigt in rap tempo aan ruimtelijke kwaliteit in te boeten en er blijken vooralsnog weinig tools voor handen aan dit gebied een nieuwe impuls te geven. Een windturbinepark kan de monumentaliteit van het veenkoloniale landschap nieuwe kracht bijzetten.

5.4 Conclusies

De redeneerlijn samen met de lessen uit de modelstudies leiden samenvattend tot de volgende randvoorwaarden en criteria voor de aanwijzing van concentratiegebieden

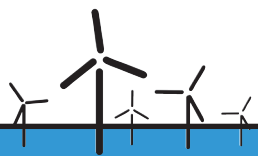
- Ontwikkel beleid voor de maximale en minimale omvang van windparken in concentratiegebieden
- Besteed aandacht aan het maximale aantal parken per concentratiegebied
- Besteed aandacht aan de herkenbaarheid van het begin en het einde per park en per concentratiegebied
- Besteed aandacht aan het realiseren van vides rondom concentratiegebieden
- Besteed aandacht aan de noodzakelijke 'allure' van de windparken in de concentratiegebieden en de concentratiegebieden zelf
- Sluit aan bij die gebieden waar de kwaliteit van het landschap verbeterd kan worden, te weten:
 - Gebieden waar het verkleinend effect positief werkt
 - Gebieden waar verdichting en complexiteit wenselijk zijn
 - Landschappen van (for)maat
 - Gebieden met functies en elementen die zich in maat en schaal kunnen meten
 - Gebieden met een energie-cultuur
 - Gebieden waar een ruimtelijke impuls gewenst is

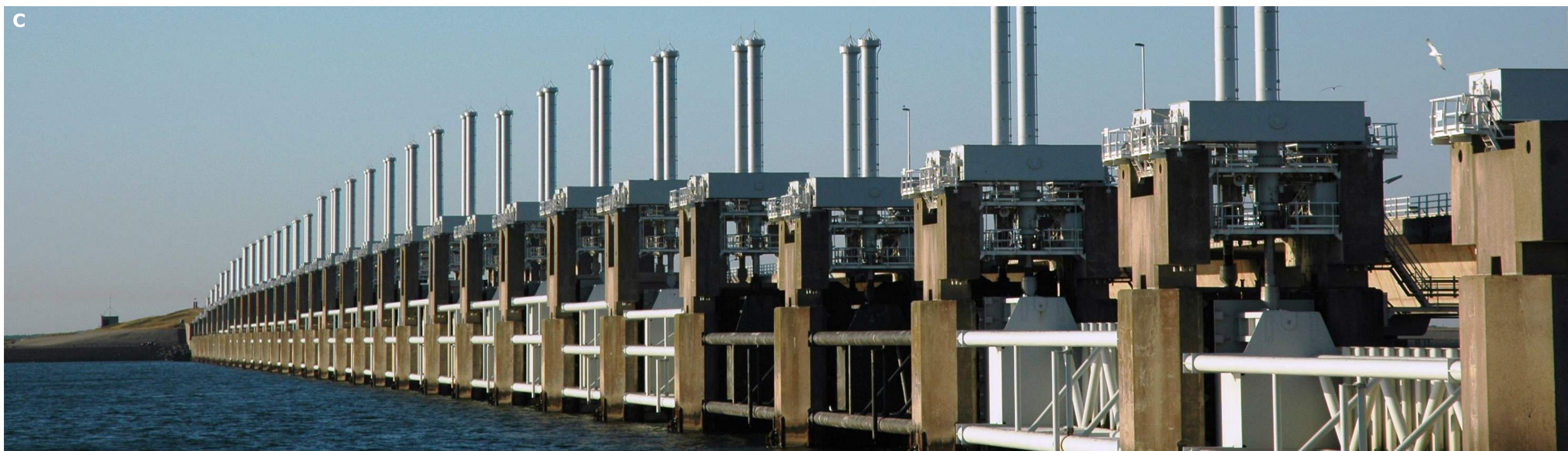
Een voorbeeld van een kaart met concentratiegebieden is op dit moment niet te maken. Hiervoor zijn er nog te veel keuzemomenten niet ingevuld, zoals het aantal concentratiegebieden en de omvang van de parken per concentratiegebied.





Concentratiegebieden: A Landschappen van formaat (Noord Groningen), B Gebieden met een positief verkleinend effect (industrie)



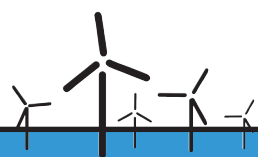


Concentratiegebieden: C Gebieden die zich in maat en schaal kunnen meten (Deltawerken), D Gebieden waar verdichting en complexiteit wenselijk zijn (Het Groene Hart)





Landschappen met turbines: A Open gebied (Friesland), B Kassen (Westland), C Agrarisch, D Intensieve veehouderij, E Open gebied, F Droge natuur (Veluwe), G Bedrijvenpark, H Groene Hart, I Natte natuur





De vier uitwerkingsgebieden

Om na te gaan welke ontwerpprincipes gelden voor grote windparken zijn ontwerpexercities gedaan met behulp van 3D animaties. De ontwerpen voor deze locaties hebben niet als doel om een mooi of bij het landschap passend windturbinepark te ontwerpen, maar om antwoorden en bewijsvoering te vinden op de stellingen uit het voorafgaande betoog. Doel van de ontwerpen is dus om de conclusies uit de voorafgaande hoofdstukken te toetsen in de verschillende landschappen en ontwerpprincipes voor grote windturbines te formuleren.

6.1 De keuzes

Om op een snelle manier helder te krijgen of verschillende uitgangspunten en criteria er in de werkelijkheid ook inderdaad toe doen, spelen de ontwerpexercities zich af in verschillende landschapstypen. Hiervoor zijn op de functiekaart en op de korrelgroottekaart gebieden geselecteerd die voldoende omvang hebben om een park van 100 turbines te kunnen herbergen. Gekozen is voor:

- Een open, grootschalig agrarisch landschap met zo min mogelijk bebouwing: Noord Groningen
- Een besloten natuurlandschap: Veluwe
- Een halfopen landelijk gebied: De Peel
- Een complex stedelijk/kassen gebied: Westland

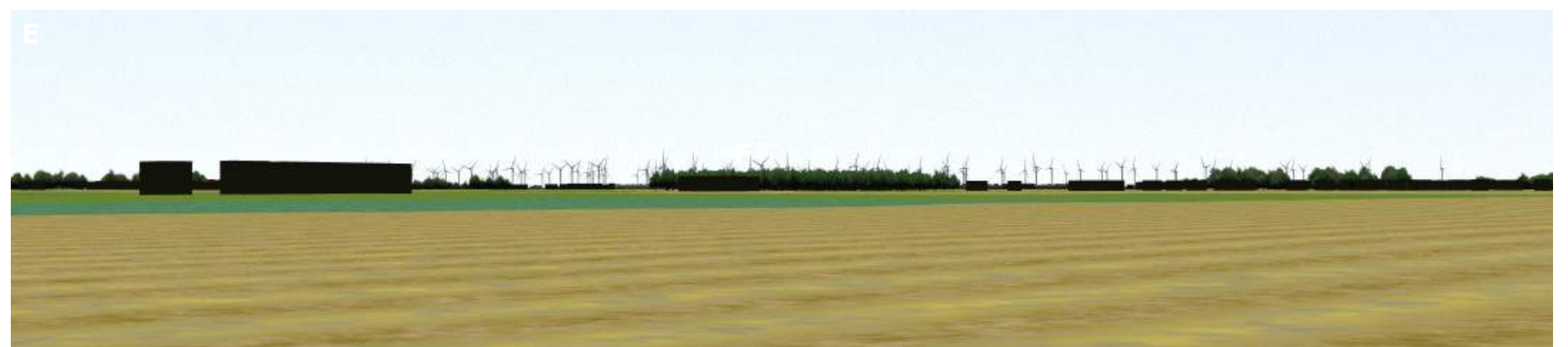
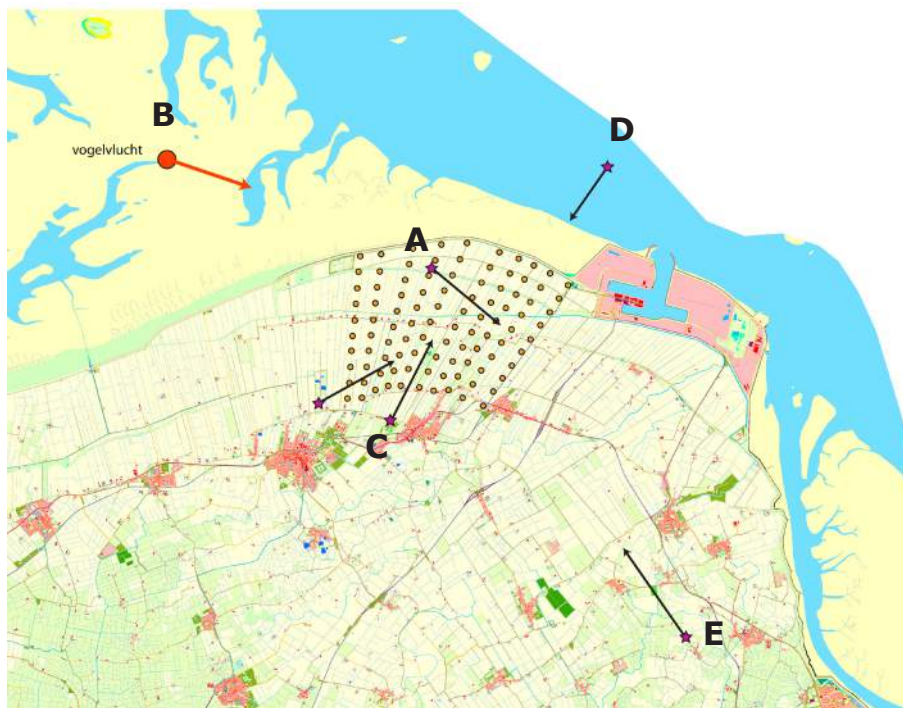
Dat de keuze van deze gebieden niet bedoeld is om op die plekken ook daadwerkelijk windturbineparken op te richten mag blijken uit het feit dat twee van de vier gebieden liggen in mogelijke vides of hun bufferzones. Deze gebieden zijn toch geselecteerd, omdat ze uitersten vertegenwoordigen wat betreft functie en korrel. Hierdoor wordt de toetsing van de criteria eenvoudiger.

Er is in al deze landschappen een opstelling van dezelfde omvang (10 bij 10 turbines) ontworpen. In elk gebied is een ander opstellingspatroon gebruikt. In noord Groningen een waaiervorm, op de Veluwe een combinatie van een lijnopstelling en een willekeurige opstelling, in het Westland willekeurig en in de Peel een gridopstelling.

Met behulp van GIS zijn de turbines geplaatst op de plattegrond, de actuele Top10 vector. Vervolgens zijn er terreingegevens ingevoerd en is de derde dimensie toegevoegd. Op gewenste afstanden en vanuit verschillende invalshoeken zijn stilstaande beelden berekend.

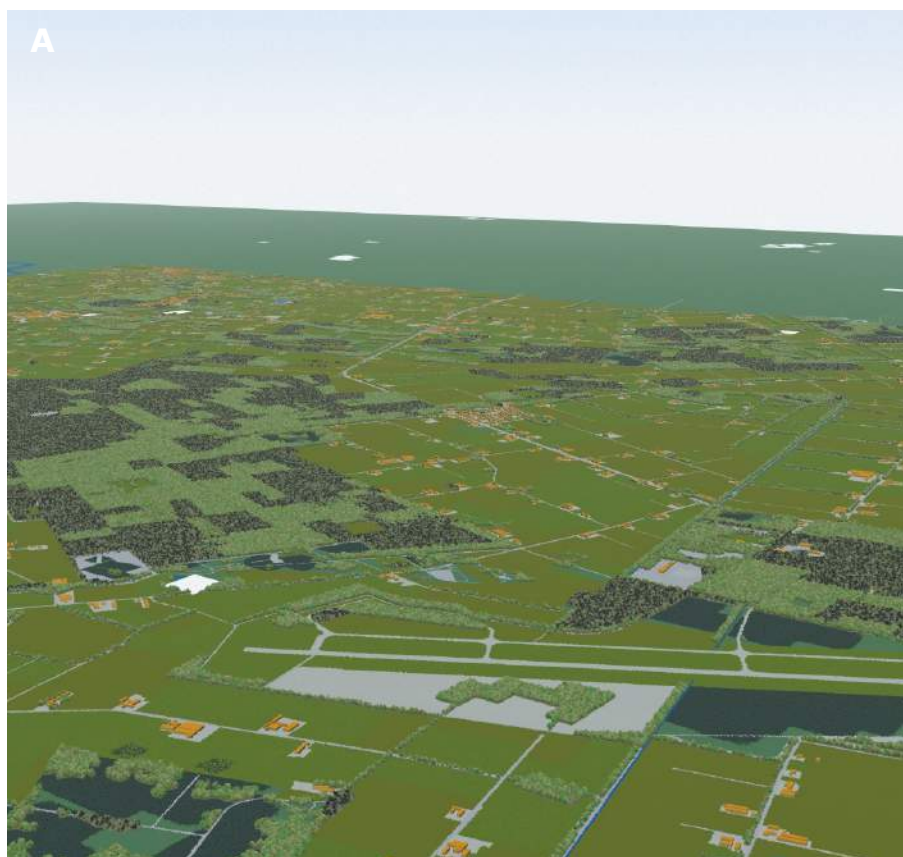
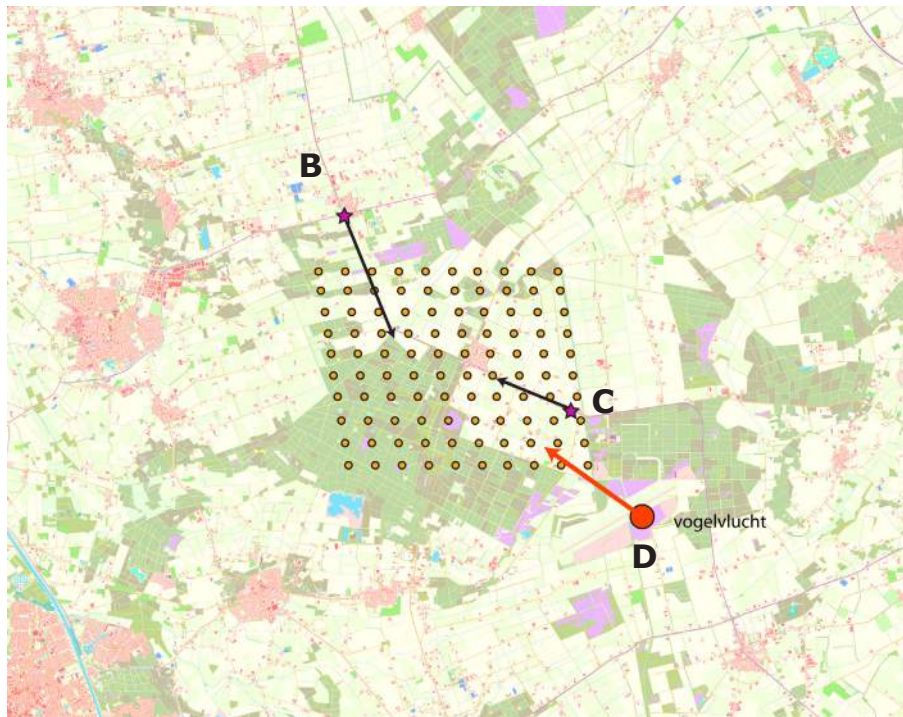




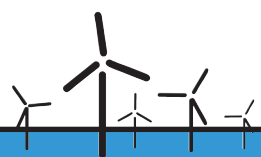


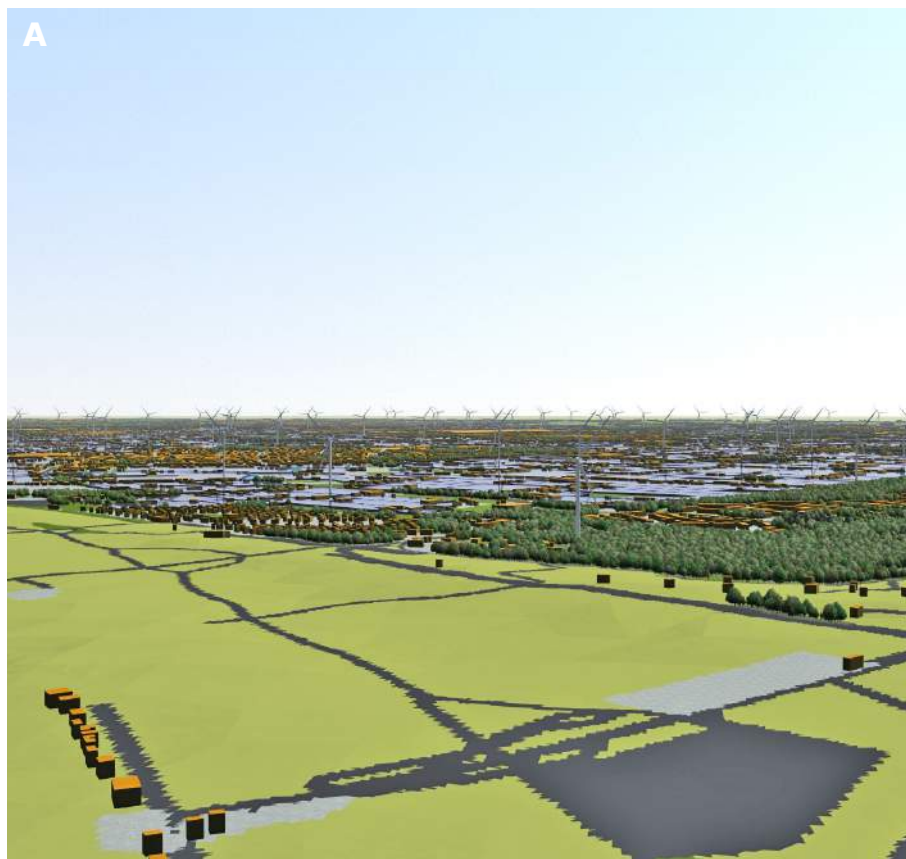
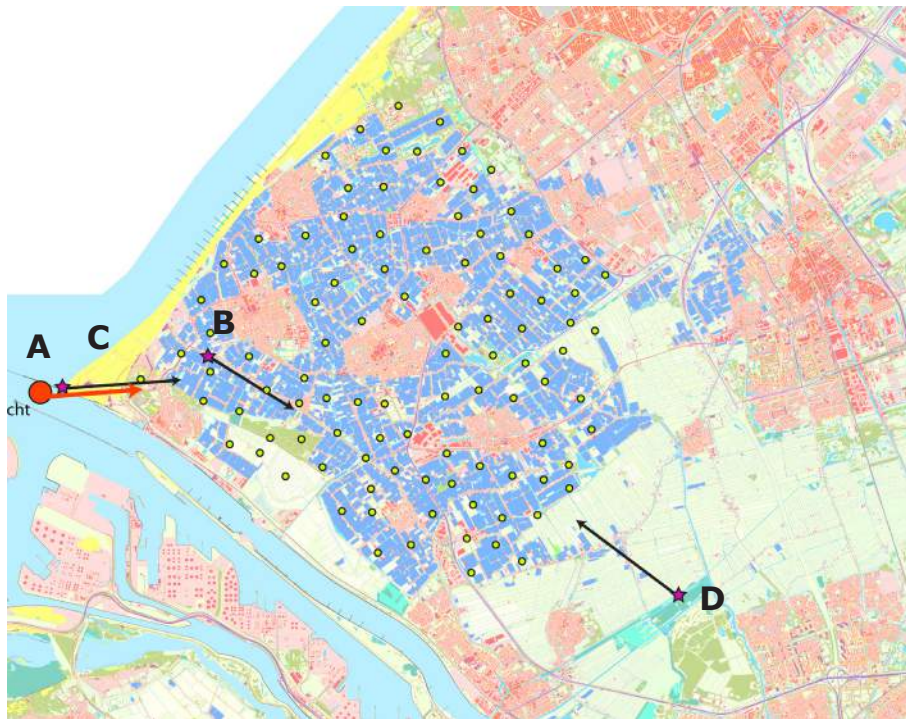
Animaties windpark Noord Groningen: A Animatie in windpark vanuit Eemspolder, B Vogelvlucht windpark, C Animatie vanaf N363, D Animatie vanaf zee, E Animatie vanaf 8 km nabij Holwierde





Animaties windpark De Peel: A Vogelvlucht gebied, B Animatie vanaf N277 bij Elsendorp, C Animatie vanaf N277, D Vogelvlucht windpark

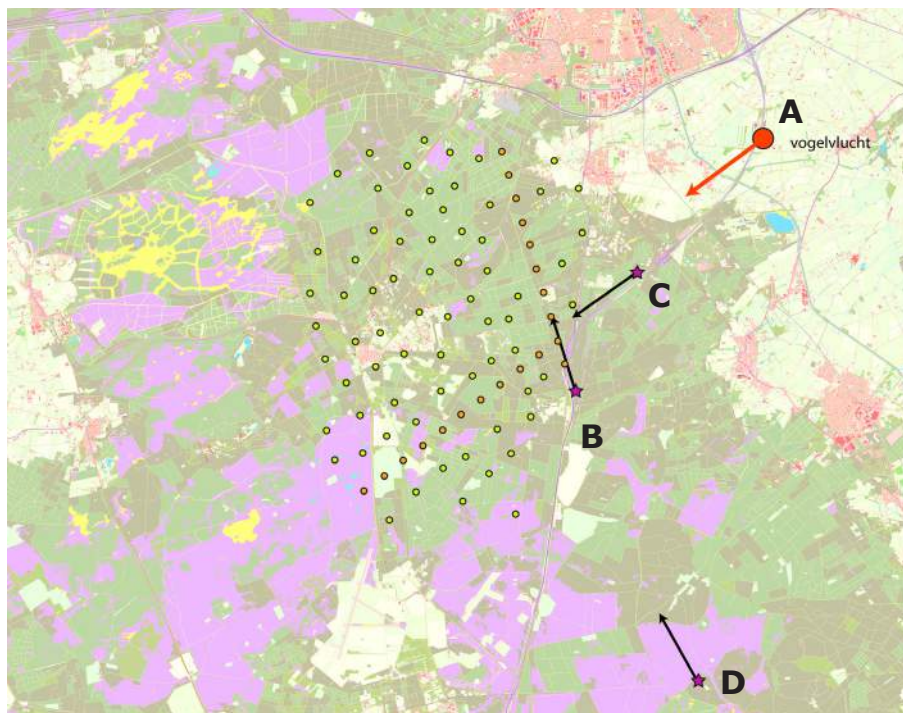




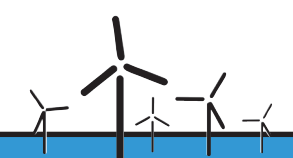
Animaties windpark Westland: A Vogelvlucht windpark, B Animatie in windpark nabij 's Gravenzande, C Animatie vanaf het strand, D Animatie vanuit ht open gebied bij Schiedam





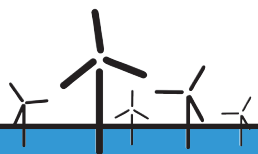


Animaties windpark Veluwe: A Animatie vanaf de A50 bij wildwissel Woeste Hoeve, B Vogelvlucht, C Animatie vanaf de Posbank, D Animatie vanaf de A50





Kleur kan camoufleren en markeren



6.2 Bevindingen

De visualisaties van de vier regionale ontwerpen zijn geanalyseerd. Hieruit zijn nieuwe opvattingen geformuleerd met betrekking tot beleving en waarneming van windparken. Verder kunnen er aan de hand van de ontwerpen principes worden opgesteld voor het plaatsen van windturbines.

Functies en korrelgrootte

De visualisaties laten zien dat de korrelgrootte van het landschap er inderdaad toe doet bij het waarnemen van de omvang van een windpark. Op de Veluwe kan je de illusie hebben dat er veel minder dan 100 turbines aanwezig zijn. Het zou vanuit deze optiek misschien wel mogelijk zijn om een groter park te realiseren zonder dat men het ervaart als groot. Anderzijds werd duidelijk dat de waardering van het bestaande landschap, zonder turbines, bepalend is voor de waardering van dat landschap mét turbines. Het zal voor een aantal mensen onacceptabel zijn indien juist in een natuurgebied als de Veluwe een park gerealiseerd wordt.

Voor het Westland geldt dat ook hier een park gerealiseerd zou kunnen worden. Echter de kansen om daarmee nieuwe kwaliteiten aan het landschap toe te voegen zijn niet bijzonder groot.

Bij het windpark in het open landschap van noord Groningen is het van belang om de omvang van het park te relateren aan het deel van de horizon dat het park in beslag neemt vanuit relevante waarnemingspunten en routes. Als er veel routes dicht bij het park aanwezig zijn, levert dat veel waarnemingspunten op. Dit betekent dat vrijwel de gehele horizon op die punten in beslag wordt genomen door het park en dat de karakteristieke openheid verdwijnt. Wanneer het merendeel van de routes en waarnemingspunten zich op grote afstand van het park bevinden, wordt het deel van de horizon dat in beslag wordt genomen relatief kleiner en kan het park gaan contrasteren met de openheid. De korrelgrootte in het halfopen landschap van de Peel is van invloed op de zichtbaarheid van het park. Ook hier was het park als geheel nauwelijks te overzien.

Manipulatie zichtbaarheid

De regionale uitwerking voor de Veluwe laat zien dat je met de positionering de mate van zichtbaarheid kan manipuleren. Zeker in besloten landschappen kan men er voor kiezen de turbines zo te plaatsen dat men ze niet of slechts vanaf zeer grote afstand ziet. Bijvoorbeeld als men in besloten landschappen voor een opstelling kiest waarbij een van de rijen van de opstelling in het verlengde van een lange weg staat, dan zal men die rij zien. Zet men ze uit de as van de weg, dan behoudt men de illusie van een turbine-vrij landschap.

Positionering opstelling

Men kan er voor kiezen een park bewust aan de beleving vanaf de weg te koppelen. Wanneer het park aan de bocht van een weg is gesitueerd, beleeft men het park vanuit verschillende zichthoeken, het park draait als het ware aan je voorbij.

Een uiterste hiervan is een zodanige positionering dat vanuit één bepaald punt een bijzonder of vervreemdend effect optreedt, denk aan het samenvallen van masten, waardoor er een moment is dat het lijkt of een turbine 21 wieken telt.

Kleur

Kleur kan een middel zijn om te camoufleren. Het onopvallende marine grijs in de lucht is daar een voorbeeld van. Kleur kan ook een middel zijn om turbines in het landschap te accentueren. Bijvoorbeeld bij concentratiegebieden bestaande uit meerdere parken kan kleur onderscheid maken tussen de parken en ontstaat tevens een landmark dat helpt in de oriëntatie. Dit geldt overigens niet voor de waarneming vanaf grote afstand omdat alle kleuren vervagen naar grijs op grotere afstand.

Patronen worden niet herkend

Uit de visualisaties van alle ontwerpen blijkt dat patronen in de positionering slechts in de plattegrond (en vanuit de lucht) worden waargenomen. In het veld bij een gemiddelde ooghoogte van ongeveer 1.60 meter, worden ze niet waargenomen. Een grid-opstelling laat zich slechts vanaf één gefixeerde zichtlijn als zodanig herkennen. Is men buiten die lijn, dan manifesteert de orthogonale opstelling zich even willekeurig als een gestrooide positionering.

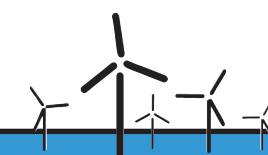
Ontwerpprincipes

Uit de studie blijkt dat windturbineparken en concentratiegebieden ontworpen moeten worden vanuit het perspectief van de waarnemer. Hierbij zijn de ontwerpprincipes die gehanteerd werden in de periode van de Engelse landschapsstijl zeer waardevol. Volgens deze stijl worden vanuit de route die de waarnemer aflegt plekken uitgezocht van waaruit beeld(illusies) gecomponeerd worden. Voorbeelden van dergelijke plekken op een route zijn: vensters, balkons (hogere punten in het landschap, bijvoorbeeld dijken), zichtlijnen en spannende bochten in een route.

In het geval van windturbines kunnen op die plekken bijvoorbeeld de volgende beeldmiddelen gebruikt worden: het bewust spelen met schaal, het uitbuiten van het verkleinend effect, gebruik maken van de perspectivische werking, het duidelijk maken van begin en einde van een park of concentratiegebied, het gebruik maken van kleur.



De rode mast bij windpark 'Jaap Rodenburg' in Almere





Verouderde turbine

7.1 Opmerkingen over kleine turbines

In de voorliggende studie zijn de definities:

- Klein: hubhoogte tot 15 meter
- Middelgroot: hubhoogte 16 tot 60 meter
- Groot: hubhoogte 61 meter tot 120 meter
- Zeer groot: hubhoogte 121 meter en meer

De grens van 15 meter is gebaseerd op de ‘gemiddelde’ hoogte van de meeste elementen in het Nederlandse landschap

De grens van 60 meter is om verschillende redenen gekozen. In de eerste plaats omdat voor plaatsing van windturbines boven deze maat de beperkingen tot het westen van het land (op basis van de ‘klas-sieke’ windsnelhedenkaart) niet meer gelden. Een andere reden is dat turbines met een hubhoogte groter dan 60 meter vanaf 1996 nog maar mondjesmaat zijn geplaatst.

De grens van 120 meter is gebaseerd op toekomstige windturbines. Hierbij heeft DHV aangetekend dat de bedrijfszekerheid nog onvol-doende is en dat de meerwaarde van deze zeer hoge turbines (nog) niet opweegt tegen de opbrengsten (DHV, 2007)

In hoofdstuk 3 is vastgesteld dat zeer grote, grote en middelgrote turbines in principe nauwelijks verschillen in hun effecten op het land-schap en de beleving ervan. Dit omdat ze vrijwel identiek zijn vorm-gegeven. Ook zijn ze allemaal dermate groot dat ze altijd nog ver uitsteken boven de gemiddelde hoogte van bebouwing en beplanting. Hierdoor is alleen hun invloed op maat en schaal van het omringende landschap verschillend. Een kleinere turbine lijkt al gauw verder weg te staan dan een hogere turbine die er pal naast staat. Ook verdwijnt een kleinere turbine eerder achter massa dicht bij de waarnemer. Vooral wanneer middelgrote en grote turbines (omdat ze kleiner zijn dan de zeer grote turbines) in bufferzones zowel rondom vides als rondom concentratiegebieden zouden mogen blijven staan, wordt het beoogde effect van de vide of het concentratiegebied teniet gedaan. Indien men inderdaad overgaat tot het instellen van vides en concen-tratiegebieden zijn de middelgrote en grote turbines in de bufferzones ongewenst en moet voorkomen worden dat ze daar geplaatst kunnen worden. Reeds bestaande turbines in deze zones zouden verwijderd moeten worden.

7.2 Overige opmerkingen

Synchronisatie als instrument van ontwerp

Normaliter draaien de windturbines individueel. Dit leidt tot het be-kende, onrustige beeld. Hans van Houwelingen heeft onderzocht wat de mogelijkheden en effecten zijn van het synchroniseren van de wieken. Dan ontstaat een bijna hypnotiserend en rustgevend beeld. Dit genereert een onderscheidend beeld dat lang blijft hangen in het geheugen.

Toekomstige veranderingen in waarneming

Een groot deel van de ontwerpende verkenningen is gebaseerd op de werking van waarneming en waardering. Hierbij wordt impliciet uitgegaan van een waarnemer die zich op de grond door het land-schap beweegt. Maar waarneming en waardering zijn geen statische begrippen. Door nieuwe informatietechnieken zoals Google Earth en Tom Tom zullen in de toekomst grote groepen mensen het landschap via simulaties op het beeldscherm beleven. Dit zal ongetwijfeld veran-deringen teweegbrengen in ‘wat’ en ‘hoe’ we zien en beleven, omdat hierdoor onze referentiekaders veranderen.

Korte termijn in relatie tot lange termijn

De Rijksadviseur voor het Landschap wijst erop dat de formele vast-stelling van vides en concentratiegebieden zo’n 2 jaar kan duren. Een intussen doorgaande verspreide plaatsing van steeds grotere windtur-bines kan onomkeerbare gevolgen voor open landschappen hebben. Er “dienen al op korte termijn ‘zoekgebieden’ voor de vides te worden aangewezen. (..) In die zoekgebieden zou hangende de definitieve aanwijzing van de vides geen toestemming voor de bouw van de laat-ste generatie windturbines moeten worden gegeven. “

Een alternatief is een voorschrift dat bestaande turbines moeten wor-den afgebroken binnen een – relatief korte- periode nadat de vides en bufferzones zijn vastgesteld. Dit vermindert misschien ook de animo om ze in deze zones te willen oprichten.

Hulpmiddelen om dit te bewerkstelligen zijn:

- het heffen van een verwijderingsbijdrage bij de oprichting, waarmee een potje voor sanering kan worden gevormd en/ of
- opruimplicht: verplichting bij de oprichting van nieuwe wind turbines om een oude -maatschappelijk gezien- minder goed functionerende turbine te saneren. Bij oprichting van een groot nieuw park, wordt de eigenaar van een nog functio-nerende solitaire windturbine in een bufferzone gecom-penseerd voor gederfde inkomsten en ervoor gezorgd dat die turbine ook daadwerkelijk afgebroken wordt.

Tabel 7.1: Hoogte van nieuw geplaatste turbines

Jaar	Nieuw geplaatst totaal	Nieuw geplaatst hoger dan 60 m	Nieuw geplaatst hoger dan 70 m
1996	140	4	0
1997	90	0	0
1998	61	0	0
1999	79	9	0
2000	38	13	1
2001	62	30	9
2002	165	129	22
2003	187	87	9
2004	166	75	27

Bron: WSH



Windturbines in Flevoland

Een klankbordgroep van deskundigen heeft gereageerd op de concepten van dit landschapsonderzoek. De reactie omvat commentaar op de grote lijnen en beschouwingen op afstand, die de studie in een bredere context plaatsen.

Reactie door Rudi van Etteger (Landschapsarchitectuur WUR)

Hoewel begrijpelijk wordt in het rapport veel gewerkt onder de aanname zichtbaarheid is gelijk aan hinderondervinding. Hoewel begrijpelijk in de afwezigheid van onderzoeksdata over deze relatie heeft dit een sterke impact op het onderzoek.

Een belangrijke conclusie die in rapport wat onzichtbaar blijft is de volgende. Voor het instellen van een vide is een bufferzone van 26 kilometer gemoeid, in open landschap. Voor het instellen van een vide in bijvoorbeeld de Waddenzee met een eigen oppervlakte van ca. 2000 vierkante kilometer is een bufferzone van ca 100 km lang en 26 kilometer diep nodig; dat is dan een vide van $2000 + 26 \times 100 = 4600 \text{ km}^2$, zijnde meer dan 10% van het Nederlands grondoppervlakte. Waarbij een voordeel is dat aan de noordzijde slechts de Waddeneilanden windmolenvrij moeten worden gehouden.

Een belangrijke premisse is dat je in de vide op geen enkel punt een windmolen zou moeten kunnen zien en dat daarvoor de volle breedte van die 26 kilometer nodig is om een vide succesvol te realiseren. Mijn inschatting is dat met deze randvoorwaarden de vides kansloos zijn in het interdepartementale krachtenveld.

Dit betekent dat meer onderzoek zal moeten worden gedaan naar de relatie tussen perifere of pontificale zichtbaarheid en de relatie daarvan naar hinder.

Uit het rapport spreekt een optie voor het eventueel markeren van de randen van het groene hart. Daarbij is het echter zo dat er in het Groene Hart bij hantering van de 26 kilometer bufferzone geen enkele vide meer aanwezig zal zijn, bij plaatsing van de windmolens aan de randen. Alleen de doorsteek vanuit Haarlem naar het Waardengebied haalt de 52 kilometer. Daarbij zijn dan de randen ter hoogte van Utrecht en Rotterdam - Den Haag halverwege al in zicht. Plaatsing van windmolens aan de randen van het Groene Hart is dus het einde van een mogelijke vide aldaar.

In de samenvatting wordt een verwijzing gedaan naar de internationale situatie rondom windmolens. De conclusie dat windenergieopwekking in een druk bevolkt land als Nederland wellicht slechts plaats kan vinden bij gratie van acceptatie in plaats van door zorgvuldige en selectieve locatiekeuze wordt daarbij niet getrokken. Terwijl die tus-

sen de regels door wel staat, bijvoorbeeld als we zien dat 1/3 van het totaal aantal windturbines in Flevoland staat, de leegste provincie van Nederland. Ook de relatie tussen windenergie en persoonlijk belanghebbenden (agrariërs die met windenergie geld verdienen), die daar wordt geïllustreerd, blijft daarmee buiten beeld.

Commentaar van Jos Jonkhof (Alterra WUR, planoloog)

Op nationale schaal, als het gaat om vides en concentratiegebieden is inspiratie te halen uit geijkte concepten uit stedebouw en ruimtelijke ordening. De studie werkt vooral met concentratie en bundeling, maar waarom beperking tot deze gangbare set? Er zijn (in combinaties met andere functies, zoals bedrijfsterreinen) veel meer concepten inzetbaar, zoals ruimtelijke netwerken, banden, driehoeken, centra en satellieten, etc.

Verder zie ik een beleidsmatige tegenspraak van deze studie met de tijdsgeest van de ruimtelijke ordening. De vides & concentratiegebieden vragen om een actieve nationale benadering, maar de Nota Ruimte heeft ongeveer alle ambities van inhoudelijke sturing (bijv. geconcentreerde verstedelijking) laten varen en zich terug getrokken op sturen op afstand – dit ondanks afwijkende uitspraken van de huidige minister. Weliswaar zit het college van Rijksadviseurs (zie hun Manifest onlangs gepubliceerd) breed op de lijn van (nieuwe) nationale ontwerpogaves, maar hoe moeten die worden gerealiseerd, nu met de nieuwe WRO alle instrumenten zijn afgebroken? Of heeft VROM nog iets in petto?

Wellicht vanwege de beperkte opdracht gaat de ontwerpende studie hier niet in op de toekomstgerichte waarde van moderne windturbines. Zoals tijdens en na de Gouden eeuw de toenmalige innovatie van de windmolens stond voor algemene waarden zoals beheersing van de natuur, verschaffing van nieuw bruikbaar land en veiligheid van de bewoners achter de dijk, zo staan de huidige windturbines voor Duurzame Alternatieve Energie. Dit aspect speelt een belangrijke rol bij de acceptatie ervan: het besef dat de aanwending van deze 'hernieuwende' techniek ons in staat stelt de afhankelijkheid van fossiele energie terug te dringen. Want Duurzaam en Klimaatvriendelijk is wat 'we' allemaal willen! Het is zeker (ook) een taak van de overheid om daarop te wijzen en daarvoor steun te werven.





Oude en nieuwe windmolen, Noord-Holland

Bijdrage van Joke Luttik (Alterra WUR, econoom)

Windturbines en Ruimtelijke kwaliteit

Om de breedte van het begrip ruimtelijke kwaliteit in beeld te brengen ontwikkelden we enige jaren geleden een matrix (zie tabel 8.1). Daarmee kan men met betrokkenen in gesprek raken over de aspecten van ruimtelijke kwaliteit die er in een bepaald gebied toe doen. De matrix kan ook gebruikt worden om eventuele blinde vlekken op te sporen.

