

**17 JULI 2000. - Omzendbrief : EME/2000.01 Afwegingskader en
randvoorwaarden voor de inplanting van windturbines**

Inhoud :

1. Aanleiding en probleemstelling
2. Uitgangspunten
 - 2.1. Duurzame ruimtelijke ontwikkeling
 - 2.2. Duurzaam energiegebruik
 - 2.3. Voordelen van windenergie
3. Windplan Vlaanderen
4. Zoeken naar locaties en criteria voor inplanting
 - 4.1. Operationalisering van de locatiekeuze
 - 4.1.1. Afwegingselementen voor locatiekeuze
 - 4.1.2. Locatiekeuze naar bestemmingen
 - 4.2. Locaties voor grootschalige en kleinschalige windturbineparken
 - 4.3. Locaties voor individuele windturbines en clusters tot 3 windturbines
5. Overgangperiode
 - 5.1. Windturbineparken met meer dan 3 windturbines
 - 5.2. Individuele turbines of clusters tot 3 windturbines
 - 5.2.1 Locatie in gebieden opgesomd in 5.1

5.2.2 Locatie in het agrarisch gebied

6. Beoordeling van aanvragen voor inplanting van windturbines - rol van de windwerkgroep

1. Aanleiding en probleemstelling

De windmarkt is in beweging. Projectontwikkelaars, windcoöperaties, energieproducenten, distributiemaatschappijen en particulieren bestuderen of hebben concrete projecten om te investeren in windenergie. Zij contacteren grondeigenaars en gemeentebesturen die steeds luider de vraag stellen naar concrete inplantingsrichtlijnen.

Een stroomversnelling is er gekomen sinds de toekenning van het terugbetaaltarief met de twee extra-tarifaire groene frank per kilowattuur opgewekt uit windenergie sinds medio 1998. Een bijkomende impuls werd gegeven door de vereiste om te komen tot een aandeel van 3 % hernieuwbare energieproductie tegen 2004, ingeschreven in het Vlaams ontwerp-decreet houdende regeling van de elektriciteitsvoorziening in het Vlaamse gewest, principieel goedgekeurd door de Vlaamse regering op 21 januari 2000.

Voor de plaatsing van windturbines geeft de Vlaamse overheid daarnaast nog 10 tot 20% investeringssteun aan respectievelijk grote of middelgrote en kleine ondernemingen en komen deze projecten in aanmerking voor 13,5 % verhoogde investeringsaftrek.

Een gecoördineerde aanpak dringt zich op, op basis van elementen van ruimtelijke afweging en randvoorwaarden vertrekkend van de ruimtelijke ontwikkelingsperspectieven uit het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, rekening houdend o.a. met de invalshoeken natuur, landbouw, woon- en leefmilieu, geluid, landschap, veiligheid, recreatie, energierendabiliteit en best beschikbare technologie, radar- en andere golvenverstoring.

Deze beleidslijn is opgesteld met het oog op het minimaliseren van deze bijkomende druk op het leefmilieu en andere sectoren.

2. Uitgangspunten.

2.1. Duurzame ruimtelijke ontwikkeling

Het beleid ten aanzien van hernieuwbare energiebronnen past binnen de uitgangshouding van een duurzame (ruimtelijke) ontwikkeling zoals ook

geformuleerd in het Structuurplan Vlaanderen. Windturbines hebben nadrukkelijk een effect op de ruime omgeving.

Het komt er bijgevolg op aan de vraag naar locaties voor de inplanting van windturbines te verzoenen met de vraag naar een kwaliteitsvolle ruimtelijke ordening.

Relevant voor het locatievraagstuk van windturbines is één van de basisdoelstellingen van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, namelijk het behoud en waar mogelijk de versterking van het buitengebied.

Complementair hieraan is ook het ruimtelijk principe van de gedeconcentreerde bundeling van belang. Door het concentreren van activiteiten (in de kernen van het buitengebied en aan de rand van de stedelijke gebieden) moet de verdere versnippering worden tegengegaan en ook de druk op het buitengebied worden verminderd. Op die manier wordt het buitengebied gevrijwaard voor de essentiële functies van het buitengebied, natuur, landbouw en bos, en worden de grote aaneengesloten gebieden van het buitengebied gevrijwaard en versterkt.

Als basisprincipe geldt ook het duurzaam omspringen met de bestaande ruimte door bundeling en/of medegebruik.

Bij de ruimtelijke ingreep wordt ernaar gestreefd bijkomende negatieve, storende visuele druk of impact op een gebied of locatie zoveel mogelijk te vermijden of te minimaliseren.

Er kan ook een nieuw landschapsbeeld geschapen worden die een meerwaarde oplevert en de positieve effecten in het licht stelt. Meest opvallend is de verticale verschijningsvorm met tegenwoordig een eerder technologische en zelfs design uitstraling in het open landschap ten opzichte van de windturbine van weleer.

Duurzaam ruimtegebruik houdt in dat rekening wordt gehouden met de kwetsbaarheid en draagkracht van het gebied.

2.2. Duurzaam energiegebruik

In Kyoto werden bindende doelstellingen vastgelegd voor het verminderen van de broeikasgasemissies.

België moet zijn emissies verminderen met 7,5 t.o.v. 1990 tegen het jaar 2008-2012.

Volgens een zeer recente VITO-studie betekent dit een reductie van de CO₂-emissies met 30 % ten opzichte van de verwachte evolutie zonder maatregelen. Volgens ditzelfde rapport dient rationeel energiegebruik het grootste deel van deze kloof te overbruggen, maar kan de realisatie van het korte termijnpotentieel aan hernieuwbare energiebronnen toch instaan voor 16 % van de noodzakelijke emissievermindering. Dit korte termijn potentieel wordt daarbij op 3 % van de energievoorziening geraamd.

In het regeerakkoord werd daarom de realisatie van deze 3 % tegen 2004 vooropgesteld.

In het ontwerpdecreet inzake elektriciteitsvoorziening dat op 28 april 2000 werd goedgekeurd door de Vlaamse regering, wordt daarom ook de verplichting opgelegd aan de elektriciteitsleveranciers om tegen 2004 3 % van de distributieleveringen te betrekken uit de toepassing van hernieuwbare energiebronnen in Vlaanderen of in de territoriale zee. Voldoen zij niet aan deze verplichting, dan kunnen de boetes tegen 2004 oplopen tot meer dan 4 miljard. De overheid draagt daarbij de zware verantwoordelijkheid om voldoende locaties voor hernieuwbare energieproductie te voorzien.

