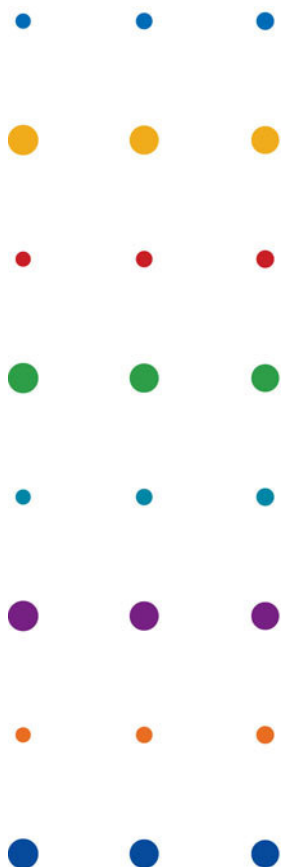


Voortoets ruimtelijke structuurvisie Zaanstad Zichtbaar Zaans



Gemeente Zaanstad

juni 2010
definitief

Voortoets ruimtelijke structuurvisie Zaanstad Zichtbaar Zaans

dossier :
registratienummer : D1616.01.001
versie : 2.1

Gemeente Zaanstad

juni 2010
definitief

INHOUD**BLAD**

1	INLEIDING	3
2	WERKWIJZE	3
3	NATUURBESCHERMINGSWET 1998 EN NATURA 2000	4
3.1	Nadere uitleg van het begrip significantie	4
4	HUIDIGE SITUATIE	6
5	TE VERWACHTEN EFFECTEN VAN WINDMOLENS	8
5.1	Kenmerken van de twee alternatieven	8
5.2	Mogelijke effecten van windmolens	10
5.2.1	Effecten op hydrologie en door verstoring tijdens de aanlegfase	10
5.2.2	Effecten door aanvaring en verstoring tijdens de gebruiksfase	10
6	EFFECTBEOORDELING	12
6.1	Gevolgen op niet-kritische Natura 2000 instandhoudingsdoelen	12
6.1.1	Habitattypen	12
6.1.2	Bittervoorn, Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad	13
6.1.3	Noordse woelmuis	13
6.2	Effecten op geselecteerde kritische Natura 2000 instandhoudingsdoelen	14
6.2.1	Effecten op instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen broedvogels van Natura 2000-gebieden 1, 2, 3, 4 en 6	14
6.2.2	Effecten op instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen niet-broedvogels van Natura 2000-gebieden 2, 3, 4, 5 en 6	16
6.2.3	Effecten op instandhoudingsdoelstellingen van de Meervleermuis	20
7	MITIGERENDE MAATREGELEN	22
7.1	Voorkomen van effecten door bronbemaling	22
7.2	Verminderen effecten door aanvaring	22
7.3	Verminderen van effecten door verstoring	23
8	CONCLUSIE	23
8.1	Vervolgstappen	24
9	GERAADPLEEGDE LITERATUUR	25
10	COLOFON	27

BIJLAGEN

1	Kaarten van zes omringende Natura 2000-gebieden
2	Verspreidingsgegevens van Meervleermuis en Roerdomp

1 INLEIDING

De gemeente Zaanstad is voornemens om een Structuurvisie vast te stellen voor het gehele grondgebied van de gemeente. Met de Structuurvisie stuurt de gemeente Zaanstad de ruimtelijke koers bij, zoals deze is ingezet met de in 2005 vastgestelde Structuurschets 'Dansen op het Veen'.

Voor de Structuurvisie Zaanstad 'Zichtbaar Zaans' wordt een plan-m.e.r.-procedure doorlopen en wordt een planMER opgesteld (Gemeente Zaanstad, 2010). De vraag is of de kans bestaat dat significant negatieve effecten te verwachten zijn. Indien dat het geval is, zal conform artikel 19 uit de Natuurbeschermingswet 1998 een passende beoordeling moeten worden uitgevoerd. Het is verstandig om in een vroeg stadium de mogelijke gevolgen van een plan of project op Natura 2000-gebieden in beeld te brengen en inzichtelijk te maken of een passende beoordeling noodzakelijk is. Het uitvoeren van een voortoets is daarvoor een goed hulpmiddel. In deze voortoets wordt op globaal niveau bepaald of de kans bestaat dat er significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden zijn te verwachten als gevolg van de aanleg van windmolenparken of niet.

2 WERKWIJZE

In deze voortoets is bepaald of er kans is op significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden door de volgende punten te beschrijven:

- Het kader zoals gesteld in de Natuurbeschermingswet 1998;
- De huidige situatie van de Natura 2000-gebieden binnen de invloedssfeer van de aanleg van de windmolenparken zoals wordt voorgestaan in de structuurvisie (hierna te noemen het alternatief windmolens) . Leidend waren hiervoor de Natura 2000 instandhoudingsdoelen die voor deze gebieden door het ministerie van LNV zijn opgesteld in de (ontwerp)aanwijzingsbesluiten;
- De effecten die worden verwacht op de Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen door het alternatief windmolens. De effecten zijn vervolgens getoetst aan het eerder omschreven kader;
- Om eventuele effecten te voorkomen of te verminderen worden mogelijke mitigerende maatregelen benoemd;
- Er wordt afgesloten met een conclusie waar is ingegaan op de effecten van het alternatief windmolens en of / hoe deze effecten kunnen worden voorkomen of verminderd. Ook wordt aangegeven welke vervolgstappen nodig zijn.

Plan -en studiegebied

Bij deze voortoets wordt onderscheid gemaakt tussen het plan –en studiegebied. Het plangebied is de directe locatie van de ingreep, ofwel de locatie waar de windmolens mogelijk worden geplaatst. Het studiegebied is het gebied waarop de aanleg van de windmolens mogelijk effecten heeft, dit is bepaald op basis van de aard en omvang van de effecten van het alternatief windmolens en hoe soorten en soortgroepen hierdoor worden beïnvloed. Omdat het plangebied buiten Natura 2000-gebied is gelegen, worden in deze voortoets externe effecten die de windmolens sorteren op Natura 2000-gebieden onderzocht.

Detailniveau voortoets

Het detailniveau van deze voortoets sluit aan bij het detailniveau van de structuurvisie en het planMER. Dit is een globaal detailniveau, omdat er nog onzekerheden zijn over de exacte uitvoering van de alternatieven. Effecten op Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen worden bepaald op basis van expert

judgement en kennis van de ecosystemen en soorten in het studiegebied. Deze voortoets kan niet worden gebruikt voor het doen van een vergunningsaanvraag. In deze voortoets zijn de effecten niet onderzocht vanuit het kader van ander natuurbeleid –of wetgeving (Flora –en faunawet, beleid Ecologische Hoofdstructuur, beleid weidevogels en ganzen); hiervoor wordt verwezen naar het planMER.

3 NATUURBESCHERMINGSWET 1998 EN NATURA 2000

In 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 (verder Nbwet) van kracht geworden. De Nbwet regelt de bescherming van waardevolle natuurgebieden en leefgebieden van soorten, waaronder Natura 2000-gebieden. Om schade aan een Natura 2000-gebied te voorkomen, bepaalt Artikel 19d, (1e lid) dat het verboden is om zonder vergunning, of in strijd met aan die vergunning verbonden voorschriften of beperkingen (..) projecten of andere handelingen te realiseren onderscheidenlijk te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstelling de kwaliteit van de aangewezen natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Zodanige projecten of andere handelingen zijn in ieder geval projecten of handelingen die de natuurlijke kenmerken van het desbetreffende gebied kunnen aantasten. Als gelet op de instandhoudingsdoelstellingen significant negatieve effecten niet zijn uit te sluiten is een passende beoordeling verplicht.

3.1 Nadere uitleg van het begrip significantie

In juli 2009 is via het Steunpunt Natura 2000 de 'Leidraad bepaling Significantie' gepubliceerd. Het document is een intern werkdokument voor het bevoegd gezag dat verantwoordelijk is voor het opstellen van beheerplannen Natura 2000 en vergunning verlening in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

Deze Voortoets is gebaseerd op de laatste inzichten uit deze leidraad.

Het vertrekpunt

In artikel 19 lid d van de Natuurbeschermingswet 1998 staat dat het verboden is om zonder vergunning, of in strijd met aan die vergunning verbonden voorschriften of beperkingen (..) projecten of andere handelingen te realiseren onderscheidenlijk te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstelling de kwaliteit van de aangewezen natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

In artikel 19f staat dat als een project significant negatieve gevolgen kan hebben, er een passende beoordeling gemaakt moet worden voordat een vergunning verleend kan worden.

Significantie: instandhoudingsdoelstelling staat centraal

In een Passende Beoordeling moet beoordeeld worden of menselijk handelen significante gevolgen (of een significant negatief effect) kan hebben, waardoor de instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied niet gehaald zal worden. Het is niet de bedoeling dat de effecten van de ingreep rechtstreeks worden getoetst aan het belang van een soort in een gebied of de staat van instandhouding. De instandhoudingsdoelstelling staat centraal. Bij de toetsing zal ook naar de algemene doelen gekeken moeten worden. De kernopgaven uit het doelendocument maken geen deel uit van het aanwijzingsbesluit en spelen daarom geen rol bij de significantiebepaling.

Verslechtering van habitattypen en het leefgebied van soorten treedt op wanneer

- in een bepaald gebied de door dit habitatype of leefgebied van soorten ingenomen oppervlak afneemt
- of wanneer de kwaliteit (de specifieke structuur, functies en staat van instandhouding van typische soorten) afneemt.