Daarom heb ik de studie naast de matrix gelegd. Zo kon ik zien of de matrix invalshoeken biedt die in de studie nu (om begrijpelijke redenen) nog onderbelicht blijven, maar die wel van invloed zijn op de ruimtelijke kwaliteit in gebieden waar windturbines wel (of juist niet) geplaatst worden. Niet alle aandachtspunten in de matrix hebben evenveel met de plaatsing van windturbines in het landschap te maken. Van de vetgedrukte begrippen denk ik dat ze van belang zijn.

Economisch belang

Vanuit het oogpunt van ruimtelijke kwaliteit gaat het om de wisselwerking tussen economie en ruimtelijk patroon. Treden er bijvoorbeeld stimulerende effecten op? Met andere woorden past het genereren van windenergie goed bij de omgeving en stimuleren ze elkaar over en weer? Op zee wordt wel gesproken over de combinatie met zeewierteelt. Heeft het ook zin na te denken over de ruimtelijke combinatie met andere activiteiten op land? Activiteiten met een mogelijke link zijn energieverbruikers, recreatie&toerisme of andere 'groene' bedrijvigheden. En hoe zit het met het economische imago? Wellicht is een windturbinelandschap uit te baten door ondernemers. Denk aan een excursie naar een imposant windturbinepark, of aan een buurtbedrijf dat zich afficheert als gebruiker van groene stroom en de turbine in het logo opvoert. En welk effect heeft de aanleg van een windturbinepark op de toekomstige economische stabiliteit en flexibiliteit van het gebied? Een nieuwe functie kun je zoeken in de sfeer van de recreatie (bungy jumpen, uitkijktoren). Maar het is de vraag of de relaties met andere activiteiten stabiel zijn: hoe bestendig is de markt voor excursies naar windmolenparken?

Sociaal belang

Bij het sociaal belang valt te denken aan de eerlijke verdeling van kosten en baten van de aanleg van een windmolenpark. Daarbij gaat het niet alleen om geld, maar juist ook om hinder en zaken als woonplezier. Bij wie liggen de kosten, en wie is er gebaat bij de aanleg op een bepaalde plek? Daarbij gaat het niet alleen om de feitelijke kosten, maar ook om de beleving daarvan (voor zover dat onderscheid te maken valt). Pas als mensen de kwaliteitsverschillen en gebruiksmogelijkheden van de ruimte als rechtvaardig beleven is er sociale waardering.

Ecologisch belang

Vanuit het ecologisch belang bezien is de aanleg van een windmolenpark weliswaar een 'schone zaak', maar op de plaats zelf is het ecologisch belang er over het algemeen niet mee gediend.

Cultureel belang

Keuzevrijheid is een aandachtspunt dat samenhangt met het cultureel belang. Er moet voor elk wat wils te vinden zijn in de openbare ruimte. Mensen met verschillende leefstijlen moeten er zich thuis kunnen voelen en 'de ruimte krijgen'.

Het bijzondere karakter van een plek moet worden behouden en benut. Voortbouwen op bestaande kenmerken van de eigen omgeving is belangrijk. Een ruimte vol contrasten bezit schoonheid en eigenheid. Een windturbine biedt aanknopingspunten voor contrasten te over, dus dat kan het probleem niet zijn! Voor de toekomst geldt dat cultureel erfgoed een onvervangbare kwaliteit is. Je moet dus bij het zoeken van locaties ook rekening houden met (historische) landschapsstructuren en de geomorfologie. Maar windturbines hebben ook wat te bieden: door de integratie van nieuwe elementen - zoals windturbines - ontstaat een uitdagende omgeving, een kans voor culturele vernieuwing.

Tot slot

Ook de matrix heeft een grote blinde vlek en dat is het proces. Wordt de urgentie van een grote ruimtelijke ingreep zoals een windturbinepark gevoeld en gedeeld? Hoe verloopt het proces rond planvorming en inrichting?

Tabel 8.1 Matrix

	Economisch belang	Sociaal belang	Ecologisch belang	Cultureel belang
Gebruiks-waarde	- allocatie efficiency - bereikbaarheid - stimulerende effecten - gecombineerd gebruik	- toegang - eerlijke verdeling - inbreng - keuzeruimte	- rust & ruimte - schoonheid der natuur - gezonde leefomgeving	- keuzevrijheid - culturele verscheidenheid
Belevings-waarde	- imago, uitstraling - aantrekkelijkheid	- gelijkwaardigheid - verbondenheid - sociale veiligheid	- externe veiligheid - water in balans - schoon milieu - ecologische structuur	- eigenheid - schoonheid der cultuur - contrastrijke omgeving
Toekomst-waarde	- stabiliteit - flexibiliteit - agglomeratie - gebundelde aantrekkingskracht	- iedereen aan boord - sociaal draagvlak	- ecologische voorraden - gezonde ecosystemen	- erfgoed - integratie - culturele vernieuwing

Bronnen: Hooimeier, Pieter, Henk Kroon en Joke Luttik (2000), Kwaliteit in meervoud. Conceptualisering en operationalisering van ruimtelijke kwaliteit voor meervoudig ruimtegebruik. Zie ook de uitwerking van Peter Dauvellier in de Werkbank ruimtelijke kwaliteit. (www.habiforum.nl)





Windturbines bij Harlingen

Hoewel de weerstand van lokale groepen tegen de plaatsing van windturbines het tegendeel doet vermoeden, zijn mensen niet tegen veranderingen in het landschap. Het moeten in hun ogen echter wel verbeteringen zijn en geen verslechtingen. In de studie is geprobeerd de redenen te achterhalen wanneer een ingreep een verbetering of een verslechting zou kunnen zijn. De volgende paragrafen geven bondige conclusies en aanbevelingen voor beleidsontwikkeling.

Beleving en waarneming

- Bij acceptatie van windturbineparken door burgers speelt de 'beleving' een rol. Het is belangrijk de eigenaardigheden van de waarneming en waardering van windturbines in het landschap te onderkennen.
- Afstand tussen park en waarnemer speelt een belangrijke rol in de waarneming en de beleving van het park.
- De visuele invloedssfeer van de turbines in kleinschalige gebieden, met veel landschappelijke 'massa' dicht bij de waarnemer, is veel geringer dan in grootschalige open gebieden.
- Waarneming is gekoppeld aan routes en de snelheid van de waarnemer: te voet, op de fiets en in de auto. De beleving wordt beïnvloed door de tijd die nodig is om een windpark te doorkruisen.
- Uit belevingsonderzoek blijkt dat mensen altijd elementen op hun passendheid in de omgeving beoordelen. Bij middelgrote en grote turbines gaat het niet meer om passen in, maar om passen bij een landschap.
- De waardering van bestaande landschappen is bepalend voor de opvatting over verstoring van turbines. Extreem geformuleerd: in 'mooie' landschappen mag niets, in 'lelijke' landschappen hangt de waardering af van de opstelling van nieuwe elementen.
- De maximale afstand waarop middelgrote en grote windturbines zichtbaar zijn is 25 tot 30 km. Onbekend is vanaf welke afstand grote groepen mensen een windpark als storend en 'horizonvervuiling' ondervinden. Aanbeveling: belevingsonderzoek naar de overgang tussen zichtbaar en verstorend.
- De frequentie van voorkomen van windparken is belangrijk voor de mate van storendheid.
Aanbeveling: belevingsonderzoek naar onderlinge afstand (ook reistijd) waarop windparken worden ervaren als 'alom aanwezig'.
- Windturbines zijn dynamische objecten. Door het draaien van de wieken eisen zij de aandacht op. Het draaien genereert visuele dynamiek, die echter om kan slaan in visuele onrust.

Aanbeveling: onderzoek naar het aantal waarbij het beeld letterlijk te draaijer wordt.

- Naast allerlei waarderingen is er een onderscheid in belang tussen bewoners en passanten. Bewoners worden elke dag geconfronteerd met verstorende elementen in hun leefomgeving; passanten veel minder.

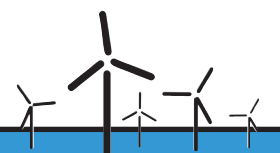
Vides

Voor de aanwijzing van vides zijn de volgende criteria van belang:

- Het behouden van ongeschonden panorama's: internationaal en nationaal unieke landschappen
- Het behouden van visuele rust: gebieden waar de dynamiek van de windturbines teveel visuele onrust veroorzaakt
- Het behouden van verscheidenheid aan landschapstypen ('landschapsark van Noach'): tenminste 1 representant van elk landschapstype
- Het voorkomen van negatief verkleinend effect: gevoelige waterkerende kustlandschappen, unieke kleinschalige landschappen en bijzondere hoogteverschillen / gradiënten;
- Het zorgen voor omkeerbare ruimtelijke ingrepen: voorkomen aanleg van diepe funderingen en zware infrastructuur via o.a. uitsluiting van slappe bodems, zoals diepe veengebieden.
- Vanwege bepaalde kwaliteiten, zoals een ongeschonden horizon, is een vide een gebied waarin men geen turbines wil ervaren. Zolang onduidelijk is vanaf welke afstand grote groepen mensen windmolens als storend ervaren, heeft een bufferzone van 26 km rondom een vide een onderbouwde en veilige maat.
- In halfopen en besloten landschappen voldoet waarschijnlijk een kleinere buffer.
- Een vide is een gebied dat vrij moet blijven van grote windturbines. Doel is het voorkomen van afbreuk van bestaande ruimtelijke kwaliteiten. Dat betekent niet alleen het verbieden van nieuwbouw, maar ook het saneren van bestaande, problematische situaties. Aanbeveling: ontwikkel beleid voor de grootte van buffers per doelstelling en per korrelgrootte van het landschap

Concentratiegebieden en windparken

Een concentratiegebied is een gebied dat is bestemd om grote aantallen windturbines te plaatsen. Een concentratiegebied kan opgebouwd zijn uit één of uit meerdere windparken met allure. De parken in een concentratiegebied kunnen in samenhang met elkaar worden ontworpen.





Buiten vides en hun buffers komen in principe alle gebieden in aanmerking voor het concentreren van windturbines. De nieuwe generatie grote windturbines (60 – 120 m 'hubhoogte') is ook rendabel te plaatsen in 'niet-windrijke' landschappen.

Over de omvang van windparken in relatie tot concentratiegebieden is het volgende geconcludeerd:

- Windparken met een omvang van 300 tot 500 turbines lijken niet haalbaar. daarvoor is Nederland niet 'leeg' genoeg
- Voor windparken met een omvang van 100 turbines zijn ontwerpen 'van allure' te maken die 'passen bij' het landschap en kwaliteit kunnen toevoegen.
- Windparken met minder dan 25 turbines lijken niet geschikt voor het situeren in concentratiegebieden.

Aanbeveling: uitgebreidere verkenningen naar de grootte van windparken in relatie tot de mogelijkheden om parken en gebieden van allure te ontwerpen

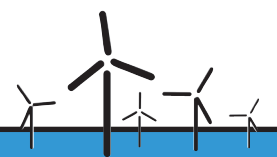
Er zijn nog vele scenario's voor het concentreren van parken van 25 tot 100 turbines te bedenken, met kleinere windparken van 25 tot 50 turbines of combinaties van grotere windparken van 100 turbines. Aanbeveling: binnen het 'nationale plan van aanpak' enkele beleidsmatige scenario's voor het concentreren van parken van 25 -100 verder verkennen.

Windparken kunnen kwaliteiten aan de volgende landschappen toevoegen:

- Landschappen van (for)maat: van de maatvoering groot en stoer;
- Gebieden waar een ruimtelijke impuls gewenst is: waar de ruimtelijke kwaliteit afneemt of anderszins een transformatie, herstructurering of projectmatige landinrichting gaande is;
- Gebieden waar het verkleinend effect positief werkt: met veel grootschalige industrie en landbouw, intensieve veehouderij en glastuinbouw;
- Gebieden waar verdichting en complexiteit wenselijk zijn: stedelijke gebieden met veel contrasten en een hoge dynamiek;
- Gebieden met veel grootschalige infrastructuur van weg- en waterbouw.

Ontwerpen van windparken en concentratiegebieden

- De zeer lange lijn als opstellingsvorm van een windpark voldoet niet. Bij 50 tot 100 turbines gaat de lijn onvermijdelijk door landschappen met verschillende functies en korrelgrootte, waardoor hij niet meer te herkennen is.
- De gridopstelling en de bolstapeling zijn ordeningen waarin windparken weinig ruimte in beslag nemen: de kleinste oppervlakte, de kortste reis- en verblijfstijd en het minste beslag op de horizon.
- Bij het concentreren van windturbines is de ontwerpogave om begin en einde van een park herkenbaar te maken. Dat geldt ook voor een concentratiegebied.
- Bij meerdere parken in één concentratiegebied kan via vormgeving zichtbaar gemaakt worden dat die parken bij elkaar horen. Om parken binnen een concentratiegebied te onderscheiden zijn bufferzones noodzakelijk.
- Windparken en concentratiegebieden moeten vanuit het perspectief van de waarnemer worden ontworpen. Vanuit dit perspectief is het belangrijk rekening te houden met het gegeven dat patronen en lijnen alleen vanaf bepaalde punten zijn te herkennen. Men kan een park ontwerpen met het oog op de beleving vanaf een veel gebruikte route en plekken creëren van waaruit boeiende beelden zijn waar te nemen.
- In besloten en halfopen landschappen is de zichtbaarheid van de turbines te manipuleren. Vooral in (zeer) besloten landschap kan men de illusie creëren dat er veel minder turbines aanwezig zijn. Ook in halfopen landschap kan men een park min of meer 'verbergen'.
- In complexe en halfopen gebieden met veel bebouwing ligt nog een grote uitdaging voor het toevoegen van nieuwe kwaliteiten via windturbines. Aanbeveling: verkenning van kwaliteitsverbetering via combinatie met landschappelijke herinrichting.





Windturbines in Zeeland

Schöne, M.B. & J.F. Coeterier (1986), *"Wat bosserij er om toe"*. *Onderzoek naar storende elementen in het landschap*, Rapport 439, De Dorschkamp, Wageningen

R.O.V., Onderzoekscentrum Ruimtelijke Ontwikkeling en Volkshuisvesting. J.W. van de Wardt en H.Staats (1988), *Landschappen met windturbines*

Roos-Klein Lankhorst e.a. (2002), BelevingsGIS versie februari 2002, *Een compleet overzicht van het belevingsGis met achtergrondinformatie*, NPB-Werkdocument 2002/08, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte, Wageningen

Senter Novem, Matton Office (2004), *Dans der turbines. Studie naar windturbines en landschappen*, Duurzame energie in Nederland, Utrecht

Atelier Rijksbouwmeester (2005), *Hand-out ontwerpend onderzoekwindturbines*, Den Haag

Hans van Houwelingen (2006), *Geloof in Wind*, Windturbines in het Nederlandse landschap. Rijksadviseur voor het landschap, Atelier Rijksbouwmeester, 2007 (houwel@xs4al.nl)

Paul van Beek landschappen BNT (2006), *Windturbines in het Nederlandse landschap*, Windturbines in het Nederlandse landschap. Rijksadviseur voor het landschap, Atelier Rijksbouwmeester, 2007 (www.paulvanbeek.nl)

M.B. Schöne (2007), *Windturbines in het landschap*, Alterra Wageningen UR

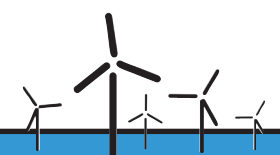
Rijksadviseur voor het Landschap, atelier Rijksbouwmeester (2007), *Windturbines in het Nederlandse landschap*.

Rob van Beek, Ecofys (2006), *Zichtanalyse WPDN*

Jan Heersche, Liezelotte Nagtegaal en Martijn Franssen (2006), *Landscape & Wind Park. A landscape based strategy for the allocation of large parks in the Netherlands*, Wageningen

Rob van Beek, Ecofys (2007), *Aanvullende zichtanalyse WP Eemshaven*

DHV (2007), *Windpark Delfzijl; Noord*, Milieu-effectrapport



Grote Bickersstraat 74
1013 KS Amsterdam

Postbus 247
1000 AE Amsterdam

t 020 522 59 05
f 020 522 53 33
www.tnsconsult.com

Rapportage



Windmolens in Nederland op land vanaf 2011

Een creatieve consultatie onder burgers

Z2077 | juni 2009

Ministerie van VROM

Dit document is uitsluitend voor deze opdrachtgever opgesteld. Alle in het document vermelde gegevens zijn strikt vertrouwelijk. Publicatie en inzage aan derden, geheel of gedeeltelijk, is zonder schriftelijke toestemming van TNS Consult beslist niet toegestaan.

© TNS Consult |

Inhoud

	Management samenvatting	1
	Inleiding	5
1	Belang windenergie groot, maar is volgens burgers niet enige en ideale oplossing	8
1.1	Burgers ervaren noodzaak windenergie om verschillende redenen	8
1.2	Windenergie is belangrijk, maar staat niet op zichzelf	8
1.3	Burgers zien zowel positieve als negatieve kanten aan windenergie	9
1.4	Conclusie	13
2	Burgers geven voorkeur aan scenario gecombineerd boven geconcentreerd, maar beiden scenario's lijken nodig	14
2.1	Burgers geven voorkeur aan scenario gecombineerd	14
2.2	Burgers zien meeste voordelen in combinatie met infrastructuur en industrie. Combinatie met landbouw krijgt minder steun	15
2.2.1	Combineren met industrieterreinen: sluit beste aan bij wensen en behoeften	15
2.2.2	Combineren met infrastructuur: windmolens passen goed bij karakter infrastructuur	17
2.2.3	Combineren met landbouw: burgers zijn bang voor wildgroei	18
2.3	Scenario geconcentreerd: burgers hebben vooral zorgen hierover, maar zien mogelijkheden om het scenario (meer) acceptabel te maken	19
2.3.1	Dilemma rond de locatie van de windmolenparken	19
2.3.2	Burgers zien meerdere oplossingen om het scenario geconcentreerd acceptabel te maken	20
2.4	Conclusie	22
3	Burgers zijn sceptisch over participeren in eigen windmolen	24
3.1	Burgers niet altijd op de hoogte van mogelijkheid om te participeren	24
3.1.1	Burgers zien vooral drempels en hebben zorgen om eigen windmolen	24
4	Burgers passen windmolens op verschillende manieren in het landschap	26
4.1	Groep 1: landschappen onaantrekkelijk als woongebied, aantrekkelijk voor export	27
4.2	Groep 2: op weinig plaatsen, grote parken om zo natuur te sparen	28
4.3	Groep 3: saaie landschappen beter benutten en creëren van nieuwe landschappen	29
4.4	Groep 4: windmolens plaatsen langs randen Nederland en binnenland vermijden	30
	Bijlagen	
	Bijlage 1: indruk van de community	32

Bijlage 2: wie deed er mee aan de WindRaad?	43
Bijlage 3: nieuwe scenario's van burgers	44
Bijlage 4: locaties voor scenario gecombineerd	48
Bijlage 5: draaiboek Windtafels	49
Bijlage 6: gespreksleidraden Windtafels	51
Bijlage 7: overzicht deelnemers Windtafels	55
Bijlage 8: opdracht middagprogramma Windtafels	56

Management samenvatting

VROM betreft burgers bij totstandkoming Ruimtelijk Perspectief Windenergie op land

In het Ruimtelijk Perspectief Windenergie op land staat dat er in 2011 in Nederland 4000 MW aan windmolens op land staat. Vanaf 2011 wil VROM daar minimaal 2000 MW aan windmolens op land bijplaatsen. Voor deze plaatsing heeft VROM twee scenario's ontwikkeld: het combineren van windmolens met stedelijke elementen, zoals bedrijventerreinen, infrastructuur en landbouwcomplexen en het concentreren van de windmolens in de vorm van grootschalige windparken.

Een belangrijke eerste stap is te komen tot een gezamenlijk inhoudelijk Ruimtelijk Perspectief. De dialoog met burgers is een deeltraject van het Ruimtelijk Perspectief Windenergie op land en wordt in alle fasen van het proces vormgegeven. Burgers worden intensief betrokken bij de totstandkoming. Op een besloten community (WindRaad) hebben geselecteerde burgers drie weken gediscussieerd over verschillende onderwerpen rond windenergie op land. Daarna heeft een verdiepingsslag plaatsgevonden tijdens de Windtafels. Tijdens de Windtafels is er met 20 burgers dieper ingegaan op onderwerpen die op de community besproken zijn. Ook is er aandacht besteed aan de locatie waar burgers graag windmolens willen plaatsen en waar niet.

Belang windenergie is groot, maar is volgens burgers niet enige en ideale oplossing

Burgers zien windenergie als een noodzaak. Iets waar we niet meer omheen kunnen en wat we gezamenlijk moeten omarmen. Toch staat deze vorm van energie niet op zichzelf. We moeten ons volgens burgers niet alleen focussen op windenergie, maar juist van meerdere vormen van energie tegelijk gebruik maken. Dat we nu op zoek moeten naar alternatieve energiebronnen voor de toekomst is volgens burgers onze eigen schuld. We moeten volgens hen dan ook maar leren leven met de nadelen die aan windenergie kleven. Zorgen die burgers hebben, hebben te maken met het uiterlijk van de windmolens, de zichtbaarheid, het karakter van het landschap, efficiency, overlast, technologie en financiën. *Om acceptatie verder te vergroten is het belangrijk dat VROM stil staat bij deze aspecten in haar beleid, als in de communicatie over het beleid.*

Burgers geven voorkeur aan scenario gecombineerd en dan vooral aan de variaties met infrastructuur en industrie

Burgers geven de voorkeur aan het scenario gecombineerd omdat het volgens hen de minste impact heeft op de natuur. Ook passen windmolens gecombineerd beter in de omgeving en zijn er volgens burgers genoeg mogelijkheden om windmolens te combineren. Burgers zien vooral voordelen in combinaties met **industrie**. Zo vallen windmolens weg op industrieterreinen. En als windmolens bij industrie worden geplaatst, is dit tegelijkertijd ver weg van de bewoonde wereld. Ook transport van energie is beperkt, omdat deze wordt gebruikt daar waar het wordt opgewekt. Tegelijk vragen ze zich wel af of er wel voldoende wind is op industrieterreinen. Burgers stellen wel enkele voorwaarden bij het gecombineerd plaatsen met industrie. Windmolens moeten echt

gecombineerd worden met het terrein en niet los komen te staan. Men is bang dat als windmolens los komen te staan, dit esthetisch niet mooi is. De plaatsing van de windmolens moet juist aangepast worden aan de vormen en lijnen van de industrieterreinen, zodat deze goed integreren met de omgeving. *In vervolgonderzoek kan verder uitgezocht worden welke varianten burgers dan écht mooi vinden als het gaat om het combineren met industrie, rekening houdend met wat technisch haalbaar is.*

Burgers zien ook voordelen bij het combineren met **infrastructuur**. Zo passen windmolens goed bij snelwegen, aanbod aan wind en vraag om energie zijn hoog, kosten worden bespaard en onderhoud van windmolens kan gemakkelijk verricht worden. Echter maken burgers zich wel zorgen om de onveilige situatie die windmolens eventueel voor weggebruikers veroorzaken. Ook vragen ze zich af of dijken bijvoorbeeld wel bestemd zijn tegen de krachten die windmolens kunnen veroorzaken. Voorwaarden voor deze variant hebben vooral met veiligheidsaspecten te maken. *Mocht VROM kiezen voor de combinatie met infrastructuur dan dient VROM rekening te houden met deze zorgen. Het is raadzaam in de voorlichting richting burgers aandacht te besteden aan deze misvattingen rond veiligheid.*

Over het combineren met **landbouw** zijn burgers het minst positief. Zorgen die burgers hebben zijn: angst voor wildgroei, windmolens verspreid bij boeren zorgt voor inefficiëntie en sommige burgers vinden niet dat het tot één bedrijfstak beperkt moet blijven. *Mocht VROM kiezen voor deze combinatie, dan moet rekening gehouden worden met deze zorgen. Mogelijk kan dit met voorlichting, maar wellicht is alleen flankerend beleid hiervoor niet toereikend.*

Burgers hebben vooral zorgen over scenario geconcentreerd, maar denken wel dat het scenario nodig is

Als het gaat om de locatie voor windmolens dan ervaart men een dilemma. Er zijn volgens de burger plekken waar we veel energie nodig hebben, zoals de Randstad. Hier is echter weinig ruimte om windmolenparken te plaatsen. Dan zijn er ook plekken waar veel ruimte is zoals in het oosten en noorden van het land en wat een mooie en vaak groene omgeving is. Ondanks dat daar ruimte is zijn dat niet de plekken waar we windmolens moeten plaatsen volgens enkele burgers. Tijdens de Windtafels worden hier door andere burgers echter wel windmolens geplaatst.

Ondanks dat burgers de voorkeur geven aan scenario gecombineerd, biedt één van de scenario's niet genoeg mogelijkheden voor het plaatsen van voldoende windmolens om Nederland in de toekomst te voorzien van energie. Het alleen combineren van windmolens met bijvoorbeeld infrastructuur levert te weinig locaties op volgens de burger. Met het plaatsen van alleen windparken redden we het volgens de burgers ook niet. Burgers denken dat het geconcentreerde scenario nodig is en denken mee over mogelijkheden om scenario meer acceptabel te maken. Oplossingen die burgers aandragen zijn: van windmolenparken later natuurgebieden maken en van de parken wat moois maken. Ook kunnen parken op kleine schaal verbonden worden met corridors. Kortom, burgers vinden het belangrijk dat windmolenparken een tweede functie hebben.

In het vergroten van de acceptatie voor het scenario geconcentreerd is het raadzaam om rekening te houden met de mogelijkheden van een tweede functie.

Op de community hebben burgers vooral een voorkeur voor scenario gecombineerd. Maar tijdens de Windtafels worden de windmolens zowel gecombineerd als geconcentreerd geplaatst. Als burgers windmolens geconcentreerd plaatsen dan doen ze dit bij grensgebieden (voor export), op plekken waar windmolens al staan (bijv. Zeeland) en in lege gebieden waar weinig mensen wonen. Dat burgers tijdens de Windtafels meer openstaan voor het scenario geconcentreerd lijkt te komen door de confrontatie met een kaart waar de ruimte in Nederland inzichtelijk wordt gemaakt.

Eigen windmolen wordt als extra scenario aangedragen, maar burgers zijn tevens sceptisch over deze variant

Burgers blijken niet altijd op de hoogte te zijn van mogelijkheden om te participeren. Het idee dat het een manier is om zelf iets te kunnen bijdragen aan het milieu zien zij evenmin. Daarnaast ervaren ze een barrière als het gaat om een eigen windmolen. Burgers zijn onder andere bang voor horizonvervuiling en geluidshinder. Ook zou een eigen windmolen niet rendabel zijn volgens burgers. En krijg je te maken met lastige wet- en regelgeving. *Kortom, mocht VROM dit scenario serieus overwegen dan zal zij meerdere barrières moeten wegnemen om draagvlak bij de burgers te krijgen voor dit scenario.*

Burgers passen windmolens op verschillende manieren in het landschap

Burgers kiezen verschillende gebieden in Nederland om windmolens te plaatsen, maar voornamelijk om twee redenen: het vermijden van bewoond gebied en het sparen van natuur. Burgers noemen landschappen die onaantrekkelijk zijn als woongebied, waar weinig mensen wonen, veel wind is en waar al windmolens staan. Op deze manier wordt de natuur niet aangetast. Ook noemt men industrie gebieden om dezelfde reden. Ook het gebied langs de grens met Duitsland wordt genoemd om zo het binnenland, waar mensen wonen en veel natuur is, te mijden.

Burgers plaatsen gecombineerd bij industriegebieden en langs het IJsselmeer. Om de natuur te sparen stellen sommige burgers voor om toch meerdere windmolens bij elkaar te plaatsen en kleine windmolenparken te creëren. Op deze manier kan natuur behouden worden en wel de benodigde MW opgewekt worden. Ook zijn er volgens burgers saaie landschappen in Nederland die beter benut moeten worden en waar nieuwe landschappen gecreëerd kunnen worden.

Burgers vinden 4 000 MW aan windmolens acceptabel en zien zelfs ruimte voor meer. Dit is opvallend genoeg vooral te danken aan het geconcentreerde scenario, want met een paar kleine parken zit je al gauw op dit aantal. Tijdens de Windtafels kiezen bijna alle groepen voor zowel voor het scenario gecombineerd als geconcentreerd.

Windtafel

De reuzenmolen
werpt zijn slagschaduw
over deze tafel

waar jij praat
over nu en straks,
als jouw kinderen
de wereld van je erven

luistert naar verhalen
over nut en noodzaak,
over mooi en lelijk

en jij jouw twijfel
verwoordt in zinnen
over schoonheid en
verantwoord bezig zijn

er is geen zwart of wit,
geen stilte of storm
er is een landschap
dat verdeeld wordt
door de wind
maar altijd hunkert
naar een antwoord



Inleiding

Aanleiding

Dit kabinet ziet duurzame ontwikkeling als één van de grote opgaven voor de 21ste eeuw. We zullen ons energieverbruik moeten matigen en duurzame energiebronnen moeten aanwenden om de opwarming van de aarde tegen te gaan. Het aandeel duurzame energie zou in 2020 gestegen moeten zijn naar 20% van het totale energiegebruik. Windenergie is één van die duurzame energiebronnen.

Om Nederland überhaupt van voldoende energie te voorzien en de afhankelijkheid van het buitenland te verminderen, is het noodzakelijk om alle eigen duurzame energiebronnen, die op grotere schaal rendabel toepasbaar zijn, te benutten. De vraag is daarom niet of, maar hoe en waar de wind zo goed mogelijk gebruikt kan worden. Om dat te onderzoeken wordt de lange termijn visie windenergie op land gemaakt. Belangrijke eerste stap is te komen tot een gezamenlijk inhoudelijk Ruimtelijk Perspectief Windenergie op land; een bouwsteen voor nieuw beleid voor duurzame energie.

De dialoog met burgers is een deeltraject van het Ruimtelijk Perspectief Windenergie op land en wordt in alle fasen van het proces vormgegeven. Burgers worden intensief betrokken bij de totstandkoming van dit ruimtelijk perspectief. In het Ruimtelijk Perspectief op land staat: in 2011 staat er in Nederland 4000 MW aan windmolens op land. Vanaf 2011 wil VROM daar minimaal 2000 MW aan windmolens op land bijplaatsen. Voor deze plaatsing heeft VROM twee scenario's ontwikkeld: het combineren van windmolens met stedelijke elementen, zoals bedrijventerreinen, infrastructuur en landbouwcomplexen en het concentreren van de windmolens in de vorm van grootschalige windparken.

Doel

Het doel van de dialoog met de burgers is meerledig:

- Aanvullende gezichts- en aandachtspunten;
- Een breder draagvlak voor besluiten op de langere termijn;
- Positieve publiciteit en effectievere communicatie (het kennen van de gevoelens en emoties rond dit onderwerp)

Voor het burgerparticipatietraject Windenergie op land gelden de volgende doelen:

- Inventariseren wat burgers vinden van windenergie;
- Vaststellen aan welk scenario burgers de voorkeur geven en waarom;
- Burgers de gelegenheid geven een nieuw scenario aan te reiken voor de dialoog;
- Achterhalen waar burgers de windmolens plaatsen en waarom.

Aanpak

De dialoog is opgedeeld in twee fasen. In de eerste fase zijn burgers uitgenodigd om in een community deel te nemen en via dit kanaal hun mening te geven over windenergie en de verschillende scenario's. Fase twee had als doel interessante issues uit de community

verder uit te diepen. Tijdens een actieve bijeenkomst is burgers gevraagd hun ideeën over de locaties waar windmolens moeten komen verder uit te werken. Hieronder volgt een uitgebreidere beschrijving van de twee fasen.

Fase 1: de WindRaad (de community)

Een community is een interactief en online instrument waar moderators (discussieleiders) met een geselecteerde groep burgers de thema's hebben behandeld die vooraf met VROM besproken zijn.

De onderwerpen van de community:

- Wat vinden burgers van windenergie? (houding)
- Wat vinden burgers van de scenario's gecombineerd en geconcentreerd?
- Hoe beoordelen zij deze scenario's (welke criteria zijn belangrijk)?
- Welk scenario heeft hun voorkeur en waarom?
- Missen burgers een belangrijk scenario?

De community is drie weken live geweest en heeft gelopen van 24 februari tot 17 maart 2009. In de eerste week stond de houding ten opzichte van windenergie centraal. Ook is het eerste scenario geïntroduceerd. In totaal is er op 16 onderwerpen gereageerd, die zijn aangemaakt door zowel TNS NIPO als de deelnemers. In de tweede week is het scenario geconcentreerd ingebracht. In totaal is er op 14 topics gereageerd. In de derde en laatste week is aan burgers gevraagd of er nog scenario's ontbreken en burgers konden deze scenario's inbrengen of variaties op bestaande scenario's. Ook mochten ze plaatsen aangeven op een kaart van Nederland waar verschillende scenario's volgens hen geplaatst kunnen worden. Voor een aantal screenshots van de community zie bijlage 1.

De respondenten zijn geworven via TNS NIPOBase, het databestand van TNS NIPO. Voorafgaand is een screening uitgevoerd om de mensen te werven en een zo goed mogelijke afspiegeling van de bevolking in de community te kunnen realiseren. Uit eerste gegevens bleek dat zowel mannen als vrouwen actief zijn geweest op de community. Ook was er een goede spreiding in leeftijd zichtbaar. Meer hierover in bijlage 2.

De moderation is uitgevoerd door TNS Consult, maar beleidsmakers van VROM hebben ook een actieve rol gespeeld op de community. Twee beleidsmakers hebben een profiel aangemaakt en waren actief in het volgen van de discussies en het beantwoorden van vragen. De beleidsmakers hebben echter geen sturende rol gehad.

Fase 2: de Windtafels

Op de community zijn verschillende onderwerpen over windenergie aan bod gekomen. Tijdens de Windtafels is er verder gepraat over een vooraf geselecteerd aantal onderwerpen voortbordurend op de inzichten uit de community. Deze selectie is samen met VROM gemaakt.

De onderwerpen van de Windtafels:

- Wanneer past een windmolen in het landschap?
- Hoe staan burgers tegenover een eigen windmolen?

- Onder welke omstandigheden is het scenario geconcentreerd wel acceptabel?
- Hoe kunnen windmolenparken gecombineerd worden met recreatie?

- Waar plaatsen burgers de windmolens?
- In welk typen landschap plaatsen burgers windmolens?
- Hoeveel windmolens plaatsen ze?
- Hoe verhouden de twee scenario's zich tot elkaar?
- Wat is een acceptabel aantal windmolens voor burgers?

Tijdens de Windtafels is vooral achterhaald welke argumenten en motivaties burgers hebben voor de keuze van bijvoorbeeld de locaties van windmolens en het aantal. Welke afwegingen ze hebben gemaakt en wat de doorslag heeft bepaald. De gespreksleidraden van de discussies zijn opgenomen in bijlage 6.

De bijeenkomst vond plaats bij VROM in de VROM pub op vrijdag 24 april van 10.00 tot 15.00 uur. Voor een gedetailleerd draaiboek van de dag zie bijlage 5.

Uit de community zijn 20 respondenten uitgenodigd om deel te nemen aan de Windtafel. Hierbij is rekening gehouden met de volgende achtergrondkenmerken: geslacht, leeftijd en woonplaats. We hebben gezocht naar een goede spreiding. Daarnaast is er gekeken naar een evenwicht in mate van participatie op de community. Negen burgers waren zeer actief en elf minder tot bijna niet. Voor een overzicht van de deelnemers zie bijlage 7.

Bij de Windtafels waren drie mensen van TNS Consult aanwezig die de dag begeleidde. Namens VROM waren [REDACTED] van het programma Beleid met burgers, [REDACTED] (Programmaleider Windenergie) en beleidsmakers windenergie [REDACTED] en [REDACTED] aanwezig. Zij woonden de discussiegroepen bij en stelden en beantwoordden vragen daar waar nodig en mogelijk. Ook [REDACTED] is bij de discussiegroepen aangeschoven. Hij heeft een presentatie gegeven over windenergie in het verleden, het heden en de toekomst. Tevens is een korte film met een interview met hem op de community aan de communityleden getoond.

Opzet van de rapportage

In deze rapportage zijn de bevindingen van de Windraad en de Windtafels geïntegreerd. Het eerste hoofdstuk beschrijft de houding van burgers ten aanzien van windenergie en de verschillende dimensies waarop burgers windenergie beoordelen. Wat de reacties zijn van de burgers op de twee scenario's komt in het tweede hoofdstuk aan bod. Zoals de voor- en nadelen van de scenario's en waarom zij de voorkeur hebben voor een bepaald scenario. In het derde hoofdstuk schetsen we het beeld dat burgers hebben bij een eigen windmolen, welke drempels zij hier ervaren en wat de voordelen ervan kunnen zijn. In welk landschap burgers windmolens plaatsen en vooral waarom komt in het vierde en laatste hoofdstuk aan bod.

1 Belang windenergie groot, maar is volgens burgers niet enige en ideale oplossing

1.1 Burgers ervaren noodzaak windenergie om verschillende redenen

Burgers zien windenergie als een noodzaak. Iets waar we niet meer omheen kunnen en wat we gezamenlijk moeten omarmen. Weerstand tegen windenergie wordt niet altijd begrepen. *“Ik schrik van het aantal actiegroepen dat ik op internet zie. We willen wel telefoneren, maar geen zendmasten. We willen wel schone energie, maar geen windmolens. Hoe kan dat nou?”* Volgens burgers kunnen we er ook niet meer te lang mee wachten en wordt er zelfs een urgentie ervaren. *“De fossiele energie raakt op en we moeten nu iets doen”*.

Burgers vinden het belangrijk om zuinig te zijn op de wereld waar we leven. Ze willen een schone en gezonde wereld voor hun kinderen. Windenergie draagt hier aan bij en wordt daarom ook gezien als de toekomst. Daarnaast ervaren zij windenergie als een bron die onuitputtelijk is en ook in de toekomst voor energie zal blijven zorgen.

Burgers vinden windenergie een veilige vorm van energie opwekken. Vergeleken met andere vormen van energie, zoals kernenergie, zijn er bij windenergie minder risico's in de beleving van de burger. Ze zien het als een milieuvriendelijke, schone en groene vorm van energie. De hoeveelheid afval is volgens burgers te verwaarlozen.

We moeten volgens burgers gebruik maken van de energie die we hebben. *“Als ik aan windenergie denk dan denk ik aan een gratis cadeautje dat we moeten benutten zonder dat het negatieve gevolgen heeft voor de natuur.”* *“We hoeven het wiel ook niet opnieuw uit te vinden want de techniek bestaat al”*. Burgers verwachten dat de techniek van windmolens op het gebied van aerodynamica in de toekomst moet kunnen verbeteren om zo geluidshinder te reduceren en zo deze zorg weg te nemen. Vooral vergeleken met een kern- of kolencentrale vallen de aanleg en het onderhoud in het niet.