De 3 % doelstelling opgelegd aan de elektriciteitsleveranciers komt overeen met de productie van ongeveer 900 GWh groene stroom per jaar. Naast biomassa, waterkracht en zonne-energie kan men uitgaande van de verschillende korte termijn potentiële ramen dat windkracht hierin naar schatting 500-600 GWh zou kunnen bijdragen. Dit is voldoende om bijna 200.000 gezinnen van elektriciteit te voorzien.

Dit zou kunnen overeenstemmen met volgende opstelling van windmolens tegen 2004, die enkel bij wijze van voorbeeld dient beschouwd te worden.

	Aantal turbines	Vermogen (in Kw)	Ashoogte (in m)	Rotordiameter (in m)	Geproduceerde GWh per jaar	Investerings (miljoen BEF)
Kuststreek	30	1500	75-85	70-75	135	1800
	20	600	55-65	44-48	35	480
Binnenland	30	1500	75-85	70-75	67,5	1800
	20	600	55-65	44-48	22,5	480
Totaal op land	100				260	4560
Op zee	50	2000	60	75-80	300	8000
Totaal op land en zee	150 turbines	214 MW			560GWh	12560 MBEF

De besparing van primaire energie dankzij deze 560 GWh uit windenergie kan volgens de brandstofmix van het niet-nucleaire productiepark (1996) geraamd worden op 120.000 ton kolen en 3.700 ton olie-equivalent en 60 miljoen m³ aardgas.

2.3 Voordelen van windenergie

Positieve milieu-effecten - Vermeden externe kosten

Ten gevolge van het voorkomen van schadelijke emissies bij de verbranding van fossiele brandstoffen in centrales voor de opwekking van 560 GWh wordt een positieve bijdrage geleverd aan milieu en volksgezondheid.

De vermeden emissies kunnen voor het voorbeeld uit 2.2 geraamd worden op :

- 0,42 miljoen ton CO₂/jaar (het totale verschil tussen de normale evolutie zonder extra maatregelen en de Kyoto-doelstelling wordt geraamd op 26 miljoen ton CO₂);
- 1 380 ton SO₂/jaar;
- 1.050 ton NO_x/jaar;
- 122 ton stof per jaar.

De vermindering van de externe kosten (kosten tengevolge van brandstofaanvoer, grondstoffenverbruik, volksgezondheid, aantasting monumenten, broeikaseffect,...) tengevolge van het vermijden van de klassieke opwekking op basis van fossiele brandstoffen van 560 GWh elektriciteit, kan geraamd worden op 1,57 miljard BEF per jaar. De toepassing van windenergie vermijdt 2,8 BEF per kWh externe kosten in vergelijking met het fossiele elektriciteitspark (anno 1997).

Samenvattend kan gesteld worden dat de externe kosten van windenergie ongeveer een factor 10 lager liggen dan deze van een STEG, en ongeveer een factor 40 lager dan deze van een kolencentrale met rookgaszuivering.

Economie

Voor het voorbeeld van de tabel uit 2.2 kunnen de benodigde investeringen geraamd worden op 12-13 miljard BEF.

De omzet van de windenergiesector uit de verkoop van elektriciteit zou in dit geval ongeveer 1,7 miljard BEF belopen, uitgaande van de 2 groene frank per kWh die momenteel wordt betaald bovenop de gewone terugleververgoeding (ongeveer 1,2 BEF/kWh).

Daarnaast is de verminderde afhankelijkheid van de (invoer van) fossiele brandstoffen van groot belang.

Tewerkstelling

De directe en indirecte tewerkstelling wordt geschat op basis van de Deense situatie¹ en de ervaring in de Verenigde Staten². Indien we de cijfers projecteren naar de 214 MW in het voorbeeld (tabel in paragraaf 2.2), kunnen we volgende getallen afleiden;

Voor de directe vervaardiging van de turbines 550 jobs

Voor de indirecte toelevering (componenten) 550 jobs

Voor de consultancy, installatie en onderhoud 180 jobs

Waar voor wie welke ruimte beschikbaar is, zal dus een afweging inhouden op het kruispunt van de verschillende sporen zowel om de ruimtelijke als de energieuitgangspunten te honoreren, en rekening houdend met de voordelen op vlak van het leefmilieu, economie en tewerkstelling.

3. Windplan Vlaanderen

Om de ideale locaties te selecteren loopt een studie voor de opstelling van het "Windplan Vlaanderen", een beleidsondersteunende studie in het kader van het VLIET-bis programma.

Dit onderzoek startte in september 1998 en wordt afgerond in september 2000. Het onderzoek wordt uitgevoerd door de VUB en ODE-Vlaanderen (Organisatie Duurzame Energie Vlaanderen).

Op dit ogenblik (eind januari 2000) zijn de berekeningen inzake windaanbod, rekening houdend met de terreinruwheid, afgerond. Verder dienen vooral de aansluitingsmogelijkheden op het elektriciteitsnet en de economische haalbaarheid nog in rekening gebracht te worden. Een eerste selectie met mogelijke inplantingslocaties is reeds vergevorderd, maar beklemtoont vooral de behoefte aan beoordelingscriteria af te bakenen in deze beleidslijn om deze inplantingskaart te

verfijnen. Het globaal windplan zal ter beschikking gesteld worden van alle geïnteresseerden.

Doel van het windplan volgens de Vliet-bis overeenkomst :

- inventarisatie van mogelijke locaties;
- ontwikkelen van een beleidsinstrument voor verantwoorde introductie en ruimtelijke inplanting van windenergie.

Technisch luik :

- verfijnen van de beschikbare studies inzake windaanbod;
- efficiënte aansluiting op het net;
- maatregelen om geluidshinder te verminderen.

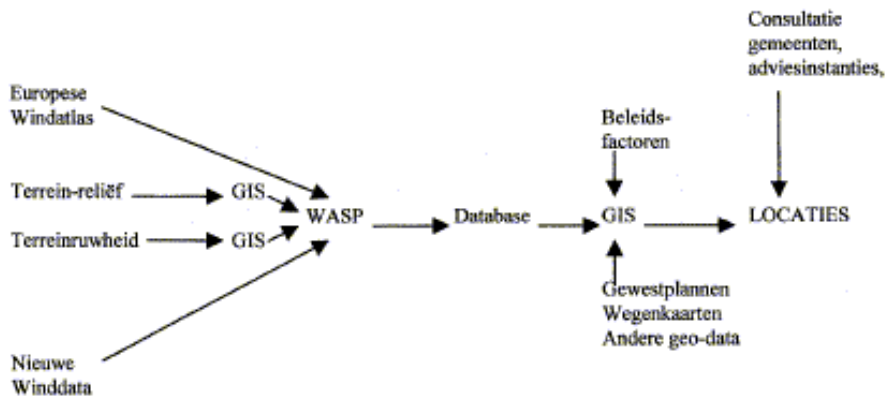
Ruimtelijk luik :

- analyse van landschappelijke inlassing en impact op natuur;
- verenigbaarheid met bestaande structuur of inlassing van een nieuw landschapsbeeld;
- opstellingsvormen (l|Eyn-, parkopstelling, verhouding ashoogte/rotor, afstandsregels).

