



A&W-rapport 1504

PASSENDE BEOORDELING NATUURBOULEVARD

Toetsing van oevergebonden deelprojecten
aan de Natuurbeschermingswet

in opdracht van



dienst landelijk gebied
voor ontwikkeling en beheer

A&W-rapport 1504

PASSENDE BEOORDELING

NATUURBOULEVARD

**Toetsing van oevergebonden deelprojecten
aan de Natuurbeschermingswet**

R.M.G. van der Hut & L.W. Bruinzeel



Projectnummer	Projectleider	Status
1519nbv	R.M.G. van der Hut	Eindrapport
Autorisatie	Paraaf	Datum
Goedgekeurd	E. Wymenga	13 september 2010

R.M.G. VAN DER HUT & L.W. BRUINZEEL 2010.

Passende beoordeling Natuurboulevard. Toetsing van oevergebonden deelprojecten aan de Natuurbeschermingswet. A&W-rapport 1504. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

OPDRACHTGEVER

Dienst Landelijk Gebied
Postbus 20021, 3502 LA Utrecht
Telefoon 030 275 66 00

UITVOERDER

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv
Postbus 32, 9269 ZR Feanwâlden
Telefoon (0511) 47 47 64, Fax (0511) 47 27 40
e-mail: info@altwym.nl
web: www.altwym.nl

FOTO OMSLAG

Luchtfoto zuidelijke Ijmeerkust, 13 juli 2010 (foto A&W)

© **ALTENBURG & WYMENGA ECOLOGISCH ONDERZOEK BV**
Overname van gegevens uit dit rapport is toegestaan met bronvermelding.

INHOUD

1. INLEIDING	1
1.1. Achtergrond	1
1.2. Doelstelling	1
1.3. Visie op het onderzoek	2
1.4. Aanpak	3
2. ECOLOGISCHE WET- EN REGELGEVING	7
3. HUIDIGE SITUATIE EN HET INITIATIEF NATUURBOULEVARD	9
3.1. Huidige situatie plangebied	9
3.2. Initiatief Natuurboulevard	13
3.3. Recreatieve ontwikkeling	18
4. NATURA 2000-WAARDEN	23
4.1. Instandhoudingsdoelen Natura2000	23
4.2. Habitattypen	23
4.3. Vogelrichtlijnsoorten	25
5. EFFECTEN	29
5.1. Type effecten	29
5.2. Effecten op habitattypen en habitatsoorten	31
5.3. Effecten op watervogels	31
5.4. Effecten per deelproject	33
5.5. Integrale effecten	48
5.6. Cumulatieve effecten	49
5.7. Effecten in de aanlegfase	50
6. BEOORDELING NATUURBESCHERMINGSWET	51
6.1. Conclusies	51
6.2. Uitwerking op onderdelen	51
6.3. Mitigatie	53
7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	55
LITERATUUR	57

BIJLAGE 1. Beschrijvingen deelprojecten

BIJLAGE 2 Verspreidingskaarten natura 2000-waarden

BIJLAGE 3 Vogelaantallen IJmeer

1. INLEIDING

1.1. ACHTERGROND

Het project Natuurboulevard is één van de prioritaire projecten van het programma Groene Uitweg. Het doel van Natuurboulevard is de realisatie van een doorgaande ecologische en recreatieve verbinding tussen Amsterdam en de Hollandse Brug, waarmee de belevingswaarde, de toegankelijkheid voor recreanten en de ecologische waarde van het gebied worden vergroot. Onderdelen van de Natuurboulevard zijn aanleg van fiets- en wandelpaden en ‘entrepunten’, het creëren van ecologische aansluiting op natuur bij omliggende gebieden (Overdiempolder, Diembos, Bloemendalerpolder, Vechtzone, Gaasperplas Naardermeer) en het realiseren van recreatieve aansluiting op woongebieden (Amsterdam Oost, Zeeburg en Zuidoost, IJburg, Diemen, Muiden, Muiderberg, Weesp en Almere).