Daarmee is nog niet gezegd dat elke verslechtering leidt tot een significant effect.

Significant verstorend effect op soorten

Er kan sprake zijn van significante gevolgen wanneer door het verstorend effect van de voorgenomen activiteit op de populatie omvang de instandhoudingsdoelstelling niet kan worden behaald.

Doelaantallen en significantie

In het ontwerp aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied is voor de meeste vogelsoorten een doelaantal geformuleerd. De leidraad meldt dat als de gemeten aantallen hoger liggen dan in de instandhoudingsdoelstelling genoemde aantallen, er geen sprake is van een significant effect. Komt als gevolg van de voorgenomen activiteit het werkelijke aantal onder het doelaantal in het aanwijzingsbesluit, dan moet worden nagegaan of de ecologische vereisten die noodzakelijk zijn voor het behoud van de populatie in het geding zijn. Is dat niet het geval, dan is er geen sprake van significante gevolgen.

Mogelijk is een negatieve trend of het ontbreken van een positieve trend het gevolg van een andere activiteit of invloed. Een voorgenomen activiteit die daar een invloed aan toevoegt die op zichzelf negatieve gevolgen zou kunnen hebben, maar die zolang die andere invloed geldt niet tot uitdrukking komt in de trend of ontwikkeling, hoeft niet per definitie significante gevolgen te hebben.

Strikt tijdelijke effecten zijn ook niet significant of effecten die kleiner zijn dan 1% van de additionele sterfte bij vogels.

In het geval dat er voor een soort een deel van het potentieel geschikt leefgebied aangetast wordt of verdwijnt, terwijl de aantasting of het verdwijnen van dit deel van het leefgebied geen invloed heeft op het realiseren van de instandhoudingsdoelstelling van de soort, is er geen sprake van een significant effect. Dit aspect kan niet uitgewerkt worden zonder dat het beheerplan is vastgesteld. Hierin worden specifieke locaties aangemerkt.

4 HUIDIGE SITUATIE

Het studiegebied is het gebied rondom de gemeente Zaanstad. Hier liggen de volgende Natura 2000-gebieden (zie ook figuur 1):

1. Polder Westzaan
2. Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder
3. Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske
4. Eilandspolder
5. Polder Zeevang
6. Markermeer & IJmeer

In de bijlage zijn de exacte begrenzingen van deze gebieden op kaart weergegeven. Hieruit valt nog duidelijker op te maken dat gebieden 1, 2 en 3 direct grenzen aan het plangebied en dat gebieden 4, 5 en 6 op grotere afstand van het plangebied gelegen zijn.

Alle gebieden behoren tot het Natura 2000 landschap Meren en Moerassen. De gebieden bestaan uit open veenweide, met slootpatronen, open water, restanten

van verveningsplassen en petgaten. Weilandten worden afgewisseld met meer natuurlijke vegetaties zoals rietoevers en verlandingsvegetaties. Delen van de Natura 2000-gebieden kwalificeren ook als habitattypen zoals Ruigten en zomen, Vochtige heide, Overgangs- en trilvenen en Kranswierwateren.

De gebieden zijn aangewezen als leefgebied voor soorten als Bittervoorn, Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad en Noordse woelmuis. De Meervleermuis gebruikt de verschillende gebieden als foerageergebied, kolonies van deze soort bevinden zich in gebouwen in de omgeving (zie figuur in bijlage 2).

Daarnaast zijn de gebieden aangewezen voor broedvogels zoals de Roerdomp (zie figuur in bijlage 2), Snor, Rietzanger, Bruine kiekendief, Kemphaan, Watersnip, Vissdief en Aalscholver. Ook vervult het gebied een belangrijke rol voor grote aantallen overwinterende niet-broedvogels zoals (duik)eenden, steltlopers, ganzen, zwanen en Lepelaars.

Voor de vogelsoorten die als broedvogel zijn aangewezen voor de Natura 2000-gebieden worden de gebieden naast broedgebied ook als foerageer- en rustgebied gebruikt. Niet-broedvogels gebruiken de gebieden als foerageer- en rustgebied.

Welke habitattypen en soorten exact voor de 6 gebieden zijn aangewezen staat in tabel 1.

Voor de beschrijving van de huidige situatie is gebruik gemaakt van de (ontwerp)aanwijzingsbesluiten van het ministerie van LNV van de zes Natura 2000-gebieden, hierin staan ook de instandhoudingsdoelstellingen en gebiedskenmerken benoemd.



Figuur 1: De 6 NATURA 2000 gebieden gelegen in het studiegebied. De namen behorende bij de nummers, zijn benoemd in de tekst. (www.synbiosys.alterra.nl)

Tabel 1: Habitattypen en aangewezen Habitatrichtlijnsoorten, broed- en niet-broedvogels.

Gebied	Habitattypen	Aangewezen Habitat Richtlijn soorten	Aangewezen broedvogels	Aangewezen niet - broedvogels
1 Polder Westzaan	Schorren en zilte graslanden, Vochtige heiden, Ruigten en zomen, Overgangs- en trilvenen	Bittervoorn, Kleine modderkruiper, Meervleermuis, Noordse woelmuis	Roerdomp, Snor	
2 Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	Vochtige heiden, Ruigten en zomen, Overgangs- en trilvenen	Bittervoorn, Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad, Meervleermuis, Noordse woelmuis	Roerdomp, Kemphaan, Rietzanger	Smient, Slobeend, Grutto
3 Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	Kranswierwateren, Vochtige heiden, Ruigten en zomen, Overgangs- en trilvenen, Hoogveenbossen	Bittervoorn, Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad, Meervleermuis, Noordse woelmuis	Roerdomp, Bruine kiekendief, Kemphaan, Watersnip, Visdief, Snor, Rietzanger	Grauwe gans, Smient, Krakeend, Slobeend, Meerkoet, Grutto
4 Eilandspolder	Ruigten en zomen, Overgangs- en trilvenen	Bittervoorn, Kleine modderkruiper, Noordse woelmuis	Rietzanger	Lepelaar, Goudplevier, Smient, Wintertaling, Meerkoet, Kievit, Grutto
5 Polder Zeevang	Geen habitattypen aangewezen	Meervleermuis	Geen broedvogels aangewezen	Kleine zwaan, Brandgans, Goudplevier, Kolgans, Grauwe gans, Smient, Kievit, Grutto, Wulp
6 Markermeer & IJmeer	Kranswierwateren	Rivierdonderpad, Meervleermuis	Aalscholver, Visdief	Lepelaar, Brandgans, Nonnetje, Dwergmeeuw, Zwarte stern, Fuut, Grauwe gans, Smient, Krakeend, Slobeend, Krooneend, Tafeleend, Kuifeend, Topper, Brilduiker, Grote zaagbek, Meerkoet

5 TE VERWACHTEN EFFECTEN VAN WINDMOLENS

Zoals beschreven in de werkwijze wordt in deze voortoets beoordeeld of er een kans bestaat dat het alternatief windmolens primair en het alternatief windmolens secundair leiden tot mogelijk significant negatieve effecten op de Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen.

Voorafgaand aan de effectbeoordeling worden hiervoor de volgende aspecten beschreven:

1. de kenmerken van de alternatieven (de voorgenomen activiteit)
2. wat voor effecten zijn te verwachten als gevolg van de alternatieven?

Vervolgens wordt in de effectbeoordeling in hoofdstuk 6 beschreven wat de gevolgen hiervan op de Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen zijn. Wanneer er wordt gesproken over te verwachten effecten gaat het dus over het abiotische effect dat een alternatief heeft, zoals geluidstoename. Wanneer er wordt gesproken over gevolgen gaat het over het gevolg van een abiotisch effect op een biotische hoedanigheid, zoals verstoring van geluidsgevoelige vogels door geluidstoename.

5.1 Kenmerken van de twee alternatieven

Voor het aanleggen van windmolenparken zijn vier primaire locaties langs het Noordzeekanaal benoemd, dit noemen we het alternatief windmolens primair. Het voornemen van de gemeente Zaanstad is dat eerst de primaire locaties worden bebouwd met windmolens, indien dit niet voldoende is om de duurzaamheidsdoelstelling te behalen, worden aanvullend vier secundaire locaties bebouwd. Deze locaties liggen verspreid door de gemeente Zaanstad, dit noemen we het alternatief windmolens secundair. Het alternatief windmolens primair biedt dus ruimte voor de aanleg van vier windmolenparken, het alternatief windmolens secundair biedt ruimte voor de aanleg van windmolenparken.