Economisch luik :

- windaanbod en exploitatievoorwaarden;
- randvoorwaarden bouw- en milieuvoorschriften;
- kostprijsevolutie machines en netaansluiting;
- financiering;
- verrekening milieubijdrage. "

Windplan : aanpak ³



4. Zoeken naar locaties en criteria voor inplanting

4.1. Afwegingselementen voor locatiekeuze

Het ruimtelijk principe van gedeconcentreerde bundeling uit het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (zie hoofdstuk 2.1) wordt algemeen voor de inplanting van windturbines verfijnd in het principe van de plaatsdeling (site sharing). Door windturbines zoveel als mogelijk te bundelen, moet het behoud van de nog resterende open ruimte in het sterk verstedelijkte Vlaanderen worden gegarandeerd. De voorkeur gaat dan ook uit naar het realiseren van windenergieopwekking door middel van een clustering van windturbines op de in het Windplan geselecteerde locaties, veeleer dan een verspreide inplanting van verschillende individuele turbines.

Het clusteringsprincipe kan in volgorde van voorkeur als volgt worden geoperationaliseerd.

1. Aangezien windturbines en windturbineparken moeten worden beschouwd als een gemeenschapsvoorziening of nutsvoorziening (energiebevoorrading van woningen en bedrijven), moet in de eerste plaats worden gestreefd naar een ruimtelijke concentratie van windturbines in de stedelijke gebieden en in de kernen van het buitengebied. Vermindering van de woonkwaliteit kan worden vermeden door te streven naar een bundeling van windturbines met bedrijventerreinen, bepaalde gemeenschapsvoorzieningen, grootschalige recreatieve infrastructuur,... Uiteraard moeten het niveau en de reikwijdte van de voorzieningen (de schaal en de potentiële hinder van het windturbinepark) in overeenstemming worden gebracht met het belang van de kern of het stedelijk gebied. Het principe van clustering kan met andere woorden niet resulteren in een grootschalig windturbinepark naast een kleine kern.

2. Omdat vanuit technisch oogpunt windturbines evenwel over een voldoende grote, obstakelvrije omgeving moeten kunnen beschikken, kan het bundelen van windturbines met woningen en/of bedrijvigheid niet strikt als een absolute ruimtelijke locatievoorwaarde worden gehanteerd. Een technisch haalbare locatie in de open ruimte kan worden onderzocht indien er naar een zo groot mogelijke ruimtelijke bundeling wordt gestreefd met andere infrastructuur, bij voorkeur lijninfrastructuur (bv. wegen, spoorwegen, waterwegen,...), die reeds een belangrijke ruimtelijk-landschappelijke en visuele impact heeft.

De locatiekeuze voor windturbines en windturbineparken zal in zowel de stedelijke gebieden en de kernen als in de open ruimte moeten passen binnen een samenhangende visie op de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van het betrokken gebied. In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen worden afwegingselementen vermeld op basis waarvan een toetsing van de locatie voor de windturbines of windturbineparken aan de visie op de gewenste ruimtelijke ontwikkeling kan plaatsvinden :

- het project sluit aan bij de schaal en de opbouw van het landschap;
- de omvang van het project tast de structuur en de essentiële functies van de randstedelijke gebieden of het buitengebied niet aan.

Concreet betekent dit laatste afwegingselement dat de inplanting van windturbines of een windturbinepark in het buitengebied moet worden vermeden in

- gebieden zonder of met een beperkte verstoring van het ruimtelijk functioneren van landbouw, natuur en bos door andere functies (wonen, verkeersinfrastructuur, recreatie,...);
- gebieden met een (potentieel) belang voor het functioneren van de natuurlijke structuur (potentiële grote eenheden natuur, grote eenheden natuur in ontwikkeling,...);
- gebieden met een (potentieel) belang voor het functioneren van de grondgebonden landbouwproductiestructuur, zoals o.a. in enkele recente gewestplanwijzigingen door het bestemmingsvoorschrift "bouwvrij agrarisch gebied" wordt betracht.

De locatiekeuze moet op basis van deze afwegingselementen worden gemotiveerd en onderbouwd in een milieunota die bij de bouwvergunningaanvraag gevoegd moet worden en waarin bijkomend volgende effectgroepen, indien van toepassing, beschreven moeten worden. Er dient daarbij rekening gehouden te worden met

bestaande bevindingen en onderzoeksresultaten waarnaar in de volgende rubrieken verwezen wordt.

Ruimtegebruik

Het feitelijk ruimtegebruik is gering.

De funderingssokkel bedraagt meestal 100 à 225 m² afhankelijk van de grootte van de turbine.

Het moet de bedoeling zijn zoveel mogelijk bestaande wegen en paden te gebruiken. Zowel voor aanvoer van materiaal als voor onderhoud.

Er kan best een regeling getroffen worden over de ontmanteling van de turbine, over sloopplicht na negatieve revisie, e.d.

De wijziging van het ruimtegebruik door het ruimtebeslag moet in de milieunota beschreven, ingeschat en beoordeeld worden :

- effectief ruimtebeslag van de sokkel, toegangswegen, bedieningsinfrastructuur, projectie van de rotorreikwijdte,...;
- biotoopverlies, effecten op broedvogels (broedsucces) en pleisterende vogels (verstoring) te beschrijven in samenhang met elementen uit de rubriek 'natuur';
- agrarisch gebruik (zie verder bij rubriek landbouw);
- beperking economische inrichting van industriegebied en /of aanverwante gebieden;
- beperkingen op tracés van leidingen voornamelijk langs lijninfrastructuren (cfr. bundelingsprincipe);
- binnen het landschap : inpassing, relatiewijziging, nieuw baken,...(zie verder rubriek landschap).