Voor acht deelprojecten van de Natuurboulevard is momenteel een toetsing aan de Natuurbeschermingswet wenselijk als advies voor uitvoering van het voorgenomen werk. Deze toetsing dient tevens als ondersteuning van een aanvraag van vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet. Namens de Provincie Noord-Holland heeft de Dienst Landelijk Gebied Altenburg & Wymenga opdracht verleend een toetsing uit te voeren aan de Natuurbeschermingswet van zeven deelprojecten, die op of langs het Natura 2000-gebied IJmeer/Markermeer gelegen zijn. De toetsing is verdeeld in twee fasen: een voortoets en een vervolgoets (passende beoordeling of /verstoring- en verslechteringstoets).

In de eerste fase, de voortoets, is gebleken dat mogelijk negatieve significant negatieve effecten op kunnen treden. Daarom is een passende beoordeling vereist, waarvoor aanvullend onderzoek nodig is. Na het uitvoeren van de voortoets zijn wijzigingen doorgevoerd in de locaties van de deelprojecten. Deze aanpassingen zijn opgenomen in de tweede fase.

Dit rapport betreft het tweede deel van de opdracht, een passende beoordeling van de beschreven initiatieven.

1.2. DOELSTELLING

Het doel van dit onderzoek is het uitvoeren van een passende beoordeling van oevergebonden deelprojecten van de Natuurboulevard. De deelprojecten hebben betrekking op:

- uitkijkpost fort Diemerdam;
- eiland in de Baai van Ballast;
- aanlegplekken voor kleine recreatievaart west (westelijk van de Diemer Vijfhoek);
- uitkijktoren aan de westzijde van de Bocht van Ballast;
- pieren met oeverplekjes langs de kust van de Noordpolder;
- aanlegplek voor kleine recreatievaart oost (tussen de Vechtmonding en Muiderberg);
- uitzichtpunt in de zuidoosthoek van de Baai van Ballast;
- uitzichtpunt langs de Diemerzeedijk bij Muiden;
- fietspad bij Muiderberg.

De passende beoordeling dient in te gaan op de volgende aspecten:

- actuele situatie: huidige recreatief gebruik en huidige natuurwaarden;

- autonome ontwikkeling: verwachte ontwikkeling van natuurwaarden en recreatie;
- initiatief: inrichting en gebruik van de deelprojecten;
- Natuurbeschermingswet: Natura 2000-waarden (instandhoudingsdoelen);
- Effecten: bepalen van mogelijke effecten van de projecten afzonderlijk en in totaal;
- Cumulatie: effecten in cumulatie met andere initiatieven in het gebied en omgeving, op globaal niveau;
- Beoordeling: toetsing van de projecten afzonderlijk, totaal en in cumulatie aan de Natuurbeschermingswet (geen effecten, verstoring/verslechtering, kans op significant effect);
- Mitigatie: mogelijkheden om effecten te beperken of te voorkomen en consequenties daarvan voor de toetsing.

1.3. VISIE OP HET ONDERZOEK

De Natuurboulevard is een lint van recreatieve voorzieningen via de oude Zuiderzeedijk langs de oevers van het IJmeer tussen Amsterdam en de Hollandse Brug. De initiatieven die onderdeel zijn van de onderhavige toetsing zijn schakels in dit recreatieve lint, verbonden of aangetakt door fiets- c.q. voetpaden dan wel gesitueerd bij eilanden. Het project betreft initiatieven binnen en langs het Natura 2000-gebied IJmeer/Markermeer. In dit gebied zijn in het concept-aanwijzingsbesluit instandhoudingsdoelen gesteld voor waterplanten, een vissoort, een vleermuissoort, een broedvogel en 18 soorten niet-broedvogels. De focus van de mogelijke effecten van deze initiatieven op de instandhoudingsdoelen ligt met name op verstoringdruk in de oeverzone en het open water, en effecten daarvan op niet broedende watervogels. Het gaat hier om verstoring door recreatieve activiteiten.