In figuur 2 zijn de locaties van de windmolenparken aangegeven. De windmolens hebben een ashoogte van ca. 100 m en een rotorbladlengte van ca. 50 m. De windmolens worden ca. 400 m uit elkaar geplaatst. De aantallen windmolens die op deze locaties worden geplaatst, zijn naar verwachting als volgt verdeeld:

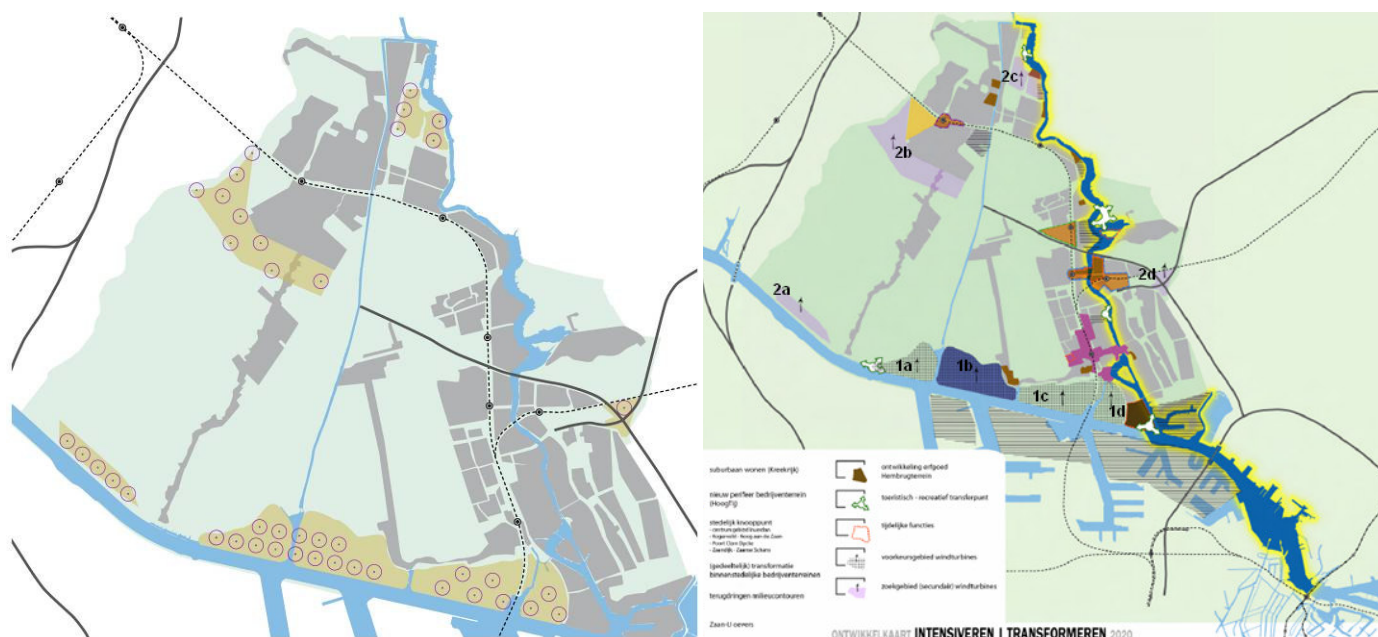
Primaire locaties:

1a:	Nauerna:	6
1b:	Hoogtij:	8
1c:	Westerspoor:	5
1d:	Zuiderhout:	3
Totaal aantal primair:		22

Secundaire locaties:

De aantallen zoals genoemd bij de primaire locaties 1a tot en met 1d, plus:

2a:	Wijkermeerpolder:	5
2b:	Omzoom:	9
2c:	Bedrijventerrein Noorderveld:	5
2d:	Klaverblad A7/A8:	1
Totaal aantal secundair:		20 + 22 = 42



Figuur 2: De 8 windmolenparken. De namen behorende bij de nummers, zijn benoemd in de tekst. (Gemeente Zaanstad, 2010)

5.2 Mogelijke effecten van windmolens

In dit hoofdstuk worden effecten van windmolens beschreven, indien hiervan redelijkerwijs gevolgen op Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen worden verwacht.

Hieronder worden de volgende effecten beschreven:

- effecten op hydrologie door bronbemaling ten behoeve van de aanleg van funderingen en windmolens alsmede de verstoring door de werkzaamheden tijdens de aanlegfase;
- effecten door aanvaring en verstoring tijdens de gebruiksfase.

Op basis van deze effecten worden in het volgende hoofdstuk de gevolgen voor de Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen bepaald.

5.2.1 Effecten op hydrologie en door verstoring tijdens de aanlegfase

Effecten op de hydrologie door het aanleggen van de fundering

Voor het plaatsen van de windmolens zijn funderingen nodig. Vanwege de hoge grondwaterstand zal bronbemaling moeten worden toegepast, hierdoor kunnen er effecten op de grondwaterstand in omringend gebied optreden.

Indien er wijzigingen zijn in de hydrologie van aangrenzend Natura 2000-gebied, kan dit leiden tot veranderingen in waterkwantiteit (verdroging, vernatting) of waterkwaliteit (bijvoorbeeld minder kwel met een bepaalde waterkwaliteit). Dit geldt alleen voor de aanlegfase. Effectafstanden, ofwel de afstand van het bemalingspunt waar effecten op de grondwaterstand merkbaar zijn, zijn direct gerelateerd aan de diepte van bemaling. Bemaling van de toplaag kan een effectafstand van ca. 100 m hebben, indien er voor gekozen wordt diepere lagen te bemalen zijn effectafstanden veel groter (orde grote kilometer(s)). De effectafstanden zijn sterk afhankelijk van de gekozen manier van aanleggen van de funderingen, hierover is nu nog niets bekend. Effecten worden derhalve beschreven als de effectafstand ca. 100 m en als deze 1 of meerdere kilometers bedraagt. Er zijn mogelijkheden om effectafstanden te minimaliseren deze staan beschreven in de paragraaf mitigatie.

Effecten op het grondwater of grondwaterstromingen worden niet verwacht voor de gebruiksfase, omdat de onderlinge afstand tussen de funderingen van de windmolens dusdanig groot is dat een merkbaar effect op de hydrologie en daarmee de habitats van aangrenzend Natura 2000-gebied kunnen worden uitgesloten.

Effecten door verstoring door werkzaamheden

Tijdens de aanlegfase kan verstoring van fauna optreden door:

- geluid: heien, aanwezigheid van mensen, gebruik van materieel als vrachtwagen en hijskranen (verstoring van vogels)
- trillingen: heien en rijden met zwaar materieel (verstoring van vogels)
- licht: nachtelijke werkverlichting (verstoring van lichtgevoelige soorten als vleermuizen)

Bij het beschrijven van de gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen wordt rekening gehouden met de tijdelijke aard van de effecten en in welke mate de effecten een toename zijn ten opzichte van de al aanwezige verstoring.

5.2.2 Effecten door aanvaring en verstoring tijdens de gebruiksfase

Voor effecten op fauna tijdens de gebruiksfase zijn er hoofdzakelijk twee effecten te onderscheiden:

- effecten door aanvaring tegen windmolens bij het vliegen;
- effecten door verstoring door geluid en aanwezigheid van windmolens.

Deze effecten zijn vooral van toepassing op vogels en vleermuizen. Informatie over de effecten van windmolens is afkomstig van de site windmolens.nl voor vogels is ook het rapport Ecologische en natuurbeschermingsrechtelijke aspecten van windturbines op land van Alterra, 2008. Voor effecten op vleermuizen is gebruik gemaakt van het rapport 'Vleermuizen en windenergie' (VZZ, juli 2007)

Effecten door aanvaring: vogels

Voor vogels vormen windmolens mogelijk een barrière in trekroutes. Voor deze voortoets zijn vooral de lokale vliegbewegingen van belang, omdat dit soort vliegbewegingen soms meerdere keren per dag plaats vinden, waarbij mogelijk windmolens moeten worden gepasseerd. Tot dit soort lokale vliegbewegingen behoren dagelijkse verplaatsingen van eenden, zwanen, ganzen, steltlopers, meeuwen en sterns tussen rust-, broed-, en voedselgebieden. Overwinterende Smienten pendelen twee keer per dag rond de schemering van rustgebied (open water, overdag) naar voedselgebied (agrarisch gebied, 's nachts). Foeragerende broedvogels (Lepelaar, Vissdief, Aalscholver) pendelen vaker per dag van broedlocatie naar voedselgebied. Dit soort lokale vliegbewegingen vinden zowel overdag als 's nachts plaats, waarbij niet hoger dan ca. 150 m wordt gevlogen.

Uit verschillende studies blijkt dat slachtoffers van windmolens met name bestaan uit eenden, zangvogels, meeuwen en steltlopers. Het aantal slachtoffers neemt evenredig toe met het aantal windmolens alsmede de nabijheid van de windmolens bij locaties met hoge vogeldichtheden zoals broedkolonies, of als windmolens zijn geplaatst in trekroutes.

Effecten door aanvaring: vleermuizen

Ondanks gericht onderzoek naar vleermuisslachtoffers is hierover nog weinig duidelijkheid. Windmolens zijn relatief hoog en staan of worden vooral geplaatst in open gebied met voldoende wind. Daarom lijkt het logisch dat soorten die hoger in de lucht foerageren een hoger risico op aanvaring lopen dan soorten die laag jagen en/of dicht bij boomkronen, struiken of vegetatie. Bovendien jagen vleermuizen met name in het open luchtruim als het niet te hard waait, omdat er dan insecten aanwezig zijn. Toch blijkt uit onderzoek dat er wel degelijk slachtoffers vallen, zowel van de soorten van het open landschap, als van de soorten van het halfopen of zelfs meer gesloten landschap. En dat ook op momenten dat er een behoorlijke wind staat.

Of er een aanvaringsrisico is voor de aangewezen vogel- en vleermuissoorten is afhankelijk van de volgende factoren:

- is de soort te verwachten op de geplande locatie(s)? Zijn deze locaties bijvoorbeeld gepland in een vaste vliegroute?
- valt de vlieghoogte in het risicogebied (ca. 50-150 m hoog)
- zijn de soorten in staat de om de windmolens te vermijden? Kan er worden omgevlogen?

Effecten door verstoring door geluid en aanwezigheid van windmolens

Verschillende verstoringen worden onderscheiden:

- o biotoopverlies door plaatsing van windmolens;
- o barrièrewerking, waardoor een verlies van vrije vliegruimte optreedt;
- o verstoring door beweging van de rotorbladen;
- o verstoring door geluid. Windturbines zijn meestal nauwelijks hoorbaar. Bij windkracht 3 tot 6 is de windturbine vaak wel hoorbaar.