Het eventueel ruimtebeslag op land is zeer sterk afhankelijk van de bestemming van de omgeving en kan ingeschat worden op basis van volgende afstandsregels :

- voor landbouw en voor het bouwen van andere constructies in de buurt van een windturbine (niet voor bewoning, o.a. serres, bedrijfsgebouwen) met een

maximale hoogte van 10-15 m : Het ruimtebeslag blijft beperkt tot de funderingsoppervlakte (100 m² voor 600 kW, 225 m² voor 1500 kW);

- Omwille van geluidsimpact dient een afstand van 150 m (600 kW-turbine) tot 250 m (1500 kW turbine) gerespecteerd te worden tot de dichtstbijgelegen woning toebehorend aan derden.
- Omwille van verstoring dient een afstand van 250 tot 700 m tot natuurgebieden gerespecteerd te worden.
- te vrijwaren afstand voor het bouwen van constructies hoger dan 15 m (windrecht) : 9x de rotordiameter volgens de overheersende windrichting en 5x de rotordiameter dwars op de overheersende windrichting.

Het werkelijk ruimtebeslag zal veel kleiner zijn. Een aantal projecten zullen immers gerealiseerd worden langs autowegen, kanalen e.d.

Landbouw

Volgens onderzoek in Nederland wordt het agrarisch gebruik van landbouwgronden voor zover bekend, nauwelijks beperkt. Er is geen invloed geconstateerd op het gewas, de opbrengst, jongvee, schapen.

Stankhinder rond bepaalde bestaande bedrijven zou niet verder verspreid worden dan nu al het geval is.

Het is van belang een afstemming te vinden tussen de verkaveling of percelering en de inplanting.

In onderzoekslocaties in Nederland is de invulling van de locaties met windturbines minder optimaal, wanneer rekening moet gehouden worden met de aanwezigheid of de in ontwikkeling zijnde plannen voor glastuinbouw.

De mogelijke effecten van de inplanting van windturbines t.a.v. efficiënt bodemgebruik of eventuele verstoring van de uitbating (-smogelijkheden) dienen in de milieunota beschreven en geëvalueerd te worden.

Industrie en aanverwante toepassingen

Windturbines beperken de vrije vormen van inrichting van het gebied wat economisch dient afgewogen.

Aan de rand van deze gebieden en langs lijninfrastructuren binnen het industriegebied kan dit minder spelen maar zal bij de beoordeling van de mogelijke inplanting van turbines met de mogelijke uitbreiding van industriegebied moeten rekening gehouden worden.

De mogelijke effecten van de inplanting van windturbines t.a.v. efficiënt bodemgebruik of eventuele verstoring van de uitbating(-smogelijkheden) dienen in de milieunota beschreven en geëvalueerd te worden.

Recreatie

Campings en verblijfsgebieden kunnen als geluidsgevoelig bestempeld worden.

Windturbines kunnen op korte termijn voor de ruime omgeving of voor occasionele recreanten tot het ogenblik dat windparken een vertrouwd beeld zijn geworden, een attractief element vormen.

De verenigbaarheid dient in de milieunota getoetst te worden rekening houdend met de aansluitende bestemmingsgebieden, met het type recreatiegebied qua huidig gebruik en/of geplande invulling (provinciaal/gemeentelijk beleid). Ook het huidige achtergrondgeluidsniveau zal hierbij richtinggevend zijn.

Landschap

Aanpassing aan het landschap of integratie in het landschapsecologisch relatiestelsel.

Of een nieuw element als meerwaarde voor de omgeving

Het effect van windturbines in een natuurlijke omgeving wordt groter geacht dan in een verstedelijkte omgeving, waar het aansluit bij het karakter van dat gebied. In een natuurlijke omgeving wordt het turbinepark eerder als contrasterend gekarakteriseerd. Ze werken schaalverkleinend, vergroten de meetbaarheid van het landschap en tasten de wijdsheid en openheid aan. De mate waarin deze effecten optreden dient verduidelijkt te worden. In een landschap vol herkenningspunten zal het schaalverkleinend effect kleiner zijn.

Bij meerdere initiatieven houdt dit uiteraard een afstemming in, ook gemeentegrensoverschrijdend.

- Er dient om landschappelijke redenen aansluiting gezocht bij bestaande grootschalige infrastructures zoals (zee-)haventerreinen, sluizencomplexen,

bundeling van lijninfrastructuren.

- de aanwezigheid in het gebied van andere constructies die reeds een belangrijke impact hebben op het landschap (bv. pylonen, masten, bruggen,...) en waarmee een bundeling van windturbines kan plaatsvinden;
- de schaal van de in het gebied aanwezige landschapselementen (een verticaal dominerend landschapselement zal beter integreerbaar zijn in een landschap waar reeds grootschalige landschapselementen voorkomen;
- de interferentie met de cultuurhistorische kenmerken van het gebied (lijnrelicten, puntrelicten, relictzones, ankerplaatsen,...) is bepalend (cfr. nieuwe kaart AROHM). Gebieden met een grote actuele waarde in gaafheid, herkenbaarheid en visueel-ruimtelijke kwaliteit komen niet in aanmerking.
- de aanwezigheid van lijninfrastructuren waarvan de herkenbaarheid in het landschap door de inplanting van windturbines verhoogt (dijk, autosnelweg,...).
- aangeven van de landschappelijke invloedzone van het windpark (tot 6 km = potentiële maximale zichtbaarheidsgrens van een turbine van 70 m bij gunstige weersomstandigheden);
- gezocht kan worden naar mogelijkheden om de structuren in het landschap te benadrukken en/of te versterken, om de vormkwaliteiten van het turbinepark in de omgeving te accentueren en nieuwe bakens te creëren;
- visualisatie van het geheel om effecten van de ingreep op het landschap op voorhand in beeld te kunnen brengen ter ondersteuning van de besluitvorming;

Het komt erop neer dat er een reële relatie wordt geschapen tussen het actueel totaalbeeld en de mogelijke toekomstige werkelijkheid van inplanting.

Tijdelijke effecten die niet continu optreden zijn afhankelijk van tijd en locatie :

- weersgesteldheid
- seizoensverschillen : turbine naast kale boom in de winter
- vanuit het standpunt van (de beweging van) de waarnemer (recreant, woonkern,...);

- situering t.o.v. de mogelijke verschillende achtergrond vanuit de verschillende gezichtspunten.

Naast de toetsing ten aanzien van de kwetsbaarheid van het gebied en de relatie met de schaal van het project heeft de afweging op de lokale site plaats in relatie tot de omgevingskenmerken.