In dit gebied en omgeving speelt naast de Natuurboulevard een groot aantal ontwikkelingen, die invloed uit kunnen oefenen op de kwaliteit van het gebied voor met name watervogels: recreatieve druk vanuit nieuwbouw op IJburg, Zeeburg en Bloemendaler Polder, uitbreiding van de jachthaven van Muiden, aanleg van een warmteleiding, verondiepen van de zandwinput én natuurontwikkeling, waaronder de aanleg van een luwtedam. De effecten van deze initiatieven grijpen op elkaar in en de vraag is op welke wijze de effecten van de negen deelprojecten van de Natuurboulevard op zichzelf, in cumulatie met elkaar en op het niveau van het IJmeer het beste bepaald kunnen worden. Inmiddels zijn verschillende effectbeoordelingen in het kader van de Natuurbeschermingswet uitgevoerd in het traject. Deze hebben betrekking op de aanleg van IJburg (tweede fase, Alterra 2006, Projectbureau IJburg 2008), de uitbreiding van de jachthaven van Muiden (RIZA 2005, gevolgd door een second opinion door Waterrecreatie Advies 2008), aanleg van een luwtedam (Altenburg & Wymenga 2009), de aanleg van het fiets-voetpad Diemerzeedijk (Oranjewoud, 2009) en de aanleg van een warmtetransportleiding van de elektriciteitscentrale van Diemen naar Almere (DHV 2009, Altenburg & Wymenga 2009). Daarnaast wordt door de Waterdienst onderzoek verricht naar de effecten van verondieping van de zandwinput. De methodieken in deze studies lopen zeer uiteen en variëren van een modelmatige berekening tot een globale indicatie van effecten. Het kwantificeren van effecten van recreatie op de geschiktheid of draagkracht van waterrijke gebieden blijkt niet eenvoudig. De problematiek is recentelijk helder aangekaart in de audit 'Pleziervaart en Natura 2000', opgesteld door de Stichting Recreatie in opdracht van het Steunpunt Natura 2000 (in 2009). Belangrijke aspecten daarin zijn dat het huidige recreatief gebruik zelden goed gekwantificeerd is naar intensiteit en verspreiding en dat verstoringseffecten op vogels sterk afhankelijk zijn van de recreatievorm, vogelsoort en omstandigheden. De vertaalslag van verstoringincidenten naar draagkracht voor vogels is daarom 'maatwerk' op basis van ecologische vuistregels en gebiedsexpertise.

De bovenvermelde aandachtspunten zijn door Altenburg & Wymenga meegenomen in recente recreatie-effectstudies in De Wieden, De Weerribben en het Lauwersmeer (Van der Hut 2008, Beemster *et al.* 2009). Voor het zuidelijk IJmeer is een overeenkomstige en eenduidige aanpak gekozen, die in essentie bestaat uit het over elkaar leggen van drie kaartlagen: terreingeschiktheid voor Natura 2000-soorten, recreatief gebruik en verspreiding van Natura 2000-waarden, rekening houdend met verschillen tussen seizoenen. De kernvraag daarin is in hoeverre verstoringincidenten leiden tot afname van geschikt terrein (bijvoorbeeld rustgebied of foerageergebied voor watervogels) en draagkracht voor Natura 2000-soorten.

1.4. AANPAK

Het plan van aanpak voor dit onderzoek kent op basis van de geformuleerde doelstellingen de volgende hoofdstappen:

1. Verzamelen gegevens;
2. Beschrijving huidige en autonome situatie;
3. Beschrijving initiatieven;
4. Beschrijving Natura 2000 waarden (instandhoudingsdoelen);
5. Bepalen en beoordelen van mogelijke effecten;
6. Mitigatie

1. verzamelen van gegevens

De passende beoordeling is uitgevoerd op basis van beschikbare gegevens. Er is geen aanvullend onderzoek verricht zoals veldwerk, consultatie van deskundigen of aanvraag van aanvullende gegevens (deze activiteiten zijn onderdeel van de vervolgoetsing). Gebruik is gemaakt van de hieronder vermelde gegevensbronnen.