Vogels die gebieden gebruiken als broed-, rust-, foerageer-, rui-, doortrek- of overwintergebied mijden de omgeving van windmolens, het gaat hierbij vaak om gebieden die te boek staan als belangrijke vogelgebieden of Natura 2000-gebieden.

Van vleermuizen is bekend dat ze meer last hebben van windturbines in bossen dan op open veld. Verwacht mag worden dat vleermuizen die verstoringen gevoelig zijn voor geluid, effecten ondervinden van windmolens.

Er moeten dus twee aspecten in beeld worden gebracht:

- Zijn de alternatieven gepland op vliegroutes van aangewezen vogelsoorten en de Meervleermuis, hoe groot is het aanvaringsrisico en leidt dit dus tot effecten door aanvaring?
- Zijn de alternatieven gepland in de nabijheid van gebieden waar aangewezen vogelsoorten of de Meervleermuis verblijven (broeden, rusten, ruïen, overwinteren), hoe groot is de verstoring door windmolens en leidt dit in combinatie met de verstoringen gevoeligheid van de aangewezen vogelsoorten en de Meervleermuis tot effecten door verstoring?
-

6 EFFECTBEOORDELING

De gevolgen van de alternatieven worden eerst beschreven voor instandhoudingsdoelstellingen waarvan op voorhand wordt verwacht dat de gevolgen gering of afwezig zijn (de niet-kritische instandhoudingsdoelstellingen) en vervolgens voor de instandhoudingsdoelstellingen waarvan op voorhand niet wordt uitgesloten dat effecten gering of afwezig zijn (de kritische instandhoudingsdoelstellingen).

Deze scheiding is gemaakt omdat op voorhand wordt ingeschat dat effecten als aanvaring en verstoring ernstiger gevolgen op vogels en vleermuizen hebben, dan effecten op de hydrologie met gevolgen voor habitattypen, de Bittervoorn, Kleine modderkruiper, de Rivierdonderpad en de Noordse woelmuis.

De niet-kritische instandhoudingsdoelstellingen zijn dan ook die voor de habitattypen, de Bittervoorn, Kleine modderkruiper, de Rivierdonderpad en de Noordse woelmuis; de kritische instandhoudingsdoelstellingen zijn die voor de broed- en niet-broedvogels en de Meervleermuis.

6.1 Gevolgen op niet-kritische Natura 2000 instandhoudingsdoelen

Mogelijk zijn er als gevolg van de aanleg van de funderingen van de windmolens effecten op de hydrologie van de Natura 2000-gebieden. Dit heeft mogelijk gevolgen voor habitattypen of het leefgebied van de Bittervoorn, Kleine modderkruiper, de Rivierdonderpad en de Noordse woelmuis. Bij de effectbeoordeling voor de niet kritische Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen wordt alleen gekeken naar de Natura 2000-gebieden die het plangebied direct omringen, omdat de invloedssfeer van de bronbemaling niet verder reikt. Dit zijn de gebieden Polder Westzaan, Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske en Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder.

6.1.1 Habitattypen

Voor habitattypen worden alleen gevolgen verwacht tijdens het aanleggen van de funderingen van de windmolens, doordat er door bemaling mogelijk effecten op de hydrologie optreden, zoals in voorgaand hoofdstuk is beschreven. De gevolgen voor de habitattypen worden beschreven als de effectafstand ca. 100 m bedraagt (bij het bemalen van de toplaag) en als deze de orde grootte van 1 of meerdere kilometers bedraagt (bij het bemalen van diepere lagen). Er wordt niet nader ingegaan op de instandhoudingsdoelstelling en het exacte habitatype, dit omdat de aanwezige habitattypen binnen de invloedssfeer van het project allen sterk waterafhankelijk zijn. Indien er effecten op de hydrologie zijn, zijn significant negatieve effecten dus niet uit te sluiten, ongeacht het exacte habitatype.

Gevolgen voor habitattypen als effectafstand ca. 100 m bedraagt (bemaling toplaag)

Voor Polder Westzaan zijn significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen door veranderingen in de hydrologie tijdens de aanlegfase niet uit te sluiten. Dit als gevolg van de aanleg van windmolenparken Hoogtij (1b), Westerspoor (1c) en Omzoom (2b), omdat deze locaties direct grenzen aan het Natura 2000-gebied en er binnen de invloedssfeer habitattypen voor kunnen komen. Hetzelfde geldt voor het IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske als gevolg van de aanleg van windmolenpark Klaverblad A7/A8 (2d).

Voor het gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder worden als gevolg van de aanleg van het windmolenpark bedrijventerrein Noorderveld (2c) geen effecten verwacht op de hydrologie omdat tussen beide gebieden het water de Zaan ligt.

Effecten op habitats als effectafstand orde grote 1 of meerdere kilometers is (diepere lagen)

Indien diepere lagen worden bemaald zijn significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen door veranderingen in de hydrologie tijdens de aanlegfase niet uit te sluiten. Dit geldt als gevolg van de aanleg van beide alternatieven voor de gebieden Polder Westzaan, IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske en Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder.

Conclusie

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen voor de gebieden Polder Westzaan, IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske en Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder zijn niet uit te sluiten als gevolg van beide alternatieven. Dit doordat de alternatieven tijdens de aanlegfase mogelijk ingrijpen op de hydrologie. Deze effecten zijn weg te nemen door het toepassen van mitigerende maatregelen, zoals staan benoemd in het hoofdstuk mitigerende maatregelen.

6.1.2 Bittervoorn, Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad

De Natura 2000-gebieden uit het studiegebied die direct grenzen aan het plangebied zijn aangewezen als leefgebied voor een of meerdere van de volgende vissoorten: Bittervoorn, Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad. Deze soorten zijn uiteraard watergebonden. Ondanks dat veranderingen in de hydrologie niet uit te sluiten zijn, wordt geen peilverandering verwacht doordat het watervolume van de peilgebieden erg groot is. Het leefgebied van deze soorten wordt daardoor niet aangetast. Verstoring door geluid, trillingen of licht tijdens de aanlegfase zullen beperkt zijn tot de bouwlocaties, verstoring tijdens de gebruiksfase is afwezig, effecten op deze vissoorten als gevolg van verstoring worden dus niet verwacht.

Conclusie

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de Bittervoorn, Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad worden niet verwacht, omdat geen effecten op de aanwezigheid en hoeveelheid open water wordt verwacht en geen verstoring wordt verwacht als gevolg van beide alternatieven.

6.1.3 Noordse woelmuis

De Noordse woelmuis is in ons land een echte moerasbewoner die hier leeft in rietlanden, oeverlanden van meren, langs beken en rivieren, en in drassige, extensief gebruikte hooi- en weilanden. Deze woelmuis mijdt begroeiingen die door struiken en bomen worden gedomineerd.

Indien door wijzigingen in de hydrologie habitat van de Noordse woelmuis verdwijnt of in kwaliteit achteruit gaat zijn significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen niet uit te sluiten. Verstoring van de Noordse woelmuis tijdens de aanlegfase is naar verwachting zeer beperkt door de geringe duur van de aanleg in combinatie met de afstand tot geschikt leefgebied voor de Noordse woelmuis.

Conclusie

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor de Noordse woelmuis voor de gebieden Polder Westzaan, IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske en Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder zijn niet uit te sluiten. Dit doordat beide alternatieven tijdens de aanlegfase mogelijk ingrijpen op de hydrologie en daarmee mogelijk effect heeft op het leefgebied van de Noordse woelmuis. Deze effecten zijn weg te nemen door het toepassen van mitigerende maatregelen, zoals staan benoemd in het hoofdstuk mitigerende maatregelen. Effecten door verstoring tijdens de aanleg- en gebruiksfase worden niet verwacht.

6.2 Effecten op geselecteerde kritische Natura 2000 instandhoudingsdoelen

De geselecteerde kritische Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen zijn die voor broed- en niet-broedvogels en voor de Meervleermuis. Voor de soorten die onder deze categorieën vallen worden de gevolgen afzonderlijk voor het alternatief windmolens primair en het alternatief windmolens secundair beschreven. Gevolgen worden beschreven als gevolg van de volgende eerder beschreven effecten:

- verstoring tijdens de aanlegfase door geluid, trillingen en licht;
- verstoring tijdens de gebruiksfase;
- het aanvaringsrisico.

Voor de broed- en niet-broedvogels worden de effecten in tabelvorm weergegeven, na de tabel volgt een verklarende tekst, waarbij per soort kort het effect wordt toegelicht. De Natura 2000-gebieden die bij de beoordeling worden betrokken zijn de gebieden 1 tot en met 6, zoals eerder benoemd.

6.2.1 Effecten op instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen broedvogels van Natura 2000-gebieden 1, 2, 3, 4 en 6

Voor deze gebieden zijn de aangewezen broedvogels de instandhoudingsdoelstellingen benoemd in tabel 2. Voor gebied 5 zijn geen broedvogels aangewezen, dit gebied wordt in dit hoofdstuk dus niet behandeld.