Het betreft dan zowel de permanente als tijdelijke effecten (zoals hiervoor reeds enkele elementen zijn aangehaald) :

- Aandacht dient besteed aan de vormgeving en plaatsing van de transfo- en bedieningsgebouwen, de wegenis of bedieningswegen naar de turbines; de verbinding met de hoogspanningscabine;
- Bij windturbines is de verhouding masthoogte/rotordiameter veelal bepalender dan de hoogte van de turbine. In Nederland geldt een voorkeur voor een min of meer ideale verhouding tussen masthoogte (mh) en de rotordiameter (rd), te weten $mh = \text{minimum } 1,2 \cdot rd$;
- Enkel de relatief langzaam draaiende driewiekers zijn aanvaardbaar.
- Er gaat een zeer sterke voorkeur naar een gelijke hoogte en gelijk type van turbines. Een mengeling van verschillende types en hoogtes is enkel toelaatbaar indien de esthetische aanvaardbaarheid aantoonbaar is.

Bovenstaande beoordelingselementen en effecten op het landschap dienen beschreven te worden in de milieunota.

Geluidsimpact

De mate waarin hinder door windturbines optreedt is afhankelijk van verschillende factoren zoals de bronsterkte van de turbines, de opstellingsvorm en het aantal windturbines. Ook de aard van de ondergrond (water, land), de afstand tot de omwonenden en het niveau van het achtergrondgeluid speelt een rol.

Over het algemeen neemt het achtergrondgeluid bij het toenemen van de wind meer toe dan de bronsterkte van een windturbine.

De recente VLAREM-wetgeving stelt dat in afwijking van de bepalingen van hoofdstuk 4.5. (richtwaarden geluid) in het geval van installaties voor de winning van windenergie geen geluidsnormen van toepassing zijn. De nodige maatregelen

aan de bron moeten genomen worden volgens de huidige stand van de techniek.

Het streefdoel moet minstens zijn dat in landelijke zones de turbines niet meer geluid mogen produceren dan het achtergrondgeluid A95, 1h min 5 dB(A), gemeten volgens de internationaal gangbare meetprocedures terzake.

Dit zal vooral van belang zijn in de omgeving van geluidsgevoelige gebieden zoals natuurgebieden, recreatiegebieden, en de dichtstbijgelegen woningen toebehorend aan derden. Vanzelfsprekend geldt dit in het bijzonder binnen de potentiële stiltegebieden die momenteel ter afbakening onderzocht worden.

Effecten op verjagen van diersoorten op de locatie en in de omgeving kunnen belangrijk zijn.

Een minimale afstandsregel van 150 m (600 kW-turbine) tot 250m (1500 kW-turbine) kan worden gehanteerd tot de dichtstbijgelegen woningen toebehorend aan derden.

Bovenstaande beoordelingselementen en effecten op vlak van geluid dienen beschreven te worden in de milieunota.

Natuur

De te verwachten effecten op vogels worden in internationale publicaties als mogelijke bedreiging vernoemd en is dus een essentieel element in de besluitvorming bij de lokalisering van windturbines.

Naast de effectieve aanvaring kan verstoring optreden en zal dit blijvend kunnen zijn, afhankelijk van de aard van de verstoring en de mate van gewenning of van uitwijkmogelijkheid (voor vogels).

Er dient nagegaan of er sprake is van biotoopverlies. De blijvende verstoring op de vogelpopulatie moet ingeschat worden.

Broedgebieden van beschermde, bedreigde, kwetsbare of zeldzame vogelsoorten moeten dan ook vermeden worden.

Visuele verstoring en geluidsverstoring kunnen leiden tot het verjagen van diersoorten. Ecologische verbindingszones in de omgeving moeten aangeduid worden om na te gaan of en in welke mate de turbines in lijn- of clusteropstelling leiden tot versnippering of barrierevorming.

Voor de aanleg van een windturbinepark zal onderzoek moeten gebeuren naar de broedvogelpopulatie, de pleisterende en foeragerende vogelsoorten met slaap- en voedseltrek en naar de trekroutes.

De verstoringgraad van pleisterende vogels blijkt afhankelijk van de soort, het seizoen, het operationeel zijn van de turbines, de achtergrond van de turbines met de mate van horizonvervuiling, met meer slachtoffers bij donkere achtergronden.

Er zijn mogelijke effecten op het aantal broedgevallen en het broedsucces zelf in de omgeving.

Bij de inplanting van windturbines geldt dus voor alles het voorzorgsprincipe, zeker ten aanzien van speciale beschermingszones. De projectontwikkelaar dient dan ook aan te tonen dat er geen onaanvaardbare verslechtering van de ecologische samenhang optreedt. Hierbij moet ook rekening gehouden worden met de nog niet beschermde maar potentiële waardevolle gebieden (uitbreidingsgebieden van habitats).

Uit de verschillende studies blijkt vooralsnog geen eenduidige beschrijving over de werkelijke grootte van de impact en de interrelaties en cumulatieve effecten. Er zijn nog heel wat leemten in de kennis waarover onderzoek op lange termijn nodig is (cfr. bronnen achteraan).

De milieunota zal dus melding moeten maken voor zover bekend van de aanwezigheid van vogelsoorten en welke de interrelatie is met de omgeving als broed-, foerageer of pleistergebied, het vlieggedrag,...

Hierbij moet mits de nodige afspraken zoveel mogelijk gebruik gemaakt worden van plaatselijke terreinstudies van terreinbeherende verenigingen, van AMINAL, het Instituut voor Natuurbehoud, het Koninklijk Belgisch verbond voor de Bescherming van de Vogels vzw. e.d., bijvoorbeeld ook gegevens uit milieueffectrapporten voor projecten uit de omgeving.

Als te hanteren afstandsregel t.o.v. het rotorblad geldt 250 m afstand tot natuurgebieden omdat binnen deze straal de zwaarste verstoring optreedt. In geval van specifieke beschermingsgebieden en/of vogelsoorten, reservaten en/of de nabijheid van beschermde habitats dient een afstandsregel van 500 tot 700 m gerespecteerd te worden.

Bovenstaande beoordelingselementen en effecten op vlak van natuur dienen beschreven te worden in de milieunota.

Verstoring van radarsignalen en telecommunicatiesystemen

De invloed hiervan zal moeten nagegaan worden en beschreven worden in de milieunota indien de afstand bijvoorbeeld langs dijken t.o.v. waterwegen te klein zou worden.

Vermits de afstand tot woningen minstens op 150 m wordt vooropgesteld is omwille van die afstand hierbinnen ook naar verluidt geen verstoring van computerbesturingssystemen en/of tv-signalen

Slagschaduw - lichtreflecties - ijsafzetting

Hierbij kan ook gesteld dat omwille van de minimale afstand van 150 m de invloed naar de menselijke leefomgeving verwaarloosbaar is of niet van toepassing.