Kaartmateriaal

- Top10 vectorkaart

Methodologie effectenonderzoek recreatie en watervogels

- Recreatie-effectstudies op watervogels: Ketelmeer en Vossemeer (Van Eerden *et al.* 2002), Weerribben en Wieden (Van der Hut 2008), Lauwersmeer (Beemster 2009);
- Audit waterrecreatie en natuur (De Jonge 2009);
- Watervogels en gebruik IJsselmeer en Markermeer (Van Eerden *et al.* 2005);
- Verstoring gevoeligheid van vogels (Krijgsveld *et al.* 2008);

Ecologisch onderzoek IJmeer en Markermeer

- Slibhuishouding markermeer (Kuijper *et al.* 2008)
- Atlas van de natuur in de Vechtstreek (Melman *et al.* 2005);
- Moerasontwikkeling in het Markermeer (Tosserams *et al.* 1999);
- Onderzoek naar natuurwaarden en natuurontwikkeling Zuidelijke IJmeerkust (Feddes *et al.* 2004, 2006);
- Monitoringsrapporten: jaarrapportages en eindrapport monitoring ROM IJmeer (Oosting *et al.* 2002, Jans *et al.* 2005);
- Inventarisatie van watervogels in het IJsselmeer en Markermeer: seizoenverslagen 2004/2005 en 2005/2006 (Van Rijn 2005, 2006);

- Onderzoek naar driehoeksmosselen: driehoeksmosselen in het IJmeer (Lammens 2005), analyse van afname van driehoeksmosselen in het Markermeer (Noordhuis & Houwing 2003);
- Kartering van waterplanten: kartering 2004 en 2007 (Smits & Postema 2005, 2007);
- Onderzoek naar visstand: visstand IJmeer 1997-2002 (Lammens 2005), vismonitoring 2007 (Overzee *et al.* 2007);
- Modellerings waterplanten en watervogels Markermeer (Wolfshaar 2007).

Specifieke telgegevens

- Maandelijkse watervogeltellingen 2005 tot en met 2009 in de teltrajecten de IJburg en Muiderberg (gegevens Waterdienst).

Natuurtoetsen IJmeer

- Effectenanalyse aanleg IJburg tweede fase voor watervogels (Schekkerman *et al.* 2006);
- MER/SMB Bloemendalerpolder/KNSF-terrein (DHV 2006);
- Onderzoek ten behoeve van de aanleg van een luwtedam in het zuidelijk IJmeer: Voorlopig ontwerp luwtedam Zuidelijke IJmeerkust (Feddes *et al.* 2007), natuurtoets Ballastbos (DRO Amsterdam 2009), voortoets luwtedam Zuidelijke IJmeerkust (Van der Hut 2009);
- Passende beoordeling jachthaven Muiden (RIZA 2005) en second opinion op de passende beoordeling (Waterrecreatie Advies 2008);
- Samenvatting Plan- en besluitMER IJburg 2e fase, BesluitMER Oostelijke Ontsluitingsweg IJburg 2e+3e fase, Passende beoordeling IJburg 2e fase inclusief BesluitMER aanleg eerste 45 ha IJburg 2e fase (Projectbureau IJburg 2008);
- Verstorings- en verslechteringsstoets fiets- en voetpad Diemerzeedijk (Riphagen & Korthorst 2009);
- Passende beoordeling warmtetransportleiding Diemen naar Almere (Leenman & Koolmees 2009) en aanvullend onderzoek naar schelpdieretende watervogels (Beemster 2009).