Voor burgers staat windenergie voor onafhankelijkheid. Sommige burgers noemen de eigen windmolen, wat onafhankelijkheid van energieleveranciers betekent. Andere burgers denken aan de onafhankelijkheid die Nederland krijgt ten opzichte van andere landen als we in onze eigen energie kunnen voorzien door gebruik te maken van wind.

1.2 Windenergie is belangrijk, maar staat niet op zichzelf

Dat het noodzakelijk is dat we gebruik gaan maken van windenergie is voor burgers wel duidelijk. Daarnaast is men het er wel veelal over eens dat het niet een 'of-of' kwestie is, maar meer een 'en-en' kwestie. *“We moeten ons op meerdere vormen van alternatieve energie richten, omdat we meerdere bronnen nodig hebben om Nederland in de toekomst*

te voorzien van energie". We moeten ons dus niet alleen focussen op windenergie of zonne-energie, maar juist van meer alternatieve vormen van energie tegelijkertijd gebruik maken. De belangrijkste vormen die men noemt, zijn: zonne-energie en windenergie. "Zon- wind en waterenergie is de toekomst! Niet overal wil je windmolens plaatsen, maar het is wel mogelijk om alle nieuwe huizen met daken van zonnepanelen te maken. Zo voorziet elk huis zichzelf van energie." "Ik vind dat je niet alleen kunt kijken naar windmolens, maar de windmolens moet zien in een compleet plaatje van onze energievoorziening."

Er moet geïnvesteerd worden in zowel zonne- als windenergie. Volgens burgers lenen deze vormen van energie zich namelijk voor andere doelen. *"Het zou me niets verbazen als zonne-energie zich meer leent voor kleinschalige investeringen (zoals een gezin dat zonnecellen op het dak plaatst) en windenergie rendabeler is bij grootschalige toepassingen."*

Als men tien verschillende bronnen van (duurzame) energie moet rangordenen dan plaatsen de meesten zonne-energie en windenergie in de top 2. Het wordt dus gezien als één van de meest geloofwaardige en meest effectieve bronnen van energie.

Het belang van het zoeken naar alternatieve energiebronnen staat niet op zichzelf. Op de community hebben burgers ook aangegeven dat we iets moeten doen aan ons energieverbruik, omdat deze veel te hoog ligt. Nederland kan nu niet enkel worden voorzien door de alternatieve vormen van energieleveranciers. Zo zullen fossiele bronnen en andere vormen van energie voorlopig nog wel naast elkaar bestaan.

Burgers hebben zelf een suggestie om wind- en zonne-energie te combineren. Ze vragen zich af wat de mogelijkheden zijn om zonnepanelen op de bladen en de paal van de windmolen te plaatsen. *"En dan mee laten draaien naar de zon toe, zoals de wieken draaien naar de wind toe. Dan sla je twee vliegen in één klap. Ze staan boven de bomen en de gebouwen, dus ook vol in de zon. De horizonvervuiling - mocht je daar al last van hebben - is er dan toch al. En op een windstille zomerdag heb je toch rendement. De zonnepanelen kunnen dan driekwart rond zijn, zodat de hele dag van oost naar west van de zon geprofiteerd kan worden. Als het onder de wieklengte aanbrengt voorkom je ook nog slagschaduw."*

1.3 Burgers zien zowel positieve als negatieve kanten aan windenergie

Voorafgaand aan de community hebben we een vooronderzoek gedaan om te achterhalen wat de houding van burgers is ten opzichte van windenergie. Uit dat vooronderzoek blijkt dat een meerderheid van de burgers (80%) voor windenergie is. Slechts 20% is tegen. Burgers in de community zijn ook overwegend positief, maar zijn desondanks wel kritisch en hebben ook zorgpunten. Als burgers met elkaar in discussie gaan over de voor- en nadelen van windenergie dan komen een aantal bepalende factoren aan bod. Deze factoren spelen een belangrijke rol bij de beoordeling van windenergie:

Uiterlijk

Een factor die een rol speelt is uiterlijk. Als het gaat om de schoonheid van windmolens dan zijn de meningen verdeeld. Sommige mensen vinden ze mooi. *“Persoonlijk vind ik die grote ranke zwanen in het landschap ook best mooi.”* Anderen zijn het daar niet mee eens. *“Het zijn afschuwelijke gedrochten die onze polder enorm verpesten.”* Ondanks dat esthetiek belangrijk is, mag het hierbij geen rol spelen volgens sommige. *“We hebben het er zelf naar gemaakt dat we nu met een energieprobleem zitten. Nu moet we op de blaren zitten.”* Mensen geven aan dat ze het milieubelang zwaarder laten wegen dan het esthetische belang.

Anderen zijn het daar wel mee eens, maar vinden wel dat er desondanks aandacht aan het ontwerp van de windmolens kan worden besteed. Er mag volgens hen best tijd, energie en geld in worden gestoken. Een belangrijk argument hiervoor is dat we deze kennis volgens burgers in huis hebben, in de vorm van Dutch Design. Door het ontwerp van de windmolens kan de weerstand die er nog is weg worden gehaald. *“Er zijn naar mijn idee voldoende plaatsen te vinden waar het esthetisch verantwoord is om windmolens te plaatsen, zeker als er keus komt uit verschillende modellen. Laat goede ontwerpers meedenken over modellen voor inpassing in verschillende soorten landschap.”* Pas vooral variatie toe, zeggen burgers. *“Als ze allemaal dezelfde hoogte hebben en wit zijn is dat erg saai.”* Burgers beseffen dat dit best lastig is omdat het verschilt vanuit welke hoeken je het geheel bekijkt. Maak er een kunstwerk van, zeggen anderen. Op deze manier hoeft het ook niet echt in de omgeving te passen, maar is het juist onderscheidend. Meer ideeën van de burgers zijn te lezen in bijlage 2.

Zichtbaarheid

De tweede factor die een rol speelt is zichtbaarheid. Niet iedereen vindt de windmolen even mooi en niet iedereen vindt dat de windmolen gezien mag worden. Hoe opvallender en meer de windmolens afsteken bij het landschap hoe negatiever deze groep burgers de windmolens beoordelen. Er zijn verschillende manieren om de zichtbaarheid van windmolens te minimaliseren. Zo stellen burgers voor om windmolens bijvoorbeeld tussen flats te plaatsen. Hierdoor vallen ze weg en zijn ze minder zichtbaar. Anderen maken zich echter zorgen om de hoeveelheid wind die een windmolen vangt tussen hoge flats. Volgens sommige burgers kunnen windmolens ook heel goed ‘wegvallen’ tussen groen.

Op de community werd gesteld dat het misschien wel meevalt met de zichtbaarheid van windmolens en dat je zelfs moeite moet doen om er één te zien. Sommige zijn het daar mee eens. *“Ik rijd al maanden hetzelfde stuk tussen Breda en Waalwijk en pas nu ik met dit forum bezig ben viel het op dat ik onderweg negen windmolens tegenkom!”* Anderen vinden dat grote onzin. *“Als je goed kijkt zie je om de vijf kilometer een windmolen, waar je ook rijdt in Nederland. Je moet moeite doen ze te missen.”*

Karakter van het landschap

Het karakter van het landschap is de derde factor. Of windmolens mooi zijn of lelijk hangt ook nauw samen met de locatie waar ze geplaatst worden. Volgens burgers moeten de windmolens vooral goed in het landschap passen bij het uiterlijk van het landschap.

Wanneer een windmolen goed in een landschap past, is tijdens de Windtafels dieper op ingegaan. Dit heeft volgens burgers te maken met *logische inpassing*. Naast de rust die een bepaalde plaatsing van windmolens kan brengen in het landschap, kan het ook zorgen voor dynamiek. Vooral op plekken waar de natuur niet zo mooi is en waar lege plekken zijn, kunnen windmolens iets toevoegen aan de omgeving. Ook langs snelwegen kan een lange rij met windmolens indrukwekkend zijn. Als het om grote aantallen gaat die ineens opdoemen, geeft men aan dat dit ook wel als landmark of ijkpunt gezien kan worden.

Meerdere mensen geven aan dat het belangrijk is dat de vormen, lijnen en het ritme van het landschap worden aangehouden bij het plaatsen van de windmolens. Voorbeelden van lijnen in het landschap kunnen zijn: kassen, verkaveling en akkerbouw. Windmolens kunnen langs deze lijnen geplaatst worden en verstoren het landschap zo min mogelijk. Maar windmolens hoeven niet altijd in een lijn worden opgesteld. Een soort matrix zou ook kunnen. Als windmolens verspreid worden geplaatst dan moet er nagedacht worden over de verdeling hiervan. Men vindt het goed dat windmolens verspreid worden geplaatst, maar niet af en toe een molen. Dit heeft te maken met ritme. Ritme kan horizontaal en verticaal worden aangebracht en brengt rust in het landschap. Mensen willen vooral voorkomen dat er verrommeling ontstaat. Een voorbeeld waarbij de plaatsing wordt aangepast aan het landschap is een rotonde waar in een cirkel windmolens omheen worden geplaatst. Ook de stijl van de windmolen heeft invloed op de inpassing in het landschap. Zo gaan oude en moderne molens volgens burgers niet altijd even goed samen.

Iedereen is het er over eens dat windmolens vooral niet bij woningen geplaatst moeten worden. Ondanks dat men het nut inziet van de windmolens vinden ze dat windmolens niet te dicht bij de leefomgeving van mensen moet komen. Kenmerk van dit landschap is namelijk dat het al druk is. Windmolens zullen zeker geen rust brengen en dynamiek is hier niet nodig. Een enkeling vindt windmolens prachtig en vindt het niet erg als deze in zijn achtertuin zouden komen. Maar dat is een uitzondering. Anderzijds moeten windmolens ook niet in de ongerepte natuur worden geplaatst. Windmolens horen volgens burgers in maakbare landschappen, ook wel *manmade* landschappen genoemd. Volgens enkele burgers bestaat Nederland voor het grootste deel uit *manmade* landschappen. We hebben dus genoeg plekken om windmolens te plaatsen. Op deze manier blijven we weg van de plekken natuur die nog echt ongerept zijn. Dit zijn er nog maar weinig in Nederland en daar moeten we zuinig op zijn.

Efficiency

Een andere factor is efficiency. Sommige burgers veronderstellen dan ook dat windenergie geen efficiënte vorm van energie is. Men maakt zich zorgen over het transport van de opgewekte energie en vindt dat we vanuit dat perspectief efficiënt met het opwekken van windenergie moeten omgaan. En dat betekent energie opwekken daar waar nodig en op deze manier transport minimaliseren.

Overlast

Van windmolens heb je volgens burgers verschillende soorten overlast. Zo is er geluidsoverlast van de bladen en zorgen de bladen ook voor slagschaduw. Hoewel de geluidsoverlast volgens sommige relatief is. *“Lawaai vind ik meevallen. Een snelweg maakt op honderd meter afstand meer lawaai dan een windmolen op honderd meter”*. Op de community lijkt een andere vorm van overlast, namelijk risico's rond veiligheid geen issue te zijn onder de burgers. Een enkeling uit zijn zorg over het loslaten van bladen. Dit wordt door anderen weerlegd en betiteld als incidenten die in de media enorm worden opgeblazen. *“Volgens mij is de kans van een windmolenonderdeel op je hoofd krijgen net zo groot als de haan van de kerktoeren op je hoofd krijgen.”* Tijdens de Windtafels wordt het risico van het plaatsen van windmolens langs de snelweg wel als veiligheidsrisico benoemd. Men denkt dat windmolens langs snelwegen afleidend kunnen zijn. Ook het risico dat bladen van de windmolens loslaten speelt hierbij een rol.

Een burger vraagt zich af waarom er niet gewerkt wordt aan een compactere vorm om wind te gebruiken als alternatieve energiebron. Dan heeft het weer, de mens en de vogels er geen last van. En is er geen horizonvervuiling. *“Waarom zijn deze apparaten zo massaal? Kunnen we niet hetzelfde effect bereiken met een aantal kleinere uitvoeringen? Hoe groter het object hoe meer problemen je ermee kunt krijgen lijkt mij.”*

Technologie

De vierde factor die burgers noemen is technologie. Er zijn ook mensen die veronderstellen dat het bij windmolens gaat om bijna uitontwikkelde technologie en dat het daarom geen vorm van energie is die ons in de toekomst kan voorzien van energie.

Windenergie wordt soms ervaren als een onstabiele bron van energie en brengt daarom onzekerheid met zich mee. Burgers geven daarom aan dat het belangrijk is dat Nederland zich niet alleen bezighoudt met het verder ontwikkelen van windmolens en het nadenken over het plaatsen van windmolens in Nederland, maar tegelijk ook moet kijken naar andere bronnen van energie.

Financiën

Burgers maken zich zorgen om de kosten en de baten van windmolens. Men vraagt zich af wat het oplevert aan energie en wat dit kost. Men heeft een beeld dat een windmolen een behoorlijke investering is en is er niet altijd gerust op dat deze investering eruit wordt gehaald. Andere vragen zich af hoe lang het duurt voordat de (hoge) kosten terugverdiend worden.

Het bouwen en plaatsen van windmolens kan anderzijds goed zijn voor de Nederlandse economie. Op de korte termijn en lange termijn levert het arbeidsplaatsen op. De windmolens moeten ook onderhouden worden. Op de lange termijn biedt het Nederland tevens onafhankelijkheid op en heeft het geen inkoopkosten.

Voor individuele burgers is het mogelijk om te participeren in een windmolen en op deze manier inkomsten te genereren. Dit wordt echter slechts door een enkeling genoemd op

de community als voordeel van windenergie en ook tijdens de Windtafels bleken burgers hier niet altijd van op de hoogte te zijn.

1.4 Conclusie

Kortom, burgers beoordelen het belang van windenergie op talloze aspecten. Zowel op collectief niveau als op individueel niveau, het belang voor de samenleving en voor henzelf. Het was lastig om te achterhalen of men het collectieve of het individuele aspect nou het zwaarst laat wegen. Wat wel opviel is dat op de community vooral werd gesproken vanuit het collectieve perspectief. Burgers hebben het gevoel dat we het er samen naar gemaakt hebben dat we nu in de positie zitten waarin we op zoek moeten naar alternatieve energiebronnen voor de toekomst. Met de nadelen die hieraan kleven moeten we leren leven. Burgers denken graag mee om deze nadelen voor iedereen zoveel mogelijk te beperken.

2 **Burgers geven voorkeur aan scenario gecombineerd boven geconcentreerd, maar beiden scenario's lijken nodig**

VROM heeft twee scenario's opgesteld die centraal staan in deze fase van de dialoog met de burger, het scenario gecombineerd en scenario geconcentreerd. Bij het scenario gecombineerd worden windmolens geplaatst in landschappen die al een maatschappelijk nut dienen, waardoor efficiënt gebruik wordt gemaakt van de ruimte. Windmolens worden geplaatst op industrieterreinen, bij landbouw, langs bestaande infrastructuur (snelwegen en dijken) en in havengebieden. Bij het geconcentreerde scenario wordt op een zeer efficiënte manier energie opgewekt door zoveel mogelijk windmolens optimaal op te stellen in een speciaal aangewezen gebied. Hierdoor kunnen gebieden, bijvoorbeeld plaatsen met een cultuurhistorische waarde of plaatsen bedoeld om te wonen, in stand gehouden worden. Op deze manier ontstaat er op bepaalde, gekozen plaatsen een heel nieuw landschap: het energielandschap.

Voor de burgers is het soms lastig om te begrijpen wat precies het verschil is tussen de twee scenario's. De scheidslijn is voor hen niet even altijd duidelijk. Een vraag die naar voren kwam: *“Meerdere windmolens aan zee is dat nou een windpark of gecombineerd?”*

2.1 **Burgers geven voorkeur aan scenario gecombineerd**

Uit de poll op de community (*welk scenario heeft jouw voorkeur?*) blijkt dat een meerderheid (84%) een voorkeur heeft voor het gecombineerde scenario. Hoewel meerdere mensen denken dat we het alleen met het gecombineerde scenario waarschijnlijk niet gaan redden om tot het benodigde aantal windmolens te komen. Maar als we het op de man af vragen geven ze de voorkeur aan het gecombineerde scenario. Dit heeft te maken met de aspecten natuur, omgeving en aantal mogelijkheden.

Scenario gecombineerd minste impact op natuur volgens burgers

Ook voorstanders willen de omgeving zo min mogelijk belasten. Volgens burgers heeft het scenario gecombineerd het minste impact op de omgeving. Dit komt ook omdat daar waar infrastructuur, landbouw en industrie aanwezig zijn al sprake is van *manmade* landschappen. Op deze manier kan de natuur behouden blijven.

Gecombineerde windmolens passen beter in de omgeving

Windmolens moet je niet proberen weg te frommelen. Dan gaan ze alleen maar meer opvallen, zeggen burgers. Je kunt windmolens beter laten 'inburgeren' in de omgeving en ze dus combineren. Er zijn burgers die het combineren van windmolens mooi en indrukwekkend vinden en het iets vinden toevoegen aan de omgeving. *“Ik vind het heerlijk om op een dijk te rijden en de rij met draaiende windmolens te zien.”* Ontwerpers en andere professionals kunnen een rol spelen bij het integreren van de windmolens in de omgeving. Pas de kleur van de windmolen aan op de omgeving en met datgene waarmee de windmolen gecombineerd wordt. Bijvoorbeeld zandkleurige windmolens in de duinen.

Volgens burgers moeten windmolens niet alleen op de omgeving worden aangepast, maar moet de omgeving ook aangepast worden op de windmolens. De inburgering van de windmolens is een dynamisch proces dat van beiden kanten ingevuld kan worden.

Bij het combineren van windmolens moet er wel goed gekeken worden naar de schaal waarop dit gebeurt en het aantal windmolens dat geplaatst wordt. Dit moet in verhouding staan tot de omgeving. *“Combinaties of clusters waarbij de windmolens in feite het landschap verdringen zijn niet aantrekkelijk.”*

Er zijn genoeg mogelijkheden om windmolens te combineren

Als het gaat om het combineren van windmolens met infrastructuur, landbouw en industrie zijn er genoeg mogelijkheden in Nederland. *“Op het land zijn zoveel mogelijkheden bijvoorbeeld bij boerenbedrijven, industriegebieden en delen van snelwegen.”* Door voor geconcentreerd te kiezen, sluit je volgens burgers bij voorbaat al heel veel gebieden uit waar perfect windmolens geplaatst kunnen worden.

Een suggestie van een deelnemer aan zowel de Windraad als de Windtafels is om natuurgebieden te verbinden met groen en daar windmolens te plaatsen. Nederland kent volgens hem veel bossen en natuurgebieden die allemaal eilandjes vormen. Deze eilandjes zijn bijvoorbeeld voor herten te klein vandaar dat deze dieren ook regelmatig van het ene eilandje naar het andere eilandje trekken. Hierbij trekken deze dieren door geciviliseerde gebieden, waar veel slachtoffers vallen door verkeer en kanalen met steile oevers. Verbind deze eilandjes door stroken groen met een breedte van 200 tot 1000 meter en een begroeiinghoogte van 10 tot 12 meter. Plaats in deze zone windmolens, die ver boven de begroeiing uitsteken, zover van de buitenrand dat ze bijvoorbeeld voor een kraan vanaf de weg langs deze zone te bereiken is. Laat in de zone tussen de windmolens moeder natuur zijn gang gaan zonder inmenging van de mens. Grote dieren zullen deze zone gebruiken om zich veilig te verplaatsen, kleinere dieren zullen er een veilige woonplaats vinden. Verbind de windmolens door een wandelpad (geen ruiters en geen fietsers) en je kunt een attractie analoog aan het Pieterpad creëren.

2.2 Burgers zien meeste voordelen in combinatie met infrastructuur en industrie. Combinatie met landbouw krijgt minder steun

Windmolens combineren kan op verschillende manieren, namelijk met industrie, infrastructuur en landbouw. Voor elk van deze manieren zijn door burgers voor- en nadelen genoemd.

2.2.1 Combineren met industrieterreinen: sluit beste aan bij wensen en behoeften

Windmolens vallen weg bij industrie

Voor sommige burgers is het aanzicht van een industrieterrein juist een reden om de windmolens wel bij de industrie te plaatsen. *“In en rond industriegebieden is het uitzicht*

toch al verpest dus doen de windmolens daar geen schade meer.” Zowel de grote als kleinere modellen zullen op bedrijventerreinen minder tegen kritiek aanlopen dan in de weilanden, op dijken en in het water. De windmolens worden vaak één met het bedrijf en/of industriegebied omdat de kleuren en hoogtes overeen komen. Een enkeling vindt echter dat we de industrieterreinen niet erger moeten maken. De terreinen hebben al niet zo’n mooie uitstraling en daarom zou het dan ook geen goed idee zijn om windmolens te combineren met industrieterreinen.

Windmolens bij industrie is automatisch weg van bewoonde wereld

Industrieterreinen liggen vaak aan de rand van de bewoonde wereld of nog verder. Windmolens die op bedrijventerreinen worden geplaatst, worden automatisch ver weg van de bewoonde wereld geplaatst.

Windmolens bij industrie is een manier om er zo snel mogelijk aan te wennen

“Als je het er standaard neerzet, dan wen je er wel aan.” Volgens burgers is het bij industrie slechts een kwestie van wennen. Zeker als windmolens standaard bij industrieterreinen worden geplaatst zullen we daar het snelst aan wennen. Op deze manier creëren we volgens burgers een nieuw soort landschap.

Transport van energie wordt beperkt

Op industrieterreinen wordt veel energie gebruikt. Als de energie wordt opwekt daar waar de energie het hardst nodig is, wordt het transport van de opgewekte energie beperkt.

“Voordeel van windmolens bij industriegebieden is dat daar ook de stroom afgenomen wordt en je minder hoeft te investeren in elektriciteitskabels om de opgewekte stroom door het netwerk te voeren. Plaatsing in natuurgebieden of bij boeren vraagt om extra investeringen in het aan- en afvoernet van opgewekt stroom.” Volgens burgers moeten daar standaard windmolens worden geplaatst. *“Is eigenlijk heel logisch als dat gaat gebeuren.”*

Enkele voorwaarden voor combineren met industrieterreinen

Over de gehele linie staan burgers eerder positief dan negatief tegenover combineren met industrie. Maar burgers noemen wel een aantal eisen ten aanzien van het plaatsen van de windmolens bij de industriegebieden:

- Zo moeten windmolens echt gecombineerd worden met het terrein en niet los ervan staan;
- De plaatsing van de windmolens moet aangepast worden aan de vorm van het industrieterrein. Als het industrieterrein rond is dan moeten de winmolens ook rond worden opgesteld;
- Windmolens moeten wel daar staan waar veel wind is. Op industrieterreinen staan veel hoge gebouwen. Men is bang dat er door deze hoge gebouwen niet genoeg wind is om de windmolens optimaal te laten draaien.

Een burger stelt voor om bedrijven of bedrijventerreinen subsidie te geven wanneer zij één of meerdere windmolens plaatsen. Het bedrijf kan zichzelf voorzien van stroom en de overige energie verkopen aan energiebedrijven. Hier kan dan ook gedacht worden aan kleinere modellen. Tevens kan het bedrijf reclame aanbrengen op de windmolens wat

weer een commercieel voordeel is. Op deze manier kan een bedrijf het voordeel nog beter benutten.

2.2.2 Combineren met infrastructuur: windmolens passen goed bij karakter infrastructuur

Over scenario gecombineerd met infrastructuur is men vooral positief. Het combineren van windmolens met infrastructuur heeft vooral een aantal voordelen volgens burgers.

Windmolens passen goed bij lelijke snelwegen

Of windmolens juist een ontsiering van de bestaande infrastructuur zijn of een verfraaiing, hangt af van de vormgeving en de locatie. Aspecten die ook al eerder aan bod zijn gekomen bij de algemene discussie over windmolens.

Burgers geven aan dat windmolens goed bij de snelweg passen, omdat deze toch al lelijk zijn. Of het is de minst drastische keuze. *“Bestaande infrastructuur wekt uit haar aard al een door mensenhanden gecultiveerd beeld op. Het daarbij plaatsen van windmolens is esthetisch minder drastisch”. “Deze infrastructuur heeft al een dusdanige impact op het landschap dat windmolens geen of weinig verstoring zullen geven.”* Enkelen vinden het contrast tussen een snelweg (iets dat lelijk is) en een windmolen (iets dat goed is voor de natuur) juist niet mooi.

Een bijkomstigheid volgens sommigen is dat windmolens de saaie omgeving bij sommige snelwegen wel speelser maakt. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met de vormen en lijnen in de omgeving. *“Er kan gebruik worden gemaakt van bestaande lijnen in de natuur en omgeving.”*

Aanbod van wind en vraag om energie zijn hoog

Door windmolens bij infrastructuur te plaatsen komen ze automatisch op plekken te staan waar veel energie nodig is en waar een hoog windaanbod is.

Kosten worden gespaard

Door windmolens te combineren met infrastructuur kunnen de kosten beperkt worden. De grond waarop de windmolens worden geplaatst is al in het bezit van de overheid. Aankoop van nieuwe en dure grond is dus niet nodig. Daarnaast heeft infrastructuur niet veel aanpassingen nodig. Zo kan gebruik worden gemaakt van het bestaande elektriciteitsnet. Terwijl bij speciale windparken een speciale aansluiting aan het elektriciteitsnet nodig is om de grote capaciteit te kunnen verwerken.

Onderhoud van windmolens kan gemakkelijk verricht worden

Naast aanzicht en kosten is er ook nog het praktische aspect. Een burger geeft aan dat infrastructuur gemakkelijk te bereiken is en het onderhoud daarom gemakkelijk verricht kan worden.

De enkele zorg die men heeft bij het combineren van windmolens met infrastructuur is het aspect veiligheid.

Windmolens zorgen voor onveilige situatie voor weggebruiker

Zoals eerder genoemd is men bang dat autobestuurders afgeleid raken door de windmolens en hierdoor in onveilige situaties terechtkomen. Anderen denken dat dit wel mee zal vallen en dat het een kwestie van wennen is. Nu al staan er windmolens langs de snelwegen en voor zover bekend zijn hier nooit eerder ongelukken door veroorzaakt.

Burger vraagt zich af of dijken wel bestemd zijn tegen krachten van windmolens

Er zijn ook burgers die het plaatsen van windmolens bij dijken wel een goed idee vindt, maar zich ook zorgen maakt. Dit uitte hij op de community “Windmolens veroorzaken krachten, en dus ook krachten op het dijklichaam. Zijn onze dijken dan nog wel betrouwbaar?” Tijdens de Windtafels noemde men dit wel als een goede plek voor windmolens. “Als je dit in een mooie lange rij zet kan dat heel indrukwekkend zijn.”

Voorwaarden voor combineren met infrastructuur

Veiligheid is een belangrijk aspect voor burgers en ze vinden het dan ook belangrijk dat hier rekening mee wordt gehouden bij het plaatsen van windmolens. Windmolens kunnen geplaatst worden bij bijvoorbeeld dijken en snelwegen als hierdoor niet ten kosten gaat van de veiligheid van burgers.

2.2.3 Combineren met landbouw: burgers zijn bang voor wildgroei

Burgers zijn kritisch over het plaatsen van windmolens bij landbouw. Ze hebben vooral zorgen hierover.

Angst voor wildgroei van windmolens

Boeren kunnen zelf bepalen of ze een windmolen plaatsen. Op deze manier is er minder controle door gemeente of overheid. Men is bang voor wildgroei van windmolens. Het moeten niet te veel kleinschalige projecten worden die zorgen voor horizonvervuiling. “De kans is wel aanwezig dat windmolens overal in het landschap komen te staan als boeren zelf mogen bepalen waar de windmolens komen.”

Windmolens verspreid bij boeren is minder efficiënt

Men vraagt zich of deze manier van combineren wel efficiënt is en niet ten koste gaat van het rendement. “Als de windmolens verspreid komen te staan bij individuele boeren gaat dit dan niet ten koste van het rendement? Wordt Nederland dan niet een speldenkussen met overal wat windmolens?”

Niet beperken tot één bedrijfstak

Burgers vragen zich af waarom er alleen wordt gesproken over de boeren en niet over andere branches. “Waarom beperken tot één bedrijfstak?”

Ontbreekt nog aan draagvlak

Volgens sommige burgers ontbreekt het nog aan draagvlak voor het plaatsen van windmolens bij boeren. Zo denken de burgers dat men zich nu nog zal afvragen waarom er bij een boer ineens een windmolen staat. Zo ver van de stad. En waar gaat die energie

dan naartoe? *“Als daar ineens een windmolen staat, zullen mensen iets hebben van waarom daar ineens een windmolen?”*

Naast de kritische noten zien burgers ook wel een aantal voordelen van windmolens combineren met landbouw.

Transport van energie wordt beperkt

Boeren gebruiken veel energie en net als bij de combinatie met industrie wordt ook hier de energie opgewekt daar waar deze nodig is. Het transport van de opgewekte energie wordt op deze manier beperkt.

In landbouwgebieden zorgen windmolens niet voor verstoring landschap

Over het algemeen is men er tegen om windmolens te plaatsen in landelijk gebied, omdat dit voor een verstoring van het landschap zorgt. Maar volgens sommige burgers zorgen windmolens niet per definitie voor een verstoring van het landschap. Een voorbeeld daarvan zijn landbouwgebieden. Deze zijn volgens deze burgers slechts een paar weken per jaar mooi, als de gewassen er staan. Dus in deze gebieden mogen wat hen betreft windmolens geplaatst worden. Men signaleert ook dat er genoeg plek is voor het plaatsen van kleinschalige projecten. *“Ik kom regelmatig in het Westland en ik denk dat er tussen de glastuinbouw genoeg ruimte is voor windmolens.”*

Enkele voorwaarden voor combineren met landbouw

- Windmolens bij boeren plaatsen is alleen acceptabel als er niet te veel kleinschalige projecten komen die de horizon vervuilen;
- Tijdens de Windtafels kwam naar voren dat windmolens minder mooi staan bij akkers en beter bij veeakkers geplaatst kunnen worden. De akkers willen ze liever behouden. Het gaat hier vaak om groene gebieden waar ook de heien zijn;
- Ook is de verhouding van de windmolen tot de boerderij een belangrijk aspect om rekening mee te houden. *“Zet vooral geen grote windmolen bij een kleine boerderij. Dit verpest het rustieke landschap.”*

2.3 Scenario geconcentreerd: burgers hebben vooral zorgen hierover, maar zien mogelijkheden om het scenario (meer) acceptabel te maken

2.3.1 Dilemma rond de locatie van de windmolenparken

Als het gaat om de locatie voor de windmolenparken dan ervaart men een dilemma. Er zijn plekken waar je veel energie nodig hebt, zoals de Randstad. Hier is echter weinig ruimte om windmolenparken te plaatsen. Dan zijn er ook plekken waar veel ruimte is zoals in het oosten en noorden van het land en wat een mooie en vaak groene omgeving is. Ondanks dat daar ruimte is zijn dat niet de plekken waar we windmolens moeten plaatsen volgens burgers.

Sommige burgers maken zich zorgen en denken dat er in Nederland niet genoeg geschikte ruimte genoeg is om de windmolenparken te plaatsen. Windmolenparken mogen volgens burgers namelijk niet bij de bewoonde wereld geplaatst worden en niet in de natuur. Men vraagt zich af of ze hier offers moeten brengen.

2.3.2 Burgers zien meerdere oplossingen om het scenario geconcentreerd acceptabel te maken

Burgers hebben het idee dat we naast gecombineerd er niet aan ontkomen om ook windmolens volgens het scenario geconcentreerd te plaatsen. Alleen het gecombineerde scenario gaat niet voldoende energie opleveren volgens de burger. Burgers dragen daarom aanpassingen en oplossingen aan waardoor het scenario geconcentreerd meer acceptabel wordt. De ideeën die op de community zijn geplaatst, hebben we tijdens de Windtafels aan de burgers voorgelegd en verder uitgediept.

Regio's die offers brengen extra laten delen in opbrengsten

Op de community werd geopperd om regio's waar windmolenparken komen mee te laten delen in de opbrengsten. Daar reageerden deelnemers aan de Windtafels gemengd op. Burgers zien niet in waarom die regio's moeten profiteren alleen omdat daar plek voor is. *"Waarom laten profiteren, alleen maar omdat daar plek is om een windmolenpark te plaatsen?"* Men vindt dat oneerlijk en vindt dat een gelijke behandeling hier op zijn plaats is. *"Energie is toch van en voor ons allemaal. Waarom moeten bepaalde regio's hier meer van profiteren?"*

Ook signaleren burgers dat de overheid een verkeerd signaal afgeeft als zij bewoners laten delen in de opbrengsten. *"Je bestempelt windmolens dan namelijk als iets negatiefs."* Volgens burgers is dit precies de manier om géén draagvlak te creëren. Bewoners bij huidige energiebronnen krijgen ook geen compensatie. Door bij alternatieve bronnen wel te compenseren, plaatst de overheid alternatieve bronnen boven de reguliere energie. En dat moet juist niet gebeuren, volgens burgers.

Windmolenpark wordt later een natuurgebied

Windmolenparken kunnen meer zijn dan alleen saaie parken met windmolens. Op de community is gesproken over de mogelijkheid om groen te plaatsen en natuur te laten groeien tussen de windmolens. Op deze manier kan het park twee functies hebben. Een andere burger suggereerde dat als er groen tussen de windmolens wordt geplaatst, we over vijftig jaar een mooi natuurgebied hebben. *"Die molens zijn over een jaar of vijftig, toch niet meer nodig. Als je ze dan gewoon netjes weghaalt, heb je misschien wel een heel mooi natuurgebied behouden voor ons land. Daar hebben een paar generaties dan wel een offer voor gebracht, maar dat zijn ook precies de generaties die meer consumeren dan de aarde kan hebben per hoofd van de bevolking."*

Tijdens de windtafels hebben we het idee om van een windmolenpark tevens een natuurpark te maken aan burgers voorgelegd, maar dan over een termijn van tien jaar. Burgers vonden dit geen goed idee, omdat elke tien jaar een nieuwe locatie gevonden moet worden en dit uiteindelijk meer schade aanricht. Er moet telkens een nieuwe structuur

worden aangelegd. Het aanleggen van een windmolenpark kost veel geld en dit gooien we volgens de burgers allemaal weg als we na tien jaar van het windmolenpark een natuurgebied maken. De omgeving is waarschijnlijk ook net gewend aan het windmolenpark en dan gaat het alweer weg. Ze vonden het beter om het park in stand te houden en nieuwe windmolens te plaatsen. Ook werd hier opnieuw genoemd dat het weghalen van de molens alleen maar bevestigt dat windmolens lelijk zijn en dat we dus een offer doen. Ze moeten juist blijven staan, dan went iedereen eraan.

Windmolenparken: maak er iets moois van!

Op de community zagen verschillende burgers kansen voor de vormgeving van de windmolenparken. Maak er iets moois van, was het motto. Tijdens de Windtafels reageren mensen erg enthousiast op het idee om van windmolens iets moois te maken. Sommigen hadden helemaal nog niet stilgestaan bij de mogelijkheid om de windmolens te veranderen. Men is het erover eens dat de windmolens niet weggemoffeld moeten worden. We moeten gebruik maken van het talent in Nederland en de molens mooie vorm en kleur geven. Dit mag best futuristisch of artistiek van de meeste burgers. Dit kan er voor zorgen dat een windmolen gecamoufleerd wordt of juist een accent is in de omgeving. Een windmolen kan volgens burgers één mooie opvallende kleur krijgen of juist een regenbooguitstraling. Het leek burgers ook leuk als er iets mogelijk is met bewegelijkheid, licht en geluid. Op deze manier kan het ook een kunstattractie worden.

Uitdaging om visitekaartje van te maken

Op de community is aan burgers voorgesteld om van windmolenparken een nationaal symbool te maken. Niet iedereen zag dit toen zitten. We moeten ons drukker maken over waar precies en hoeveel windmolens er komen. En als het een symbool moet worden dan eerder een Europees symbool. “*Het is toch allang niet meer ieder voor zich.*” Anderen geven aan dat een windmolen vooral functioneel moet zijn en dat we daar geen symbool van moeten maken.

Tijdens de windtafels hebben burgers er samen over gesproken en zij zien wel mogelijkheden. Zo kan Nederland investeren in de technologie van windmolens zodat Nederland zich daarmee kan profileren. Als we continue blijven werken aan de aanpassing en ontwikkeling van de windmolens dan denkt men dat we een voorloper kunnen zijn. We kunnen ons zeker onderscheiden met de combinatie tussen oude en nieuwe windmolens. Maar als het gaat om het maximaal profiteren van windenergie dan loopt Nederland nog erg achter, vooral vergeleken met andere landen. Hier hebben we volgens de burgers nog wel een slag te maken.

Windmolenparken lenen zich voor tweede functie

Burgers zien verschillende bestemmingen voor een windmolenpark, zoals een crossterrein voor motoren of kantoren. Er kan een museum worden geplaatst of een informatiecentrum om mensen te informeren en voor windenergie te motiveren. Volgens burgers is hier zeker wel behoefte aan. Er kunnen ook toeristische tours in bussen of op fietsen gegeven worden in de parken.

De windmolenparken lenen zich voor verschillende activiteiten en deze kunnen verbonden worden aan verschillende thema's. Een voorbeeld hiervan is een groenenergie park. Op deze manier kun je burgers kennis laten maken met diverse mogelijkheden om energie op te wekken. Op deze manier kunnen burgers er zelf een mening over vormen. En hoeven ze niet alleen af te gaan op de opdringerige meningen van voor- en tegenstanders.

Het windmolenpark kan ook als festivalterrein worden gebruikt. Op de community had een burger daar specifieke ideeën over. Zo kunnen abseilende kunstenaars tijdens het festival alle windmolenmasten beschilderen. Er kan onder andere gewerkt worden met natuurlijke verf, maar ook met wateroplosbare verven die door weersinvloeden steeds een ander beeld zullen geven. Tijdens de nachtconcerten kunnen videokunstenaars projecteren op de vleugels en masten van de windmolens. Ook kan er iets worden gedaan met muziek. De windmolens kunnen verschillende aanpassingen ondergaan aan de bladen. Hierdoor ontstaan tijdens het draaien van de bladen steeds verschillende ritmes. Bands, zangers en orkesten kunnen op deze ritmes voorstellingen baseren. Ook een theater moet mogelijk zijn. Dit theater kan plaatsvinden bij de windmolens op verschillende dijken en heuvels. Het publiek zit onderaan de dijk, het theater speelt zich af op de dijk op en rond de windmolens. De voorstellingen zijn windkrachtafhankelijk.



Foto: ingezonden door WindRaadlid

2.4 Conclusie

Ondanks dat burgers de voorkeur geven aan scenario gecombineerd, biedt één van de scenario's niet genoeg mogelijkheden voor het plaatsen van voldoende windmolens om Nederland in de toekomst te voorzien van energie. Het alleen combineren van windmolens met bijvoorbeeld infrastructuur levert te weinig locaties op volgens de burger. Met het plaatsen van alleen windparken redden we het volgens de deelnemers van community ook niet. Er zijn niet genoeg plekken in Nederland waar windparken geplaatst kunnen worden. Ook maken we volgens burgers dan niet optimaal gebruik van de ruimte in Nederland. Om windmolens geconcentreerd te kunnen plaatsen zijn grote oppervlakten nodig. Hierdoor sluiten we volgens burgers automatisch veel gebieden uit waar windmolens goed kunnen staan.