Tabel 2: Instandhoudingsdoelstellingen voor aantal paren broedvogels voor gebieden 1, 2, 3, 4 en 6

Gebied →	1	2	3	4	6
Roerdomp	10*	10*	15*		
Snor	25*		50**		
Rietzanger		480*	800*	230*	
Bruine kiekendief			15*		
Kemphaan		25**	5**		
Watersnip			60**		
Visdief			180*		630*
Aalscholver					2600*

* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied

** Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied

De genoemde aantallen zijn aantallen broedparen

Als niets is ingevuld is deze soort voor dit gebied niet aangewezen

Effecten broedvogels windmolens primair

De effecten op broedvogels als gevolg van het alternatief windmolens primair staan weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: effectbeoordeling als gevolg van alternatief windmolens primair voor de aangewezen broedvogels voor de Natura 2000-gebieden 1, 2, 3, 4 en 6.

Gebied →	Verstoringsrisico aanlegfase					Verstoringsrisico gebruiksfase					Aanvaringsrisico					Mogelijk significant negatief effect?				
	1	2	3	4	6	1	2	3	4	6	1	2	3	4	6	1	2	3	4	6
Roerdomp	0	0	0			0	0	0			0	0	0			N	N	N		
Snor	0		0			0		0			0		0			N		N		
Rietzanger		0	0	0			0	0	0			0	0	0			N	N	N	
Bruine kiekendief			0					0					0					N		
Kemphaan		0	0				0	0				0	0				N	N		
Watersnip			0					0					0					N		
Visdief			0		0			0		0			0/-		0			J		N
Aalscholver					0					0					0					N

0 aanvarings- / verstoringsrisico is klein of onwaarschijnlijk

0/- aanvarings- / verstoringsrisico is mogelijk of onzeker

- aanvarings- / verstoringsrisico is groot of waarschijnlijk

J Ja, er is een mogelijk significant negatief effect

N Nee, er is geen significant negatief effect te verwachten

Als niets is ingevuld is deze soort voor dit gebied niet aangewezen

Verstoring in aanleg- en gebruiksfase

De versturende invloeden tijdens de aanleg- en gebruiksfase zijn voor het alternatief windmolens primair alleen van invloed op het direct aangrenzende Natura 2000-gebied Polder Westzaan (gebied 1). Gebieden 2, 3, 4 en 6 liggen verder dan 2 km weg. Bovendien is tussen het plangebied en deze Natura 2000-gebieden stedelijk gebied en infrastructuur gelegen. De al aanwezige verstoring op deze gebieden zal daarom niet toenemen als gevolg van het alternatief windmolens primair.

Mogelijk wordt de Roerdomp in gebied 1 verstoord tijdens aanleg en gebruiksfase, vanwege de nabijheid van het plangebied aan het Natura 2000-gebied en de hoge verstoringsgevoeligheid van de Roerdomp. Echter op basis van habitatgeschiktheid (landelijke vegetatiebank) en de verspreidingskaart van de Roerdomp (zie bijlage) wordt de Roerdomp op een afstand van het plangebied vanaf ca. 1 km of meer verwacht. Hier zullen versturende invloeden te gering zijn om tot een significant negatief effect te leiden. De Snor is ook aangewezen voor gebied 1 maar deze soort is minder verstoringsgevoelig en ook hiervoor geldt dat geschikt habitat naar verwachting op ca. 1 km afstand ligt.

Aanvaringsrisico

Het aanvaringsrisico is voor de aangewezen soorten van de direct aangrenzende Polder Westzaan (Roerdomp en Snor) klein of onwaarschijnlijk. Dit omdat zoals eerder beschreven deze soorten zich op meer dan 1 km afstand van de windmolens bevinden. Daarbij vinden vliegbewegingen over relatief korte afstanden binnen het Natura 2000-gebied en op lage vlieghoogte (<50 m) plaats. Voor de Rietzanger, Kempshaan en Watersnip worden evenmin effecten verwacht doordat individuen uit de gebieden waarvoor deze soorten zijn aangewezen niet in het plangebied (i.e. de locaties waar de windmolens zijn voorzien) worden verwacht en daardoor het aanvaringsrisico afwezig is.

De Bruine kiekendief komt voor in de Polder Westzaan, en heeft een aanvaringsrisico. Dit gebied is echter niet voor deze soort aangewezen en het is onwaarschijnlijk dat dit foeragerende individuen uit het Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (gebied 3) betreffen, waarvoor deze soort wel als broedvogel is aangewezen. Effecten op de instandhoudingsdoelstelling in dit gebied zijn daarom klein of onwaarschijnlijk.

De Visdief (aangewezen voor gebied 3) heeft een aanvaringsrisico, dit omdat de soort mogelijk foerageert in de watergangen rondom het plangebied en na het foerageren een hoge (tussen 50 en 100 m) en directe voedselvlucht richting nestlocatie doet. Voor de Visdief zijn significant negatieve effecten dan ook niet uit te sluiten. Dit geldt niet voor de Aalscholver (aangewezen voor gebied 6), deze soort foerageert met name in het Markermeer & IJmeer.

Conclusie

Significant negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelstelling van de Visdief voor het Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske zijn niet uit te sluiten als gevolg van het alternatief windmolens primair.

Effecten broedvogels windmolens secundair

Voor het alternatief windmolens secundair verandert er weinig aan de effectbeoordeling voor het alternatief windmolens primair. Locatie 2a ligt op grotere afstand van de Natura 2000-gebieden en de andere locaties liggen tegen stedelijk gebied of infrastructuur aan. Hierdoor is er slechts een geringe toename van het verstoringsrisico in aanleg- en gebruiksfase ten opzichte van het alternatief windmolens primair die in kwalitatieve zin niet leidt tot andere verstoringseffecten dan beschreven voor het alternatief windmolens primair.

Wel wijzigt het effect op de Bruine kiekendief door de aanleg van de windmolen in het klaverblad A7/A8 (2d). Doordat deze windmolen mogelijk in het foerageergebied of vlieg/baltsroute wordt geplaatst, is er een aanvaringsrisico en is er mogelijk een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstelling voor de Bruine kiekendief voor het gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (gebied 3).

Conclusie

Significant negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelstelling van de Visdief en de Bruine kiekendief voor het Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske zijn niet uit te sluiten als gevolg van het alternatief windmolens secundair.

6.2.2 Effecten op instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen niet-broedvogels van Natura 2000-gebieden 2, 3, 4, 5 en 6

Het agrarisch gebied direct rondom het plangebied is van groot belang voor grote aantallen overwinterende vogels. Deze vogels hebben over het algemeen een sterkere relatie met de Natura 2000-gebieden die het dichtst bij het plangebied zijn gelegen, dan de gebieden die verder van het plangebied af zijn gelegen. Gezien de nabijheid aan het plangebied van de gebieden 2 en 3 en de grotere afstand van de gebieden 4, 5 en 6 wordt hierin een splitsing gemaakt bij de effectbeoordeling. Eerst wordt de

effectbeoordeling voor de niet-broedvogels voor de gebieden 2 en 3 verricht en vervolgens die voor de niet-broedvogels van de gebieden 4, 5 en 6. Voor gebied 1 (Polder Westzaan) zijn geen niet-broedvogels aangewezen, dit gebied wordt dan ook niet meegenomen in de beoordeling.

6.2.2.1 Effecten op instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen niet-broedvogels van Natura 2000-gebieden 2 (Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder) en 3 (Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske)

Voor deze gebieden zijn de aangewezen niet-broedvogels de instandhoudingsdoelstellingen benoemd in tabel 4.

Tabel 4: Instandhoudingsdoelstellingen voor niet-broedvogels voor gebieden 2 en 3

Gebied →	2	3
Smient	5800*	6400*
Slobeend	90*	50*
Krakeend		200*
Meerkoet		710*
Grauwe gans		90*
Grutto	Geen aantal benoemd	Geen aantal benoemd

* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied

De genoemde aantallen zijn aantallen individuen

Als niets is ingevuld is deze soort voor dit gebied niet aangewezen

Effecten niet-broedvogels windmolens primair

De effecten op niet-broedvogels als gevolg van het alternatief windmolens primair staan weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: effectbeoordeling als gevolg van alternatief windmolens **primair** voor de aangewezen niet-broedvogels voor de Natura 2000-gebieden 2 en 3.

Gebied →	Verstoringsrisico aanlegfase		Verstoringsrisico gebruiksfas		Aanvaringsrisico		Mogelijk significant negatief effect?	
	2	3	2	3	2	3	2	3
Smient	0	0	0	0	0/-	0/-	J	J
Slobeend	0	0	0	0	0/-	0/-	J	J
Krakeend		0		0		0/-		J
Meerkoet		0		0		0/-		J
Grauwe gans		0		0		0/-		J
Grutto	0	0	0	0	0/-	0/-	J	J

0 aanvarings- / verstoringsrisico is klein of onwaarschijnlijk

0/- aanvarings- / verstoringsrisico is mogelijk of onzeker

- aanvarings- / verstoringsrisico is groot of waarschijnlijk

J Ja, er is een mogelijk significant negatief effect

N Nee, er is geen significant negatief effect te verwachten

Als niets is ingevuld is deze soort voor dit gebied niet aangewezen

Verstoring in aanleg- en gebruiksfase

Gebieden 2 en 3 liggen verder dan 2 km weg. Bovendien is tussen het plangebied en deze Natura 2000-gebieden stedelijk gebied en infrastructuur gelegen. De al aanwezige verstoring op deze gebieden zal daarom niet toenemen als gevolg van het alternatief windmolens primair. Hierdoor zijn versturende effecten tijdens de aanleg- en gebruiksfase klein of onwaarschijnlijk.