Groene uitweg en Natuurboulevard

- Programma Groene Uitweg (Provincie Noord-Holland 2006);
- Plan van aanpak Natuurboulevard (Boerma 2007);
- Natuurboulevard ontwerp (Hofstra 2009).
- Presentatie Natuurboulevard (Dienst landelijk Gebied 2010);
- Recreatief gebruik Natuurboulevard (Kalverkamp 2009).

2. Beschrijving huidige en autonome situatie

De huidige situatie, de initiatieven en de Natura 2000-waarden zijn beschreven op basis van beschikbare documentatie en gebiedskennis van A&W-medewerkers, verkregen tijdens diverse veldbezoeken gedurende de afgelopen jaren. De beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling is gegeven op hoofdlijnen en op beknopte wijze voor de afzonderlijke Natura 2000-soorten, gebaseerd op een uitwerking van ecologische relaties in het gebied, die A&W eerder heeft opgesteld als onderdeel van ecologisch onderzoek ten behoeve van het ontwerp van een luwtedam, en op basis van beschikbare documenten. Daartoe zijn relevante kaartbeelden van terreinkenmerken, natuurwaarden en recreatief gebruik opgenomen.

3. Beschrijving initiatieven

Het project Natuurboulevard en de afzonderlijke deelprojecten, die in dit onderzoek op hun effecten worden beoordeeld, zijn beschreven aan de hand beschikbare documentatie. Daarbij is aandacht geschonken aan locatie, inrichting en gebruik van voorzieningen.

4. Beschrijving Natura 2000-waarden (instandhoudingsdoelen)

De instandhoudingsdoelen en de aanwezigheid van habitattypen en soorten in de IJmeerkustzone is beschreven aan de hand van beschikbare documentatie en gegevens. Daarbij is aandacht geschonken aan verspreiding en aantallen, en ecologische aspecten van de soorten, die relevant zijn voor het bepalen en beoordelen van effecten, zoals foerageerhabitat, rustgebieden en dag – en nachtritme en verstoring gevoeligheid.

5. Bepalen en beoordelen van mogelijke effecten

De effecten zijn zo veel mogelijk kwantitatief ingeschat en gepresenteerd in de vorm van kaartbeelden en kruistabellen. In de tabellen is voor de afzonderlijke deelprojecten per soortengroep/soort aangegeven of en zo ja in welke mate effecten verwacht worden. Een grens van ca 5% is aangehouden als maat voor een onderscheidbaar, meetbaar effect op aantallen.

Vervolgens is een beoordeling volgens dit sjabloon toegevoegd, waarin is aangegeven of kans bestaat op een verslechterend effect dan wel significant effect, zowel voor de afzonderlijke deelprojecten als voor de deelprojecten gezamenlijk in totaal. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen aanlegfase en gebruiksfase. In de beoordeling is bepalend of er een kans bestaat dat de instandhoudingsdoelen in gevaar komen. Daarbij is de huidige situatie bekeken (bevinden de aantallen zich boven, op of onder het instandhoudingsdoel?) en de omvang van de effecten.

De beoordeling van cumulatieve effecten is op globaal niveau uitgevoerd aan de hand van beschikbare informatie van andere relevante initiatieven. Het gaat hierbij om een 'doorkijk' naar mogelijke effecten in negatieve en positieve zin.

6. Mitigatie

Een beknopt overzicht is opgenomen van mitigerende maatregelen, die negatieve effecten kunnen beperken of voorkomen. Het betreft een aanzet voor het type maatregelen waaraan gedacht kan worden, gelet op de nog globale omschrijvingen van de voorzieningen.

2. ECOLOGISCHE WET- EN REGELGEVING

Alle ruimtelijke ingrepen in Nederland dienen aan de ecologische wet- en regelgeving te worden getoetst. Deze is in dit hoofdstuk kort samengevat. Voor een precieze weergave van juridisch relevante teksten raadplege men de oorspronkelijke uitgaven van de wetsteksten. De wettelijke bescherming van natuurwaarden valt in grote lijnen uiteen in twee delen: gebiedsbescherming en soortbescherming. In dit rapport beperkt de beoordeling zich tot gebiedsbescherming. Gebiedsbescherming houdt in dat gebieden met bijzondere natuurwaarden wettelijk zijn beschermd. Hierbij gaat het om Natura 2000-gebieden, de Ecologische hoofdstructuur, natuureservaten en andere in bestemmingsplannen aangeduide gebieden.