Beiden scenario's lijken nodig waarbij geconcentreerd ten opzichte van gecombineerd als minder aantrekkelijke optie wordt gezien. Burgers leggen vooral zorgpunten neer. Wel denken ze mee over hoe scenario geconcentreerd een geaccepteerde oplossing kan worden.

3 Burgers zijn sceptisch over participeren in eigen windmolen

We hebben twee scenario's besproken: gecombineerd en geconcentreerd. Daarnaast is de 'eigen windmolen' ook onder de aandacht gebracht. En tevens is de eigen windmolen als alternatief scenario door een burger geïntroduceerd (zie bijlage 2)

3.1 Burgers niet altijd op de hoogte van mogelijkheid om te participeren

Weinig burgers zijn maar op de hoogte van de mogelijkheid om te participeren in een windmolen. Dat bleek zowel op de community als de Windtafels. Ze wisten niet dat je een eigen windmolen op het dak van je woning kan hebben of samen met burens een windmolen ergens in de wijk mag plaatsen.

Als we de mogelijkheid voorleggen tijdens de Windtafels blijkt dat burgers het vooral zien zitten om samen met de wijk of straat te participeren in een windmolen. Men is terughoudend met het participeren in een windmolen in de eigen tuin of op het dak. Dit bleek ook al op de community. Voor henzelf zien ze het niet zitten, maar ook niet door het totaalbeeld dat het oplevert in de buurt als iedereen een eigen windmolen heeft. In de paragraaf hieronder gaan we verder in op de drempels en belemmeringen die burgers ervaren.

3.1.1 Burgers zien vooral drempels en hebben zorgen om eigen windmolen

Burgers bang voor horizonvervuiling en geluidshinder

Burgers zijn sceptisch over een eigen windmolen en maken zich zorgen om verschillende vormen van overlast. Als het gaat om overlast dan zijn ze vooral bezorgd om het aanzicht van de buurt als iedereen een eigen windmolen heeft. *"Als iedereen dat gaat doen, dat lijkt me verschrikkelijk!"* Vooral de mogelijkheid om de windmolen een kleur naar keuze te geven roept een schrikbeeld op bij burgers. Dan hebben ze liever dat een wijk samen een windmolen plaatst. Ook geven sommige burgers dan liever de voorkeur aan zonnepanelen op het dak. *"Die zonnepanelen zie je tenminste niet."*

Het plaatsen van eigen windmolens zien sommigen als verspilling van ruimte. Dan geven zij liever de voorkeur aan een park met windmolens, zodat er zo min mogelijk ruimte aan windmolens wordt afgestaan. Anderen vinden het wel meevallen met de ruimte die een eigen windmolen zal innemen. *"De windmolen gaat toch vooral de lucht in."*

Men maakt zich ook zorgen om geluidshinder van een eigen windmolen. Vanuit dit oogpunt is het volgens burgers beter om molens te combineren met geluidszones zoals snelwegen, industrieterreinen en dergelijke.

Eigen windmolen is niet rendabel

Men heeft het beeld dat een eigen windmolen meer kost dan dat het daadwerkelijk oplevert. Want wat levert een eigen windmolen nou eigenlijk op, vraagt men zich af. Zeker als ze niet zo groot zijn. Burgers zijn het er namelijk over eens dat eigen windmolens niet te groot mogen zijn. Op deze manier hebben omwonenden maar ook burgers zelf zo min mogelijk last van de windmolens. *“Naarmate een windmolen dichterbij de directe woonomgeving komt te staan dient hij wel van zo’n formaat te zijn dat de eventuele hinder acceptabel is.”* Of een eigen windmolen zelfvoorzienend is, daar zijn de meningen over verdeeld. Sommige burgers schatten zelf al in dat het niet heel veel energie oplevert, maar dat alle kleine beetjes helpen. *“Je zou met je eigen windmolen je buitenverlichting kunnen laten branden.”*

Lastige wet en regelgeving vormen barrière

Burgers hebben het idee dat het lastig is om een vergunning te krijgen voor een eigen windmolen. Dit baseren ze op eerdere ervaringen om andere vergunningen aan te vragen. *“Probleem met een eigen windmolen is dat je daar toestemming van de gemeente voor moet hebben. Ik weet niet hoe het met andere gemeente is, maar mijn gemeente is daar niet zo scheutig mee. Mocht dat geen probleem zijn dan was ik er 100 procent voor.”* Ook merken ze op dat er zeker ook verschillen zullen zijn tussen gemeenten en de regels rond de vergunning voor een eigen windmolen. Dan verwachten burgers dat er zich ongelijke situaties voor zullen doen.

Geen gelijke kansen bij participeren

Er is ook een vorm van participeren waarbij burgers aandelen in een windmolen kunnen kopen en zo inkomsten verwerven. Hier lijkt gelijkheid en gelijke kansen een rol te spelen. Niet iedereen is in de positie om op deze manier te participeren. *“Ik ben geen voorstander van aandelen. Er zijn altijd omwonenden die de contanten niet op tafel kunnen leggen. Wel een aanbod om korting te krijgen op energie die molens leveren in de omgeving zou ik acceptabel vinden. Zo kan iedereen een voordeel krijgen.”*

Kortom, burgers zien vooral nadelen van een eigen windmolen. Ook over de voordelen, namelijk de onafhankelijkheid en de financiën, hebben ze nog twijfels. Tot slot, het aspect milieu en daar als individu zelf een bijdrage aan te leveren leeft helemaal niet. De zorgen en de onzekerheden moeten eerst worden weggenomen bij de burgers voordat burgers openstaan voor een eigen windmolen.

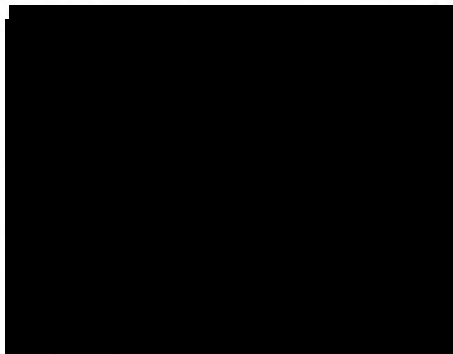
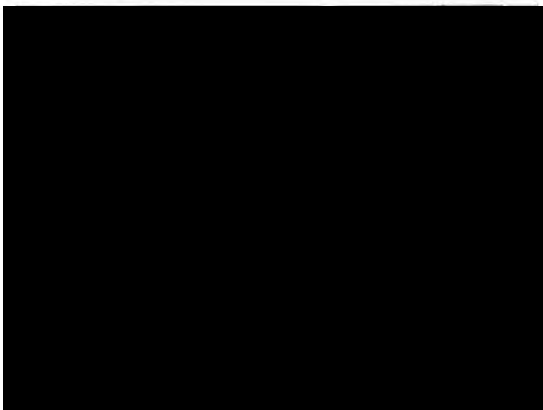
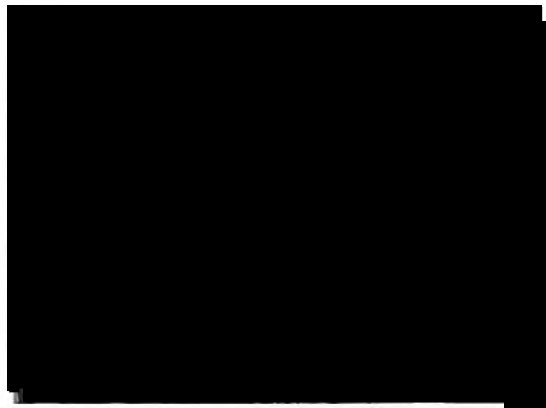
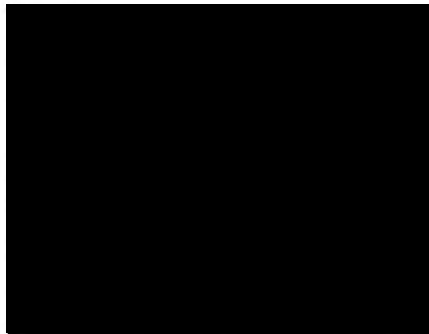
4 **Burgers passen windmolens op verschillende manieren in het landschap**

Naast de verschillende scenario's en de houding van burgers ten opzichte van deze scenario's, wilde VROM ook graag van de burgers concreet weten waar de windmolens in het Nederlandse landschap moeten komen.

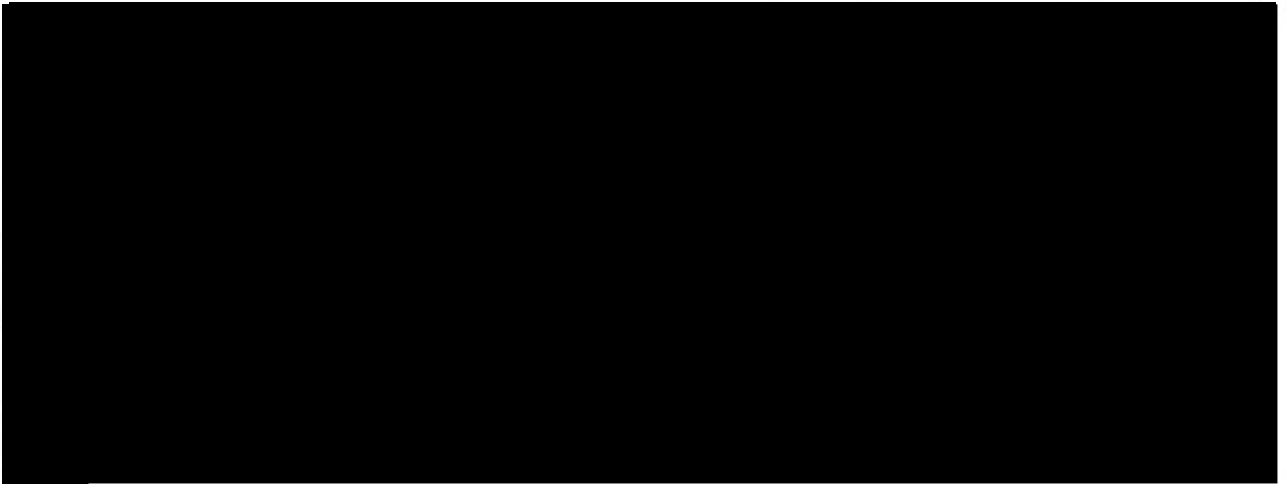
Om dit te achterhalen hebben we de burgers tijdens de Windtafels gevraagd om een opdracht uit te voeren. Ze moesten op een kaart van Nederland bepalen waar de 2000 MW, die vanaf 2011 minimaal geplaatst gaan worden, moeten komen. Hierbij moesten ze nadenken over vier vragen (zie bijlage 8 voor opdracht):

1. In welke typen landschap plaats je de windmolens?
2. Plaatsen jullie meer windmolens volgens het gecombineerde of geconcentreerde scenario?
3. Hoeveel windmolens plaatsen jullie op?
4. Waar plaats je de windmolens uiteindelijk?

Tijdens de presentaties van de deelnemers bleek dat men vaak gaat voor een combinatie van de twee scenario's (gecombineerde op een grotere schaal) of voor het gecombineerde scenario. Slechts één groep koos ervoor om de windmolens geconcentreerd te plaatsen zonder dit te combineren met industrie, infrastructuur of landbouw.



4.1 Groep 1: landschappen onaantrekkelijk als woongebied, aantrekkelijk voor export



Landschap

De eerste groep plaatst de windmolens in het landschap waar relatief weinig mensen wonen en waar veel wind is. En het is een gebied dat volgens hen langzaam leegloopt als het gaat om bewoners. Ook hebben ze gekozen voor een gunstige locatie om de energie te exporteren. En mogen de windmolens niet ten kosten gaan van de natuur. Ze hebben ook gekeken naar plaatsen in Nederland waar al windmolens staan en waar er volgens hen nog wel windmolens bijgeplaatst kunnen worden. Ook vinden ze de industrie in het zuiden van het land een goede locatie om windmolens te plaatsen.

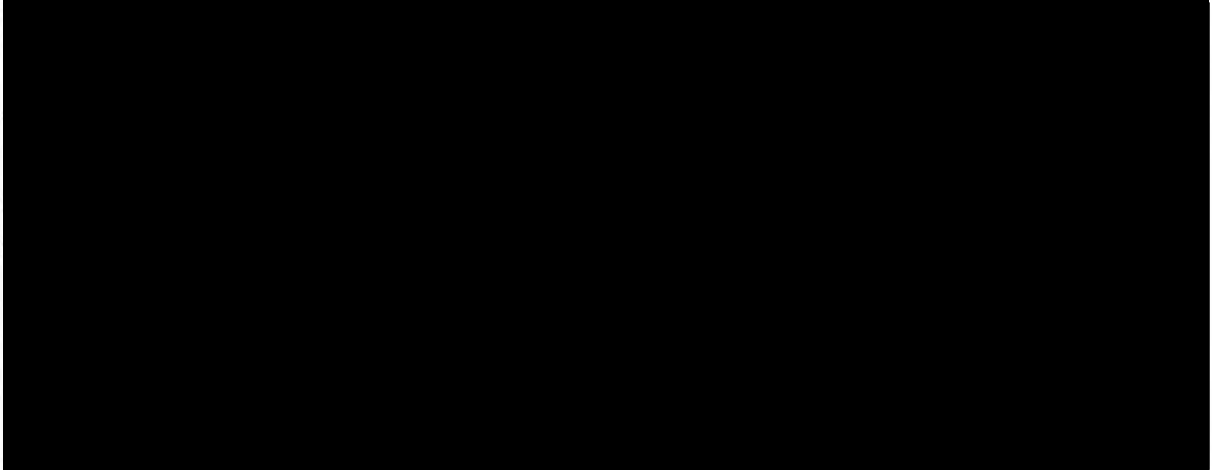
Locaties

- Zeeland: hier wonen weinig mensen, het loopt leeg en er is veel wind
- Noord Nederland en langs de grens met Duitsland: hier wonen weinig mensen, het loopt leeg en er is veel wind
- De Afsluitdijk: dit kan volgens burgers een zelfs een monument worden. “*Monument van de beheersing van water en wind.*”
- Noord Oost polder bij Emmeloord
- In het zuiden is veel industrie bij DSM: hier kunnen windmolens goed gecombineerd worden

Scenario en aantallen

Deze groep burgers kiest voor zowel het gecombineerde (met industrie) als het geconcentreerde scenario. Ze willen geen grote parken van 100 windmolens, maar liever meerdere kleinere parken van 16 tot 32 windmolens. Dit aantal is acceptabel, want dat past goed in het landschap. Bijvoorbeeld twee megagrote windmolenparken is veel te kwetsbaar volgens deze groep als iets stukgaat en wegvalt.

4.2 Groep 2: op weinig plaatsen, grote parken om zo natuur te sparen



Landschap en locatie

De tweede groep kiest voor een gebied in Nederland waar de natuur niet aangetast wordt. Als windmolens geplaatst worden verandert de omgeving waar de windmolen geplaatst worden. Deze verandering ervaart men niet positief, maar is onvermijdelijk volgens burgers. Om het effect van de verandering te minimaliseren stellen ze voor om windmolens daar te plaatsen waar het landschap toch al onderhevig is aan veranderingen. Ook spaar je op deze manier andere landschappen in Nederland. Ze kiezen ook voor een gebied waar windmolens gecombineerd zijn met industrie, welke verder uitgebreid kan worden.

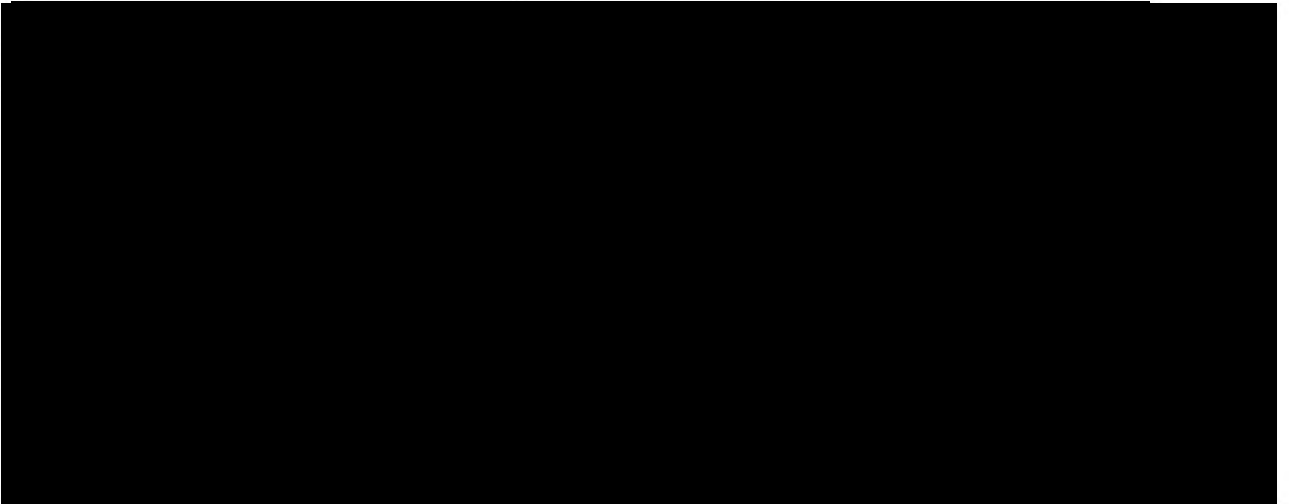
Locaties

- Zeeland: hier staan al windmolens en natuur wordt niet aangetast
- Langs de Friese kust: hier is veel industrie

Scenario en aantallen

Deze groep wil alleen grote molens plaatsen van 100 meter hoog en 4MW. Als er alleen grote windmolens worden geplaatst hoeven er minder te worden geplaatst om de benodigde MW te realiseren. In totaal heeft deze groep 11.914 MW aan windmolens geplaatst. Voor hen is dit een acceptabel aantal.

4.3 Groep 3: saaie landschappen beter benutten en creëren van nieuwe landschappen



Landschap

De derde groep stelde voor om verschillende natuurgebieden te verbinden met corridors en zo een nieuw natuurgebied te creëren. Deze kun je laten begroeien en gebruiken als wandelpad, zoals het Pieterpad. Tegelijkertijd kunnen er windmolens worden geplaatst. Ook saaie landbouwlandschappen lenen zich goed voor het plaatsen van windmolens. En *manmade* landschappen. Ook moeten we de huidige infrastructuur benutten om zo de dichtheid te realiseren die nodig is, zoals het kustgebied waar al windmolens staan. Deze groep heeft het over saaie landschappen. Op de community werd er ook al gesproken over geheel lege landschappen, waar windmolenparken goed zouden passen. Verschillende burgers hebben dit in Amerika gezien. In Nederland komen volgens hen naast Noordwest Friesland en Noordoost Groningen, locaties als de polder en de Tweede Maasvlakte hiervoor in aanmerking.

Dat *manmade* landschappen zich goed lenen voor windmolenparken kwam op de community ook naar voren. *“Voor het overgrote deel zijn dit manmade gebieden die efficiëntie uitstralen en waar een windmolenpark best tussen past.” “Reserveer in deze windparken zones waar bedrijven windmolens kunnen testen zonder last te hebben van de huidige regelgeving en vergunningen-jungle. Dit kan een boost zijn voor een nationale windmolenindustrie.”*

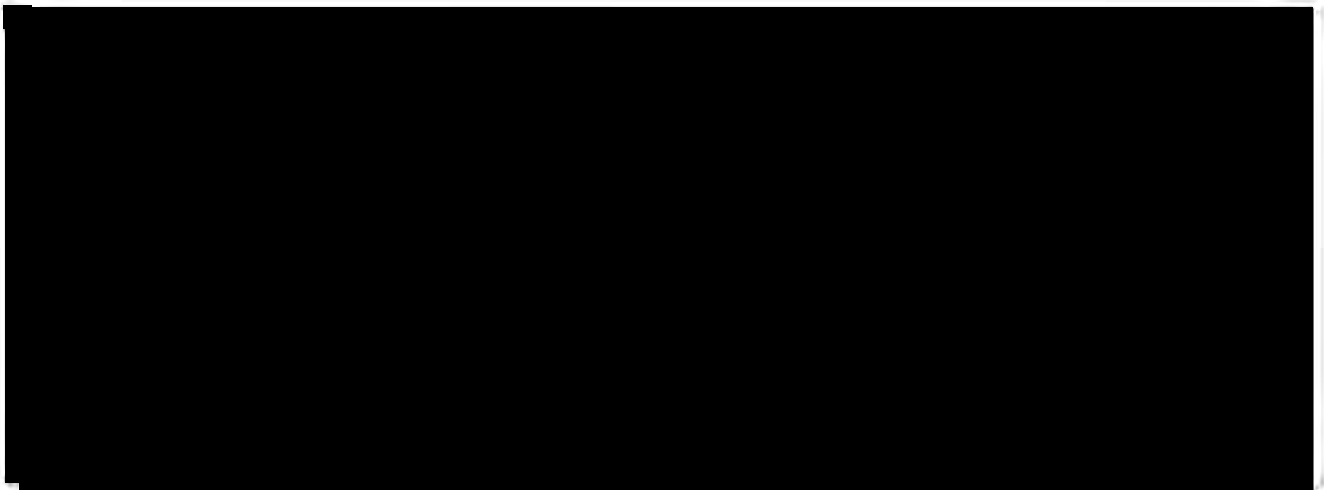
Locaties

- Oost Groningen: saai landschap wordt dynamischer door windmolens
- Lauwensoog: huidige infrastructuur benutten
- Harlingen: huidige infrastructuur benutten
- Den Helder: huidige infrastructuur benutten
- Kustindustrie West Friesland: uitbreiden van kustgebied

Grote windmolens gebruiken.

Volgens deze groep moeten we gebruik maken van de meest efficiënte windmolen. Dit verkleint ook de kans op storing, want hoe hoger de windmolens des te kleiner de kans op storing. Ze zijn er niet voor om windmolens te versplinteren, maar juist voor 3 grote parken van 1.500 windmolens (4MW). Dit levert per park 6.000 MW op.

4.4 Groep 4: windmolens plaatsen langs randen Nederland en binnenland vermijden



Landschap

De laatste groep is voor open plaatsen waar het dun bevolkt is en noemt hierbij kustgebieden. Zij vinden dat er vooral geen windmolens verder het land in moeten worden geplaatst.

Locaties

De volgende locaties zijn voorbeelden van typen landschappen, zoals hierboven beschreven:

- Noord Groningen - Eemshaven
- Noord Friesland
- Afsluitdijk
- Hondsrug Zeewering
- Dijk Enkhuizen Lelystad

Scenario en aantallen

In IJsselmeer wil deze groep windmolens van 100 meter hoog plaatsen, maar in de rest van Nederland vinden ze windmolens van 60 meter hoog genoeg. Totaal komen ze uit op 4.000. De groep plaatst alles geconcentreerd, maar koppelt het wel aan bedrijfterreinen en langs het IJsselmeer of Eemshaven.

Bijlagen

Wind

hier staan ze
met de wind in het gezicht
die komt zonder tijd
en tijd vergeet
als het lied zijn ze
dat de wind zingt

want de wind zingt
de wind zal zingen wanneer je
wakker wordt
en herinneringen je weer omsluiten
de wind zingt over het voorbijgaan

luister maar
naar wat de wind zingt
en je influistert
wat jij wilt

en kijk maar
hier staan ze
als woorden van het lied



Bijlage 1: indruk van de community

Homepages



HomeEpiloogDe toekomstFunJouw profiel

HOMEZOEKENCONTACT

Sitemap

EasySite



Jacqueline Cramer,
Minister van VROM

Hartelijk welkom bij De WindRaad!

Ik ben erg blij dat u wilt meedenken en meepraten over alles wat met windenergie te maken heeft. Ik hoop dat u zich de komende drie weken veelvuldig laat horen in de discussie over windenergie die in De WindRaad gaat plaatsvinden.

Dit kabinet ziet duurzame ontwikkeling als één van de grote opgaven voor de 21ste eeuw. We zullen ons energieverbruik moeten matigen en duurzame energiebronnen moeten aanwenden om de opwarming van de aarde tegen te gaan. Windenergie is één van die duurzame energiebronnen. Er liggen op dit moment twee scenario's op tafel voor de wijze waarop we de opbrengst uit **windenergie op land na 2011** gaan vergroten. Over die scenario's willen we het graag met u hebben. Wat vindt u van onze plannen? Wat is goed en wat kan beter? En vergeten we niets? Mede namens het kabinet ben ik zeer benieuwd naar uw visie. Hartelijk dank voor uw inbreng.



Wist je dat...

In de scheurkalender lees je feiten over windenergie.
Lees elke dag een nieuwe WindWelnsWaardigheid.

Drie dingen om nu mee te beginnen in De WindRaad

- 1 Ga naar Jouw Profiel en vertel ons iets meer over jezelf. De drie leukste profielen worden beloond met een prijs!
- 2 Ontdek bij Alle Profielen wie de andere leden van De WindRaad zijn!
- 3 Ga naar het winddebat en discussieer mee! In het winddebat vindt de komende drie weken de discussie over windenergie op land plaats.

Wat weet jij van wind en energie?
DOE DE TEST

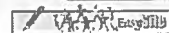
?

Home	Epiloog	De toekomst	Fun	Jouw profiel
	Slotdebat	'Gecombineerd'	Top 10	Alle Profielen
	Debat	'Gecombineerd'	Wind Me!	Veelgestelde vragen
	Gecombineerd	Beleidsdoelstellingen	Game	Fotocollectie
	Debat/Gecombineerd	Beleidsprogramma's	Speel mee en win	Moderators
	Winddebat	Scheurkalender		
	Wijz. moten	Waar?		
	Bruinstonk	'Gecombineerd'?		
	Windvrij	Waar?		
	Windvrij?	'Gecombineerd'?		
	Poll van de dag	Expert in beeld		
	Poll Archief			
	WindNieuws			

Powered by Easy Site® | Communit-E®

Log in & out

Sleutelp



Volop discussie op De WindRaad, over alles wat met windenergie te maken heeft. En wat ons ook opvalt: zeer veel deskundigheid! Heel hartelijk dank voor al jullie bijdragen tot dusverre, want die zijn voor VROM zeer waardevol.

We gaan de discussie wat meer toespitsen. Felt is vanaf 2011 worden er 1.200 nieuwe windmolens op land geplaatst in Nederland die samen minimaal 6.000 MW (MegaWatt) energie gaan leveren. Dit is geen discussiepunt, maar een reeds genomen besluit. Maar wat nog niet besloten is: waar gaan we die nieuwe windmolens plaatsen?

VROM heeft twee scenario's op tafel liggen: die we kortweg aanduiden als 'gecombineerd' en 'geconcentreerd'. Over dat eerste scenario, geconcentreerd (lees: meer), willen we het de komende week met jullie hebben. We starten een nieuw debat daarover en we hopen dat jullie weer net zo enthousiast en betrokken willen meespreken.



Wedstrijd: Mijn molen

Zijn windmolens te klein of saai? Kom op dan, herontwerp die molen. Tekent, knip en plak en knutsel, schets of fotografeer of wat dan ook.

Doe mee en win een paarse pluim ter waarde van 100 EURO!

Inzenden kan tot en met donderdag 5 maart. De winnaar maken we bekend op vrijdag 6 maart om 15.00 uur.

Profielenwedstrijd

Nog geen profiel ingevuld? Doe het snel! Dinsdag om 15.00 uur maken we de drie winnende profielen bekend!

Discussie

- Service van De WindRaad: de hele discussie in het Winddebat samengevat in 1 plaatje
- Als we windmolens gaan plaatsen, doe het dan maar bij industriegebieden (in: Debat geconcentreerd)
- Wat is de terugverdientijd van een windmolen? (in: Winddebat)

Poll van de Dag

Als je financieel gezien mee kunt profileren van windmolens die bij jou in de buurt staan, wordt je oordeel over de plaatsing van windmolens dan positiever?

Misverstanden

Chris Westra (ECN): 'Windenergie is niet duur!'

Wist je dat...

... betere ontwerpen en betere geluidsisolatie hebben de recente molens een stuk stiller gemaakt. De regelgeving zorgt er verder voor dat windturbines voldoende ver van woonhuizen geplaatst worden zodat ze geen overlast kunnen bezorgen. (Alle waarden)

Fun

Wind Mee: een nieuwe rubriek waarin de wind in positieve zin centraal staat!



Home

Epi loog

Bieddebat
Debat
Geconcentreerd
Debat Geconcentreerd
Winddebat
Mijn molens
Breedspans
Windruis
Wat weet jij?
Poll van de dag
Poll Archief
Windfingers

De toekomst

Geconcentreerd
Geconcentreerd
Beleidsdoelstellingen
Beleidsprogramma's
Schakelmolend
Waar?
Geconcentreerd?
Waar?
Geconcentreerd?
Expert's in beeld

Fun

Top 10
Wind Mee
Game
Speel mee en win

Jouw profiel

Alle Profielen
Veelgestelde vragen
Fotocollectie
Moderators



Acceptatieprobleem?

Chris Westra (ECN) over problemen m.b.t. de acceptatie van windmolens. Wel de lasten, maar niet de lusten, dat geeft irritatie. 'Wat vind jij?' Discussieer mee in het Winddebat. Als ik geld kan verdienen met windmolens, dan laat ik mijn bezwaren meteen vallen!

Uitslag Profielenwedstrijd

Eindelijk, de uitslag van de profielenwedstrijd is bekend! Benieuwd wie de winnaars zijn? Wacht niet langer, surf snel naar de uitslag!

Herontwerp de windmolen

Stem op alle ingezonden ontwerpen en voorzie ze van commentaar. Maar maak vooral ook je eigen herontwerp en stuur het vóór donderdag 5 maart naar DeWindRaad@nino.com. Je kunt er zomaar een paar euro plukken ter waarde van 100 euro mee winnen.

Discussie

- Zijn windmolens een verfraaiing of juist een ontsiering van bestaande infrastructuur?
- Een groene energie themapark een goed idee?
- Moet het economische belang van het plaatsen van windmolens zwaarder wegen dan het esthetische?
- Nederland is van oudsher het land van de molens. Moet Nederland ook het land van de windmolens worden?

Poll van de Dag

Als het gaat om het gecombineerde scenario, welke vorm heeft dan jullie voorkeur?



Wist je dat...

... op plekken met veel wind bedragen de kosten om met een moderne turbine elektriciteit op te wekken ongeveer 0,05 euro per kilowattuur. Landinwaarts loopt dat bedrag op tot 0,08 euro. Ter vergelijking: de kosten van elektriciteit uit fossiele brandstoffen zoals gas en steenkool bedragen circa 0,04 euro per kilowattuur. (Alle weetjes)

Home Bijdragen Debat Gedachtegoed Uitslag Gedachtegoed Winddebat Windmolens Bouwkosten Windturbines Wat weet jij? Poll van de dag Paginaarchief Vragenlijst	De toekomst Gedachtegoed Groene ontwerper Reken- en meetstellingen Beleidsprogramma's Schouwkalender Vindst Gedachtegoed Nieuw Verduurzamen Energie in beeld	Fun Top 10 Wind Mee Online Speel 1000 en win	Jouw profiel Alle Profielen Veelgestelde vragen Feedback Individueel
--	---	---	---

Powered by Easy Site® | Communi-E®

Log in & out

Sluit op



Roel Teeuwen - VROM

VROM: herkenbare dilemma's in De WindRaad

We zijn nu een dikke week onderweg met De WindRaad. Yigall en ik volgen samen met collega's zeer geïnteresseerd jullie discussies. Voor ons wordt het vooral boeiend als daarbij dilemma's aan de orde komen waar ook wij mee worstelen. Met name werden we getriggert door de discussie over het belang van esthetische argumenten als je tegelijkertijd de noodzaak ziet om duurzame energie te stimuleren. In de Windraad werd al de vergelijking getrokken met een andere noodzaak, die van elektriciteitsmasten. (lees verder in WindNieuws)

**Acceptatieprobleem?**

Chris Westra (ECN) over problemen m.b.t. de acceptatie van windmolens. 'Wel de lasten, maar niet de lusten, dat geeft irritatie. 'Wat vind jij? Discussieer mee in het Winddebat. Als ik geld kan verdienen met windmolens, dan laat ik mijn bezwaren meteen varen!'

**Wedstrijd/Brainstorm**

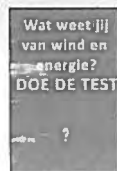
Windenergie wordt gewonnen met behulp van windmolens, aangedreven door de wind. Maar zijn er nog andere manieren om windenergie op te wekken, of windmolens aan te drijven? Kunstmatige wind? Windgenerators? Een blaaskapel? Laat je creativiteit de vrije loop. Niks is te gek! Stuur jouw idee vóór dinsdag 10 maart naar DeWindRaad@tns-nipo.com. Het beste idee belonen we weer met een paarse pluim!

Discussie

- Hoge molens vangen veel wind, waar het hard waaft moeten windmolens staan!
- S enor... Ge combineerd, waar verpest het Nederland en waar voegt het iets toe?
- Moet het e... mische belang van het plaatsen van windmolens zwaarder wegen dan het esthetische?
- Windmolens veel kleiner of een paar joekels?

Poll van de Dag

Zijn grote windmolens beter dan kleine windmolens?

**Wist je dat...**

... de afgelopen jaren is het globaal opgewekte vermogen door windturbines met zo'n 25% per jaar toegenomen. Naar verwachting zet deze trend door. Ongeveer 3,7% van de energiebehoeften in de EU wordt momenteel gedekt door windenergie, maar de verwachting is dat dit sterk zal stijgen. Naar verwachting zal zo'n 35% van de nieuw toegevoegde energiewinning tot 2030 bestaan uit windenergie. (Alle waarden)

Laatste kans Mijn Molen

Heb je nog een ontwerp in de maak? Stuur het snel in dan (DeWindRaad@tns-nipo.com), vanavond kan het nog! Stem ook even op de ingezonden ontwerpen. Je kunt er zomaar een paarse pluim ter waarde van 100 euro mee winnen.

Home

Epiloog

De toekomst

Fun

Jouw profiel

Bloeden
Debat
Ge combineerd
Debat Ge combineerd
Windraad
Mijn molen
Brainstorm
Windraad
Wat weet jij?
Poll van de dag
Poll Archief
WindNieuws

Ge combineerd
Ge combineerd
Beleidsaankondigingen
Beleidsprogramma's
Scheurkalender
Waar
Ge combineerd
Waar
Ge combineerd
Expert in beeld

Top 10
Wind mee
Gamel
Speel mee en win

Alle Profielen
Veelgestelde vragen
Fotoalbum
Moderators



100% windenergie?

Chris Westra (ECN) stelt dat Nederland m.b.v. windenergie volledig in de eigen energiebehoefte kan voorzien, mits de politiek die keuze kan maken. Wat vindt De WindRaad daarvan? Als we ervoor kiezen, kunnen we onze energiebehoefte volledig d.m.v. windenergie vervullen.



Verschillende belangen



Windenergie is big business, maar er zijn meerdere groepen die een rol spelen in de discussie. Chris Westra vertelt je welke dat zijn. Op het eind nog een mooie stelling voor het Winddebat: *man made landscapes* zijn ideaal om windmolens te plaatsen.

Uitslag van de Brainstorm wedstrijd

Het kostte wat moeite, maar de uitslag is bekend! En we hebben twee winnaars! Hoe kan dat? Surf even naar het WindNieuws waar je alles over de uitslag kunt lezen. Morgen maken we de nieuwe wedstrijd bekend, hopenlijk doen jullie daar in grote getalen aan mee. En natuurlijk kun je in de laatste wedstrijd ook weer de inmiddels bekende Paarse Pluim winnen!



Scenario Gecombineerd, waar komen de molens?



Er zijn al behoorlijk wat potentiële locaties toegevoegd aan onze WindRaad-kaart, heel goed! Kies ook jouw favoriete plaats en voeg deze toe aan de kaart van scenario Gecombineerd! Wat vind je van de locaties tot zover? Geef je mening in debat Gecombineerd. Waar gecombineerd? De WindRaad plaatst ze! Zie jij nog goede locaties?

Discussie

Debat Geconcentreerd:

- Uit hoeveel molens moet een windpark bestaan? Moet er een maximum aantal worden ingesteld?
- Het juist nu, tijdens de kredietcrisis, belangrijk maken van duurzame (wind)energie geeft de culturele identiteit van Nederland een positieve injectie.
- Wordt Nederland mooier door windmolens geconcentreerd te plaatsen?

Debat Gecombineerd:

- Draag aan en/of geef je mening: voorbeelden van mooie of lelijke molens
- Je eigen windmolen: iets voor jou?

Winddebat:

- Chris Westra: "Windenergie is er voor u"
- Windturbines: een kwestie van wennen? Of zijn ze echt zo lelijk?



Home	Epiloog	De toekomst	Fun	Jouw profiel
Stadswed Debat Geconcentreerd Debat Gecombineerd Winddebat Mijn molens Brainstorm Gecombineerd Wat weet jij? Poll van de dag Poll Archief Vindplaatsen	Stadswed Debat Geconcentreerd Debat Gecombineerd Winddebat Mijn molens Brainstorm Gecombineerd Wat weet jij? Poll van de dag Poll Archief Vindplaatsen	Gecombineerd Gecombineerd Beleidsdoelstellingen Beleidsprogramma's Schouwbaarder Waar Gecombineerd? Waar Gecombineerd? Dit is in beeld	Top 10 Wind Mee Gefue Speel mee en win	Wie Proberen Vedgedelde vragen Fogcollectie Moderators

Sitemap



Jacqueline Cramer,
Minister van VROM

Beste WindRaad deelnemers,

bij de start twee weken geleden sprak ik de hoop uit dat u zich veelvuldig zou laten horen. Ik ben blij met deze inhoudelijke discussie. Met veel plezier lees ik de onderwerpen in de verschillende debatten. Verfrissende inzichten vaak, waar het ministere van VROM zeker van kan profiteren! Bijvoorbeeld uw reacties op het onderwerp "Hoever zou je zelf gaan in het leveren van een bijdrage aan windenergie?" Ik hoop dat u de komende week hetzelfde enthousiasme aan de dag legt. Natuurlijk blijf ik ook de komende discussies nauwgezet volgen. Ik ben bijvoorbeeld benieuwd welk scenario, Gecombineerd of Geconcentreerd, uiteindelijk uw voorkeur heeft. Ook wil ik u nog vragen om zelf een scenario te bedenken. Ik wens u nog een plezierige tijd toe in De WindRaad en nogmaals hartelijk dank voor uw inbreng. Tenslotte wil ik van de gelegenheid gebruik maken om zelf ook een vraag te stellen: Welk type landschap is volgens u geschikt voor windparken?

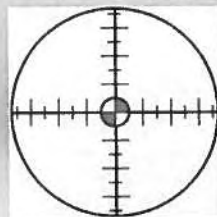


Verskillende vormen van energie vergeleken



Dirk Simons, energie-expert en voormalig rijksadviseur, is auteur van de EnergieAtlas. Hierin worden tien vormen van energie-opwekking vergeleken voor wat betreft de implicaties die deze hebben op de leefomgeving en het milieu. Deze introductie eindigt hij met een aardige stelling: je moet nog goed je best doen om windmolens te zien in Nederland, meestal worden ze aan het zicht onttrokken.