Nagegaan kan worden of er wel invloed is op fauna en flora.

Aangepaste verf of materiaal van de rotor voorkomt lichtreflectie.

Gezien de gebruikte materialen voor de rotorbladen is er tegenwoordig geen probleem meer met ijsafzetting.

Interne specifieke voorzieningen zijn gericht op het voorkomen van materiaalbreuk, brand- en elektrocutiegevaar.

Het computerbesturingssysteem zorgt voor stilzetten van de rotor indien nodig bijvoorbeeld bij te harde wind of toch optredende blikseminslag.

De windturbines zijn ook voorzien van de nodige certificering.

De eventuele effecten moeten beschreven worden in de milieunota.

4.2. Locaties voor grootschalige en kleinschalige windturbineparken

In ruimtelijke uitvoeringsplannen of bijzondere plannen van aanleg worden locaties voor windturbineparken afgebakend. Door deze locaties af te bakenen wordt er gestreefd naar een zo groot mogelijke clustering van windturbines op de in het Windplan geselecteerde locaties.

Ook al is er niet noodzakelijk een onverenigbaarheid tussen de bestemming volgens het gewestplan, plan van aanleg of ruimtelijk uitvoeringsplan, toch is het de bedoeling de gewenste zones in de gewestelijke of provinciale ruimtelijke

uitvoeringsplannen of gemeentelijke plannen van aanleg of uitvoeringsplannen aan te duiden met behulp van een erfdoelbaarheidszone volgens het aanvullend stedenbouwkundig voorschrift "gebied voor windturbines" in functie van de rechtszekerheid. De inplanting heeft immers ruimtelijke repercussies naar de omgeving volgens contouren waarvan een aantal elementen hiervoor zijn aangehaald zoals geluid en de obstakelvrije ruimte. Het bestemmingsgebied met de aanduiding van de erfdoelbaarheidszone boven de grondkleur garandeert de inplanting van de turbines en hypothekeert de efficiënte werking niet terwijl de windturbines de handelingen en activiteiten volgens de grondkleur niet noodzakelijk hinderen.

Het Vlaams gewest of de provincie kan in het kader van ruimtelijke uitvoeringsplannen overgaan tot onteigening van gronden met het oog op een optimale inplanting van de geplande windparken. Problemen bij de verwerving van gronden voor de inplanting van windparken geven immers dikwijls aanleiding tot een slechte inplanting. De verworven gronden kunnen in concessie gegeven worden aan geïnteresseerde initiatiefnemers.

Grootschalige windparken g 10 MW :

De optimale locaties vanuit ruimtelijk, milieu- en windtechnisch oogpunt dienen zo volledig mogelijk benut te worden. Dit kan geïnduceerd worden door het feit dat het Windplan Vlaanderen die bepaalde gemeente(n) selecteert als ideale locatie voor grootschalige windenergieopwekking (g10 MW). Vooral de gemeenten in de kuststreek en de gemeenten in het noorden van de provincies Oost- en West-Vlaanderen lijken voorbeelden terzake.

Daarnaast zijn er gemeenten die op basis van het Windplan niet als zeer windrijk kunnen worden beschouwd, maar waar er opportuniteiten voorkomen om grootschalige windparken (g 10 MW) te ontwikkelen. Voorbeelden zijn markante reliëfverschillen of open, windiger vlakten.

Het Vlaams gewest bakent in deze gebieden in gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen de locaties af die in aanmerking komen en moeten gevrijwaard worden voor grootschalige windturbineparken.

Kleinschalige windparken met meer dan 3 windturbines en kleiner dan 10 MW :

De betrokken provincie bakent de geschikte locaties af in de provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen. Artikel 44 van het decreet van 26 april 2000 voorziet, in afwachting van de goedkeuring van het provinciaal ruimtelijk structuurplan, de opmaak van gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen.

4.3. Locaties voor individuele windturbines of clusters tot 3 windturbines

De gemeente is het meest aangewezen niveau voor de bepaling van de locaties voor individuele windturbines of clusters tot 3 windturbines. Vanuit het principe van de gedeconcentreerde bundeling is de meest aangewezen werkwijze dat de gemeente in het kader van het gemeentelijk structuurplanningsproces de locaties aangeeft die vanuit ruimtelijk oogpunt in aanmerking komen voor de clustering van individuele windturbines en dat zij vervolgens deze locaties in gemeentelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen afbakent.

Deze werkwijze creëert tevens de mogelijkheid dat de gemeente de betrokken gronden onteigent en ze in concessie geeft aan geïnteresseerde initiatiefnemers.

5. Overgangperiode

In afwachting van de resultaten van het Windplan Vlaanderen, in afwachting van de afronding van hetzij het provinciaal of het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan, in afwachting van de opmaak van een specifiek uitvoeringsplan of bijzonder plan van aanleg voor de inplanting van windturbines, kan in een aantal specifieke gevallen de inplanting van windturbines in overweging genomen worden.

A priori kunnen een aantal gebieden gezien hun kwetsbaarheid of gevoeligheid, worden uitgesloten (deze lijst is niet-limitatief) :

* de bestemmingsgebieden zoals opgesomd in het koninklijk besluit van 28/12/1972 betreffende de inrichting en de toepassing van ontwerp-gewestplannen en gewestplannen :

- woongebied met culturele, historische en/of esthetische waarde;
- bosgebied;
- groengebied waaronder natuurgebied, natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaat;
- parkgebied;
- landschappelijk waardevol agrarisch gebied;
- gebied voor verblijfsrecreatie;
- gebieden met de overdruk 'overstromingsgebied';

- luchthaventerreinen (bestaande en aan te leggen);

* de bestemmingsgebieden (opgesomd in bijlage 1) eigen aan sommige gewestplannen en/of met een aanvullend stedenbouwkundig voorschrift meestal refererend naar één van de bestemmingen uit het KB van 28/12/72; deze kunnen op hun beurt verder gedetailleerd zijn in de voorschriften bij APA's (Algemeen Plan van Aanleg) en BPA's (Bijzonder Plan van Aanleg).