Aanvaringsrisico

De Smient foerageert 's nachts in agrarisch gebied en rust overdag op open water. De Krakeend foerageert soms ook 's nachts op stoppervelden. Daarnaast foerageert de Krakeend ook in havens en op harder substraat zoals bij sluizen. De soort wordt ook in nabijheid van het Noord-Zeekanaal aangetroffen. De Meerkoet en Slobeend rusten en foerageren vooral in hetzelfde gebied, pendelbewegingen tussen land en water zijn dus minder aan de orde. Verschuiving van de vorstgrens leidt wel tot lokale trek van deze soorten. De Grauwe gans maakt vooral buiten het broedseizoen gebruik van vaste routes voor voedselvluchten. De lengte van deze routes is maximaal ca. 10 km. Met name voor de Smient is aanvaring tijdens de vliegbeweging tussen foerageer- en rustgebied mogelijk. Ook voor de Krakeend, Meerkoet, Slobeend en de Grauwe gans is dit niet uit te sluiten als deze zich tussen verschillende foerageergebieden verplaatsen. Voor de Grutto zijn beide gebieden van belang als slaapplek, overdag foerageert de Grutto in gebieden in de omgeving. De Grutto bezet de slaapplek een half uur na zonsondergang, een half uur voor zonsopkomst verlaat deze soort de slaapplek weer. Tijdens de pendelvluchten tussen slaap- en foerageergebied is er kans op aanvaring.

Conclusie

Significant negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelstelling van de Smient, Slobeend, en Grutto voor de gebieden IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske en Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder zijn niet uit te sluiten als gevolg van het alternatief windmolens primair. Eveneens zijn significant negatieve effecten niet uit te sluiten voor de instandhoudingsdoelstelling van de Krakeend, Meerkoet en Grauwe gans voor het IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske als gevolg van het alternatief windmolens primair.

Effecten niet-broedvogels windmolens secundair

De effecten op niet-broedvogels als gevolg van het alternatief windmolens secundair staan weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: effectbeoordeling als gevolg van alternatief windmolens **secundair** voor de aangewezen niet-broedvogels voor de Natura 2000-gebieden 2 en 3.

Gebied →	Verstoringsrisico aanlegfase		Verstoringsrisico gebruiksfase		Aanvaringsrisico		Mogelijk significant negatief effect?	
	2	3	2	3	2	3	2	3
Smient	0/-	0	0/-	0	0/-	0/-	J	J
Slobeend	0/-	0	0/-	0	0/-	0/-	J	J
Krakeend		0		0		0/-		J
Meerkoet		0		0		0/-		J
Grauwe gans		0		0		0/-		J
Grutto	0/-	0	0/-	0	0/-	0/-	J	J

0 aanvarings- / verstoringrisico is klein of onwaarschijnlijk
0/- aanvarings- / verstoringrisico is mogelijk of onzeker
- aanvarings- / verstoringrisico is groot of waarschijnlijk
J Ja, er is een mogelijk significant negatief effect

N Nee, er is geen significant negatief effect te verwachten
 Als niets is ingevuld is deze soort voor dit gebied niet aangewezen

Het verschil met het alternatief windmolens primair is dat bij het alternatief secundair twee windmolenlocaties (2c en 2d) direct grenzend aan de gebieden 2 en 3 zijn voorzien.

Verstoring in aanleg en gebruiksfase

Van alle soorten behalve de Meerkoet is bekend dat ze verstoringgevoelig zijn voor windmolenparken. Voor de Smient heeft dit een effectafstand tot 400 m (profieldocument LNV). Ook worden soorten tijdens de aanlegfase mogelijk verstoord. Voor de Meerkoet geldt dit niet, deze soort is minder verstoringgevoelig.

Dit leidt voor de Smient, Slobeend en Grutto die zijn aangewezen voor gebied 2 tot mogelijke verstoring door de aanleg van windmolens op locatie 2c. Locatie 2d ligt in het klaverblad A7/A8. Hierdoor is er slechts een geringe toename van het verstoringsrisico in aanleg- en gebruiksfase. Bovendien is hier maar één windmolen voorzien. Een eventuele afname van geschikt foerageergebied is marginaal ten opzichte van de totale hoeveelheid geschikt foerageergebied. Daarom worden geen significant negatieve effecten verwacht.

Aanvaringsrisico

Doordat in het alternatief secundair windmolens dichtbij de gebieden 2 en 3 worden aangelegd, neemt het aanvaringsrisico toe ten opzichte van het alternatief windmolens primair.

Conclusie

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van de Smient, Slobeend, en Grutto voor de gebieden IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske en Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder zijn niet uit te sluiten als gevolg van het alternatief windmolens secundair. Eveneens zijn significant negatieve effecten niet uit te sluiten voor de instandhoudingsdoelstelling van de Grauwe gans, Krakeend en Meerkoet voor het IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske als gevolg van het alternatief windmolens secundair.

6.2.2.2 Effecten op instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen niet-broedvogels van Natura 2000-gebieden 4 (Eilandspolder), 5 (Polder Zeevang) en 6 (Markermeer & IJmeer)

Gezien de grote afstand worden de effecten van het alternatief primair en het alternatief secundair tezamen genomen, omdat verschillen hiertussen naar verwachting gering zijn. Effecten worden alleen in tekst en niet met behulp van tabellen beschreven.

Verstoringsrisico aanleg- en gebruiksfase gebieden 4, 5 en 6

Door de grote afstand van deze gebieden tot het plangebied is het verstoringsrisico dat de beide alternatieven hebben op de aangewezen (niet-)broedvogels klein of onwaarschijnlijk.

Aanvaringsrisico gebied 4 (Eilandspolder)

Het aanvaringsrisico voor individuen van de aangewezen soorten eenden (Smient, Wintertaling) de Meerkoet en steltlopers (Kievit, Grutto en Goudplevier) wordt als klein of onwaarschijnlijk ingeschat. Deze soorten gebruiken de Eilandspolder als slaap- en/of foerageergebied en het is zeer waarschijnlijk dat deze soorten ook de directe omgeving van het gebied hiervoor zullen gebruiken en vliegen tussen verschillende locaties. Het is echter niet de verwachting dat dit reikt tot aan het dichtstbijzijnde windmolenpark 2c dat ca.

8 km zuidelijker is gelegen (kortste afstand). Ook de Lepelaar is aangewezen als niet-broedvogel voor dit gebied, de effecten op de Lepelaar zijn apart beschreven.

Aanvaringsrisico gebied 5 (Polder Zeevang)

Het aanvaringsrisico voor individuen van de aangewezen soorten eenden, ganzen, zwanen en steltlopers (Smient, Brandgans, Kolgans, Grauwe gans, Kleine zwaan, Goudplevier, Kievit, Grutto en Wulp) wordt als klein of onwaarschijnlijk ingeschat. Deze soorten gebruiken Polder Zeevang als slaap- en/of foerageergebied en het is zeer waarschijnlijk dat deze soorten ook de directe omgeving van het gebied hiervoor zullen gebruiken en vliegen tussen verschillende locaties. Het is echter niet de verwachting dat gebieden binnen het plangebied (de windmolenlocaties dus) enige betekenis hebben voor vogels in Polder Zeevang aangezien het dichtstbijzijnde geplande windmolenpark 2c ca. 10 km westelijker is gelegen (kortste afstand).

Aanvaringsrisico gebied 6 (Markermeer & IJmeer)

Het aanvaringsrisico voor individuen van de aangewezen soorten (duik)eenden en ganzen (Nonnetje, Fuut, Smient, Krakeend, Slobeend, Krooneend, Tafeleend, Kuifeend, Topper, Brilduiker, Grote zaagbek, Meerkoet, Grauwe gans, Brandgans) en de Dwergmeeuw en de Zwarte stern wordt als klein of onwaarschijnlijk ingeschat.

De duikeenden (Nonnetje, Fuut, Krooneend, Tafeleend, Kuifeend, Topper, Brilduiker, Grote zaagbek) en de Dwergmeeuw en Zwarte stern gebruiken het gebied 6 vooral als slaap- en foerageergebied.

De eenden en ganzen (Smient, Krakeend, Slobeend, Meerkoet, Grauwe gans, Brandgans) gebruiken gebied 6 vooral als rustgebied (maar ook als foerageergebied), aangrenzend agrarisch gebied wordt gebruikt als foerageergebied. Het is echter niet de verwachting dat dit reikt tot aan het dichtstbijzijnde windmolenpark 2c dat ca. 10 km westelijker is gelegen (kortste afstand).

Ook de Lepelaar is aangewezen als niet-broedvogel voor dit gebied, de effecten op de Lepelaar staan hieronder beschreven.

Aanvaringsrisico de Lepelaar

De Lepelaar is aangewezen als niet-broedvogel voor de Natura 2000-gebieden Eilandspolder en Markermeer & IJmeer. Deze gebieden vervullen een functie als foerageergebied. Daarnaast is het mogelijk dat er Lepelaars voorkomen in het studiegebied die afkomstig zijn uit verder weg gelegen Natura 2000-gebieden omdat deze soort grote voedselvuchten maakt (ca. 40 km, profielformulier Inv). Natura 2000-gebieden binnen deze afstand waarvoor de Lepelaar als broedvogel is aangewezen, zijn het 'Zwanenwater & Pettemerduinen', de 'Lepelaarplassen', de 'Oostvaardersplassen' en het 'IJsselmeer'.

Vooraf tijdens de voedselvuchten is het aanvaringsrisico aanwezig, omdat de soort op ca. 50-100 m hoogte vliegt. Het verstoringrisico is klein of onwaarschijnlijk vanwege de grote afstand van de gebieden tot het plangebied (kortste afstand is ca. 15 km).