Nieuwe wedstrijd, de Windbuks



Van de twee VROM scenario's ken je nu de ins & outs. Nu leggen we de bal in jouw hoek: zijn er nog andere, nieuwe scenario's te bedenken? Moet een bestaand scenario worden aangepast? Hoe dan? Verzamel munten, zet je vater scherp en schiet je ideeën naar ons toe: DeWindRaad@tns-nipo.com! Wij zetten de inzendingen in De WindRaad; jij mag ze beoordelen. Een jury van VROM medewerkers beslist uiteindelijk welk Idee Paarse Pluim krijgt!

Discussie

Debat Geconcentreerd:

- Als we huidige natuurgebieden kunnen veiligstellen en de ontwikkeling van toekomstige natuurgebieden in Nederland kunnen stimuleren door de plaatsing van strategisch geplaatste windparken, moeten we daar z.s.m. mee beginnen!
- Verenig het nuttige met het onaangename: breng de lelijkste gebieden in Nederland in kaart en plaats daar windparken!
- Wordt Nederland mooier door windmolens geconcentreerd te plaatsen?

Debat Gecombineerd:

- Draag aan en/of geef je mening voorbeelden van mooie of lelijke molens.

Winddebat:

- Windturbines: een kwestie van wennen? Of zijn ze echt zo lelijk?

Scenario Geconcentreerd: waar komen de windparken?

De kaart van scenario Gecombineerd staat al behoorlijk vol met de locaties die jullie hebben toegevoegd. Blijf vooral locaties toevoegen! Vanaf nu kun je ook locaties toevoegen aan de kaart van scenario Geconcentreerd. Kies jouw favoriete windpark-plaats en voeg deze toe! Wat vind je van de locaties tot zover? Geef je mening in debat Geconcentreerd.



Waar geconcentreerd? Weet jij nog goede locaties? En wat vind je van de locaties die anderen opperen?

Home

EpiLoog

Statistiek
Debat
Geconcentreerd
Debat Geconcentreerd
Winddebat
Munten
Brainstorm
Windbuks
Wat weet jij?
Poll van de dag
Poll Archief
Windnieuws

De toekomst

'Geconcentreerd'
'Geconcentreerd'
Bijdragen/ideeën
Beleidsprogramma's
Beleidskader
Waar
'Geconcentreerd'
Waar
'Geconcentreerd'
Experts in beeld

Fun

Top 10
Wind Mee
Game
Spel niet en win

Jouw profiel

Alle profielen
Nieuwsgedestapen
Foto collectie
Moderators



Welk scenario heeft jouw voorkeur: Gecombineerd of Geconcentreerd?

Beide VROM scenario's zijn inmiddels uitgebreid aan bod geweest en levendige discussies zijn nog steeds gaande. Zonder die discussies te willen afbreken, is nu toch de tijd aangebroken om het laatste debat in De WindRaad aan te kondigen: het Slotdebat. In het Slotdebat vragen we je een berekenende keuze te maken voor één van de scenario's: Gecombineerd of Geconcentreerd. En hoe kom je tot die keuze? Vooral naar de criteria die een rol spelen in je afweging zijn we erg benieuwd! Vul om te beginnen de Poll van de Dag in en geef daarna je onderbouwing van je keuze in het Slotdebat.

Kun je geen keuze maken, omdat je het niet eens bent met de opgestelde scenario's? Laat dat dan vooral in de discussie horen. En vergeet niet in dat geval je eigen alternatieve scenario aan ons kenbaar te maken in de Windbuik!

Scenario Geconcentreerd: waar komen de windparken?

De kaart van scenario Gecombineerd staat al behoorlijk vol met de locaties die jullie hebben toegevoegd. Blijf vooral locaties toevoegen! Vanaf nu kun je ook locaties toevoegen aan de kaart van scenario Geconcentreerd. Kies jouw favoriete windpark-plaats en voeg deze toe! Wat vind je van de locaties tot zover? Geef je mening in debat Geconcentreerd.



Waar geconcentreerd? Weet jij nog goede locaties? En wat vind je van de locaties die anderen opperen?

Discussie

Slotdebat:

- Lijnopstelling of clusteropstelling?
- Welk scenario heeft jouw voorkeur? En waarom?

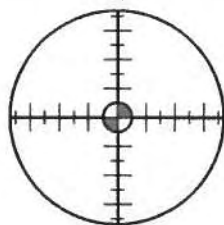
Debat Geconcentreerd:

- Verenig het nuttige met het onaangename: breng de lelijkste gebieden in Nederland in kaart en plaats daar windparken!
- Wordt Nederland mooier door windmolens geconcentreerd te plaatsen?

Debat Gecombineerd:

- Windmolens: veel kleinjes of een paar joekels?

Nieuwe wedstrijd: de Windbuik



Van de twee VROM scenario's ken je nu de ins & outs. Nu leggen we de bal in jouw hoek: zijn er nog andere, nieuwe scenario's te bedenken? Moet een bestaand scenario worden aangepast? Hoe dan? Verzamel munten, zet je vizier scherp en schiet je ideeën naar ons toe DeWindRaad@ins.nipo.com! Wij zetten de inzendingen in De WindRaad, jij mag ze beoordelen. Een jury van VROM medewerkers beslist uiteindelijk welk idee een Paarse Plum krijgt!

Wist je dit over windenergie?



Nogmaals Dirk Sijmons aan het woord over 'zijn' EnergieAtlas. In de atlas worden tien vormen van energie-opwekking vergeleken voor wat betreft de implicaties die deze hebben op de leefomgeving en het milieu. Het opwekken van windenergie is, zo blijkt, zo slecht niet voor onze leefomgeving. Beïnvloedt dit je visie op windenergie? 10 energie-soorten vergeleken: wat is jouw favoriet?

Home	Epiloog	De toekomst	Fun	Jouw profiel
	Slotdebat	Gecombineerd	Top 10	Alle Profielen
	Debat	Geconcentreerd	Wind Idee	Veelgestelde vragen
	Geconcentreerd	Debatdoelstellingen	Game	Fotocollectie
	Debat Gecombineerd	Beleidsprogramma's	Speel mee en win	reacties
	Winddebat	Schepkleeddebat		
	Minimolens	Waat		
	Braaktoern	Geconcentreerd?		
	Windbuik's	Waar?		
	Wat vind jij?	Geconcentreerd?		
	Poll van de dag	Experts in beeld		
	Poll van de dag			
	Windreuzen			

Debat



Winddebat

Service van De WindRaad: de hele discussie in het Winddebat samengevat in 1 plaatje
(Wil jij ook in een handomdraai zo'n word cloud maken van een lap tekst, ga dan naar www.wordle.net)

Het winddebat, daar ben je nu. Hier discussiëren we met elkaar over alles wat met windenergie te maken heeft. Of lever, **windenergie op land**. Want hoewel er op zee ook genoeg gebeurt, zijn we benieuwd naar jullie meningen over het inpassen van windmolens in het landschap.

De moderators van De WindRaad zullen hier ook zeer regelmatig te vinden zijn, om relevante onderwerpen aan te snijden en mee te discussiëren, maar ook om ervoor te zorgen dat het debat overzichtelijk blijft. We zullen waar nodig topics afsluiten (bijvoorbeeld als er al lange tijd niks in gepost is) of topics combineren. Natuurlijk nemen we daarbij de nodige zorgvuldigheid in acht. Wie zijn de moderators? Hieronder stellen we onszelf kort aan je voor:



Elmara Berner, TNS Consult

Mijn naam is Elmara Berner en ik ben adviseur bij TNS Consult. Samen met een aantal collega's van TNS Consult en een aantal mensen van het Ministerie van VROM willen we de komende weken met jullie discussiëren over een aantal belangrijke thema's rond windenergie op land. Ik ga de discussies met veel interesse volgen en zal zeker van mijn horen. Doen jullie dat ook vooraf!



Michiel Rutten, TNS NIPO

Mijn naam is Michiel Rutten, Web Strategy Manager bij TNS NIPO. Ik ben, samen met mijn collega's, verantwoordelijk voor de techniek achter De WindRaad. Daarnaast zorg ik ervoor dat jullie steeds nieuwe informatie m.b.t. windenergie op land voor de kiezen krijgen, zodat we de discussie voortdurend nieuwe impulsen kunnen geven. Ik hoop dat we het jullie hier op De WindRaad naar de zin kunnen maken en dat de discussie vele nieuwe



Roel Teeuwen, VROM

Mijn naam is Roel Teeuwen en ik werk met collega's binnen VROM en andere partijen aan het bevorderen van windenergie op land in Nederland. Ik ben erg benieuwd naar jullie mening over de twee scenario's die we in De WindRaad centraal stellen. Wat vinden jullie belangrijke overwegingen? Wat zien jullie als plus- en minpunten? Of zien jullie nog heel andere mogelijkheden? Ik hoop dat de discussies verrassende



Yigall Schlip, VROM

Mijn naam is Yigall Schlip en ik werk als beleidsmedewerker bij de projectgroep windenergie op land van het Ministerie van VROM. We doen dit samen met andere ministeries, provincies, gemeenten en maatschappelijke organisaties. Maar we willen ook graag weten wat u van windenergie op land vindt. Ik zal de komende weken meedoen met discussies, vragen beantwoorden en vooral geïnteresseerd meelezen met

Gebruikerstips:

- Een filmpje in een discussietopic in het winddebat zetten, is dat moeilijk? Nee hoor, we leggen je precies uit hoe je dat doet
- In de topics kun je natuurlijk groepsdiscussies voeren maar als je wilt, kun je ook één op één contact opnemen met iemand uit de WindRaad. hoe? klik hier

Heb je nog andere vragen? Of weet je niet hoe iets werkt? Mail het ons: DeWindRaad@tns-nipo.com

Zoeken

Onderwerp ▾	Gestart door ▾	Reacties ▾	Laatste bericht ▾	
De constructie van windmolens, voor verbetering vatbaar?	Michiel Rutten	13	03/14/2009 12:16	
Maken windmolens het weer stuk?	Marcel Maassen	27	03/13/2009 23:56	
Waarom geen andere vorm van schone energie, vind het lelijk	Ina Golf	2	03/13/2009 23:50	
Dirk Silmons: "Je moet nog goed je best doen om windmolens te zien in Nederland, meestal worden ze aan het zicht onttrokken"	Michiel Rutten	11	03/12/2009 19:36	
zonnepanelen op de windmolens	Irma Honig	3	03/12/2009 15:32	
Windturbines: een kwestie van wennen? Of zijn ze echt zo lelijk?	Michiel Rutten	16	03/12/2009 00:47	
Als we ervoor kiezen, kunnen we onze energiebehoefte volledig d.m.v. windenergie vervullen	Michiel Rutten	8	03/11/2009 15:43	
"Man made landscapes" zijn ideaal om windmolens te plaatsen	Michiel Rutten	7	03/11/2009 01:20	
Hoever zou je zelf gaan in het leveren van een bijdrage aan wind energie?	Tegen Wind	23	03/10/2009 21:31	
Wat is de bedoeling van deze website?	Ronald H.	7	03/10/2009 16:26	
Moet de staat actiever worden bij de ontwikkeling van windenergie ???	Johan Gols	5	03/10/2009 13:07	
Chris Westra: "Windenergie is er voor u"	Michiel Rutten	5	03/09/2009 21:39	
De voordelen van windenergie: som ze hier op	Michiel Rutten	3	03/09/2009 20:55	
Wat is de terugverdientijd van een windmolen?	Paul Jakobs	32	03/08/2009 22:24	
Georganiseerd verzet tegen het plaatsen van windmolens	Michiel Rutten	18	03/07/2009 12:39	

Debat Geconcentreerd

Het scenario 'Geconcentreerd' slaat een hele andere weg in dan het scenario 'gecombineerd'. Door zoveel mogelijk windmolens in enkele gebieden optimaal te concentreren, kan op een zeer efficiënte manier elektriciteit worden opgewekt. Hierdoor hoeven er in andere gebieden, bijvoorbeeld die met een cultuurhistorische waarde of waar mensen wonen, geen windmolens geplaatst te worden. Op deze manier ontstaat er op de gekozen plaatsen een heel nieuw landschap: het energielandschap.

Is dit volgens jullie een goede manier om windmolens in Nederland te plaatsen? Welke voordelen zijn er? En welke nadelen? Welke gebieden zouden jullie eventueel in aanmerking willen laten komen om in een energielandschap te laten veranderen? We horen graag jullie mening en advies. Reageer in het Debat 'Geconcentreerd' op de discussie-onderwerpen. Uiteraard hebben jullie weer de mogelijkheid om zelf nieuw onderwerpen aan te maken als je iets onder de aandacht wil brengen.



(Klik op de foto's om ze te vergroten)



De discussies in het Debat 'gecombineerd' en het Winddebat lopen overigens ook gewoon door. Je kunt daar nog steeds over de bijbehorende onderwerpen meepraten.


Zoeken

Onderwerp ▾	Gestart door ▾	Reacties ▾	Laatste bericht ▾	
Minister Cramer: "Welk type landschap is volgens u geschikt voor windparken?"	Michiel Rutten	27	03/16/2009 23:57 conny windvlag	✖
Hoe veel vogel slachtoffers maakt een molen?	Dirk Groen	20	03/16/2009 16:42 Ronne H. Kambeel	✖
Verenig het nuttige met het onaangename: breng de lelijkste gebieden in Nederland in kaart en plaats daar windparken!	Michiel Rutten	9	03/16/2009 16:17 Ronne H. Kambeel	✖
Beveiliging van windparken	Michiel Rutten	15	03/16/2009 16:00 Ronne H. Kambeel	✖
Ik vind het prima dat een aantal gebieden in Nederland wordt opgeofferd voor nieuwe windparken!	Michiel Rutten	32	03/14/2009 12:33 pieter meulmeester	✖
Wordt Nederland mooier door windmolens geconcentreerd te plaatsen?	Michiel Rutten	16	03/13/2009 23:19 Helen Bosch	✖
Als we huidige natuurgebieden kunnen veiligstellen en de ontwikkeling van toekomstige natuurgebieden in Nederland kunnen stimuleren door de plaatsing van strategisch geplaatste windparken, moeten we daar z.s.m. mee beginnen!	Michiel Rutten	10	03/12/2009 15:24 Hendrien L.	✖
Uit hoeveel molens moet een windpark bestaan? Moet er een maximum aantal worden ingesteld?	Michiel Rutten	15	03/11/2009 14:27 rob van den Ouweland	✖
Waar geconcentreerd? Weet jij nog goede locaties? En wat vind je van de locaties die anderen opperen?	Michiel Rutten	0	03/10/2009 20:51 Michiel Rutten	✖
Een windmolenpark kan wel degelijk een positief nationaal symbool zijn!	Michiel Rutten	8	03/10/2009 12:56 Hendrien L.	✖
Het juist nu, tijdens de kredietcrisis, belangrijk maken van duurzame (wind)energie geeft de culturele identiteit van Nederland een positieve injectie	Michiel Rutten	11	03/09/2009 23:41 Blattellus N.	✖
Hoeveel windmolens zijn er nodig om b.v. een stad als Amsterdam van stroom te voorzien?	Vlijtig Iesje	6	03/09/2009 08:35 Blattellus N.	✖
Hoe gaat onze economie profiteren van grootschalige windparken?	Michiel Rutten	16	03/07/2009 21:11 Blattellus N.	✖
Wanneer is een windmolen rendabel?	Dubbel Joe	1	03/06/2009 20:14 Michiel Rutten	✖

topics: 14



Poll



HomeEpiloogDe toekomstFunJouw profiel

HOMEZOEKENCONTACT

Poll van de dag

Elke werkdag vind je hier in De WindRaad een nieuwe poll, vergeet dus niet om elke dag even naar deze rubriek surfen om de laatste poll te beantwoorden. Mocht je een pollvraag gemist hebben, dan is er geen man overboord. In het poll archief blijven alle pollvragen bewaard. Daar kun je nog stemmen op pollvragen die je hebt gemist. Regel is wel dat je in elke pollvraag maar één keer je stem kunt uitbrengen.

Welk scenario heeft jouw voorkeur?	
Scenario Gecombineerd	84.4 %
Scenario Geconcentreerd	15.6 %

Number of votes:	45
------------------	----

EpiloogPoll van de dag

Home

Epiloog
Sitebericht
Debat
Gevondenreerd
Debat Gecombineerd
Winddebat
Windpols
Wat waait jij?
Poll van de dag
Poll Archief
Windtrends


De toekomst
"Gecombineerd"
"Geconcentreerd"
Beleidsaankstellingen
Deelprogramma's
Scheepvaart
Waar
"Gecombineerd?"
Wat
"Geconcentreerd?"
Exemts in beeld

Fun
Top 10
Wind mee
Garin
Speel mee en win

Jouw profiel
Alle Profielen
Veelgestelde vragen

Powered by Easy Site® | Communit-E®
Log in & out

Fun



HomeEpiiloogDe toekomstFunJouw profiel

HOMEZOEKENCONTACT

Wat weet jij?

Wat weet jij van windenergie?

Hoe goed ben jij op de hoogte van alles wat met windenergie op land te maken heeft? We zijn benieuwd. Jij ook? Test dan je kennisniveau door de kennisquiz in te vullen. Deze bestaat uit een blok van vijf vragen. Elke week zetten we een nieuw blok van vijf vragen op De WindRaad, zodat je na drie weken precies weet waar jij staat.

Inspiratie nodig?

Op internet vind je een keur aan websites die zijn gewijd aan het onderwerp windenergie. Neem eens een kijkje op www.mirwam.nl/windenergie, www.sentermovem.nl/en/of www.windenergie.nl. Op al deze sites is betrouwbare en uitgebreide informatie over het onderwerp te vinden. Wie weet kom je zomaar het antwoord op een van de vragen uit de kennisquiz tegen. Tja, wij moeten de vragen tenslotte ook ergens vandaan halen.

Deze week deel 3 van de quiz. Je kunt de quiz zo vaak invullen als je wilt. Nadat je de vijf vragen hebt beantwoord, vertellen we je wat de goede antwoorden zijn. Bonne chance!

Je start de quiz door hieronder op de knop **volgende** te klikken. Veel succes!

Volgende ▶

EpiiloogWat weet jij?

Home	Epiiloog	De toekomst	Fun	Jouw profiel
	Slutdebat			
	Debat	'Gecombineerd'	Ten 10	Alle Profielen
	Gecombineerd	'Gecombineerd'	Wind Me	Verstelde vragen
	Debat/Gecombineerd	Beleidsdoelstellingen	Game	
	Winddebat	Beleidsrichtlijnen	Speel mee an wo	
	Windbooks	Scheurkalender		
	Wat weet jij?	Waar?		
	Poll van de dag	'Gecombineerd?'		
	Poll Archief	Waar?		
	WindNieuws	'Gecombineerd?'		
		Experts in beeld		

Bijlage 2: wie deed er mee aan de WindRaad?

Voor deelname aan de community is een representatieve groep burgers benaderd (1703 totaal). Deze groep heeft een mail ontvangen met meerdere vragen, waaronder de vraag of zij mee willen doen aan een community die drie weken gaat lopen. In deze mail hebben we benadrukt dat we hopen op een actieve deelname van de burgers.

Bijna vierhonderd uitgenodigde burgers bezoeken de WindRaad

Van de 1703 hebben 746 burgers een uitnodiging gekregen met een link naar de WindRaad. Op deze uitnodiging zijn 392 burgers ingegaan en zij hebben de WindRaad bezocht. Bijna honderd burgers hebben één of meerdere berichten op de Windraad geplaatst (gepost).

Zowel mannen als vrouwen bezoeken de WindRaad

De verdeling van de bezoekers aan de WindRaad is 50% man en 50% vrouw. Mannen laten net wat vaker van zich horen dan vrouwen, maar dat verschil is bijna te verwaarlozen (mannen 53% en vrouwen 43%).

Meerderheid posters is tussen 35 en 64 jaar

Ruim tweederde (69%) van de posters op de WindRaad zijn tussen de 35 en 64 jaar oud. Bijna een kwart (22%) is tussen de 18 en 34 jaar. Ook oudere burgers hebben mee gediscussieerd (8%).

Meerdere Provincies zijn zeer actief

Burgers uit de Provincies Gelderland (11%), Noord-Holland (16%), Zuid Holland (18%) en Noord-Brabant (14%) hebben de WindRaad het meest bezocht. Burgers uit de Flevoland (3%) en Zeeland (4%) wat minder. Burgers uit Zuid Holland hebben het meest actief gepost (20%). Van de posters kwam 1% maar uit Flevoland en Drenthe.

Ruim een derde van bezoekers en posters heeft MBO opleiding

Vooraf MBO'ers (33%), HBO'ers (22%) en WO'ers (12%) hebben de community bezocht. Als het gaat om het plaatsen van berichten op de WindRaad dan zien we dezelfde verdeling.

Bijlage 3: nieuwe scenario's van burgers

Door de deelnemers aan de WindRaad zijn vijf nieuwe scenario's ingebracht. Deze inzendingen zijn vooral aanpassingen en verbeteringen op de twee bestaande scenario's. De aanpassingen zijn in het rapport verwerkt daar waar van toepassing, Hieronder een overzicht van de scenario's zoals ze door de deelnemers aan de Windraad zijn ingediend.

1. Subsidie voor bedrijven/bedrijventerreinen met eigen windmolens

Bedrijven of bedrijventerreinen subsidie geven wanneer zij 1 of meerdere windmolens plaatsen. Het bedrijf kan zichzelf voorzien van stroom en de overige energie verkopen aan energiebedrijven. Hier kan dan ook gedacht worden aan kleinere modellen. Maar zowel de grote als kleinere modellen zullen op bedrijventerreinen minder tegen kritiek aanlopen als in de weilanden, op dijken en in het water. De windmolens worden vaak 1 met het bedrijf en/of industriegebied omdat de kleuren en hoogtes overeen komen. Tevens kan het bedrijf reclame aanbrengen op de windmolens wat weer een commercieel voordeel is!



2. Locaties voor gecombineerd scenario ook geschikt voor geconcentreerd

Iemand anders was een groot voorstander van het plaatsen van windmolens gecombineerd met bestaande infrastructuur, maar in veel gevallen zijn die locaties ook geschikt om de windmolens geconcentreerd te plaatsen.

Windmolens goed voor Nederlandse economie

Daarnaast moeten de windmolens die geplaatst gaan worden door Nederlandse bedrijven gemaakt, geplaatst en onderhouden worden, wat natuurlijk, en zeker in deze tijden, een goede impuls voor de werkgelegenheid en onze economie is.

Promotie en subsidie voor particulieren windmolens

Ook zou het een idee zijn kleine windmolens voor particulieren te promoten en te subsidiëren, er zijn modellen die niet al te groot zijn en gemakkelijk bij gewone woonhuizen te plaatsen zijn. De opgewekte energie van die molens is dan wel niet baanbrekend en zeker niet voldoende om een huishouden op te laten draaien, maar het werkt zeker mee aan het bewustzijn omgaan met energie. Mensen die zo een molen

plaatsen zijn veel bewuster met hun energiegebruik bezig en zullen er een sport van maken zo weinig mogelijk energie te gebruiken. Dit gaat natuurlijk ook op voor zonnecellen en zonnecollectors.

3. Windmolens combineren met recreatie

Een derde deelnemer wil het opwekken van energie door windmolens combineren met recreatie. Ze borduurt voort op het idee dat windmolens een trots van Nederland kunnen worden net als de Deltawerken.

Windmolenconcerten

De windmolens hebben verschillende aanpassingen ondergaan aan de vleugels. Hierdoor ontstaan tijdens het draaien van de vleugels steeds verschillende ritmes. Bands, zangers en orkesten hebben op deze unieke ritmes fantastische voorstellingen gebaseerd. Kom genieten van verwaaide flarden muziek. De optredens kunnen bovenwinds of benedenwinds worden beleefd. Meestal kun je zelf kiezen, soms bepaalt de band dat.

Windmolentheater

Dit theater zal plaatsvinden bij de windmolens op verschillende dijken en heuvels. Het publiek zit onderaan de dijk, het theater speelt zich af op de dijk op en rond de windmolens. Bekende locatietheatermakers hebben zich laten inspireren tot bijzondere voorstellingen. De voorstellingen zijn windkrachtafhankelijk. Er is hergebruikt textieltheater, plasticfolietheater, windpoëzie, schreeuwtheater, er zijn grote gezelschappen, maar ook intieme settings.



Windmolenkunst

Abseilende kunstenaars zullen tijdens het festival alle windmolenmasten beschilderen. Er zal o.a. gewerkt worden met natuurlijke verf, maar ook met wateroplosbare verven die door weersinvloeden steeds een ander beeld zullen geven. Tijdens de nachtconcerten zullen videokunstenaars projecteren op de vleugels en masten van de windmolens. Textielkunstenaars hebben ons benaderd met ideeën over het aanbrengen van materiaal op en aan de masten. Kortom: genoeg te beleven. Heb je zelf ideeën, overleg even met ons. Er kan veel!

Overnachtingen

Niet ver van het festivalterrein ligt ecologisch kampeerterrein Wind in de Wilgen. Alle hier benodigde energie wordt verkregen van het windmolenpark. Je kunt je eigen tent meebrengen een eco-tent van ons huren, of er in een van alle luxe voorziene eco-cabin overnachten.

4. Windmolens zijn heel mooi te combineren met grote, hoge gebouwen

Dit biedt een aantal voordelen, namelijk:

- overal in Nederland zijn hoge gebouwen
- de energie is meteen op de plek waar het nodig is: in de stad bij de mensen OF op industrieterreinen bij bedrijven
- vanaf straatniveau zijn de molens nauwelijks te zien als je omhoog kijkt
- EN, zoals het spreekwoord al zegt: hoge molens vangen veel wind.

5. Aandacht voor scenario's gecombineerd en geconcentreerd

De vijfde inzending richt zich op de twee scenario's en geeft aan waar VROM volgens hem rekening mee moet houden.

Windparken op plaatsen waar dit mogelijk

Hierbij denk ik aan bijv de IJsselmeerpolders. Voor het overgrote deel zijn dit super man-made gebieden die efficiency uitstralen waar een windmolenpark best tussen past. Reserveer in deze windparken zones waar bedrijven windmolens kunnen testen zonder last te hebben van de huidige regelgeving en vergunningen-jungle. Dit kan een boost zijn voor een nationale windmolen-industrie.

Industriegebieden

Omzoom deze met windmolens. Het silhouet zal iets wijzigen maar zal op zich geen verslechtering zijn. De overlast van molens zal in deze gebieden niet van toepassing.

Infrastructuur

Gebruik de huidige infra-structuur van wegen, dijken, kanalen, enz om windmolens te plaatsen. Deze infra-structuur heeft al een dusdanige impact op het landschap dat windmolens geen of weinig verstoring zullen geven.

Windmolens in energie en Natuurzones

Nederland kent veel bossen en natuurgebieden die allemaal eilandjes vormen. Deze eilandjes zijn bijvoorbeeld voor herten te klein vandaar dat deze dieren ook regelmatig van het ene eilandje naar het andere eilandje trekken. Hierbij trekken deze dieren door geciviliseerde gebieden, waar veel slachtoffers vallen door verkeer en kanalen met steile oevers. Verbind deze eilandjes door stroken groen met een breedte van 200 – 1000 m en een begroeiingshoogte van 10 – 12 m. Plaats in deze zone windmolens, die ver boven de begroeiing uitsteken, zover van de buitenrand dat ze bijvoorbeeld voor een kraan vanaf de weg langs deze zone te bereiken is. Laat in de zone tussen de windmolens moeder natuur zijn gang gaan zonder inmenging van de mens. Grote dieren zullen deze zone

gebruiken om zich veilig te verplaatsen, kleinere dieren zullen er een veilige woonplaats vinden. Verbind de windmolens door een wandelpad (geen ruiter en geen fietsers) en je kunt een attractie analoog het Pieterpad creëren.

Bijlage 4: locaties voor scenario gecombineerd

De meeste locaties zijn genoemd in de rapportage, maar ook deze zijn genoemd.

Infrastructuur

- Op de N50 tussen Zwolle en Kampen
- Een rij langs de N59
- A1 Baarn-Amersfoort
- Langs de Betuweroute: tussen Groessen en Pannerden
- De Eemshaven
- Vanaf de Kreekraksluizen tot aan de Belgische grens
- Langs de rand van polders
- Haveningang IJmuiden: veel wind, veel behoefte aan energie (Hoogovens) en handige baken voor schepen
- Carel Coenraadpolder: langs de kust. Pakt mooi de noord-oosten wind mee. Weinig of geen geluidsoverlast.
- Een rij aanleggen langs de Oostvaardersdijk
- Over de hele lengte aan de Oosterschelde kant van de Oosterschelde kering.
- Houtribdijk: winderig, toch al gecultiveerd door dijken

Overig locaties voor het plaatsen van windmolens

- Vlissingen-Oost: nu al veel hoogbouw en kranen
- Bij de spinder in Tilburg: veel open gebied en zeer weinig bebouwing
- Op de kop van Terschelling: wordt veel wind gevangen
- Het drielandenpunt: hoogste plek in Nederland en dus veel wind

Bijlage 5: draaiboek Windtafels

Datum: vrijdag 24 april 2009

Plaats: VROM, Den Haag (VROM pub)

Programma: 10:00 - 15:00

Inloop: 09:30 - 10:00

- 10:00-10:10 Opening
- Korte inleiding door [REDACTED]
 - Waarom zijn de community en windtafels belangrijk?
 - Hoe passen de Windtafels in het totale traject?
 - Waarom VROM aan burgerparticipatie doet?
- 10:10-10:15 Uitleg Programma
- TNS Consult licht kort het programma van de dag toe
- 10:15-10:30 Expert
- [REDACTED] geeft een presentatie
- 10:30-10:40 Toelichting op discussieronden door [REDACTED]
- VROM vertelt wat ze hebben geleerd van de community
 - En wat ze nog willen leren (is doel van de discussies)
- 10:40-10:45 Praktische uitleg discussieronden door TNS Consult
- TNS Consult legt uit dat er twee discussieronden zijn die elke 45 minuten duren. Per discussie bespreken we een scenario
 - TNS Consult deelt de groep op in 2 groepen (groep 1: vooral ervaren groep 2: minder ervaren windraadleden)
- 10:45-11:30 Ronde 1: scenario gecombineerd (45 minuten)
- Groep 1: gespreksleider: [REDACTED] VROM: [REDACTED] en [REDACTED]
[REDACTED]
- Groep 2: gespreksleider: [REDACTED] VROM: [REDACTED]
expert: [REDACTED]
- 11:35-12:20 Ronde 2: scenario geconcentreerd (45 minuten)
- Groep 1: gespreksleider: [REDACTED] VROM: [REDACTED]
expert: [REDACTED]
- Groep 2: gespreksleider: [REDACTED] VROM: [REDACTED] en [REDACTED]
- 12:20-13:00 Lunch in restaurant op de vierde etage

Na de lunch delen we de groep op in vier groepen

13:00-14:00 Start middagprogramma

- We geven de burgers de opdracht om naast de 4000 MW die er in 2011 al staat nog eens 2000 MW weg te zetten op een kaart
 - Waar zetten ze de windmolens neer? En hoeveel? Waarom?
 - In welke typen landschap worden de windmolens geplaatst? Waarom is hiervoor gekozen?
 - Wat is er nog meer mogelijk qua aantallen? Wat is nog acceptabel voor de burgers: 4000 MW extra, 6000 MW of 8000 MW?
- We vragen de verschillende groepjes om tijdens het plaatsen van de windmolens na te denken over de schaal waarop de twee scenario's in het Nederlandse landschap kunnen worden geplaatst.
 - Hoe verhouden de twee scenario's zich tot elkaar?
 - Geven ze de voorkeur aan meer gecombineerde windmolens of geconcentreerde windmolens en waarom?
- Er wordt gebruik gemaakt van twee kaarten. Op de eerste kaart staan de huidige windmolens en infrastructuur afgebeeld en op de tweede staan de verschillende landschappen. Op de eerste kaart kunnen de deelnemers met een grit bepalen waar de windmolens moeten komen. De tweede kaart (landschap kaart) fungeert als check voor de deelnemers, om te bepalen of ze de windmolens wel in dat landschap willen plaatsen.
- De groepjes gaan zelfstandig aan de slag. Mochten er vragen zijn dan kunnen ze deze uiteraard stellen, maar ze worden niet begeleid door iemand van VROM

14:00-15:00 Presentaties van de vier groepjes

- Elk groepje presenteert hun kaart (+/-10 min)
 - De groepjes motiveren welke afwegingen ze hebben gemaakt en waarom ze voor een bepaalde keuze hebben gekozen
- VROM geeft een korte terugkoppeling op de presentatie (+/-5 min)
 - Positieve aspecten
 - Haalbaarheid van de voorstellen

15:00 Afsluiting

- [REDACTED] sluit de dag officieel af
 - Hoe gaat VROM nu verder?
 - Hoe wordt deze ervaring gebruikt in de volgende fase?
- TNS Consult
 - Dank voor uw aanwezigheid

Vanaf 15:10 Fris en snacks

Bijlage 6: gespreksleidraden Windtafels

Gespreksleidraad tweede ronde: scenario gecombineerd

Introductie

(5 min)

- Snelle voorstelronde van aanwezigen: naam, leeftijd, woonplaats, beroep, associatie met windmolens, welke windmolen is je bijgebleven.
- In deze ronde staat het scenario gecombineerd centraal. Bij het gecombineerde scenario gaat het erom dat windmolens gecombineerd worden met bestaande industrie, landbouw en infrastructuur.

1. Windmolens combineren mooi of lelijk

(25 min)

Windmolens, het is een fact of life. Dit is een van de conclusies die we hebben getrokken uit de community. Een groot deel van de deelnemers aan de community is van mening dat windmolens een onderdeel is geworden van ons leven en dat in de toekomst zal blijven.

Toch zitten hier bepaalde voorwaarden aan volgens jullie. Er moet namelijk goed nagedacht worden over de locatie. Het moet wel in het landschap passen, zo blijkt.

- Maar wanneer past het in het landschap? *(let op: we gaan hier niet in op exacte locaties in NL, dat komt in de middag. Focus: is combineren. VROM is opzoek naar handvaten hoe burgers dit invullen?)*
 - *Gebruik maken van stelling: 'Windmolens kunnen iets toevoegen aan de omgeving'*
- *Stap maken naar combineren*
 - *Stelling: 'Het combineren van windmolens met infrastructuur kan heel mooi/indrukwekkend zijn?'*
 - *Stelling: 'Door windmolens te combineren met bijvoorbeeld infrastructuur vallen windmolens weg in het landschap.'*
- Waar moeten we rekening mee houden?
- Welke rol zien jullie weggelegd voor ontwerpers en professionals?
- Bij welke vormen (van combineren) past het beter en waarom? Waar komt dat door?
 - *Suggestie: Passen windmolens beter bij industrie? Waarom? (oa. energie wordt opgewekt daar waar nodig)*
 - *Waarom niet? Wat zijn zorgpunten?(vangen minder wind)*
- *Stelling: moeten we de natuur vrijhouden van windmolens of het juist gebruiken als scheiding tussen natuur en andere gebieden? Is dat een optie? Waarom wel/niet?*

2. Een eigen molen

(15 min)

Naast de drie vormen van combineren die we hebben besproken kan een windmolen ook gecombineerd worden met een woning. Dit komt neer op *een eigen windmolen*.

- Laten we anders beginnen om gezamenlijk te bepalen wat een eigen molen is. Is dat alleen een windmolen aan de eigen gevel, of kan dat ook een windmolen met de hele buurt zijn?
- Hoe staan jullie tegenover het idee van een eigen windmolen?
- Wanneer zijn jullie bereid om te participeren of een windmolen te adopteren? Onder welke omstandigheden is dat dan?

(Enkele zorgpunten voorleggen)

- Bij een eigen windmolen, hoe zit het volgens jullie dan met geluidshinder?
- In welke mate denken jullie dat je je huis kan voorzien van energie met een windmolen?
- Hoe gemakkelijk of moeilijk denken jullie dat het is om een windmolen op of bij je eigen huis te plaatsen? Als we het vergelijken met bijvoorbeeld een dakkapel?

Gespreksleidraad tweede ronde: scenario geconcentreerd

Inleiding

(1 min)

Tijdens de eerste discussieronde hebben we gediscussieerd over het scenario gecombineerd. De komende 45 minuten gaan we verder praten over het scenario geconcentreerd.

Bij het geconcentreerde scenario worden windmolens geconcentreerd opgesteld op speciaal daarvoor aangewezen gebieden. Hierdoor kunnen andere gebieden ontzien worden. Burgers zien voordelen aan dit scenario, maar ook nadelen, zo bleek uit de community.

(Focus van de discussie: niet hebben over de plaatsing van de windparken. Dit komt in de middag aan bod)

1. Oplossingen voor scenario geconcentreerd

(1 5 min)

Uit een poll op de community blijkt dat een minderheid van 15% een voorkeur heeft voor het scenario geconcentreerd. Graag wil ik met jullie praten over oplossingen waardoor het scenario volgens jullie meer geaccepteerd zal worden door de burgers. Op de community zijn bepaalde oplossingen aangedragen en ik wil beginnen om deze aan jullie voor te leggen. Daarna ben ik ook benieuwd of jullie zelf nog mogelijke aanpassingen zien voor het scenario.

Voorstellen op flip-over plaatsen

- De regio's in Nederland die de offers brengen die gepaard gaan met het plaatsen van de windmolenparken extra laten delen in de opbrengsten ervan. Hoe staan jullie hier tegenover?
- Windmolenparken plaatsen en na 10 jaar als je windmolens op zijn heb je een prachtig natuurgebied. (ongerept)
- Een andere suggestie die is gedaan is, maak wat moois van die parken. We hebben fantastische ontwerpers in Nederland die wat van een windpark kunnen maken. Hierdoor creëren we meteen internationaal aanzicht met Dutch design. Denk aan:
 - Variatie in wijze van plaatsing: rechte lijn of juist niet
 - Variatie in hoogte van de windmolens
 - Deelgebieden binnen windmolenparken

Hebben jullie zelf nog oplossingen waardoor het scenario geconcentreerd een aantrekkelijkere optie wordt?

2. Windmolenparken en recreatie

(10 min)

Een windmolenpark is een grote lap grond. Dit biedt allerlei mogelijkheden.

- Wat kunnen we volgens jullie met z'n windmolenpark doen? Hoe kunnen we dat bijvoorbeeld combineren met recreatie. Gebruik je fantasie!
- Op de community werd gesteld dat het lastig is om van een windmolenpark een visitekaartje te maken. Maar hoe zouden we dat wél kunnen doen?
 - Voorbeelden: een high-tec imago, duurzaam of internationaal
 - Wat is haalbaar en hoe zouden jullie dit inkleden?
- In hoeverre maakt dit een windmolenpark aantrekkelijker?

3. Collectief vs individueel

(20 min)

De plaatsing van de windmolens kan je vanuit een collectief en een individueel perspectief bekijken. Als je de uitbreiding van het aantal windmolens vanuit een collectief perspectief bekijkt dan neem je de voor en nadelen die het heeft voor heel Nederland mee. En als je het vanuit een individueel perspectief bekijkt dan houd je vooral rekening met de voor en nadelen die het voor jezelf heeft.