* de gebieden met een juridische bescherming volgens de specifieke wetgeving inzake natuurbehoud of de bescherming van monumenten en landschappen :

- de Ramsar-, Vogel- en habitatrictlijngebieden :
- de speciale beschermingszones aangeduid via het besluit van de Vlaamse regering van 17 oktober 1988 tot aanwijzing van speciale beschermingszones in de zin van artikel 4 van de richtlijn 79/409/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand;
- de door de Vlaamse regering voorgestelde habitatgebieden in de zin van de Richtlijn 92/431EEG inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna;
- de watergebieden van internationale betekenis, in het bijzonder als watervogelhabitat, volgens het verdrag van Ramsar 1971, goedgekeurd bij wet van 22 februari 1979, en de voorgestelde uitbreiding van Ramsargebieden (cfr. Lijst in het Natuurrapport 1999);
- de beschermde duingebieden en voor het duingebied belangrijke landbouwgebieden aangeduid krachtens het decreet van 14 juli 1993 houdende maatregelen tot bescherming van de kustduinen;
- Grote Eenheden Natuur (GEN) en Grote Eenheden Natuur in Ontwikkeling (GENO) (+ eventueel verbindings/verwevingsgebieden) van het toekomstig VEN (Vlaams Ecologisch Netwerk), afgebakend volgens het decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu van 21/10/97;
- de natuurreservaten volgens het decreet van 21/10/97 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu.
- de (voorlopig) beschermde landschappen en de (voorlopig) beschermde stads-

en dorpsgezichten.

* de gebieden met een statuut als ankerplaats volgens de atlanten van de relictten van de traditionele landschappen (4).

Bij de opmaak van ruimtelijke uitvoeringsplannen of bijzondere plannen van aanleg komen de hiervoor opgesomde bestemmingsgebieden en gebieden in principe niet in aanmerking voor de inplanting van windturbines.

Andere gebieden komen in principe wel in aanmerking voor windturbines en/of windturbineparken (deze lijst is niet-limitatief en de volgorde geeft geen prioriteit weer) :

* de bestemmingsgebieden zoals opgesomd in het koninklijk besluit van 28/12/1972 betreffende de inrichting en de toepassing van ontwerp-gewestplannen en gewestplannen en voor zover ze niet onder de a priori uitgesloten bestemmingsgebieden vallen :

- agrarische gebieden;
- bufferzones;
- dienstverleningsgebieden en gebieden voor vestiging van grootwinkelbedrijven;
- gebieden met overdruk 'waterwinningsgebied';
- gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen;
- industriegebieden; gebieden voor ambachtelijke bedrijven en voor kleine en middelgrote ondernemingen;
- landelijke gebieden met toeristische waarde;
- ontginningsgebieden en uitbreidingen van ontginningsgebieden
- recreatiegebieden (excl. verblijfsrecreatie);
- renovatiegebieden;
- woongebieden, woonuitbreidingsgebieden, woonparken, woongebieden met landelijk karakter;

* de bestemmingsgebieden (opgesomd in bijlage 1) eigen aan sommige gewestplannen en/of met een aanvullend stedenbouwkundig voorschrift meestal refererend naar één van de bestemmingen uit het KB van 28/12/72; deze kunnen op hun beurt verder gedetailleerd zijn in de voorschriften bij APA's (Algemeen Plan van Aanleg) en BPA's (Bijzonder Plan van Aanleg).

* de gebieden met een statuut als relictzone, volgens de atlanten van de relictzonen van de traditionele landschappen, met hun onmiddellijke visuele invloedssfeer. Enkel kleinschalige inplantingen zijn aanvaardbaar, d.w.z. welke beantwoorden aan lokale behoeften binnen het gebied zelf en zijn onmiddellijke omgeving en die van aard zijn de duurzame leefbaarheid binnen de relictzone mede te ondersteunen. Daarenboven moet aangetoond worden dat het materieel-technisch of esthetisch niet mogelijk en/of verantwoord is de turbine(s) buiten de relictzone in te planten.

In de overgangperiode kunnen vergunningsaanvragen worden onderzocht voor :

- windturbineparken met meer dan 3 windturbines
- individuele windturbines of clusters tot 3 windturbines.

5.1 Windturbineparken met meer dan 3 windturbines

Vergunningsaanvragen kunnen worden onderzocht indien de voorgestelde locatie beantwoordt aan de randvoorwaarden die voortvloeien uit de afwegingselementen van hoofdstuk 4.1, te beschrijven en te evalueren in een milieunota, en gelegen is in één van de volgende bestemmingsgebieden :

- industriële bestemmingen (industriegebied, KMO-gebied, zeehaven- en havengebied, (locaal of regionaal) bedrijventerrein,...).
- gebieden met bijzondere bestemmingen o.a. stort-, opspuitings- en ontginningsgebied, laguneringveld, bezinkingsgebied, zones voor opslagplaatsen,...;
- gebieden voor gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen;

5.2 Individuele windturbines of clusters tot 3 windturbines

5.2.1. Locatie in bestemmingsgebieden opgesomd in 5.1

Vergunningsaanvragen kunnen worden onderzocht indien de voorgestelde locatie

beantwoordt aan de randvoorwaarden die voortvloeien uit de afwegingselementen van hoofdstuk 4. 1, te beschrijven en te evalueren in een milieunota.

Indien de locatie binnen de bebouwbare projectzone onvoldoende ruimte biedt, kan aanspraak gemaakt worden op bijvoorbeeld het naastliggende agrarisch gebied of de aangrenzende bufferzone indien de ruimtelijke draagkracht niet wordt overschreden en de verweving de aanwezige bestemming niet in het gedrang brengt of verstoort - cfr. afwegingscriteria landbouw en grondgebruik.

De beoordeling van deze afwijking om in het agrarisch gebied of de bufferzone deze constructie al dan niet toe te laten, houdt rekening met de bijdragen die moeten geleverd worden om te beantwoorden aan de algemene, sectoriële en/of bijzondere milieuvorwaarden strekkende tot het bevorderen van de kwaliteit van het leefmilieu in deze de verbetering van de luchtkwaliteiten rationeel energieverbruik.

5.2.2. Locatie in het agrarisch gebied :

Deze aanvragen zullen vanzelfsprekend moeten beantwoorden aan voorgaande opties en zullen met de nodige omzichtigheid moeten benaderd worden.

Het clusteringsprincipe is hier van doorslaggevende aard.

Vergunningsaanvragen kunnen slechts worden onderzocht indien de voorgestelde locatie ten volle beantwoordt aan de randvoorwaarden die voortvloeien uit de afwegingselementen van hoofdstuk 4.1, te beschrijven en te evalueren in een milieunota, en mits voldaan wordt aan de bijkomende voorwaarde dat de windturbine een onderdeel vormt van de voor het landbouwbedrijf noodzakelijke gebouwen, maar niet noodzakelijk onmiddellijk aansluit bij de bedrijfsgebouwen.