Conclusie

Lepelaars die zijn aangewezen als (niet)-broedvogel voor Natura 2000-gebieden in een straal van maximaal 40 km rondom het plangebied ondervinden mogelijk schadelijke effecten van de aanleg van de windmolenparken, significant negatieve effecten zijn daarom niet uit te sluiten.

6.2.3 Effecten op instandhoudingsdoelstellingen van de Meervleermuis

De Meervleermuis is een typische soort van het open waterrijke Nederlandse landschap. De soort foerageert boven grote open wateren en langs oevers van plassen, meren, kanalen, rivieren en vaarten. Recent onderzoek met gezenderde meervleermuizen laat zien dat jagen boven grasland en sloten in het veenweidegebied een behoorlijke rol kan spelen. Vliegroutes over land volgen zoveel mogelijk

landschapselementen als heggen, houtwallen, lanen en tuinen. Grotere afstanden naar het uiteindelijke jachtgebied worden vooral via de 'waterwegen' afgelegd (profielendocument Inv). Meervleermuizen die in het plangebied voorkomen zijn afkomstig van kolonies in de buurt van het plangebied. Het is mogelijk dat meervleermuizen die foerageren in het plangebied ook foerageren in de Natura 2000-gebieden in het studiegebied, aangezien de Meervleermuis een actieradius heeft van ca. 10 km (zie ook de figuur in bijlage 2).

Verstoringsrisico aanlegfase

De Meervleermuis is relatief ongevoelig is voor verstoring door geluid op de vliegroute of in foerageergebied. De Meervleermuis is wel relatief gevoelig voor verstoring door licht op de vliegroute of in foerageergebied (vleermuizenprotocol, VZZ, 2009). Tijdens de aanlegfase kunnen hierdoor dus mogelijk schadelijk effecten optreden. Hiervoor kunnen mitigerende maatregelen worden getroffen.

Verstoringsrisico gebruiksfase

De Meervleermuis is relatief ongevoelig is voor verstoring door geluid op de vliegroute of het foerageergebied (vleermuizenprotocol, VZZ, 2009). Tijdens de gebruiksfase is de kans op verstoring daarom klein of onwaarschijnlijk.

Aanvaringsrisico

Zoals eerder beschreven is weinig bekend over het aanvaringsrisico van vleermuizen. De Meervleermuis is een laagvliegende soort, hierdoor is het aannemelijk dat het aanvaringsrisico klein of onwaarschijnlijk is, dit is echter niet met zekerheid te zeggen. Schadelijke effecten op foeragerende meervleermuizen of meervleermuizen op hun vliegroute zijn hierdoor mogelijk of onzeker.

Conclusie

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van de Meervleermuis zijn niet uit te sluiten voor de gebieden Polder Westzaan, Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder, Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske, Polder Zeevang en het Markermeer & IJmeer.

7 MITIGERENDE MAATREGELEN

In het hoofdstuk effectbeoordeling is aangegeven dat significant negatieve effecten niet zijn uit te sluiten voor de instandhoudingsdoelstelling(en) van:

- habitattypen, door bronbemaling tijdens de aanlegfase;
- de Noordse woelmuis, door de aantasting van habitattypen door bronbemaling;
- broedvogels (Visdief voor alternatief windmolens primair, aangevuld met de Bruine kiekendief voor het alternatief windmolens secundair), door aanvaring;
- niet-broedvogels, door aanvaring (Smient, Slobeend, Grutto, Grauwe gans, Krakeend en Meerkoet voor het alternatief windmolens primair en secundair) en verstoring (Smient, Slobeend en Grutto Meerkoet voor het alternatief windmolens secundair);
- de Lepelaar, door aanvaring;
- de Meervleermuis, door aanvaring.

In dit hoofdstuk worden daarom een aantal mitigerende maatregelen benoemd om effecten te voorkomen als gevolg van:

- bronbemaling;
- aanvaring door vogels en de Meervleermuis;
- verstoring van vogels.

Indien door het toepassen van mitigerende maatregelen significant negatieve effecten worden uitgesloten, zal dit in de conclusie (hoofdstuk 8) worden vermeld.

7.1 Voorkomen van effecten door bronbemaling

Er zijn voldoende technieken voorhanden om de effectafstand, ofwel de afstand van het bemalingspunt waar effecten op de grondwaterstand merkbaar zijn, te verkleinen. Er kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van bronbemaling met retourbemaling. Hierbij wordt de bouwput bemaald en wordt op verschillende punten op korte afstand (ca. 10 tot 50 m) rondom het bemalingspunt dit water weer de grond ingepompt. Hierdoor is de effectafstand te minimaliseren.

Bemaling van diepere bodemlagen heeft een grotere effectafstand, dit moet dus sowieso voorkomen worden. Indien problemen ontstaan met grondwater in deze diepere lagen kan er voor worden gekozen om gebruik te maken van onderwaterbeton, waardoor bronbemaling grotendeels overbodig is.

De meest geschikte methode moet voorafgaand aan de aanlegfase worden gekozen op basis van onder andere geohydrologische en technische informatie.

7.2 Verminderen effecten door aanvaring

Het aanvaringsrisico is mogelijk of onzeker voor een aantal vogelsoorten en de Meervleermuis en hierdoor zijn significant negatieve effecten niet uit te sluiten. Het aanvaringsrisico is alleen werkelijk aanwezig op het moment dat een vogel of de Meervleermuis zich ook in 'aanvaringsgebied' bevindt, bijvoorbeeld tijdens pendelvluchten tussen slaap- of broedgebied en foerageergebied of tijdens baltsvlucht. Voor geen van de soorten waarvoor significant negatieve effecten niet zijn uit te sluiten, is uit deze voortoets gebleken of de soort zich ook in dit 'aanvaringsgebied' bevindt. Dit zal eerst nader moeten worden onderzocht. Als deze locaties bekend zijn, kan er voor worden gekozen om de windmolenparken anders in te richten door de plaatsing van windmolens anders te configureren of door alternatieve locaties te gebruiken.

Het plaatsen van windmolens op vliegroutes moet dus zoveel mogelijk worden voorkomen, evenals de plaatsing van rijen windmolens haaks op de vliegrichting. Indien windmolens toch in een vliegroute worden geplaatst, moet vooraf worden gekeken hoe deze zodanig kunnen worden geconfigureerd dat het aanvaringsrisico wordt geminimaliseerd. Ook is van belang dat de plaatsing van windmolens op locaties met vliegroutes wordt voorkomen als van de locatie bekend is dat hier vaak slecht zicht is door regelmatig voorkomen van slecht weer zoals mist. Uit onderzoek is bekend dat door dit soort weer het aanvaringsrisico toeneemt (Alterra, 2008).

7.3 Verminderen van effecten door verstoring

Het verstoringsrisico is mogelijk of onzeker voor een aantal niet-broedvogelsoorten die zijn aangewezen voor het gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder, als gevolg van het plaatsen van windmolens op locatie 2c (Bedrijventerrein Noorderveld, onderdeel van het alternatief windmolens secundair). Hierdoor zijn significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten niet uit te sluiten. Of verstoring effecten werkelijk leiden tot significant negatieve effecten moet nader worden onderzocht. Indien dit wel het geval is, kan er voor worden gekozen om de windmolenparken anders in te richten door de plaatsing van windmolens anders te configureren of door alternatieve locaties te gebruiken. Verder verdient het de aanbeveling om windmolens niet direct op de grens maar op enige afstand van Natura 2000-gebied te plaatsen. Dit geldt voor locaties van de alternatieven die direct grenzen aan Natura 2000-gebied, dit zijn de locaties 1a, b en c en 2b, c en d.

Daarnaast is het van belang om verstoring effecten tijdens de aanlegfase zoveel mogelijk te voorkomen. Hiervoor gelden een aantal generieke maatregelen:

- werken buiten de kwetsbare periode van flora en fauna die aanwezig zijn binnen de invloedssfeer, dus buiten het broed en overwinterseizoen, idealiter in het najaar;
- nachtelijke verlichting voorkomen of vleermuisvriendelijke verlichting toepassen;
- verstoring door verdragend geluid zoveel mogelijk beperken (bijvoorbeeld zo min mogelijk heien).

8 CONCLUSIE

Als gevolg van het alternatief windmolens primair en secundair in de gemeente Zaanstad zijn er mogelijk significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor de omringende Natura 2000-gebieden. Deels kunnen deze effecten worden voorkomen door het nemen van mitigerende maatregelen (met name voor het aspect hydrologie). Significant negatieve effecten zijn niet uit te sluiten, daarom zal een passende beoordeling moeten worden verricht. De conclusies voor de verschillende instandhoudingsdoelstellingen staan hieronder beschreven.

Doordat tijdens de aanlegfase van beide alternatieven (mogelijk) bronbemaling wordt toegepast zijn significant negatieve effecten niet uit te sluiten op de instandhoudingsdoelstellingen voor **habitattypen** voor de gebieden Polder Westzaan, IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske en Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder. Hierdoor zijn voor deze gebieden significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor de Noordse woelmuis ook niet uit te sluiten. Deze **effecten zijn weg te nemen door het toepassen van mitigerende maatregelen**, zoals staan benoemd in het hoofdstuk mitigerende maatregelen.

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de Bittervoorn, Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad **worden eveneens niet verwacht**, omdat geen effecten op de

aanwezigheid en hoeveelheid open water wordt verwacht en geen verstoring wordt verwacht als gevolg van beide alternatieven.