- Laten we beginnen met de voor en nadelen van het geconcentreerde scenario (op flipover schrijven) vanuit het collectieve belang. Welke voor en nadelen zien jullie?
- En wat zijn de voor en nadelen van het scenario vanuit het individuele belang?
- Nu dat we de voor en nadelen vanuit beiden perspectieven hebben besproken wat weegt dan zwaarder voor jullie?

Checklist voor interviewer

Enkele voordelen collectief/individueel

- Duurzame energie
- Onafhankelijkheid
- Onuitputtelijk bron
- Werkgelegenheid

Enkele nadelen collectief/individueel

- Landschapsvervuiling = collectief
- NIBY (not in my backyard) = individueel
- Geluidsoverlast = individueel
- Slagschaduw = individueel

Bijlage 7: overzicht deelnemers Windtafels

#	Leeftijd	Sexe	Woonplaats
1	24	M	Breda (B)
2	35	M	Breda (B)
3	55	V	Bussum
4	41	M	Amstelveen (NH)
5	47	V	Groet (NH)
6	40	M	Den Bosch
7	55	M	Krabbendijke (ZL)
8	59	M	Slagharen (O)
9	66	V	Didam (Gel)
10	76	V	Meerkerk (Utr)
11	21	V	Den Haag
12	23	V	Nijmegen
13	32	V	IJsselmuiden (O)
14	44	M	Haps (N-Br)
15	49	V	Almere
16	58	M	Den Helder
17	56	M	Rotterdam
18	62	V	Groningen
19	64	M	Hoogezand
20	29	M	Amsterdam

Bijlage 8: opdracht middagprogramma Windtafels

In 2011 staat er in Nederland 4000 MW aan windmolens op land. Vanaf 2011 moet daar minimaal 2000 MW bijkomen. Maar waar moeten de windmolens komen? Het is vandaag aan jullie om de windmolens (2000 MW) op de kaart van Nederland te plaatsen. Hoe pakken jullie dit aan?

Voor de opdracht hebben jullie een uur de tijd. Daarna heeft elke groep 10 minuten om hun kaart aan de andere groepen en aan VROM te presenteren.

Bij het plaatsen van windmolens zijn we vooral benieuwd naar de afwegingen die jullie maken en de redenen voor bepaalde keuzes. Denk bij het plaatsen van de windmolens aan de volgende punten en neem deze mee in jullie presentatie:

- Waar plaats je de windmolens op land? Waarom?
- In welk typen landschap plaats je de windmolens? Waarom?
- Hoeveel windmolens plaats je? Waarom?
- Hoe verhouden de twee scenario's zich tot elkaar? Plaatsen jullie meer windmolens volgens het scenario gecombineerd of meer volgens het scenario geconcentreerd. Of evenveel? En waarom?
- We vragen jullie om 2000 MW op de kaart te plaatsen, maar VROM zou graag meer windmolens willen plaatsen. Wat is voor jullie nog een acceptabel aantal? 4000 MW? 6000 MW? 8000 MW? Waar ligt de grens en waarom?

Succes !

Begrippen

- Windmolens op land: heeft betrekking op heel Nederland, inclusief de kuststrook en aan de randen van het IJsselmeer.
- Natura 2000: dit zijn wettelijk beschermde natuurgebieden met Europese natuurwaarden
- Nationale landschappen: karakteristieke waardevolle landschappen (bijvoorbeeld rivierenlandschap)
- Bedrijventerreinen: windmolens zijn alleen toegestaan aan de randen van bedrijventerreinen
- Rijksbufferzones: onbebouwde zones tussen steden (veel dagrecreatie)



Toekomstadvies Programma Beleid met Burgers

Behorende bij:

Evaluatie Programma Beleid met Burgers

Colofon

Toekomstadvies Programma Beleid met Burgers
Behorende bij Evaluatie rapport Programma Beleid met Burgers

In opdracht van:
Ministerie van VROM,

[REDACTED]

Door:
Partners+Pröpper,

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Vught, december 2007

Inhoudsopgave

Colofon	2
1 Kern van de evaluatie van het Programma Beleid met Burgers.....	1
2 Aanbevelingen voor de toekomst	7
2.1 Wenkend perspectief voor de situatie na 2010.....	7
2.2 Realiseren van het wensbeeld: aanbevelingen voor de periode tot en met 2010.....	8

1 Kern van de evaluatie van het Programma Beleid met Burgers

Evaluatie van het programma Beleid met Burgers

Met het programma Beleid met Burgers zet het ministerie van VROM zich sinds 2004 in voor het ‘verinnelijken’ van burgerbetrokkenheid onder medewerkers. Een programmateam heeft een groot aantal instrumenten ingezet, waaronder begeleiding en ondersteuning van participatietrajecten, communicatie, kennismanagement en monitoring. Het programma zet daarmee in op het kerndoel: dat alle medewerkers bij het begin van een nieuw beleidstraject, project of programma overwegen of burgerparticipatie zinvol is.

Binnen VROM is het programma Beleid met Burgers een ‘logisch’ vervolg op ontwikkelingen die vanaf halverwege de jaren 90 werden ingezet met bijvoorbeeld Pegasus¹ en het Stimuleringsprogramma Burger en Milieubeleid². Bij andere departementen worden sinds begin deze eeuw volop vergelijkbare initiatieven ontplooid die zich richten op ‘de luiken openen’, ‘van buiten naar binnen werken’ en innovatief beleid maken in samenwerking met burgers, bedrijven en belangenorganisaties.³

Na een tussentijdse programma-evaluatie in 2005 en een onderzoek onder burgers naar de waardering van het programma Beleid met Burgers (begin 2007) is halverwege 2007 een onderzoek gestart om zicht te krijgen op de effectiviteit en de efficiëntie van het programma Beleid met Burgers. Ook heeft deze evaluatie tot doel een uitspraak te doen over de toekomst van het programma.⁴ Naar verwachting strekken de activiteiten van het programmateam zich nog uit tot en met het jaar 2010. Daarmee is deze evaluatie geen eindoordeel, maar – net als het rapport uit 2005 – een tussenproduct. We maken de balans op na vier jaar Beleid met Burgers: in hoeverre zijn de doelen behaald? In hoeverre is het – gegeven ook de ervaringen in soortgelijke veranderingsprogramma’s – realistisch te veronderstellen dát deze doelen in een tijdsspanne van vier jaar te realiseren zijn?

De balans opmaken: veel bereikt, maar nog veel meer te doen!

Het programma Beleid met Burgers heeft veel stappen gezet. De opbrengst van het programma is aanzienlijk in het licht van wat redelijkerwijs en in vergelijking met andere departementale (cultuur)veranderingsprogramma’s verwacht mag worden. Echter, anno 2007 is eerder een kwart dan driekwart van het beoogde doel bereikt. De looptijd voor de gestelde (hoge) ambities moet, zo wijzen ook ervaringen bij andere departementen uit,

¹ Zie: Louis Meuleman, *The Pegasus Principle: reinventing credible public sector, a field guide for public process management*, 2003, uitgeverij Lemma.

² De ‘voorloper’ van Beleid met Burgers in de periode 2002 – 2004.

³ Te denken valt aan XPIN, interdepartementaal expertisebureau voor innovatieve beleidsvorming, dat bestond van 2001 tot en met 2005, aan het in 2002 opgerichte InAxis (minBZK), aan het Inspraakpunt (minV&W) dat zich wil ontwikkelen tot interdepartementaal kennis- en expertisecentrum om de ‘meedenkkraft’ van burgers te benutten, maar ook aan cultuurprogramma’s als LEO (minBZK).

⁴ Zie het separate Toekomstadvies.

veel langer zijn dan de periode 2004 tot en met 2010. Om de volgende 75% te realiseren en duurzaam te verankeren in de organisatie is de komende jaren eerder méér dan minder inzet nodig. In een periode van bijna vier jaar hebben ongeveer 40 projecten vorm gekregen onder de vlag van het programma Beleid met Burgers. Dit levert concrete resultaten op:

- de Beleid met Burgers-projecten geven beleidsmakers beter zicht op de voorkeuren, wensen, ervaringen en leefwereld van burgers. Dit geldt wanneer burgers een bijdrage leveren in de rol van adviseur, maar ook wanneer burgers meedoen in onderzoek;
- voor de onderwerpen waarop deze projecten zich richten geldt in het algemeen dat het beleid beter aansluit bij wat burgers belangrijk vinden;
- voor de onderwerpen waarop deze projecten zich richten geldt dat (een groep van) burgers een grotere betrokkenheid voelt bij het VROM-beleid;
- het programma Beleid met Burgers draagt bij een groep burgers (vooral de deelnemers aan projecten) bij aan een groter vertrouwen in VROM;
- de opvattingen en denkbeelden over burgerparticipatie (en meer in het algemeen ‘van buiten naar binnen werken’) zijn bij een grote groep beleidsmakers positief;
- vrijwel alle bevroagde burgers in de Burgermonitor vinden het goed dat VROM burgers bij beleid betreft en drie kwart vindt Beleid met Burgers een goed initiatief om betrokkenheid van burgers vorm te geven;
- beleidsmakers die hebben deelgenomen aan één van de Beleid met Burgers-projecten zijn enthousiast en overwegen burgerparticipatie ook bij toekomstige projecten. Het programmateam speelt hierin een belangrijke rol als aanjager.

Als de resultaten van het programma Beleid met Burgers beoordeeld worden in het licht van de eigen doelen en ambities, is het oordeel minder positief. Om in 2010 de doelstelling te bereiken dat “‘burgers betrekken’ verinnelijkt is en gewoon een punt van afweging is in het van buiten-naar-binnen werken van een rijksoverheid die midden in de samenleving wil staan” is meer nodig. De opbrengsten van het programma zijn nog relatief fragmentarisch en ad hoc. In de hele organisatie zijn er goede voorbeelden, maar:

- het beleid kan structureel beter aansluiten op wat burgers belangrijk vinden, door in meer toegang tot de belevingswereld van burgers te zoeken. Dat kan in het geval van onderzoeken onder burgers bijvoorbeeld door minder met gestructureerde vragenlijsten en meer met interactieve onderzoeksvormen te werken;
- het beleid is nog onvoldoende gebaseerd op een afweging van belangen en argumenten die burgers inbrengen. De tegenstrijdige belangen van burgers komen onvoldoende op tafel door bijvoorbeeld het streven naar gemeenschappelijk advies en consensus als uitkomst van trajecten. Daarnaast wordt in veel trajecten van burgers verwacht dat zij in staat zijn de beste oplossing voor een gegeven probleem te bedenken. Dit staat een afweging van belangen eveneens in de weg;
- hoewel het programma bij met name de participerende burgers leidt tot meer vertrouwen in VROM, geeft de Burgermonitor uit 2007 ook aan dat VROM bij de niet-participerende burgers nog niet bekend staat als een ministerie dat speciale aandacht heeft voor burgers. Het programma bereikt vooralsnog een relatief kleine groep deelnemers aan projecten en nog weinig de bredere samenleving;

- in één op de vijf projecten is nauwelijks sprake van participatie, maar is de rol van burgers beperkt tot object van onderzoek;
- de op zichzelf positieve houding van beleidsmakers voor burgerparticipatie wordt nog beperkt omgezet in gedrag (doen). Dit blijkt ook uit het volgende punt;
- het programmteam heeft nog een te grote rol bij het identificeren van kansen voor burgerparticipatie;
- de kennis over burgerparticipatie berust voor een groot deel op externe expertise. Deze bureaus hebben niet primair een trainingstaak hebben en zijn vooral gericht op de inzet van instrumenten en werkvormen;
- kennismanagement is nog nauwelijks ontwikkeld en de organisatie heeft nog relatief weinig deskundigheid opgebouwd. De hiertoe ingezette middelen zijn nog onvoldoende effectief;
- er bestaat geen algemene visie inclusief een methodiek en afwegingskader voor het betrekken van burgers. We constateren dat in onvoldoende mate sprake is van een gedeelde visie op burgerparticipatie. Zo is de afweging pro of contra burgerparticipatie nog vooral persoonsgebonden;
- er ontbreekt een geïntegreerd trainingsprogramma en structurele coaching;
- het middenmanagement is momenteel onvoldoende in stelling gebracht als steun voor het programma;
- in relatie met de vorige evaluatie van het programma (2005) wordt onvoldoende stevig ingezet op een systeem van incentives om de slag te slaan van houding naar gedrag.

Een boom met een volle kruin, maar nog weinig wortels

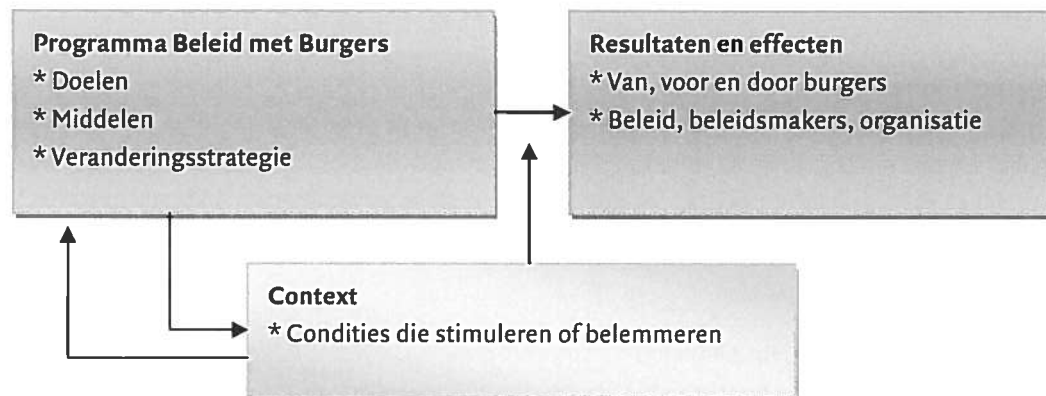
Het beeld dat de evaluatie van het programma *Beleid met Burgers* oproept is dat van een boom met veel takken en bladeren. De boom groeit: twijggjes worden dikkere takken en de kruin wordt voller. De projecten hebben effect op beleid en op beleidsmakers en het programmteam zorgt in de rol als aanjager en deskundige voor goede voedingsstoffen. Het ontbreekt de boom echter nog aan wortels: het gedachtegoed van beleid met burgers is nog niet breed ingebed in beleid, bij beleidsmakers en met name in de organisatie. Dit leidt tot een kwetsbaar veranderingsproces: zonder verdere ondersteuning en continue voeding kan een flinke najaarsstorm de boom doen omvallen. Het Toekomstadvies schetst mogelijkheden om de boom de komende jaren te laten wortelen.

Onderzoeksverantwoording

Het onderzoek is uitgevoerd in de maanden juni tot en met november 2007 door Partners+Pröpper, Denkers en Doeners voor de Publieke Zaak. Er is een combinatie van onderzoeksinstrumenten ingezet:

- dossierstudie op programma- en projectniveau;
- quick scan naar alle Beleid met Burger-projecten op basis van archiefstukken;
- zeven casestudies (bestudering van zeven Beleid met Burger-projecten);
- een enquête onder ruim 100 beleidsmedewerkers van VROM;
- een expertbijeenkomst met extern deskundigen van soortgelijke (verander)programma's
- 30 (groeps)gesprekken met het programmateam, projectmanagers en –medewerkers en met VROM-mers die niet of slechts indirect met Beleid met Burgers te maken hebben gehad.

Het model in figuur 1 schetst hoe de aanpak van het programma Beleid met Burgers (in termen van doelen, middelen en de gekozen veranderingsstrategie), inwerkt op de resultaten van het programma Beleid met Burgers. Met de veranderingsstrategie speelt het programma tevens in op de specifieke context binnen VROM. Deze context bestaat uit condities die het succes van het programma stimuleren of juist belemmeren. Het programma organiseert zich op en speelt bewust in op een aantal van deze condities.



Figuur 1: programma en effecten in het licht van de context

Op basis van het onderzoeksmodel is met behulp van de combinatie van elkaar ondersteunende onderzoeksinstrumenten een breed en betrouwbaar beeld geschetst van de effectiviteit en de efficiëntie van het programma Beleid met Burgers. De effectiviteit is beoordeeld op negen 'prestatievelden' die tezamen de door Partners+Pröpper ontworpen effectenmatrix vormen. Deze rapportage geeft de belangrijkste bevindingen weer. Op basis van deze bevindingen is een (separaat aangeboden) Toekomstadvies opgesteld. Dit advies geeft een beredeneerd en onderbouwd antwoord op de vraag hoe het programma Beleid met Burgers zich tot en met 2010 en verder kan ontwikkelen.

Typering 7 casestudies

Onder de vlag van en met begeleiding vanuit het programma Beleid met Burgers worden in de periode 2004 – 2007 bijna 40 projecten uitgevoerd. De diversiteit aan projecten is groot, zowel qua omvang als qua onderwerp en wijze van burgerbetrokkenheid. Zeven van deze projecten zijn in het kader van dit onderzoek in detail onderzocht. De cases zijn geselecteerd in overleg met de Klankbordgroep, met het oog op spreiding in jaartal, DG, onderwerp, instrument en succesvol, dan wel minder succesvol geachte projecten.

1 Publieksagenda en Burgerparticipatie (2004)

Dit project had als doel om inzicht te krijgen in de agenda, voorkeuren en prioriteiten op VROM-onderwerpen. Een landelijke publieksenquête mondde uit in vijf coproducties. De coproducties leverden tal van acties en aanbevelingen op, waarvan de doorwerking (c.q. uitvoering) in een slotdebat en (een jaar later) een terugkombijeenkomst gevolgd werden. Het betrof een VROM-breed project van grote omvang, zowel qua aantal participerende burgers, qua financiën als qua media-aandacht.

2 Burgers en Binnenmilieu (2004)

In dit DGM-project stond het verkrijgen van een burgeradvies over elementen die de gezondheidswaarde van een woning bepalen centraal. Door middel van een enquête en verschillende groepsgesprekken werden burgers bij dit project betrokken.

3 Burgerplatform Klimaat en Energie (2005)

Door middel van een burgerplatform wilde men in dit VROM-brede project inzicht krijgen in mogelijkheden om zuinig met energie om te gaan in de woonomgeving, onder meer door een energielabel voor woningen. Dit label biedt volgens het burgerplatform extra mogelijkheden voor sturingsmaatregelen. In totaal heeft het burgerplatform 36 aanbevelingen geformuleerd. Net als de Publieksagenda betrof dit – afgezet tegen de overige projecten – een groot project.

4 Burgerjury Zuinig Ruimtegebruik (2005)

Door middel van verschillende hoorzittingen van een burgerjury, waarin experts en belanghebbenden optreden als getuigen en worden ondervraagd door de jury, wilde DGR inzicht krijgen in de wijze waarop burgers omgaan met dilemma's rond ruimtegebruik (realiseren van 40% van de woningbouwproductie in de stad versus de vraag naar groene woonmilieus en de gezondheid en leefmilieu in de stad).

5 DURP (2005)

De afkorting DURP staat voor Digitale Uitwisseling Ruimtelijke Plannen. Door middel van een burgerpanel en verschillende interviews wilde DGR de informatiebehoefte van burgers vaststellen ten aanzien van ruimtelijke plannen, en ervoor zorgen dat burgers een begrijpelijk antwoord krijgen op hun ruimtelijke planningsvragen. Duidelijk werd dat het online zetten van ruimtelijke plannen niet voldoet: de plannen moeten ook (makkelijk) te lezen zijn.

6 Randvoorwaarden Kerncentrales (2006)

Dit project had als doel om inzicht te krijgen in de opvattingen van burgers over randvoorwaarden voor de mogelijke toekomstige bouw en exploitatie van een nieuwe kerncentrale: wat vinden burgers belangrijk ten aanzien van bijvoorbeeld veiligheid, afval, ontmanteling, beveiliging, ruimtelijke aspecten en grondstoffen? Bij het raadplegen van deze opvattingen werd met name gefocust op de vraag waar 'de pijn' precies zit bij burgers als het gaat om de bouw van een nieuwe kerncentrale. Het project werd uitgevoerd binnen DGM.

7 Woonkeurmerken (2007)

Centraal in dit project stond een beoordeling van het VROM-dossier 'keurmerken', zoals dat via de VROM-internetsite ontsloten werd. Relevante vragen voor DGWWI waren onder meer hoe burgers tegen woonkeurmerken aankijken, hoe burgers zich informeren over woonkeurmerken en keuringen en in hoeverre de informatie die VROM via de website biedt toereikend is. De visie van de burger werd gezien als een relevante aanvulling op de opvattingen van de organisaties waar DGWWI normaalgesproken mee om de tafel zit. De burgerraadpleging is door middel van verschillende bijeenkomsten op diverse plekken in het land tot stand gekomen.

2 Aanbevelingen voor de toekomst

Het programma Beleid met Burgers doorloopt een aantal fasen. De eerste fase (2002 – 2004) is de startfase van het programma binnen het Directoraat Milieu. Van 2004 tot 2007 wordt in tijdens de tweede fase gewerkt aan verbreding van het programma met projecten in andere directies. Het programma Beleid met Burgers loopt door tot en met 2010. Ons advies is gericht op een wensbeeld ná 2010 en concrete aanbevelingen voor de komende drie jaar om naar dit wensbeeld toe te werken. Daarmee kan invulling worden gegeven aan de derde fase van het programma van 2008 tot en met 2010 en verder.

2.1 Wenkend perspectief voor de situatie na 2010

Wat wenst het programma na 2010 te realiseren? We beschrijven een wenkend perspectief waar de inzet in tot en met 2010 op kan worden gericht.

Een wenkend perspectief voor de periode na 2010

Na 2010 is burgerparticipatie onderdeel van het reguliere werk. Beleidsmakers zijn experts in procesvoering rond beleid. Burgerparticipatie heeft daarbinnen een plek. Burgerparticipatie is opgenomen in een brede kwaliteitszorg voor procesvoering rond beleid. Kwaliteitszorg voor en professionalisering van beleidsprocessen is van strategisch belang voor de top van het ministerie. Continue professionalisering is gericht op de brede procesvoering. Het gaat onder meer om procesdeskundigheden die nodig zijn om in wisselwerking met andere partijen uit de samenleving, zoals met mede-overheden, bedrijven, maatschappelijke instellingen, adviesorganen en burgers, zaken tot stand te brengen. Dit reikt verder dan de aandacht voor participatieve instrumenten en werkvormen.

De doelstellingen van het programma blijven onverkort van toepassing. We verwachten niet dat deze doelstellingen in 2010 volledig zijn gehaald. Voor de periode 2011 en verder behoeven de doelstellingen nadere concretisering. In de kern gaat het daarbij om beleid dat ‘van, voor en door burgers is’ en daarvan afgeleid:

- dat elke VROM-mer bij het begin van een nieuw beleidstraject, project of programma burgerparticipatie overweegt’;
- ‘burgers betrekken’ verinnerlijkt is en gewoon een punt van afweging is in het van buiten-naar-binnen werken.⁵

Vanaf 2011 bestaat een functie voor ‘proces control’ die zo hoog mogelijk in de organisatie is georganiseerd voor:

- kwaliteitszorg ten behoeve van goede procesvoering (inclusief burgerparticipatie);
- ondersteunen van kennismanagement;
- verzorgen van evaluatie en monitoring en daarmee tevens bijdragen aan kwaliteitscontrole.

Burgerparticipatie is vanaf 2011 een ingeburgerde werkwijze die ook formeel is

⁵ Zie: Ministerie van VROM, *Beleid met Burgers 2006-2007, programma op hoofdlijnen*, 20 augustus 2006.

voorgeschreven. Daarmee is sprake van een omslag van een relatief vrijblijvende bottom-up aanpak naar meer centrale sturing op de kwaliteitszorg in procesvoering. Na 2010 is een standaard werkwijze dat beleidsmakers voor elk beleids- en besluitvormingsproces een procesplan opstellen en dit voor voorleggen aan een groepje collega beleidsmakers. Intervisie maakt in de vorm van een collegiale toets onderdeel uit van het reguliere werk en gaat daarmee hand in hand met kennismanagement. Met ieder procesplan wordt vooraf afgewogen of burgerparticipatie wel of niet zinvol is, bijvoorbeeld ten behoeve van maatwerk, versnelling van beleid of inhoudelijke verrijking.

2.2 Realiseren van het wensbeeld: aanbevelingen voor de periode tot en met 2010

Het programma kan de periode tot en met 2010 gebruiken om toe te werken naar het wensbeeld zoals geformuleerd in paragraaf 2.1. Het programma werkt daarmee concreet toe naar een situatie waarbij burgerparticipatie is ingebed in het reguliere beleidsproces. Burgerparticipatie is daarmee ondergebracht in de lijn en maakt het programma vanaf 2011 overbodig. Centraal in de veranderingsstrategie staat het opbouwen van houding, kennis en ervaring door concreet gedrag: doen en ervaren. Het gaat om een brede invoering van burgerparticipatie in beleidsprocessen. Professionalisering vindt plaats door gezamenlijk doen, reflecteren, intervisie en waar nodig bijsturen. Deze professionalisering is gericht op het gehele ministerie. Uit het onderzoek blijkt dat professionalisering van het beleidsproces veel met houding te maken heeft. Houdingsverandering vraagt geen zenden of preken, maar vooral dóen. Daar kan morgen mee worden gestart, met behulp van de volgende aanbevelingen.

A) Professionalisering van de procesvoering

Ontwikkel een gemeenschappelijke methodiek en afwegingskader voor het opstellen van procesplannen, inclusief het preciezer doordenken van de *eventuele* burgerparticipatie daarbinnen. Een procesplan kent een aantal heldere kwaliteitsmaatstaven. Het gaat daarbij onder meer om:

- inventariseren van procesdoelen;
- inschatten van de meerwaarde van participatie;
- kiezen van een passende bestuurstijl (al dan niet interactief);
- vaststellen van de beleidsruimte voor andere partijen;
- verwachtingenmanagement door inzichtelijk te maken hoe de inbreng van partijen wordt afgewogen in het licht van bijdragen door andere betrokkenen (zowel intern als extern);
- inventariseren van cruciale randvoorwaarden voor het proces;
- wijze waarop het proces zich verhoudt tot de representatieve democratie.

Voorkom dat burgerparticipatie een apart spoor blijft en daarmee los komt te staan van andere processen en interacties met andere partijen uit de samenleving. Het wordt nu zaak om Beleid met Burgers te integreren in het reguliere werken en daar geen apart 'bordje' meer aan te hangen. Bouw ter ondersteuning aan de politiek-bestuurlijke inkadering van het traject. Het gaat daarbij in het bijzonder om:

- visie op de plaats van burgerparticipatie in het totale proces van beleidsvoorbereiding en besluitvorming;
- visie op het inschakelen van burgers voor een beste technische oplossing of voor het in kaart brengen van belangentegenstellingen ter ondersteuning van een belangenafweging;
- het expliciet benoemen van dilemma's en politieke keuzevraagstukken als inzet van participatieprocessen (versus steun voor min of meer uitgewerkte plannen of ideeën);
- stellen van procesdoelen in relatie tot de te kiezen werkvorm. Hoe preciezer het procesdoel wordt gesteld, des te helderder is het antwoord op de vraag of representativiteit van belang is.

Ontwikkel 'proces control' waarbij het programmteam Beleid met Burgers tot en met 2010 kan optreden als kwartiermaker. Het gaat hierbij niet om 'financiële control' maar om kwaliteitszorg in processen. Dat raakt de uitoefening van de kerntaken van het ministerie en vraagt dus een zo hoog mogelijke ophanging in de organisatie. Richt de proces control op kwaliteitszorg voor procesvoering, het ondersteunen van kennismanagement en evaluatie plus monitoring mede ten behoeve van kwaliteitscontrole.

B) Brede invoering versus (bijzondere) voorbeeldprojecten

Start snel met het ontwikkelen van een (format voor een) procesplan, inclusief een checklist voor het afwegen van burgerparticipatie op basis van aanbeveling A. Formaliseer deze werkwijze en richt daarop de proces control. Dit betekent dat voor elk beleidstraject een procesplan wordt opgesteld. Dit voorkomt dat de afweging pro- of contra burgerparticipatie een persoonsgebonden afweging is. De afwegingen zijn transparant en verifieerbaar. Daarnaast sluit burgerparticipatie via deze weg ook automatisch aan bij de prioritaire onderwerpen.

Stap af van het verbijzonderen van burgerparticipatie in pilot- of voorbeeldprojecten. Maak een keuze: organiseer pilots om te 'oefenen' met het werken met het procesplan tot en met 2010, of pas deze werkwijze meteen onder begeleiding van het programmteam in de volle breedte toe. Stel reeds geplande pilotprojecten bij in het kader van het werken met een procesplan.

C) Professionalisering en kennismanagement

Professionaliseer via mensen en kennismanagement door in te zetten op werving en selectie, opleiding, monitoren/ evalueren, intervisie en professionele consultatie.

- Richt werving en selectie aan de voorkant van het personeelsbeleid op de vereiste proceskwaliteiten en maak deze onderdeel van de verdere persoonlijke ontwikkeling.
- Richt het opleidingsaanbod vanuit de organisatie in brede zin op het investeren in benodigde proceskwaliteiten. Dit betekent bijvoorbeeld dat burgerparticipatie nog meer dan nu onderdeel is van het brede cursusaanbod in samenhang tot andere proceskwaliteiten. Een aparte cursusaanbod is dan niet meer nodig.

- Preciseer de doelstellingen van het programma in meer evalueerbare termen zodat een set concrete doelen met ijkpunten ontstaat waarop tussentijdse monitoring en evaluatie zich kan richten. Sluit bijvoorbeeld aan bij de operationalisering van de doelstellingen in ons evaluatierapport. De onderzoeken van de Erasmus Universiteit (2005) en het huidige onderzoek (Partners+Pröpper, 2007) zijn voorbeelden van tussentijdse evaluaties om daar concreet invulling aan te geven.⁶
- Intervisie gaat als onderdeel van het reguliere werk hand in hand met kennismanagement. Intervisie draagt tevens bij aan het verspreiden van kennis.

D) Programmateam als kwartiermaker

Het programmateam vervult een voortrekkersrol in het opzetten van een methodiek voor procesvoering en het verder opbouwen van benodigde expertise. Daarnaast is het team een kwartiermaker voor het borgen van de werkwijze in het reguliere werken en het ontwikkelen van een functie voor proces control. Het programmateam organiseert dat intervisie plaatsvindt en ontwikkelt daarvoor bijvoorbeeld een netwerk van beleidsmakers. Het bureau faciliteert bijvoorbeeld ook bij het ontwikkelen van curricula voor opleidingen en profielen ten behoeven van werving en selectie.

De huidige situering van het programma in de lijn werkt goed. Het programma is in staat geweest om dwarsverbindingen te leggen door de hele organisatie. Er is dan ook geen reden om dit voor de derde fase van het programma fundamenteel te veranderen.

Voorkom een structuurdiscussie die afleidt van de inhoudelijke veranderingsstrategie.

Werk wél toe naar een situatie waarbij burgerparticipatie volledig en blijvend in de lijn is ondergebracht.

⁶ Zie: Erasmus Universiteit Rotterdam, Pytheas Netwerk, *Strategische Ontwikkeling Programma Beleid met Burgers; Belemmeringen en kansen*, 2005. Het is van belang de aanbevelingen uit dit onderzoek in beeld te houden. Deze aanbevelingen zijn nog steeds van belang en actueel. Het huidige evaluatieonderzoek doet daar niets aan af, sterker, voegt hier zaken aan toe. Het gaat bijvoorbeeld om het kijken “voorbij de enkelvoudige projecten” (p. 46). Dit sluit aan bij onze aanbevelingen voor verbreding van burgerparticipatie naar de reguliere beleidsprocessen en het daarop richten van de professionalisering. De aanbeveling om verbindingen te leggen tussen project, programma en cultuurverandering (p. 43) ondersteunt eveneens onze aanbevelingen om burgerparticipatie niet meer te verbijzonderen in pilot- of voorbeeldprojecten. Op p. 45 zijn aanbevelingen opgenomen om “burgergeoriënteerd werken te integreren in de afrekenmechanismen van VROM”. Dit sluit aan bij onze aanbeveling voor het ontwikkelen van een systeem van incentives.

"VOOR DE WIND"

Nationale Lange Termijn Visie Windenergie op Land

OP WEG NAAR EEN RUIMTELIJK PERSPECTIEF

concept 130508

Inhoudsopgave

1. inleiding
2. 'ruimte maken, ruimte sparen'
3. definities
4. aanzet voor een kwaliteitstoets
5. eerste ruimtelijk perspectief
6. ideeën over uitvoering
7. procedure

1 inleiding

Eén van de activiteiten uit het Nationaal Plan van Aanpak Windenergie is het gezamenlijk opstellen van een lange termijn visie voor windenergie. In 2020 moet er in Nederland ruimte zijn voor 6000 MW op land. Dat is geen sinecure. De realisering van de ambities van het kabinet met betrekking tot ruimtelijke kwaliteit (zoals 'Mooi Nederland') en duurzame energievoorziening (zoals 'Schoon en Zuinig') vergt een zorgvuldig proces waarin stap voor stap meer duidelijkheid ontstaat over waar in Nederland ruimte gemaakt kan worden voor windenergie en waar we willen dat bepaalde gebieden worden ontzien. Soms dienen daartoe lastige knopen te worden doorgehakt omdat er nergens ruimte over is in Nederland. De vele benodigde windmolens, die bovendien steeds groter worden, kunnen niet ergens verstoppt worden. Dat zou bovendien afbreuk doen aan de gepaste trots om met windenergie te kunnen bijdragen aan een duurzamer wereld en een nieuw type landschap te creëren.

Een belangrijke eerste stap om te komen tot een ruimtelijk perspectief voor windenergie op land is in 2007 gezet met het advies van de Rijksadviseur voor het Landschap. Met name zijn voorstel voor een onderscheid in concentratiegebieden en vides en zijn advies om met alle belanghebbende partijen gezamenlijk aan de slag te gaan, zijn van groot belang. Inhoudelijk heeft dit o.a. als vervolg gekregen een 'Schetsboek windturbines en ruimtelijke kwaliteit' van Alterra c.s., waarin de landschappelijke mogelijkheden voor vides en concentratiegebieden nader zijn verkend en het ruimtelijk perspectief wederom een stap verder is gebracht.

Als uitdrukking van de gezamenlijkheid van de lange termijn opgave is in april 2008 op initiatief van VROM een meerdaags 'Atelier Lange Termijn Visie Windenergie' georganiseerd met alle partijen die betrokken zijn bij het Nationaal Plan van Aanpak Windenergie¹. Met hen zijn de ruimtelijke mogelijkheden voor windenergie op land, de criteria voor het bepalen van de (on)geschiktheid van gebieden en de ruimtelijk relevante realisatieaspecten besproken en verkend. De deelnemers aan het Windatelier participeerden namens hun organisaties zonder last of ruggespraak. Belangrijk signaal van het Atelier is dat de toekomst van windenergie op land vraagt om een schaa sprong in denken en doen.

Met het 'Atelier Lange Termijn Visie Windenergie' is een volgende belangrijke stap gezet om te komen tot de lange termijn visie. Er is meer helderheid gekomen over de begrippen die we hanteren (wat is een concentratiegebied, wat is een vide?), er is een set van criteria ontwikkeld om de (on)geschiktheid van gebieden te beoordelen en er is een eerste zoekrichting voor concentratiegebieden en vides geschetst. Deze resultaten illustreren de schaa sprong in denken die nodig is.

¹ tijdens de vijf dagen (of gedeeltes daarvan) van het Windatelier in april is deelgenomen door [redacted] (NWEA), [redacted] (NWEA), [redacted] (Stichting Natuur en Milieu), [redacted] (Koepel Provinciale Milieufederaties), [redacted] (Landschapsbeheer Nederland), [redacted] (VNG), [redacted] (IPO), [redacted] (provincie Groningen), [redacted] (provincie Zuid-Holland), [redacted] (ministerie LNV), [redacted] (ministerie EZ, dag 4 vervangen door [redacted]), [redacted] (ministerie VROM), [redacted] (ministerie VROM), [redacted] (ministerie VROM), [redacted] (Locus ruimtelijke verkenningen), [redacted] (bureau Nieuwe Gracht), [redacted] (bureau Nieuwe Gracht), [redacted] (bureau Nieuwe Gracht), [redacted] (bureau Nieuwe Gracht). Het inhoudelijke verslag van het Windatelier wordt gemaakt door bureau Nieuwe Gracht, dat ook het Windatelier heeft georganiseerd en gefaciliteerd.

Ook is scherper op het netvlies gekomen dat over een aantal kwesties nog geen consensus is, zoals over eventuele taakstellingen na 2011 in relatie tot de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de bestuurlijke verantwoordelijkheden. Hiervoor is een schaalsprong in doen nodig. Wellicht is dat de door de deelnemers aan het 'Atelier Lange Termijn Visie Windenergie' bepleite nationale structuurvisie windenergie, die de regering in deze kabinetsperiode zou kunnen opstellen.

In deze notitie schets ik, mede op basis van de resultaten van het 'Atelier Lange Termijn Visie Windenergie', de eerste contouren van een ruimtelijk lange termijn perspectief. De huidige aanpak lijkt ontoereikend om de hoge ambities te realiseren. In de visie komt de gewenste transformatie van nu naar de toekomst tot uitdrukking.



Projectleider Windenergie op Land
Ministerie VROM

2 'ruimte maken, ruimte sparen'

Windenergie is schone energie. Het past in het maatschappelijk streven van transitie naar duurzaamheid en is van strategisch belang. Ons huidige energiegebruik is niet duurzaam. Het gebruik van fossiele brandstoffen leidt tot schadelijke emissies die slecht zijn voor gezondheid, klimaat en milieu. Daarnaast raakt onze eigen voorraad op en maakt de afhankelijkheid van landen, die fossiele energie leveren, ons nodeloos kwetsbaar.

In het beleidsprogramma 'Samen werken, samen leven' heeft het kabinet gekozen voor verdere ontwikkeling van windenergie op land² als belangrijke bouwsteen voor een nationale duurzame en onafhankelijke energievoorziening omdat het de komende jaren de meest beloftevolle duurzame energiedrager is. In 2020 zal 20% van onze energiehuishouding moeten bestaan uit een mix van windenergie, zonne-energie en biomassa-energie. Deze ambitie vergt extra inspanningen voor windenergie op de korte (2011) en op de langere termijn (2020), namelijk:

- 1) tot 2011 meer dan een verdubbeling van het huidige windenergievermogen op land gerealiseerd dan wel gecommitteerd (SDE-subsidie)
- 2) in de periode 2011-2020 een doorgroei van windenergie op land met 2000 MW.

Op het vasteland staat nu in totaal 1709 MW aan windenergie. In de afgelopen jaren is de stijgende lijn voor windenergie op land vastgehouden. Met de nieuwe subsidieregeling voor duurzame energie (SDE) lijkt het financiële perspectief voor verdere groei gunstig. Zowel voor de korte als de langere termijn is het wel belangrijk om de condities voor verdere doorgroei van windenergie op land te bevorderen. Enkele hardnekkige technische knelpunten (zoals radarverstoring) moeten nog worden opgelost. Ook dient ruimte gemaakt te worden voor doorgroei van windenergie op land. Niet op de laatste plaats dient maatschappijbreed de kennis, betrokkenheid en verantwoordelijkheid van bestuurders en burgers vergroot te worden.