Als vuistregel voor het zone-eigen karakter dient minstens 50% van de verwachte jaaropbrengst gebruikt te worden door de exploitant(en)-eigenaar(s) van de windturbine voor de energievoorziening van het landbouwbedrijf.

6. Beoordeling van aanvragen voor inplanting van windturbines - rol van de windwerkgroep

De aanvragen verlopen volgens de geldende procedures inzake bouw- en milieuvergunning.

Van de projectontwikkelaars wordt verwacht dat zij een milieunota indienen gevoegd bij het stedenbouwkundig attest of de bouwaanvraag of milieuvergunningsaanvraag waarin een toetsing aan het provinciaal structuurplan

en het Windplan-Vlaanderen wordt opgesteld (van zodra dit beschikbaar is) evenals een beschrijving en beoordeling van effectrubrieken zoals behandeld onder punt 4.1.1.

Volgens Vlarem I wordt de indeling inzake milieuvergunning als volgt gemaakt :

1. 300 kW tot en met 500 kW : klasse 3 (meldingsplichtig, aanvraag bij gemeente)
2. meer dan 500 kW tot en met 5.000 kW : klasse 2 (vergunningsplichtig, aanvraag bij gemeente)
3. meer dan 5.000 kW : klasse 1 (vergunningsplichtig, aanvraag bij bestendige deputatie van de provincie).

Nadat de voorliggende omzendbrief van kracht is, kan het bevoegde niveau indien gewenst het advies van de windwerkgroep vragen.

Deze "interdepartementale werkgroep windenergie" is samengesteld uit :

- 1 vertegenwoordiger van de Vlaamse minister bevoegd voor Energie (voorzitterschap en secretariaat);
- 1 vertegenwoordiger van de Vlaamse minister bevoegd voor Ruimtelijke Ordening;
- 1 vertegenwoordiger van de Vlaamse minister bevoegd voor Landschappen;
- 1 vertegenwoordiger van de Vlaamse minister bevoegd voor Leefmilieu;
- 2 vertegenwoordigers van AROHM;
- 2 vertegenwoordigers van AMINAL;
- 1 vertegenwoordiger van de Administratie Economie, afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie;
- 1 vertegenwoordiger van het instituut voor Natuurbehoud;
- 1 vertegenwoordiger van de Organisatie Duurzame Energie Vlaanderen (ODE).

De werkgroep kan steeds beroep doen op externe deskundigen.

De werkgroep levert advies af binnen 1 kalendermaand. Indien het advies niet tijdig wordt afgeleverd, dient dit als een gunstig advies beschouwd te worden.

Op basis van de projectbeschrijving met milieunota kan de werkgroep adviseren dat een project-MER moet gemaakt worden dan wel dat de milieunota verder moet uitgewerkt worden voor bepaalde rubrieken.

Als richtlijn voor de MER-beoordeling geldt tot nu toe de MER-verplichting voor (uit voorstellen van de CEM-commissie, Commissie EvaluatieMilieu-uitvoeringsreglementering) :

- een gezamenlijk vermogen van 20 MW of 20 turbines en meer;
- of meer dan 3 turbines met mogelijk aanzienlijke effecten op kwetsbare of Bijzonder Beschermd gebied zoals opgesomd onder 4.1.2.A.

Op basis van dit advies en de analyse van de plaatselijke aanleg en omgevingskenmerken zullen de randvoorwaarden voor de concrete inpassing van het project worden opgesteld in functie van de behandeling van de bouw- en milieuvergunningaanvraag.

Verder heeft de windwerkgroep als taken :

- de selectie van gemeenten en de afbakening van locaties voor grootschalige windturbineparken in deze gemeenten met het oog op de opmaak van gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen;
- de indicatieve selectie van gemeenten waar door de werkgroep, in afwachting van de goedkeuring van het betrokken provinciaal ruimtelijk structuurplan, door initiatiefnemers voorgestelde locaties voor grootschalige windturbineparken kunnen worden beoordeeld en in gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen worden afgebakend.

Geraadpleegde bronnen :

- MER Grootschalige locaties windenergieopwekking, Provincie Zeeland, Gedeputeerde staten, juli 1998;
- Streekplanuitwerking Windenergie, gedeputeerde staten van Zeeland, 2 maart 1999.

- "Landschap met windturbines of windturbinelandschap? ", F.M.L. Delen, in Stedenbouw en Ruimtelijke Ordening, nr. 4 1997
- Standpunt Vogelbescherming Vlaanderen inzake windturbineparken, J. Rodts, Brussel 1.12.98;
- Windturbines in Vlaanderen en hun mogelijke impact op vogels, instituut voor natuurbehoud, november 1999
- Windplan voor Vlaanderen, referatenbundel VUB, 26.11/98;
- Vogels en windturbines kunnen samenleven, ODE Vlaanderen december 1999;
- Ruimtelijke afweging van de inplanting van Windturbines - inplantingsplaatsen Limburg, (met literatuurverwijzingen) afd. Natuur, K. Nagels en E. Cardoen, Hasselt 17.5.99;
- Ruimtelijke afweging van de inplanting van windturbines, Afd. Ruimtelijke Planning, H. Leinfelder, Brussel 1.4.99

P. DEWAELE,
minister-president, minister van Financiën, Begroting, Buitenlands Beleid en
Europese Aangelegenheden

S. STEVAERT,
minister vice-president,
minister van Mobiliteit, Openbare Werken en Energie

Mevr. M. DUA,
minister van Leefmilieu en Landbouw

J. SAUWENS,
minister van Binnenlandse Aangelegenheden, Ambtenarenzaken en Sport

D. Van MECHELEN,
minister van Economie, Ruimtelijke Ordening en Media

Bijlage:

[Bijlage 1](#)

Voetnoten:

¹ Employment in the wind power industry, maart 1995, Soren Krohn, Danish Windpower Association.

² Wind energy comes of age 1995, Paul Gipe, J Wiley & Sons.

³ Windplan Vlaanderen VUV nov. 98 - (WASP= Wind Atlas Analysis and Application Program)

⁴ Voor zover de ankerplaatsen nog niet afgelijnd werden, dient de vergunningverlenende overheid zulks te (laten) doen in samenspraak met en met akkoord van de betrokken provinciale cel Monumenten en Landschappen.

Voor vragen en/of opmerkingen over EMIS kunt u mailen naar emis@vito.be

Copyright © [VITO](http://www.vito.be) 01/09/2000

Ontwerp [EMIS](http://www.emis.vito.be).