Voor (een deel van de) aangewezen broed- en niet-broedvogels van de omliggende gebieden zijn significant negatieve effecten niet uit te sluiten. Voor de broedvogels is dit als gevolg van effecten door aanvaring. Voor niet-broedvogels is dit als gevolg van effecten door aanvaring en verstoring. In de volgende twee paragrafen staat aangegeven om welke soorten en voor welke gebieden dit geldt.

Voor een deel van de aangewezen **broedvogels** van de omliggende gebieden zijn **significant negatieve effecten niet uit te sluiten**. Als gevolg van het alternatief windmolens primair zijn significant negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelstelling van de Vissie voor het IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske niet uit te sluiten. Aanvullend op de effecten als gevolg van het alternatief windmolens primair zijn als gevolg van het alternatief windmolens secundair ook significant negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelstelling van de Bruine kiekendief voor het IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske niet uit te sluiten.

Voor een deel van de aangewezen **niet-broedvogels** van de omliggende gebieden zijn **significant negatieve effecten niet uit te sluiten**. Als gevolg van het alternatief windmolens primair zijn significant negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelstelling van de Smient, Slobeend, en Grutto voor de gebieden IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske en Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder zijn niet uit te sluiten. Aanvullend op de effecten als gevolg van het alternatief windmolens primair zijn als gevolg van het alternatief windmolens secundair significant negatieve effecten niet uit te sluiten voor de instandhoudingsdoelstelling van de Kraakeend, Meerkooit en Grauwe gans voor het IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske.

Ook Lepelaars die zijn aangewezen als (niet)-broedvogel voor Natura 2000-gebieden in een straal van maximaal 40 km rondom het plangebied ondervinden mogelijk schadelijke effecten van de aanleg van de windmolenparken. **Significant negatieve effecten** zijn daarom **niet uit te sluiten** voor de instandhoudingsdoelstellingen voor de Lepelaar voor die gebieden.

Tot slot zijn ook **significant negatieve effecten op de Meervleermuis niet uit te sluiten** voor de omliggende gebieden waarvoor deze soort is aangewezen (Polder Westzaan, Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder, IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske, Polder Zeevang en het Markermeer & IJmeer.).

8.1 Vervolgstappen

Voor (een deel van) de aangewezen niet-broed- en broedvogels en de Meervleermuis zijn significant negatieve effecten niet uit te sluiten. Dit komt vooral omdat een aantal punten nog onvoldoende zijn onderzocht in deze voortoets, omdat die diepgang niet past bij het detailniveau van een voortoets.

Punten die nader moeten worden onderzocht voor soorten behorend bij deze soortgroepen zijn:

- de mate waarin momenteel de instandhoudingsdoelstelling per gebied wordt behaald;
- de huidige verspreiding (aantallen per soort) en vliegroutes (voorkomen in het 'aanvaringsgebied') in het studiegebied, voor het bepalen van de mate van verstoring en het aanvaringsrisico;
- soorteneigenschappen die gerelateerd zijn aan het aanvaringsrisico (bijvoorbeeld vlieghoogte) en verstoringsrisico (bijvoorbeeld verstoring door geluid of beweging).

Na deze stappen kan een nadere bepaling plaatsvinden van het effect van verstoring en aanvaring in relatie tot de instandhoudingsdoelstelling. Daarna kan geconcludeerd worden of er wel of geen significant negatieve effecten zullen zijn. Een middel hiervoor is het uitvoeren van een **passende beoordeling**.

Uiteraard moet ook worden gekeken naar effecten op soorten die niet onder het beschermingsregime van de Natuurbeschermingswet 1998 vallen, maar wel onder bijvoorbeeld de Flora- en faunawet of de rode lijst.

9 GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Alterra, 2008. Ecologische en natuurbeschermingsrechtelijke aspecten van windturbines op land;

Bureau Waardenburg en Alterra, 2005. Samenvatting van onderzoek aan effecten van grote windturbines op vogels;

Gemeente Zaanstad, 2010. Structuurvisie Zaanstad, Zichtbaar Zaans;

LNv, 2008. Profielen vogels;

LNv. ontwerpbesluiten en aanwijzingsbesluiten;

RWS, 2007. Kolonieplaatsen en foerageergebied Meervleermuis;

Tauw. Verspreidingsinformatie Roerdomp;

Vogelbescherming Nederland, 2009. De nationale windmolenrisicokaart voor vogels;

VZZ, juli 2007. Vleermuizen en windenergie;

VZZ, september 2008. Bericht effect luchtdrukverschillen op vleermuizen;

VZZ, juli 2009. Vleermuizenprotocol;

Internetsites

www.windenergie.nl

www.minlnv.nl/natura2000

www.synbiosys.alterra.nl

10 COLOFON

Opdrachtgever	: Gemeente Zaanstad
Project	: Voortoets ruimtelijke structuurvisie Zaanstad
Dossier	:
Omvang rapport	: 27 pagina's
Auteur	: Joost Rink
Interne controle	: Pieter Leenman
Projectleider	: Carel Schut
Projectmanager	: Jos de Lange
Datum	: juni 2010
Naam/Paraaf	:

DHV B.V.

Water

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

3800 BC Amersfoort

T (033) 468 20 00

F (033) 468 28 01

E info@dhv.com

www.dhv.nl

BIJLAGE 1 Kaarten van zes omringende Natura 2000-gebieden



Polder Westzaan (boven) en Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (onder)





Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (boven) en Eilandspolder (onder)



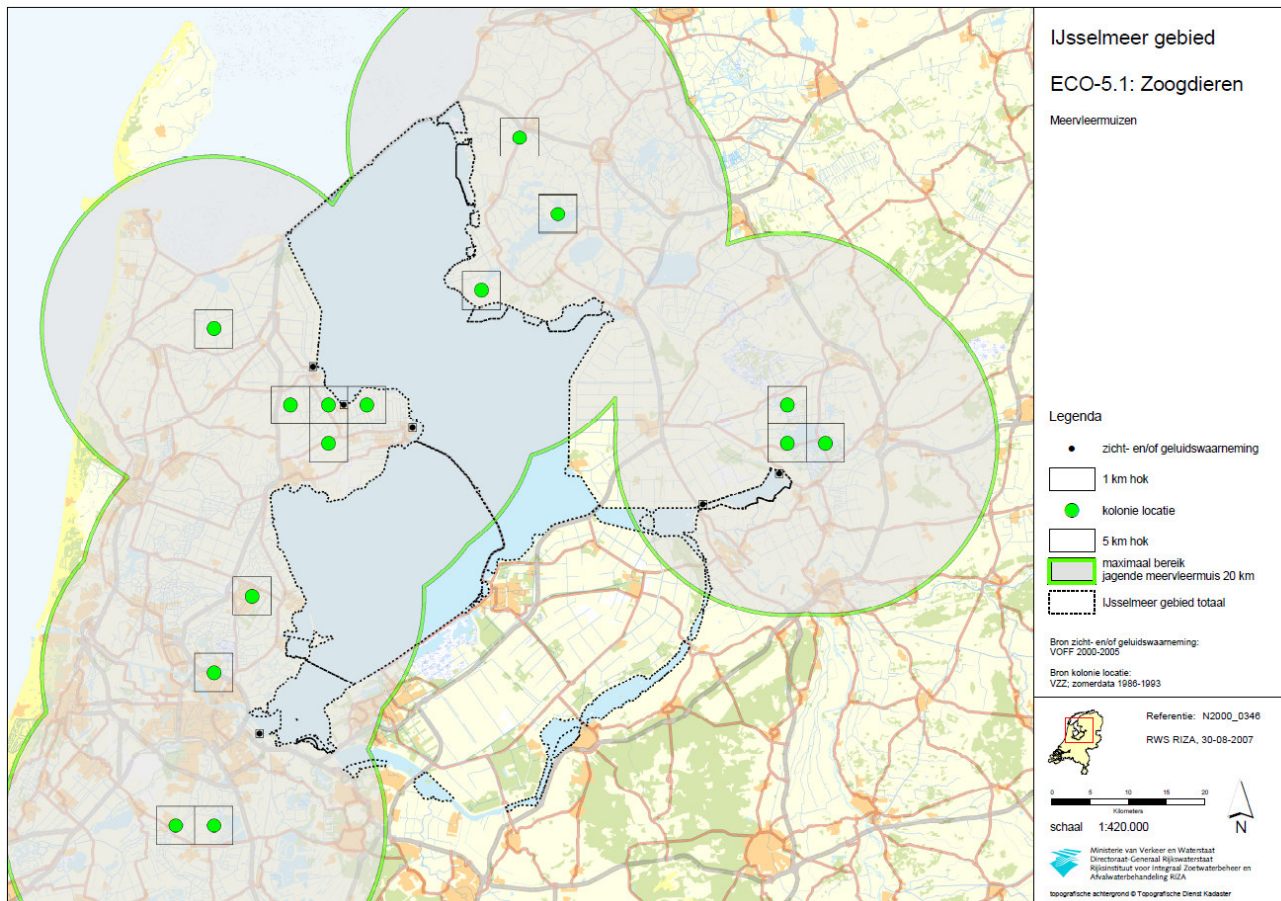


Polder Zeevang (boven) en Markermeer & IJmeer (onder)



BIJLAGE 2 Verspreidingsgegevens van Meervleermuis en Roerdomp

Kolonieplaatsen en foerageergebied Meervleermuis (bron: RWS, 2007)



Verspreidingsinformatie Roerdomp