Als uitwerking van actielijn 3 uit het Nationaal Plan van Aanpak Windenergie en op grond van een urgent besef van nut en noodzaak overweegt het kabinet voor de langere termijn een nationale plaatsingsstrategie voor windenergievoorzieningen onder het motto 'ruimte maken, ruimte sparen'.

Hierin volgt het kabinet het advies terzake dat in 2007 door de rijksadviseur landschap is uitgebracht. Dit betekent dat, in aanvulling op de huidige en (ook voor de langere termijn) geplande of voorgenomen kleinere provinciale locaties voor windenergie, vanuit nationaal belang overwogen wordt om:

- een aanmerkelijk deel van de in de periode 2011-2020 benodigde extra 2000 MW te bundelen in grootschalige windparken op land. Voor deze parken wordt ruimte gemaakt. Zij worden geconcentreerd in enkele windrijke gebieden in ons land;
- enkele grote gebieden in ons land te vrijwaren van windmolens. In deze vides worden vanaf 2011 de daar en dan aanwezige windmolens gesaneerd en/of uitgeplaatst.

² Onder 'op land' wordt verstaan het grondgebied van Nederland inclusief de grote open wateren en de 12-mijlzone in de Noordzee.

De selectie en beoordeling van de geschiktheid van gebieden voor windparken dan wel vides vindt plaats in overleg met de partijen die betrokken zijn bij het Nationaal Plan van Aanpak Windenergie. In het 'Atelier Lange Termijn Visie Windenergie' is een eerste aanzet gemaakt op basis van een voorlopige kwaliteitstoets. Deze eerste vingeroefening laat zien dat er voldoende ruimte lijkt te zijn voor verdere doorgroei van windenergie op land gecombineerd met voldoende ruimte voor substantiële vides.

Discussiepunt

Onduidelijk is nog welk 'aanmerkelijk' deel van de in de periode 2011-2020 benodigde extra 2000 MW gebundeld wordt in windparken in concentratiegebieden en welk deel in die periode in welke vorm buiten de concentratiegebieden kan worden geplaatst (bijvoorbeeld in de vorm van provinciale kleinere windparken, solitaire opstellingen of kleinere lijnopstellingen). De te kiezen verhouding raakt uiteraard aan het bestuurlijk arrangement en de nationale, provinciale en gemeentelijke verantwoordelijkheden.

3 definities

Als eerste stap heeft het 'Atelier Lange Termijn Visie Windenergie' zich gebogen over definities en begrippen. Voorstel is om de volgende begripsaanduiding voor de sleuteltermen van windmolen, concentratiegebied, windpark en vide aan te houden.

Een **windmolen** is een moderne windenergievoorziening inclusief toeleidende weginfrastructuur voor plaatsing en periodiek onderhoud. Het directe ruimtebeslag van een windmolen wordt bepaald door de hoogte die van invloed is op fundering en breedte van de voet. De vuistregel voor de onderlinge afstand tussen windmolens is vier tot vijf keer de diameter van de rotor. Ruimtelijk relevant is dat ook de hoogste molens optimaal presteren in de meest windrijke gebieden. Hogere windmolens zijn over grotere afstand zichtbaar dan lagere molens. Vanwege het ontbreken van referentiepunten in de lucht is de precieze hoogte van een windmolen al bij relatief geringe hoogte voor het menselijk oog moeilijk in te schatten³.

Een **concentratiegebied** is een ruimtelijk zoekgebied op land van regionale schaal voor de situering van verscheidene grootschalige windparken. De keuze van deze zoekgebieden vindt plaats op basis van een kwaliteitstoets. De inrichting van concentratiegebieden met grootschalige windparken is vanwege de transformatie van ruimtegebruik een ruimtelijke ontwerpogave. Daarvoor zijn ontwerpen 'met allure' te maken die passen bij het landschap en kwaliteit toevoegen. Door het bundelen van windmolens in grootschalige windparken in concentratiegebieden, kunnen uit kwaliteitsoogpunt meer gevoelige delen van ons land voor geconcentreerde plaatsing worden gevrijwaard. Buiten de concentratiegebieden zijn in principe kleinschalige opstellingen mogelijk. Na 2011 zal een aanmerkelijk deel van de extra benodigde 2000 MW windenergie geplaatst worden in de grootschalige windparken in de concentratiegebieden.

Een **windpark** is een samenhangende opstelling van windmolens.

Een kleinschalig windpark is een provinciale concentratie van windmolens in de vorm van lijn- of puntopstellingen of kleine concentraties tot maximaal 10 windmolens. Dit sluit aan op de huidige plaatsingspraktijk en de vigerende bestuurlijke afspraken (BLOW).

Een grootschalig windpark heeft een omvang tot circa 200 windmolens. In deze windparken zijn windmolens de dominante ruimtegebruiker; overige vormen van ruimtegebruik zijn ondergeschikt aan het optimaal windenergetisch functioneren van het windpark. De ruimte in deze windparken

³ In de 'windmolenmarkt' is een duidelijke trend te zien naar steeds grotere molens. Met een toename van de hoogte neemt ook de onderlinge afstand toe en daarmee het oppervlak. Bij een windpark met een opstelling van 100 molens gaat het om een areaal van ca. 10 bij 10 kilometer. In dergelijke 'energielandschappen' domineren de windmolens, die overigens uitstekend te combineren zijn met een veelheid aan extensieve functies. De ruimtelijke implicaties van de aanleg van dergelijke parken zijn echter zeer aanzienlijk, zowel op de locatie zelf als op grote afstanden vanwege de zichtbaarheid.

Landschappelijke inpasbaarheid kan op gevoelige locaties of om culturele overwegingen een overweging zijn om te kiezen voor 'kleinere' molens en niet voor grotere, economisch meer rendabele windmolens. De mogelijkheid om als boer of collectief een molen te beheren acht het Windatelier van grote betekenis voor het maatschappelijk draagvlak voor en betrokkenheid bij windenergie. Burgers en lokale gemeenschappen kunnen overtuigd raken wanneer plaatsing van windturbines voor hen meerwaarde oplevert. Dat kan een praktische meerwaarde zijn (zoals elektriciteitsvoorziening), maar ook een ideële, zoals een versterkt besef van eigen verantwoordelijkheid voor duurzaamheid, of een financiële meerwaarde.

is overigens goed te gebruiken voor combinatie met andere vormen van ruimtegebruik, zoals natuur, landbouw en recreatie.

Een **vide** is een gebied van bijzonder belang waar in 2020 geen windmolens (meer) staan en het zicht op windmolens elders ondergeschikt is gemaakt aan de beleving van het landschap ter plekke teneinde zoveel mogelijk een windmolenvrij effect te realiseren. De keuze van deze gebieden vindt plaats op basis van een kwaliteitstoets. De inrichting van vides is een ruimtelijke ontwerpopgave. De bijzondere kwaliteit van de vide wordt ondersteund doordat men daar openheid kan beleven, reliëf kan ervaren en/of kan genieten van natuur en cultuurhistorie zonder verstoring door windmolens. In de vides worden vanaf 2011 de daar en dan aanwezige windenergievoorzieningen gesaneerd en/of uitgeplaatst.

Discussiepunt

Het onderscheid in kleinschalige en grootschalige windparken is gebaseerd op het aantal (en misschien ook de hoogte) van de te plaatsen windmolens. De grens van circa 10 molens resp. circa 200 molens heeft de maken met de mogelijkheid van inpassing in een bestaand landschap. Een kleiner aantal molens is in te passen, bijvoorbeeld bij een bedrijventerrein of langs lijninfrastructuur. Een groot aantal molens is niet langer in te passen in bestaand landschap maar maakt een nieuw type landschap, een energielandschap. Onduidelijk is nog waar de grens van aantallen molens precies ligt. Wanneer spreek je van iets dat in te passen is en iets dat een nieuw landschap creëert?

4 aanzet voor een kwaliteitstoets

Een kwaliteitstoets voor de beoordeling van de mate van geschiktheid van gebieden als concentratiegebied dan wel vide zou gefundeerd kunnen worden op aspecten van ruimtelijke kwaliteit, energierendement, culturele kwaliteit en vigerend beleid:

- a) de (on)geschiktheid van gebieden voor windenergie vanwege **ruimtelijke kwaliteit** kan worden geoperationaliseerd in de trits van gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde. De gebruikswaarde betreft beschikbare ruimte, draagkracht van de bodem, schaal van het landschap, bereikbaarheid, mogelijkheden voor gecombineerd gebruik en de kansen voor versterking van de kwaliteit en economische structuur van gebieden⁴. Bij belevingswaarden gaat het om imago en uitstraling, uitzicht, zichtbaarheid, hinder vanwege geluid of schaduwwerking, de beleving van de schaal en het reliëf van het landschap en behoud van leegte en visuele rust⁵. De toekomstwaarde van gebieden voor windenergie kan gaan over zaken zoals de relatie met bestaande windmolenlocaties of locaties die in de pijplijn zitten, reserveruimte, mogelijkheden voor combinaties met nieuwe natuurontwikkeling en de omkeerbaarheid⁶.
- b) de (on)geschiktheid van gebieden uit oogpunt van **energierendement** gaat vooral om het windaanbod en de aanwezigheid van een geschikt elektriciteitsnet in de buurt en de staat van dit net voor aansluiting van een substantieel aantal windmolens. In een gebied met een minder ontwikkeld elektriciteitsnet en 'dunnere lijnen' zal extra geïnvesteerd moeten worden in de uitbreiding of versterking van het elektriciteitsnet.
- c) de (on)geschiktheid van gebieden vanwege de **culturele kwaliteit** betreft met name de identiteit en aanwezig erfgood. Dat kan van invloed zijn op de maatschappelijke acceptatie, omdat een uniek karakter of de gave staat van een gebied worden aangetast. Anderzijds kan een gebied juist geschikt zijn voor plaatsing van windmolens vanwege de daar reeds aanwezige en/of historische energiecultuur.
- d) tot slot kan de mate van (on)geschiktheid van gebieden als concentratiegebied dan wel vide afhankelijk zijn van **vigerend beleid**. In een serie interdepartementale workshops voorafgaand aan het Atelier en tijdens het Atelier zelf is uitvoerig hierbij stil gestaan. Beeld is dat van de huidige nationale (of Europese) beleidscategorieën slechts enkele in principe moeilijk verenigbaar lijken met inplaatsing van windmolens (zoals Natura 2000 gebieden en nationale parken) en dat de geschiktheid van overige nationale beleidscategorieën gebiedsgewijs bepaald zal moeten worden. Dit laatste geldt voor nationale landschappen, werelderfgoed-gebieden, belvédèregebieden, mainports, greenports, infrastructuur (lucht, weg, spoor, water, buisleidingen), bundelingsgebieden, bufferzones, kust en grote open wateren, ecologische hoofdstructuur, landbouwon- wikkellingsgebieden en reconstructiegebieden.

⁴ Zo kan in sommige industriële en agrarische productielandschappen de ruimte dubbel gebruikt worden door niet alleen op de grond, maar ook in de lucht de ruimte op hoogwaardige wijze te benutten.

⁵ Zo hebben sommige consumptielandschappen in ons land een bijzondere kwaliteit van rust en stilte waaraan in onze samenleving bij groeiende welvaart steeds meer behoefte is.

⁶ De omkeerbaarheid kan van belang zijn vanwege de relatief beperkte levensduur van een windturbine (circa 15 jaar) en de (eventuele) tijdelijkheid van plaatsing. Na afloop van de levensduur zou de ruimte voor andere doeleinden gebruikt kunnen worden (saneren) of doorontwikkeld kunnen worden voor grotere windmolens (opschaling).

Op basis van deze groslijst aan aspecten en kwaliteitscriteria is in het 'Atelier Lange Termijn Visie Windenergie' een voorkeur uitgesproken voor de volgende waarden of ingrediënten als voorlopige aanzet voor een kwaliteitstoets⁷:

- ❖ relevant voor de zoekrichting van concentratiegebieden zijn de criteria:
 - windaanbod - vanwege de rentabiliteit van windenergie, inclusief een marge voor inpassing in het elektriciteitsnetwerk
 - grootschalig landschap - vanwege de mogelijkheid voor versterking van landschapskwaliteit, economische impuls en gewenste zichtbaarheid (stoer, groot, trots)
- ❖ relevant voor de zoekrichting van vides zijn de criteria:
 - aanwezigheid van aanmerkelijk reliëf in het landschap - vanwege de daar ongewenste schaalverkleinende werking van windmolens
 - recreatief-toeristische potentie - vanwege de gewenste belevingswaarde en het toeristisch-economisch rendement van windmolenvrije gebieden
 - cultuurhistorie - vanwege uniciteit en ongeschondenheid van erfgoed en horizon

Deze kwaliteitstoets is gebruikt ter beoordeling van de mate van geschiktheid van gebieden als potentieel concentratiegebied en potentiële vide. Ook voor kleinere, provinciale opstellingen kan het afwegingskader gebruikt worden.

Discussiepunt

Omvat deze kwaliteitstoets de juiste criteria?

⁷ Hierbij is bovendien gebruik gemaakt van de uitkomsten van landschappelijk onderzoek naar vides en concentratiegebieden (Schetsboek windturbines en ruimtelijke kwaliteit, Alterra e.a., februari 2008)

5 eerste verkenning ruimtelijk perspectief

Het voorlopige afwegingskader is tijdens het 'Atelier Lange Termijn Visie Windenergie' toegepast. Op basis daarvan zijn de deelnemers tot een eerste zoekrichting voor concentratiegebieden en vides gekomen.

Er zijn zeer globaal vier ruimtelijke zoekrichtingen voor **concentratiegebieden** afgebakend. Dat zijn:

1. Noordoost Nederland
2. Flevoland
3. Zuidwest Nederland
4. het gebied van de Kop van Noord-Holland/Afsluitdijk/Noord-West Friesland.

Overwegingen: het zijn windrijke gebieden en het zijn grootschalige productielandschappen van behoorlijke omvang (grootschalige droogmakerijen, grote zeekleipolders, weidse veenkoloniale gebieden en grootschalige deltagebieden), die ruimte kunnen bieden aan verscheidene substantiële windparken op een wijze waarmee nieuwe ruimtelijke kwaliteiten kunnen worden toegevoegd en een nieuw type landschap kan worden gecreëerd. In deze concentratiegebieden lijkt op het eerste gezicht voldoende ruimte aanwezig om een aanmerkelijk deel van de in de periode 2011-2020 benodigde extra 2000 MW te bundelen in grootschalige windparken.

Er zijn zeer globaal vijf ruimtelijke zoekrichtingen voor **vides** afgebakend. Dat zijn:

1. Drents Plateau/Hondsrug e.o.
2. Heuvelrug/Veluwe
3. Waddenzee
4. Heuvelland Zuid-Limburg
5. Zeeuws/Zuid-Hollandse wateren.

Overwegingen: er is soms sprake van aanmerkelijk reliëf, de recreatief-toeristische potenties zijn groot en deels zijn deze gebieden aangewezen tot Natura 2000 gebied en/of nationaal park. In deze vides worden vanaf 2011 de daar en dan aanwezige windenergievoorzieningen gesaneerd en/of uitgeplaatst.

6 ideeën over uitvoering

De wenselijke schaa sprong om de inzet van windenergie als belangrijke drager van een duurzame energievoorziening te intensiveren, noopt tot een heldere verdeling van verantwoordelijkheden. In de huidige situatie zijn afspraken gemaakt met provincies en gemeenten (BLOW). Op lokaal niveau is het bestuur de laatste tijd vanwege toegenomen weerstand weifelachtig. In de praktijk leidt dit (geredeneerd vanuit de kabinetsdoelen) gewoon tot te weinig ruimte op land voor windmolens en een voorkeur voor de plaatsing in gebieden 'waar niemand van houdt'. Daarmee wordt de wenselijke transitie naar een duurzame energievoorziening, die mede op windenergie is gebaseerd, niet gestimuleerd.

Voorstel is om de uitwerking van een lange termijnstrategie voor wind op land te laten plaatsvinden in de vorm van een nationale structuurvisie (conform nieuwe Wro) als nationaal vervolg op de BLOW (afspraken tussen rijk, provincies en gemeenten). Omdat in de nieuwe Wro een sterk accent op uitvoering ligt ('ontwikkelingsplanologie') is dit een zeer bruikbaar instrument. De structuurvisie zal concentratiegebieden en vides aanwijzen. Vanwege de urgentie zal de nationale structuurvisie windenergie op land zo spoedig mogelijk moeten worden opgesteld, in ieder geval binnen deze kabinetsperiode moeten kunnen worden vastgesteld. Het planproces voor de structuurvisie kan op korte termijn worden gestart met drie synchrone sporen:

- a) gebiedsgericht ontwerpnd onderzoek door het rijk samen met andere overheden, marktpartijen en belangenorganisaties naar de ruimtelijke en planologische mogelijkheden voor grootschalige windparken en vides in de door het Atelier geoormerkte zoekgebieden. Dat onderzoek zal betrekking moeten hebben op:
 - de kwalitatieve impuls, die windparken aan de ruimtelijke kwaliteit en de sociaal-economische ontwikkeling van de zoekgebieden voor nationale concentratie van windenergie kunnen geven
 - de praktische ruimtelijke mogelijkheden om in die concentratiegebieden een aanmerkelijke bijdrage te leveren aan de realisering van de landelijke ambitie voor 2020
 - de veelvuldige raakvlakken van concentratiegebieden en vides
 - alle concrete belemmeringen die de realisatie van windparken in de weg staan
- b) overleg met provincies en gemeenten om te komen tot nieuwe bestuursafspraken die in de plaats komen van de BLOW-afspraken. Hierin wordt opgenomen het traject om te komen tot een regiem van de nationale structuurvisie en de verhouding tussen de nationale taakstelling en de inzet van de provincie ten aanzien van bundeling in concentratiegebieden. De provincies worden daarbij ook aangesproken op hun korte termijn verantwoordelijkheid in het kader van BLOW.
- c) afronden van onderzoek naar generieke belemmeringen (b.v. radar, afstand tot woonbebouwing en dergelijke) en naar de mogelijkheden om relatief kleinschalige molens te (blijven) realiseren.

Het beeld ten aanzien van de verdeling van verantwoordelijkheden is, dat naast betere communicatie (vergroten lokale kennis en betrokkenheid), de

SDE-subsidieregeling (financiering) en de inzet van het instrumentarium van de nieuwe Wro (onder andere de structuurvisie, RPP), de uitwerking van windenergie op land in principe op drie schaalniveaus zou kunnen plaatsvinden:

Nationaal	<p>Het rijk bepaalt in overleg met de partijen die betrokken zijn bij het Nationaal Plan van Aanpak Windenergie de relevante criteria voor een kwaliteitstoets voor windenergie op land op langere termijn (criteria, aspecten), voortbouwend op de aanzet voor de kwaliteitstoets van het 'Atelier Lange Termijn Visie Windenergie'</p> <p>Het rijk bepaalt op basis van de kwaliteitstoets samen met hen de definitieve zoekgebieden die in Nederland geschikt zijn om ruimte te maken en te ontzien voor windenergie (resp. concentratiegebieden en vides)</p> <p>Het rijk lost conform actielijn 2 van het Nationaal Plan van Aanpak knelpunten op die in ruimtelijk opzicht de realisering van grootschalige windparken in concentratiegebieden belemmeren (radar, obstakelhoogtebeperkingen civiele en militaire luchtvaart, externe veiligheid bedrijventerreinen en buisleidingen, aansluiting op het elektriciteitsnet en bezwaarprocedures)</p> <p>Het rijk regisseert in overleg met de betrokken provincies, gemeenten en andere organisaties het ontwerpend onderzoek (de ontwerpopgaven) voor de concentratiegebieden en de vides (zoekrichtingen en samenhangende structuurbeelden)</p> <p>Het rijk verkent welke mogelijkheden er zijn voor een innovatief industriebeleid dat adequaat inspeelt op de gedifferentieerde vraag naar windenergievoorzieningen in de range tussen de economisch rendabele (grote) windmolen en de in sociaal opzicht renderende (kleinere) windmolens.</p> <p>Het rijk verkent de mogelijkheid van stimuleringsinstrumenten voor het saneren van nationale vides na 2011.</p>
Regionaal	<p>De provincies en gemeenten zijn verantwoordelijk voor het realiseren van windenergielocaties conform vigerende BLOW afspraken</p> <p>De provincies en gemeenten zijn verantwoordelijk voor het saneren dan wel uitplaatsen van bestaande windmolens uit vides vanaf 2011</p> <p>De provincies en gemeenten zijn verantwoordelijk voor de ruimtelijke inrichting van nationale vides.</p>
Lokaal	<p>De gemeente legt de ruimtelijke inrichting van windenergievoorzieningen vast in bestemmingsplannen.</p>

7 procedure

Het 'Atelier Lange Termijn Visie Windenergie' heeft een waardevolle volgende aanzet gegeven voor de lange termijn visie voor windenergie op land. De ambitie vraagt om een schaalsprong in denken en doen. Hoewel de huidige aanpak voorbeelden laat zien van ambitieuze en succesvolle overheden, is het op zijn minst twijfelachtig of deze aanpak op de lange termijn toereikend is om de hoge taakstelling te realiseren. De schaalsprong zou betrekking moeten hebben op het maken van grootschalige windparken in concentratiegebieden ('ruimte maken'), op het vrijwaren van substantiële vides van de aanwezigheid van windmolens ('ruimte sparen') en op een andere rolverdeling tussen de betrokken overheden. Er ligt nu een voorlopige kwaliteitstoets, er zijn globale ruimtelijke zoekrichtingen voor concentratiegebieden en vides en er ligt het voorstel om op korte termijn te starten met het maken van een nationale structuurvisie Windenergie op Land.

De volgende stappen zijn:

- 1) 29 mei: bespreken van deze notitie in de Rondetafelconferentie Nationaal Plan van Aanpak Windenergie op Land en daar overeenstemming bereiken over doel, inzet en voorgestelde marsroute
- 2) zo spoedig mogelijk een geactualiseerde brief aan Tweede Kamer om aan te geven waar we staan/wat we doen
- 3) juli-augustus: ontwerp oefening op initiatief van het rijk om samen met het veld en het Atelier Rijksbouwmeester één van de voorlopig geoormerkte concentratiegebieden als proefgebied in de vorm van ontwerpend onderzoek uit te werken
- 4) na de zomer: start van het opstellen van de nationale structuurvisie, met als belangrijke eerste stappen:
 - o gebiedsgericht ontwerpend onderzoek naar de ruimtelijke en planologische mogelijkheden voor nationale windparken en nationale vides
 - o overleg met provincies en gemeenten om te komen tot nieuwe bestuursafspraken die in de plaats komen van de BLOW-afspraken
 - o afronden van onderzoek naar belemmeringen en naar de mogelijkheden om relatief kleinschalige molens te (blijven) realiseren.

Bijlage C bij LTV windenergie

Dialoog met Burgers

Uit recent onderzoek naar burgerparticipatie¹ is vastgesteld dat professionele publieksparticipatie bijdraagt aan een *rijkere beeldvorming*, een meer *zorgvuldige oordeelsvorming*, en een *betere besluitvorming*, zonder dat dit tot vertraging in de besluitvorming leidt. Deze burgerparticipatie wordt vormgegeven door verschillende vormen van dialoog. Een dialoog is een open gesprek tussen gelijkwaardige partners. Een gesprek waarbij de deelnemers argumenten aandragen, actief luisteren, reageren en verwerken waarna nieuwe argumenten kunnen volgen. Daarnaast is vanuit eerdere ervaringen met dialoogprocessen de verwachting gerechtvaardigd dat betrokkenheid van burgers in verschillende fasen van de beleidsvorming leidt tot;

- Aanvullende gezichts- en aandachtspunten
- Een breder draagvlak voor besluiten op de langere termijn
- Positieve publiciteit en effectievere communicatie (kennen van de emoties en gevoelens rondom het onderwerp)

Waarom een dialoog met burgers in dit traject?

Tot op heden is alleen met overheidsorganisaties en NGO's gesproken over de ontwikkeling van windenergie op land. Uit het onderzoek dat uitgevoerd is door de Smart Agent Company² blijkt dat het grootste deel van de burgers (59%) vindt dat de belangrijkste boodschap rondom windenergie moet zijn, dat we gezamenlijk verantwoordelijk zijn voor een duurzame samenleving. Daarnaast heeft de helft van de respondenten aangegeven misschien mee te willen denken over de lange termijn visie op windenergie (een vijfde wil zeker meedenken). Het tot stand brengen van een lange termijn visie is dan ook bij uitstek een gelegenheid om die gezamenlijke verantwoordelijkheid met burgers vorm te geven.

De animo om bij te willen dragen aan deze dialoog is mede afhankelijk van de mate van invloed die zij op de visie kunnen uitoefenen. In ieder geval zal het Bestuurlijk Overleg kennis nemen van nieuwe elementen en deze mee laten wegen in de keuzes die gemaakt worden. Samen met de input vanuit de recente ontwikkelingen, wetenschappelijke verdiepingen en onderzoeken leidt dit tot keuzen die op brede steun kunnen rekenen vanuit de samenleving en minimaal een scherp inzicht geeft in de kwesties (punten van geschil) waarover nog bestuurlijk/politieke besluitvorming geboden is. Van essentieel belang voor het slagen van deze vorm van participatie is dat de betrokken bestuurders het belang van de participatie unaniem onderschrijven.

Doelgroepen

In overleg met de minister zijn een zestal kerndoelgroepen geïdentificeerd die intensief bij de dialoog betrokken worden. Het gaat om de rijksoverheid, provincies, gemeenten, bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en burgers. Aan de dialoog met de burger wordt in dit deel met name aandacht geschonken.

¹ Partners en Pröpper "inspraak nieuwe stijl beproefd" juli 2008

² Rapportage: "Het vergroten van betrokkenheid bij Windenergie" juli 2008

De dialoog met burgers

De dialoog met burgers is een deeltraject van het Ruimtelijk Perspectief Windenergie en wordt in alle fasen van het proces vormgegeven. Burgers worden daarmee intensief betrokken bij de totstandkoming van dit ruimtelijk perspectief. Vanuit de recente ervaring met participatieprojecten zoals Randstad 2040 zijn uitgangspunten voor een betekenisvolle dialoog geformuleerd (zie bijlage). De uitgangspunten hebben betrekking op de besluitvorming, het proces en de inhoud en dienen zowel als vertrekpunt voor het gehele traject met burgers als voor de afzonderlijke instrumenten.

Convergeren en divergeren

Ook is in eerdere participatietrajecten vastgesteld dat een convergentie van de inzet van burgers de gelegenheid biedt om de participerende burgers goed toe te rusten voor het leveren van hun inbreng. Die convergentie (en selectie) vindt plaats vanuit een brede dialoog (1000 burgers middels internet) via de windtafels (60 burgers die fysiek met elkaar in gesprek gaan), presentatie op de Nationale Winddagen en deelname aan de ateliers (6-10 burgers). Ten slotte vindt in de eindfase een brede enquête (eindtoets) plaats (streefgetal 5.000 burgers) waarin hun mening over het eindbeeld wordt gevraagd. De resultaten van deze enquête worden naast het eindadvies aan het bestuur aangeboden.

Breed palet

Bij het participeren van burgers wordt er naar gestreefd om zowel voorstanders, tegenstanders als burgers die meer neutraal staan t.o.v. windenergie te betrekken. Hiertoe wordt gebruik gemaakt van de doelgroepsegmentatie die tot stand is gekomen door het onderzoek van de Smart Agent Company. Hierbij wordt gebruik gemaakt van hun database en de database van "De Publieke Zaak"

Begeleiding burgers

Van alle doelgroepen vormen de burgers de enige groep die niet kan steunen op gestructureerde professionele ondersteuning uit de eigen groep. De burgers die fysiek deelnemen aan participatieactiviteiten worden dan ook intensief door de projectgroep begeleid middels voorlichting, het ter beschikking stellen van faciliteiten (zoals ruimte, voeding, secretariële ondersteuning, etc) en indien gewenst, nader onderzoek.

Hieronder is een overzicht gegeven van de verschillende instrumenten die worden ingezet tijdens de verschillende fasen van het dialoogproces.

Fase 0 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Burgerlijke activiteit; Interactieve verdieping (medio februari 2009)

Doel:

1. de burgers met elkaar in discussie laten gaan over de belangrijke thema's rondom windenergie
2. de dilemma's en mogelijk keuzes expliciteren en onderzoeken aan welke keuze de betrokken burgers de voorkeur geven en waarom.
3. burgers de gelegenheid bieden nieuwe /andere onderwerpen en dilemma's aan te reiken voor de dialoog
4. Een groep burgers te selecteren die op de Nationale Winddagen de verschillende burgerbelangen/standpunten vanuit deze on-line discussie gaan neerzetten

De opbrengsten van de interactieve verdieping vormen input voor de nationale winddagen. De interactieve verdieping zal bestaan uit een online en een fysieke module.

Online discussie tool:

Door middel van een relatief kleinschalige online discussie (maximaal 1000 respondenten) zal bekeken worden;

- of respondenten het belang van een Ruimtelijk Perspectief zien,
- of zij de randvoorwaarden en uitgangspunten voldoende basis vinden voor uiteindelijk formuleren van een ruimtelijk perspectief voor windenergie,

- welke andere onderwerpen door burgers in dit kader worden aangereikt,
- in hoeverre de dilemma's en de afwegingen die gemaakt moeten worden helder zijn en wat de betrokken burgers als randvoorwaarden voor een goede visie op windenergie zien.

Deelnemers gaan vanuit hun eigen omgeving web based in discussie met andere burgers. Naast de inhoudelijk doelstellingen kan in deze stap tevens onderzocht worden hoe de belangstelling voor de problematiek is en hoe burgers bij deze ontwikkelingen betrokken willen worden.

Drie Windmills

In deze 3 ronde tafel gesprekken praten burgers (circa 3x 20) met elkaar over de zelfde inhoud en volgens een zelfde soort script als in de online discussie, maar richten zich telkens slechts op een van de drie kijkrichtingen, te weten; Bundelen, Combineren en Spreiden

De bijeenkomsten worden gehouden op 'burgerlocaties' en worden door een externe partij in samenwerking met het projectteam gefaciliteerd. Bij de burgerbijeenkomsten is het mogelijk om (inhoudelijke) ambtenaren te betrekken mede met het oog op eventuele noodzakelijke uitleg. Dit versterkt de doelstelling van VROM om als organisatie signalen van buiten naar binnen te halen en deze te gebruiken. Naast een verdieping van de modellen, leveren de fysieke gesprekken ook meer "inkleuring" van waar de emotie en betrokkenheid vooral zit en kunnen kandidaten "geworven" worden voor presentaties tijdens de Nationale Winddagen. Mogelijk worden de minister en andere bestuurders bij de ronde tafels betrokken.

Alle resultaten van de kwalitatieve verdieping worden tot een kort rapport verwerkt en vormen mede input voor de burgerpresentatie op de Nationale Winddagen.

Welke burgers worden benaderd

In overleg tussen opdrachtnemer en opdrachtgever zal bepaald worden op welke wijze een representatieve groep burgers wordt uitgenodigd mee te doen aan de windtafels (Vanuit de databases van Smart Agent Company en mogelijk De Publieke Zaak).

Timing

De online discussie zal eind februari starten. De Windmills zullen maximaal 3 uur duren en in de 4^e week maart of 1^e week april worden gehouden.

Ontwikkeling Windtafel

Het projectteam onderzoekt of reeds bestaande technologie (3d-virtualisatie en planologisch instrumentarium) ingezet kan worden voor landschapsvirtualisatie waarmee plannen en ideeën rondom windenergie gevisualiseerd kunnen worden op een voor burgers begrijpelijke wijze. Doestelling is om dit instrumentarium in te zetten tijdens de ateliers welke in fase 2 zijn voorzien. Recente ervaringen (zoals de inzet van deze technieken bij projecten rondom Groningen Seaports door Het centrum voor High Performance Computing and Visualisation van de RijksUniversiteit Groningen) tonen aan dat dergelijke visualisaties bijdragen een beter begrip en meer draagvlak voor zowel burgers als andere stakeholders.

Fase 1 Inventariseren initiatieven en verzamelen bouwstenen

Burgerlijke activiteit: Deelname aan de Nationale Winddagen

Doel: Burgers kennis laten nemen van alle facetten van en standpunten over windenergie en hun eigen standpunt in te laten nemen.

(nevendoeel...vergroten draagvlak voor windenergie ?)

De nationale winddagen bestaan uit 2 dagen en hebben tot doel om

1. De inventarisatie van wat er in Nederland speelt op het gebied van Windenergie (Wie is waar mee bezig) te completeren en daarmee de basis te creëren voor het uitwerken van de modellen.
2. Alle doelgroepen hun standpunten, ervaringen en toekomstbeelden rondom windenergie aan elkaar en aan burgers te laten presenteren, allen vanuit dezelfde drie kijkrichtingen: Bundelen, Combineren en Spreiden.
3. Toetsen en aanvullen van beelden en daarin mogelijk nieuwe ideeën op te doen.

Dag 1. Deze dag heeft het karakter van een beurs met presentaties waarbij burgers direct in gesprek kunnen gaan met de andere doelgroepen in hun stands en daarbij kennis kunnen nemen van de diverse standpunten en ervaringen, ook die van hun eigen burgerplatform.

Dag 2 heeft het karakter van een congres waarbij de doelgroepen (inclusief de ervaringen met burgers van de vorige dag) presentaties verzorgen (plenair, of in verschillende "tracks").

Voorzitter

De congresdag wordt voorgezeten door een onafhankelijke voorzitter met statuur. Hij zal aan het eind van de dag een ronde-tafel van de verschillende doelgroepen leiden waarna hij de "rode draden" zal trekken en aan zal geven op welke wijze het proces voortgezet zal worden.

De Nationale Winddagen zullen in de laatste week van April plaats vinden.

Fase 2 Opstellen mogelijke ruimtelijke toekomstbeelden

Burgerlijke activiteit: Deelnemen aan de ateliers

Doel: Burgerlijke inbreng bij de ontwikkeling van modellen

De inbreng (beelden) van alle doelgroepen wordt in fase 2 vertaald naar een zelfde ruimtelijke taal (= expert-activiteit). Eventueel wordt daarbij nog input gevraagd van de doelgroepen en van experts. (Mogelijk kan dit leiden tot een "Staalkaart van Windenergie in Nederland")

Nadat de nadere onderzoeken zijn afgerond en de laatste inzichten verwerkt, worden de drie kijkrichtingen verder uitgewerkt naar modellen in ateliervorm. Elke doelgroep maakt de keuze in welke atelier zij deel wil nemen (kan ook alledrie zijn) Elke groep werkt aan 1 beleidsoptie, aan te leveren in de vorm van een verhaal met presentatie inclusief een ruimtelijk beeld.

De ateliers hebben de beschikking over de "windtafel".

Gezien het lange termijnperspectief worden ook een kindertafel en een studententafel ingericht. Hierin worden kinderen en studenten uitgedaagd om hun beeld van de toekomst van windenergie vorm te geven. Het materiaal dat hieruit ter beschikking komt zal mede worden gebruikt voor het ontwikkelen van voorlichtingsmateriaal voor onderwijsinstellingen (=draagvlakactiviteit).

Deze activiteiten worden uitgevoerd eind mei begin juni

Fase 3 Beoordelen modellen en opstellen advies

Burgerlijke activiteit: Deelnemen aan panel.

Doel: Kunnen meenemen van de burgerstandpunten t.a.v. het eindvoorstel én kunnen vaststellen van het draagvlak onder burgers van de verschillende modellen.

Middels nader te formuleren criteria worden de modellen onder voorzitterschap van de externe voorzitter getoetst aan de uitgangspunten en geconvergeerd naar een eindvoorstel. Tijdens de laatste afsluitende werkconferentie wordt dit advies van commentaar voorzien door een panel van experts en door een burgerpanel.

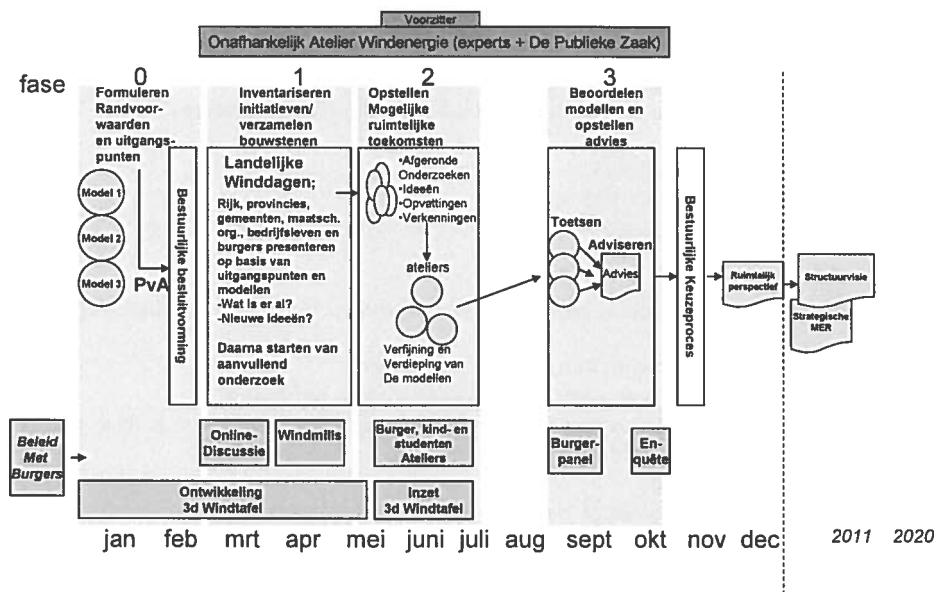
Direct na het vormgeven van het eindvoorstel worden de daarin genoemde modellen voorgelegd aan een groter publiek middels een grootschalige elektronische enquête. De resultaten van deze enquête worden samen met het panel-advies door de voorzitter overhandigd aan de minister.

Deze activiteiten vinden plaats in september/oktober.

Burgeractiviteiten (groen), geplaatst in de fasen van het beleidsproces:

Lange Termijn Visie (ruimtelijk perspectief)

Windenergie



Bijlage 1 Uitgangspunten voor het betrekken van burgers bij de dialoog

De dialoog is betekenisvol als:

Impact op besluitvorming

- Duidelijk is wat de status van het Ruimtelijk Perspectief Windenergie
- Duidelijk is voor burgers welke invloed hun inbreng heeft op het eindproduct en de gevolgen daarvan
- Commitment vanuit de politiek helder/zichtbaar is
- Helder wordt wat het nut is van burgers om mee te doen
- Vooraf duidelijk is wat de impact van de lange termijnvisie is op het handelen van de overheid

Proces

- Duidelijk is hoe het proces is vormgegeven en welke invloed burgers op het proces hebben (open- gesloten),
- Duidelijk is wat de rol is van de burger en wat de rol is van de politiek
- De verwachtingen worden gemanaged (wat gaat er met de uitkomsten gebeuren)
- Vooraf duidelijk is wat de reikwijdte van het project Ruimtelijk Perspectief Windenergie is (bijv. niet over windcapaciteit op zee, maar wel op land)
- Terugkoppelingen worden georganiseerd
- Duidelijk wordt aangegeven: Wat is af als het af is en hoe blijven burgers vervolgens geïnformeerd/betrokken
- Duidelijk is hoe de mening van de burgers past in het gehele dialoog traject (de burger is niet de enige die gehoord wordt)
- De communicatie open, transparant en op maat wordt vormgegeven

Inhoud

- Vooraf duidelijk is wat al vast staat /niet meer ter discussie staat
- Duidelijk is welke ruimte er is voor nieuwe aspecten/ideeën van burgers
- Duidelijk is welke (politieke) dilemma's er zijn, welke keuzes gemaakt moeten worden en welke trade-offs er zijn ("geen boerderij op de dam")
- De inhoudelijke complexiteit uiteen wordt gezet in "gewoon begrijpbaar Nederlands"
- De inhoud tevens zo wordt verwoord en vormgegeven dat men een vertaling naar de eigen situatie kan maken (niet alleen macro)
- Ervaringsdeskundigheid van burgers wordt ingebracht
- vanuit de dialoog een vertaalslag gemaakt kan worden naar de politieke besluitvorming

Bijlage 2 Planning Capaciteit en Kosten

Planning Burgerparticipatie

	jan	feb	mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	dec
0,5 fte Proj.	Deelprojectleiding Burgerparticipatie											
0,8 fte Proj.	Algemene ondersteuning en faciliteren burgers en voorzitter											
0,8 fte B.met B.			Online discussie	Wind mills	Wind-dagen	Ateliers				Pa-nel	En-Que-te	
			Ontwikkelen Windtafel (3d)			Inzet windtafel						

Capaciteit en kosten tm. dec 2009

	# dagen Deelproject-leider (LUW)	# dagen Algemene ondersteuning (LUW)	# dagen Adviseur (Beleid met burgers)	Geschatte kosten (out of pocket)
Online-discussie		5	8	Pm
Windmills		5	8	€ 60.000,-
Windtafel (3d-tool)		5	14	€ 80.000,-
Nationale winddagen		20	15	€ 280.000,-
Ateliers		5	8	€ 60.000,-
Panel		Pm	Pm	Pm
Eind-enquête		5	8	€ 80.000,-
Monitoring burgerpart. ³				€ 15.000,-
Facilitering burgers		15	10	€ 10.000,-
Facilitering externe voorzitter		10		
Overig		10	10	
totaal	80	80	80	€ 585.000,-

Opmerkingen;

- Er zijn nog geen kosten voor extern personeel opgevoerd (inhuur indien LUW of Beleid met Burgers niet kan leveren, eventuele kosten voor De Publieke Zaak en de externe voorzitter)
- Er is geen rekening gehouden met overige kosten voor het beleidsproces, zoals nadere onderzoeken etc.

³ Eén van de aannemende bureaus zal opdracht krijgen om de rode draden van de burgerparticipatie te trekken en op te schrijven (leerpunt uit Randstad 2040)

Rapportage



Windateliers: hoe beoordelen burgers verschillende varianten voor plaatsing van windmolens op land?

Een creatieve consultatie met burgers

Lea Mazor/Elmara Bemer/Danielle de Graaff

Z2077 | januari 2010

Voor:

Ministerie van VROM

Anke Stapels en

Projectteam Windenergie



Dit document is uitsluitend voor deze opdrachtgever opgesteld. Alle in het document vermelde gegevens zijn strikt vertrouwelijk. Publicatie en inzage aan derden, geheel of gedeeltelijk, is zonder schriftelijke toestemming van TNS Consult beslist niet toegestaan.

© TNS Consult |

Inhoud

	Inleiding	2
1	Burgers beoordelen de vier varianten	4
1.1	Kop van Noord-Holland (Wieringermeer)	4
1.2	IJsselmeer	7
1.3	Veenkoloniën	10
1.4	Westen van Noord-Brabant	13
2	Burgers optimaliseren varianten	15
2.1	Kop van Noord-Holland	15
2.2	IJsselmeer	16
2.3	Veenkoloniën	16
2.4	Westen van Noord-Brabant	17
3	Leerpunten	18
	Bijlagen	19
	Bijlage 1 Draaiboek Windateliërs	20
	Bijlage 2 Gesprekspunten	22
	Bijlage 3 Kaartmateriaal	25
	Bijlage 4 Respondentoverzicht	26

Inleiding

Aanleiding

Na de eerste stap in het traject burgerparticipatie windenergie waarin de doorgroeimogelijkheden voor windmolens op *land* voor de periode 2011-2020 is onderzocht volgt nu de tweede stap.

In deze eerste stap zijn de resultaten van de community (online discussie) en de burgerconsultatie van april 2009 voorgelegd aan een brede groep experts uit het windveld (ontwerpateliers). Op basis van deze ateliers is een eerste concept van een langetermijnvisie voor windenergie gemaakt. Het doel van de tweede stap is om de verschillende voorgestelde gebieden voor doorgroei van grootschalige windenergie te beoordelen. Totaal zijn er 10 gebieden voorgesteld waar het beste grootschalige ontwikkeling van windmolens in Nederland kan plaatsvinden. Voor deze zogenaamde concentratiegebieden is er een onderscheid in herstructurering, nieuwe gebieden en doorgroei van bestaande locaties. In elke gebied zijn windmolens geplaatst: deze locaties zijn niet definitief maar een voorstel voor mogelijke plaatsing.

Het eindresultaat van deze tweede stap is een nationaal beeld over waar op lange termijn ruimte zou kunnen zijn voor meer windmolens op land en onder welke voorwaarden men dit acceptabel vindt. De uitkomst van deze burgerconsultatie zal worden besproken met directeurs, bestuurders, windbedrijven en maatschappelijke organisaties.

Doel Windateliers

Het doel van de Windateliers is met burgers te bespreken wat zij vinden van de varianten, welke aanpassingen zij wenselijk vinden en wat er voor nodig is om de variant tot een 'welkome' oplossing te maken in de ogen van de burgers. Het zogenaamde 'WIMBY effect' (*welcome in my backyard*) is dus de insteek. De ideeën, wensen en meningen van burgers ten aanzien van de varianten dienen als input voor de consultatie van bestuurders in maart 2010.

Opzet Windateliers

Voor de Windateliers zijn twintig burgers uitgenodigd afkomstig uit alle provincies in Nederland. Deze burgers zijn geselecteerd uit de groep die op de Windraad (community: online discussie) zijn geweest. Tevens zijn alle burgers die aanwezig waren bij de Windtafels in april opnieuw uitgenodigd. Elf burgers waren eerder aanwezig bij de Windtafels en negen burgers waren 'nieuw'. Voorafgaand aan de Windateliers hebben we de 'nieuwe' burgers informatie gestuurd over de stappen die tot de Windateliers gezet

zijn. In de totale groep hebben we gezorgd voor spreiding op de achtergrondvariabelen geslacht, leeftijd en woonplaats.

De Windateliërs vonden plaats op vrijdag 8 januari van 12:30 tot 16:00 uur bij het ministerie van VROM. De Windateliërs bestonden uit twee discussieronden en een terugkoppeling aan het einde van de middag. Deze discussieronden werden begeleid door adviseurs van TNS Consult en het ministerie van VROM.

Tijdens de eerste discussieronden stond het beoordelen van de vier varianten centraal. De vier varianten zijn: Kop van Noord-Holland, IJsselmeer, Veenkoloniën en Westen van Noord-Brabant. De kaarten van deze regio's zijn op A1-formaat kleurposters afgedrukt met daarop de locatie en opstelling van de windmolens afgebeeld. In vier groepjes van vijf burgers heeft men de verschillende varianten beoordeeld. Per variant hebben burgers argumenten voor en tegen de variant op een flipoversheet geschreven. Na de pauze volgde de tweede discussieronde. Tijdens deze ronde konden burgers op de vier verschillende kaarten aangeven hoe ze de windmolens zelf zouden plaatsen binnen de aangegeven regio's, zodat het voor hen een 'welkome' oplossing is. Hierbij is duidelijk gevraagd naar de motivatie om de windmolens op een andere locatie binnen de regio's te plaatsen. Het draaiboek van de Windateliërs is te vinden in bijlage 1.

Bij de Windateliërs waren drie adviseurs van TNS Consult aanwezig die de dag en de discussiegroepen begeleidden. Namens het ministerie van VROM waren Anke Stapels (participatieadviseur), Gerrie Fenten (Programmameider Windenergie) en Yigall Schilp en Meinte de Hoogh (beleidsadviseurs) betrokken. Gerrie Fenten openende de bijeenkomst en informeerde burgers over de stappen die voorafgaand aan de dag zijn gezet. Tevens sloot zij de dag af en gaf een korte terugkoppeling van haar bevindingen van de dag. Anke Stapels begeleidde net als de drie adviseurs van TNS Consult één van de vier groepen. Yigall Schilp en Meinte de Hoogh hadden een expertrol en waren aanwezig om vragen van burgers te beantwoorden. Ook hebben zij tijdens de terugkoppeling van burgers een korte reactie gegeven.

Leeswijzer rapportage

In het eerste hoofdstuk van deze rapportage leest u hoe burgers de vier varianten beoordelen. Wat vinden zij positief aan de varianten en waar zijn ze negatief over? Vervolgens leest u in het tweede hoofdstuk welke wijzigingen burgers aanbrengen in de suggestie die is gedaan en vooral waarom burgers deze wijziging aanbrengen en welke condities hierbij belangrijk zijn voor burgers. In het derde en laatste hoofdstuk vindt u een aantal leerpunten.

In het rapport praten we over burgers. Hiermee worden de 20 deelnemers aan de Windateliërs bedoeld.

Het landschap is vlak, het waait er veel en het is dunbevolkt

Volgens burgers gaat het hier om een vlak landschap en betreft het een windrijk gebied waar weinig mensen wonen. Burgers vinden dit daarom een logisch en acceptabel gebied voor het geconcentreerd plaatsen van veel windmolens.

Efficiënte plaatsing van windmolens zorgt voor eenheid in het landschap

Burgers zijn positief over het saneren van oude windmolens en het terugplaatsen van hogere en minder windmolens. Volgens burgers is er op deze manier minder onderhoud nodig en kun je grotere windmolens plaatsen die meer energie opleveren. Op dit moment staan er windmolens met verschillende hoogtes in deze regio. Door het plaatsen van nieuwe windmolens ontstaat er meer eenheid in de omgeving en wordt er efficiënt gebruik gemaakt van de ruimte in de kop van Noord-Holland. “*Het is wel beter als de windmolens allemaal één lengte hebben, anders staat het zo rommelig.*” Andere burgers denken echter dat door de verspreide opstelling van de windmolens energie verloren gaat. Zij vinden de windmolens in deze variant niet geconcentreerd genoeg. Ook vinden enkele burgers het zonde om windmolens weg te halen. “*Saneren is kapitaalvernietiging.*”

Windmolens kunnen landschappelijk meerwaarde creëren

Burgers vinden dat een windmolenpark juist in deze regio landschappelijke meerwaarde kan bieden door de lijnen in het landschap te volgen. Ook passen windmolens volgens burgers goed bij het kunstmatige landschap, zoals de Afsluitdijk. Ook redeneren burgers dat als er op deze plek windmolens worden geplaatst, andere gebieden mogelijk ontzien worden, zoals de duinen in deze regio.

Windmolens hebben gevolgen voor cultuurlandschap en recreatie

Het plaatsen van windmolens deels in het IJsselmeer heeft gevolgen voor cultuurlandschap en de recreatie. Burgers ervaren dit als een zorg en zien het als een nadeel van deze variant.

Een windmolenpark kan een economische impuls zijn voor agrariërs (afstand productie en consumptie)

In dit gebied kunnen agrariërs volgens burgers direct profiteren van de energie die de windmolens opwekken.

Draagvlak bij bewoners in de omgeving, lastiger met agrariërs

De Wieringermeer is een gebied waar al windmolens staan. Bewoners in deze omgeving zijn volgens burgers bekend met en gewend aan de windmolens. Dit betekent volgens hen dat er al draagvlak is in deze regio en dat het plaatsen van nieuwe windmolens gemakkelijker zal gaan dan in andere gebieden. Burgers voorzien eventueel wel procedurele problemen met agrariërs die een windmolen op hun land hebben staan. Volgens burgers kan dit problemen geven bij het weghalen van oude en plaatsen van nieuwe windmolens.

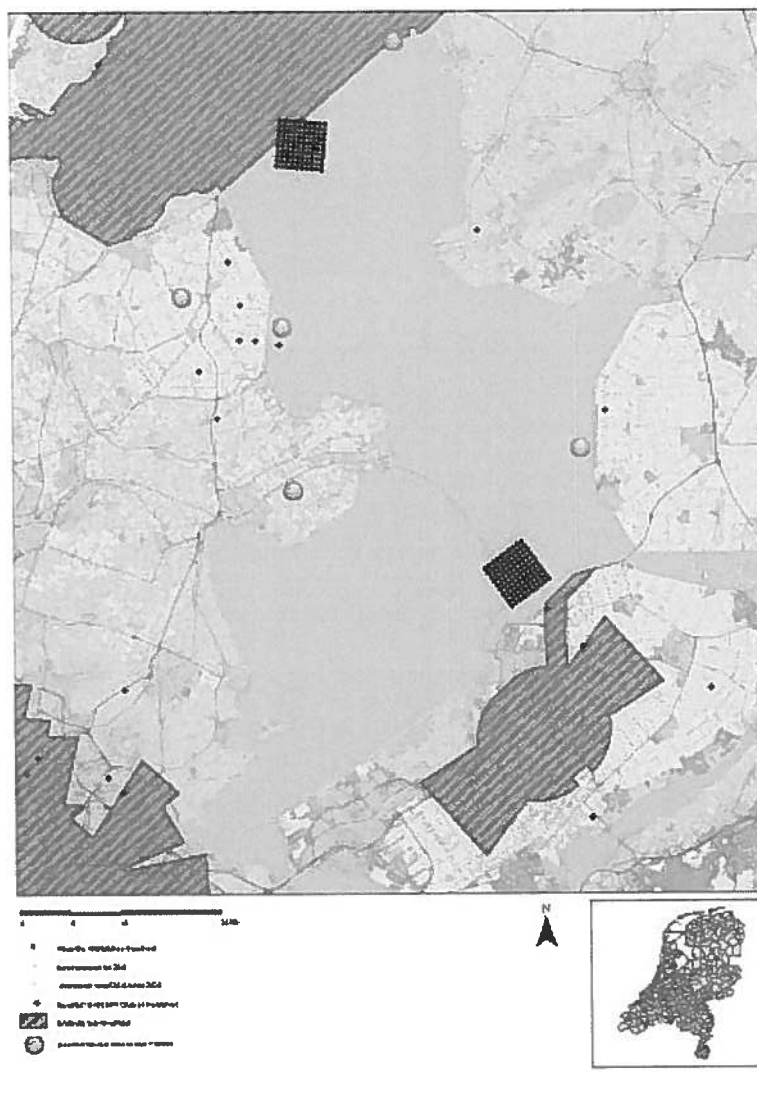
Kortom, burgers vinden de Wieringermeer een logische locatie voor het plaatsen van windmolens. Ook vinden ze het vervangen van windmolens voor grotere windmolens positief omdat het efficiënter is. Burgers maken zich bij deze variant vooral zorgen om de landschapswaarde, de recreatie en vogeltrek.

1.2 IJsselmeer

Korte omschrijving variant

Binnen deze variant zijn twee windmolenparken geplaatst; één in het IJsselmeer bij de Afsluitdijk en één in het Markermeer bij de Markerwaarddijk. Elk windmolenpark bestaat uit 450 MW aan windmolens.

2 | Kaart IJsselmeer



Veel ruimte en wind en dun bevolkt gebied

Burgers begrijpen waarom de windmolens in deze regio zijn geplaatst. “*Er is plek zat daar.*” Daarnaast waait het hard en geven windmolens op het water volgens de burgers geen geluidsoverlast. Burgers ervaren dit als belangrijke voordelen van deze variant. Een enkele burger ziet ook een voordeel van deze variant in het tegengaan van mogelijke verstedelijking in en rond het IJsselmeer.

Windmolens passen goed in cultuurlandschap, maar burgers maken zich zorgen om de afstand tot het land

Nog beter dan de eerste variant vinden meerdere burgers dat de windmolens goed in het cultuurlandschap passen, zoals bij de Afsluitdijk. “*De windmolens zorgen op deze plekken niet voor ontsiering van het landschap en dat vind ik heel erg belangrijk.*” Burgers maken zich wel zorgen om het landschap rond de randen van IJsselmeer. Zoals het er nu uitziet staan de windmolens dicht bij de randen. Dit roept vooral vragen op. “*Hoe ver staat dat windpark van het land? Hoe goed kun je het dan zien vanaf de randen? En wat voor impact heeft dat op het uitzicht vanaf het land?*” Ze willen daarover meer duidelijkheid.

Tegengaan van verstedelijking zien burgers als voordeel van plaatsing in en om het IJsselmeer

Het plaatsen van windmolens in en langs het IJsselmeer en Markermeer heeft volgens burgers als voordeel dat op deze plekken geen verstedelijking kan plaatsvinden. Voor meerdere burgers weegt dit argument zwaarder dan sommige van de genoemde nadelen van deze variant.

Windmolens als mogelijke trekpleister van regio

Burgers denken dat een windpark bij de Afsluitdijk en in het Markermeer het toerisme in de omgeving kan stimuleren. Dorpen rond het IJsselmeer, zoals Giethoorn en Urk worden druk bezocht. Windmolenparken kunnen dit gebied vergroten.

Zorgen om verstoring van recreatie in het gebied

Sommige burgers denken juist dat windparken in het IJsselmeer de recreatieve functie ervan kunnen verstoren. Een enkeling denkt dat het gevolgen kan hebben voor de wind op het IJsselmeer, waar zeilers eventueel last van kunnen hebben.

Bouwen op water is duur en verder weg van afnemers

Een belangrijk zorgpunt is dat burgers denken dat de aanleg van windmolenparken in het water meer geld kost dan op land. De fundering, het onderhoud, de afvoer van de elektriciteit en het vervoer van de windmolens brengen meer kosten met zich mee denken burgers. Deze kosten worden volgens burgers gedragen door de overheid en indirect ook door burgers.

Burgers vinden het een nadeel dat de afstand tussen productie en consumptie volgens hen ook groter is bij deze variant. De opgewekte energie moet getransporteerd worden, wat kosten met zich meebrengt.

Vorm windmolenpark past niet in landschap

Over de opstelling van de windparken (een vierkant) zijn meerdere burgers minder positief. Ze vinden dit lelijk en niet in de omgeving passen.

Combinatie met waterkrachtcentrale mogelijk

Volgens enkele burgers is een van de voordelen van het IJsselmeer dat er een combinatie mogelijk is van windenergie en waterkracht: windenergie kan worden gebruikt om water in een afgesloten (omdijkt) gebied te pompen. Op deze manier kan in windstille perioden toch energie worden geleverd, namelijk door het water weg te laten stromen (spuien) en daarmee energie op te wekken.

Uitbreiding bestaande windmolens mogelijk en meerdere initiatieven acceptabel

De burgers zijn kritisch over de combinatie van windmolenparken in het IJsselmeer en plaatsing dan wel uitbreiding van windmolens aan de randen ervan. Wanneer windparken op het IJsselmeer door zouden gaan dan ziet men liever dat er niet veel windmolens langs de randen worden geplaatst. Andere burgers vinden dat er voldoende ruimte is in dit gebied. Deze burgers staan ook niet negatief tegenover de verschillende initiatieven die er langs de randen al zijn. Meerdere initiatieven zijn acceptabel voor burgers.

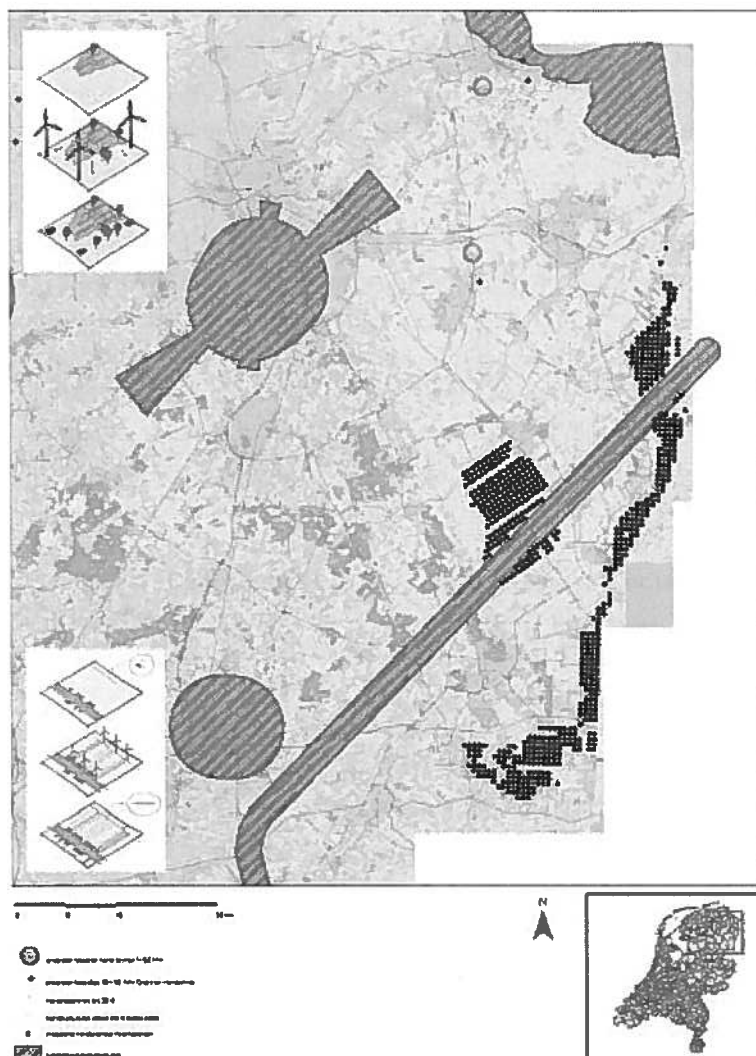
Kortom, burgers staan zeker niet negatief tegenover dit voorstel. Ze hebben wel vragen bij deze variant, zoals: welk effect heeft het op de recreatie en hoe zichtbaar zijn de parken vanaf land, zijn daar voorbeelden van? Burgers geven hiermee ook aan waar ze vinden dat rekening mee moet worden gehouden bij het plaatsen van windmolenparken in het IJsselmeer en Markermeer.

1.3 Veenkoloniën

Korte omschrijving variant

Deze variant bestaat uit twee locaties. De eerste locatie is het voormalige veengebied van Oost-Groningen en de tweede locatie is het voormalige veengebied Bourtangerveen langs de Duitse grens.

3 | Kaart Veenkoloniën



Dunbevolkt en groot gebied biedt ruimte aan meer windmolens

Net als bij de andere varianten vinden burgers het belangrijk dat windmolens niet te dicht bij druk bewoonde gebieden worden geplaatst. De Veenkoloniën is een dunbevolkt gebied en burgers zien dit als een belangrijk voordeel. Daarnaast is het een groot gebied; dit levert volgens burgers schaalvoordeel op.

Over economische impuls voor de regio hebben burgers twijfels

Sommige burgers vinden het positief aan deze variant dat de komst van windmolenparken een impuls kan geven aan de agrarische regio. Dit vraagt volgens hen wel om een investering van de agrariërs en sommigen vragen zich af of de desbetreffende agrariërs een dergelijke investering kunnen opbrengen. Indien de agrariërs dit niet kunnen realiseren zien burgers het plaatsen van windmolens bij agrariërs als een negatief aspect.

Draagvlak voor dit gebied nog niet aanwezig en kan lastig worden

Bourtangerveen is een historische vesting en volgens burgers bestaat er al veel weerstand in deze omgeving. Burgers maken zich dan ook zorgen om het draagvlak in dit gebied voor het plaatsen van windmolens.

Grens met Duitsland biedt mogelijkheden

De Veenkoloniën liggen aan de grens met Duitsland. Dit geografisch voordeel kan benut worden volgens burgers. De windmolens kunnen zo worden geplaatst dat ze aansluiten op de windparken in Duitsland om een eenheid te vormen. “Het is wel mooi als dat een gebied wordt waar rekening wordt gehouden met de windmolens die er al staan.” Door de windmolens bij de grens met Duitsland te plaatsen kan het onderhoud van de windmolens gezamenlijk worden uitgevoerd, wat financiële voordelen heeft. Ook kan de energie aan Duitsland worden verkocht.

Burgers zijn sceptisch over natuurontwikkeling en de hoeveelheid wind in dit gebied

Bij deze variant hebben burgers verschillende vragen en zijn ze sceptisch over het idee om hier bijvoorbeeld hoogveen te ontwikkelen. Burgers vragen zich in eerste instantie af wat dit is. Daarnaast hebben ze nog andere bedenkingen. “Wat hebben we aan hoogveen? Zitten wij hierop te wachten?” “En duurt dat niet 100 jaar voor dat het er is? En wat hebben we er dan nu aan?” Ook vragen burgers zich af of dit gebied in het noordoosten van Nederland wel windrijk genoeg is. Als het onvoldoende windrijk is vinden burgers het wellicht geen logisch gebied voor windmolens.

Minder mogelijkheden om productie en consumptie te koppelen, maar er is wel voldoende transportcapaciteit

De opgewekte energie kan gebruikt worden voor landbouw die hier volgens burgers aanwezig is. Voor de rest zijn er minder mogelijkheden om productie aan consumptie te koppelen. Wel is er volgens enkele burgers al voldoende capaciteit om de energie te transporteren (TenneT) naar andere gebieden, zodat er geen kosten gemaakt hoeven te worden om dit aan te leggen.

Windmolens in Veenkoloniën tasten cultuurlandschap aan

Burgers vinden het een nadeel dat grote windmolenparken de kleinschaligheid van het cultuurlandschap in dit gebied aan zullen tasten. Wat dat betreft past een windpark minder goed bij het karakter van dit landschap.

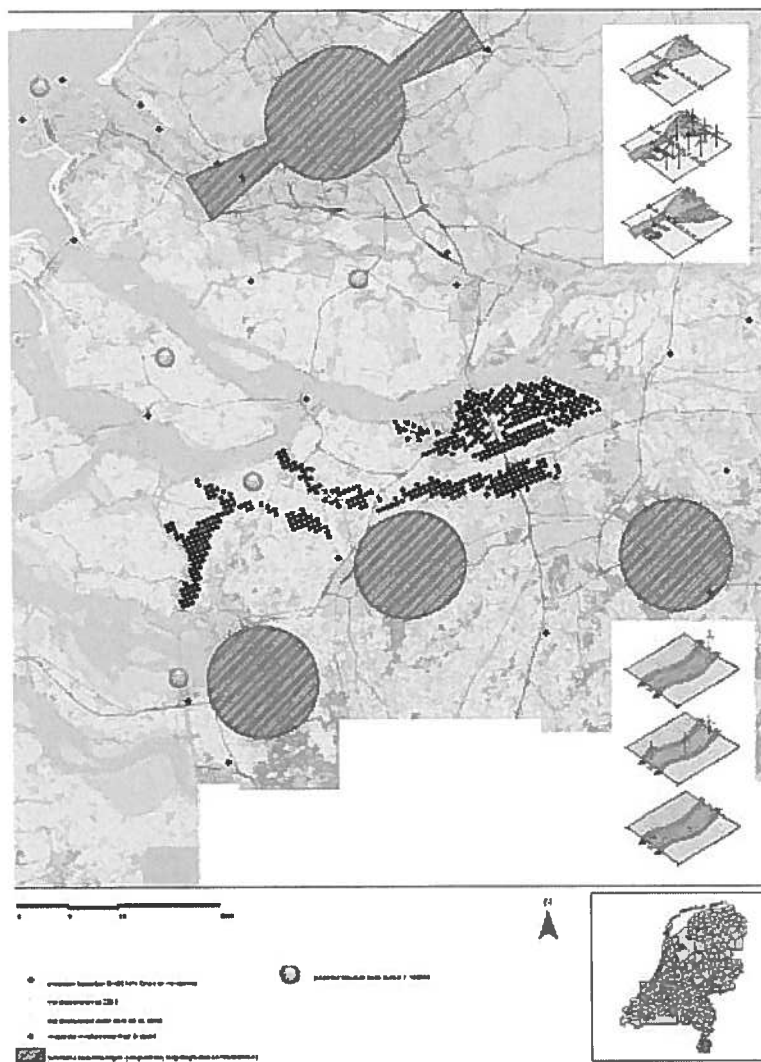
Kortom, burgers zijn niet uitgesproken negatief over deze variant, maar begrijpen niet altijd de voorgestelde voordelen van deze variant. Hierdoor zijn burgers wat afwachtend over het plaatsen van windmolens in het Veenkoloniëgebied.

1.4 Westen van Noord-Brabant

Korte omschrijving variant

Bij deze variant worden windmolens in twee gebieden geplaatst. Deze gebieden worden gescheiden door de A16. Oostelijk van de A16 worden de windmolens mogelijk ten zuiden van het Biesboschgebied geplaatst. Links van de A16 ligt het bedrijventerrein Moerdijk waar de windmolens mee worden gecombineerd. Ook verder naar het westen staan meerdere windmolens.

4 | Kaart Westen Noord-Brabant



Ambivalentie tegenover mogelijkheid om met windmolens Biesbosch uit te breiden

Burgers vinden de windmolens minder goed in het gebied oostelijk van de A16 passen, onder de Biesbosch. In dit gebied zijn volgens sommige burgers veel vogels die met de komst van windmolens in gevaar komen. Daarnaast vrezen enkele burgers dat de stille recreatie in dit gebied (zoals de fluisterboten) wordt verstoord door het geluid van een windmolenpark in het aangrenzende gebied. Een deel van de burgers vindt dat er überhaupt geen windmolens in de omgeving van de Biesbosch moeten worden geplaatst. *“Ze moeten wegblijven uit die Biesbosch.” “Het is een karakteristiek natuurgebied.”*

Burgers sceptisch over natuurontwikkelingen bij Biesbosch

Burgers zijn sceptisch over het idee dat windmolens natuurontwikkeling kan stimuleren en daardoor minder gevoelig voor dit mogelijke voordeel. *“Is dat echt zo dat er dan na 20 jaar een natuurgebied is?” “Maar hoe kan dat dan?”* Men vindt het ongeloofwaardig en bijna *“te mooi om waar te zijn”*. Ook vragen burgers zich af of windmolens zomaar weg kunnen na twintig jaar. *“Waar komt dan de energie vandaan in die regio?”*

Mogelijkheid om met windmolens duurzame bedrijventerreinen te creëren

Burgers vinden het positief als de windmolens westelijk van de A16, deels bij Moerdijk worden geplaatst. Bij Moerdijk is een groot bedrijventerrein en de combinatie van windmolens met industrie zien burgers als een voordeel. Op deze manier kan het een duurzamer bedrijventerrein worden.

Windmolens niet altijd positief voor imago van regio

Burgers verwachten dat het effect van de windmolens op het imago van het gebied niet per definitie positief hoeft te zijn. Zo geven enkele burgers aan dat er weerstand is vanuit de bevolking in deze regio. De komst van meer windmolens zal dit niet snel verbeteren.

Kortom, burgers zijn positief over een deel van deze variant. Ze zijn niet positief over het plaatsen van windmolens ten oosten van de A16 onderaan de Biesbosch. Wel vinden ze het een goed idee om de windmolens bij het bedrijventerrein Moerdijk te plaatsen en op de aangegeven locaties ten westen van de A16.

2 Burgers optimaliseren varianten

2.1 Kop van Noord-Holland

In het gebied ‘de kop van Noord-Holland’ zien burgers naast plaatsing van windmolens in de Wieringermeerpolder ook op andere plekken ruimte voor windmolens. Het gaat dan om:

- Plekken waar veel glastuinbouw is (zoals bij Hoorn en Enkhuizen).
- Ten westen van de Wieringermeerpolder, daar waar al veel particuliere windmolens zijn van agrariërs. Hierbij wel aandacht besteden aan inpassing in het landschap door geen blokvormige windmolenparken neer te zetten. *“Volg daarbij bijvoorbeeld de vormen van het waterlandschap.” “Nu is het een saaie variant.”*
- Extra rijen windmolens op de locatie waar deze nu al staan aangegeven. Hierbij worden dezelfde lijnen aangehouden.
- Combineren met infrastructuur en dan vooral wegen, zoals de N99 ten noorden van Anna Paulowna en andere N-wegen rond de Wieringermeerpolder.
- Uitbreiding langs de randen van het IJsselmeer (vanuit de Wieringermeerpolder) en aansluitend langs de afsluitdijk. Maar niet langs de randen van het IJsselmeer ten zuiden van de Wieringermeerpolder.

Plekken waar men geen uitbreiding van windmolens wil:

- Langs de kustlijn;
- In het duinlandschap;
- Niet in het water langs de randen van het IJsselmeer.

Over een aantal locaties zijn burgers het niet met elkaar eens. Zo vinden sommige burgers de rij langs de rand van het IJsselmeer te veel windmolens in combinatie met de windmolens in de Wieringermeerpolder. Anderen vinden het juist een juiste plek voor de windmolens. *“Het accentueert de lijn van de rand van het IJsselmeer.”*

Een groepje burgers had andere ideeën over de opstelling van windmolens ten westen van de Wieringermeerpolder. Deze burgers denken dat deze lijnopstelling niet het beste is in landschapstype. Zij stellen voor om de windmolens meer te bundelen en twee kleine parken te maken in een vierkante opstelling in het noorden en zuiden van de Wieringermeer.

Daarnaast vinden de burgers het belangrijk dat er bij sanering van oude windmolens op zorgvuldige wijze wordt omgegaan met de agrariërs die eigenaar zijn van een windmolen. *“Geef hen bijvoorbeeld een korting op hun energierekening of koop ze uit.”*

2.2 IJsselmeer

In het gebied 'IJsselmeer' zien de meeste van de burgers meer een welkome oplossing in een variant waarbij het beeld van het open water (IJsselmeer en Markermeer) niet wordt verstoord. *"Beeld van het open water niet verstoren."* Zij geven voor deze twee plekken verschillende alternatieven:

- Op de berm langs de Afsluitdijk. *"Past beter bij de lijnen in het landschap."*
- Aansluiten met (dubbele) rijen windmolens langs dijken (Afsluitdijk en Markerwaarddijk).
- Geen grote vierkanten, maar rijen. Op deze manier worden de aanwezige lijnen, die al aanwezig zijn (Afsluitdijk) aangehouden.
- Langs de randen van het IJsselmeer (Noordoostpolder en Flevoland). Daar aansluiten op of uitbreiden van bestaande initiatieven. Aan de randen daarboven, richting de Waddenzee natuur langs randen behouden. Burgers noemen hier ook in de buurt van Hoorn. Door windmolens op deze locatie te plaatsen is de combinatie met waterkracht mogelijk. De energie die opgewekt wordt met wind kan gebruikt worden om de waterkrachtcentrale aan te sturen.

Burgers die wel positief zijn over de huidige opstelling van de windmolenparken, stellen voor om deze windmolenparken uit te breiden door meer windmolens volgens deze opstelling te plaatsen.

Bij het plaatsen van windmolens vinden burgers het belangrijk dat er rekening wordt gehouden met de vormen van het landschap zodat de windmolens op een juiste manier in het landschap worden ingepast. Daarnaast mag de recreatie in de omgeving niet lijden onder de uitbreiding of komt van de windmolens.

2.3 Veenkoloniën

In het gebied van de Veenkoloniën hebben burgers enige aanvullingen en aanpassingen van de plaatsing van windmolenparken op de twee aangegeven locaties waarmee ze de variant meer acceptabel vinden.

- Maak voorstel voor plaatsing van windmolens aan de grens ruimer. Hier in een bredere strook windmolens plaatsen.
- Daarbij wel rekening houden met de natuurgebieden door een corridor van windmolens te maken waardoor verschillende natuurgebieden op elkaar aan kunnen sluiten door natuurontwikkeling daartussen.

Volgens sommige burgers kunnen in dit gebied zelf meer windmolens worden geplaatst dan op de kaart staat aangegeven. Op deze manier kunnen andere gebieden in Nederland worden ontzien en toch aan de 6.000 MW komen.

2.4 Westen van Noord-Brabant

In het gebied van ‘Westen van Noord Brabant’ zijn de meeste burgers niet voor uitbreiding van de Biesbosch. Tegenover plaatsing van windmolenparken bij bedrijventerreinen staan zij wel positief. Burgers zien graag de volgende aanpassingen van deze variant:

- In plaats van windmolens in de Biesbosch, meer windmolens plaatsen richting Zeeland (Tholen) en richting Breda en Antwerpen. Volgens burgers is hier voldoende ruimte zonder dat er natuur wordt aangetast. Burgers denken dat het mogelijk is om de windmolenparken in deze gebieden te voorzien van een recreatieve functie. Ook is exploitatie naar België op deze locatie mogelijk.
- Aan de kant van bedrijventerrein Moerdijk voorstel voor plaatsen windmolenpark uitbreiden.
- Uitbreiding van de Biesbosch op de aangegeven locatie is alleen acceptabel als de windmolens niet draaien tijdens de vogeltrek.

3 Leerpunten

Op basis van de Windateliers kan er een aantal lessen worden getrokken:

- Burgers zijn niet erg tegen de varianten, maar zien wel veel ruimte voor verbetering.
- Burgers willen dat er beter over de varianten wordt nagedacht. Soms moeten er minder windmolens komen en soms meer. Daar waar zij juist mogelijkheden voor meer windmolens zien is de variant nu gebaseerd op minder windmolens en andersom. Burgers vinden dat er kritischer naar de omgeving en de mogelijkheden in de gebieden moet worden gekeken. Om zo te bepalen of het aantal windmolens dat in de gebieden wordt geplaatst echt het optimale aantal is.
- Bij het plaatsen van de windmolens mag het volgens de burgers een stuk creatiever. *“Maak er wat van, het is nu allemaal zo saai.”* Zelf zien zij hier mogelijkheden voor. Zo kan er meer gedaan worden met ontwerp van windmolens, kleur en de positionering ten opzichte van elkaar. Hiermee wordt het een meer welkome variant.
- Burgers geven aan dat ze meer willen weten over het nut en noodzaak van argumenten die zijn lezen bij bepaalde varianten, zoals de natuurontwikkeling bij de Biesbosch en het hoogveen bij de Veenkoloniën. Burgers prikken gemakkelijk door moeilijke ‘beleids’ of ‘ontwerp’ argumenten heen. Ze hebben behoefte aan meer uitleg. Betere argumenten zonder te veel poespas zijn nodig om de burgers te overtuigen van nut en noodzaak.
- De varianten lijken voor burgers soms ‘vanachter de tekentafel’ te zijn bedacht. Burgers hebben het idee dat er niet altijd goed naar de omgeving wordt gekeken bij het plaatsen van de windmolens. Volgens burgers kan er meer rekening worden gehouden met de omgeving bij het inpassen van de windmolens.
- Burgers vinden het behoud van de natuur erg belangrijk. Dit komt bij elke variant wel terug. Door de plaatsing van windmolens mag het welzijn van de vogels niet worden aangetast (bijvoorbeeld dat het ten koste gaat van de vogels tijdens de vogeltrek omdat er nieuwe windmolens vlakbij een natuurgebied worden geplaatst).
- Als het gaat om financiële participatie dan associëren burgers dit vooral met de compensatie die agrariërs ontvangen voor bijvoorbeeld het saneren van windmolens. Spontaan noemen burgers geen vormen waarop ze zelf financieel kunnen participeren.

Bijlagen