Natuurbeschermingswet

De wettelijke bescherming van Natura2000-gebieden is geregeld in de gewijzigde Natuurbeschermingswet-1998, die per 1 oktober 2005 in werking is getreden. Daarmee heeft Nederland de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in nationale wetgeving verankerd. De Natura 2000-gebieden die in het kader van de Habitatrichtlijn of Vogelrichtlijn zijn vastgesteld, worden ook wel Habitatrichtlijn- c.q. Vogelrichtlijngebieden genoemd. Handelingen die deze gebieden schaden zijn verboden, tenzij het bevoegd gezag een vergunning verleent. Habitatrichtlijngebieden zijn aangewezen wegens bijzondere habitats en soorten, die genoemd zijn in respectievelijk bijlage I en II van de richtlijn. Vogelrichtlijngebieden zijn aangewezen ter bescherming van het leefgebied van bedreigde vogels en trekvogels. Indien activiteiten in of nabij een Natura 2000-gebied plaatsvinden, moet onderzocht worden of deze significant negatieve effecten op de kwalificerende waarden van het gebied hebben. Als uit deze ecologische beoordeling blijkt dat het Natura 2000-gebied (mogelijk) wordt aangetast kan het bevoegd gezag slechts een vergunning verlenen als er geen alternatieven zijn, er een dwingende reden van groot openbaar belang met die activiteit is gemoeid en vóór de ingreep compensatie van natuurwaarden is gerealiseerd. De nieuwe wet schrijft voor dat er voor elk Natura 2000-gebied een aanwijzingsbesluit moet worden opgesteld waarin heldere instandhoudingsdoelen zijn vastgelegd. Op basis daarvan zij of worden beheersplannen ontwikkeld waarin is vastgelegd hoe habitattypen en soorten in een Natura 2000-gebied beschermd worden en welke activiteiten in en om het beschermde gebied zijn toegestaan.

Onder de nieuwe wet vervalt het onderscheid tussen Staatsnatuurmonumenten en Beschermdenatuurmonumenten. Beide vallen onder de noemer Beschermdenatuurmonumenten. Waar bestaande Beschermdenatuurmonumenten en Natura 2000-gebieden elkaar overlappen, worden de natuurwaarden en het natuurschoon waarvoor de natuurmonumenten waren aangewezen, opgenomen in de doelstellingen voor instandhouding van het betreffende Natura 2000-gebied.

Nota Ruimte: Ecologische hoofdstructuur

De bescherming van de EHS is geregeld in de Nota Ruimte en het Ontwerp Streekplan (2006). Deze bescherming houdt in, dat het 'nee, tenzij' principe geldt. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen binnen de vastgestelde grenzen niet zijn toegestaan indien zij de wesentliche kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten, tenzij er geen redelijke alternatieven zijn én er sprake is van redenen van groot openbaar belang. De initiatiefnemer dient deze belangen en mogelijke alternatieven uitgebreid te motiveren. Voor ingrepen waarvan zowel redelijkerwijs geen alternatieven zijn en die van groot openbaar belang zijn, geldt het vereiste dat de schade zoveel mogelijk dient te worden beperkt door mitigerende maatregelen. Resterende schade dient te worden gecompenseerd. De Nota Ruimte en de Nota

Spelregels EHS (LNV, VROM & Provincies 2007) geven daarvoor expliciete aanwijzingen en voorwaarden. Effecten van realisatie van deelprojecten in de Natuurboulevard op het functioneren van de EHS zijn in het kader van dit onderzoek niet beoordeeld.

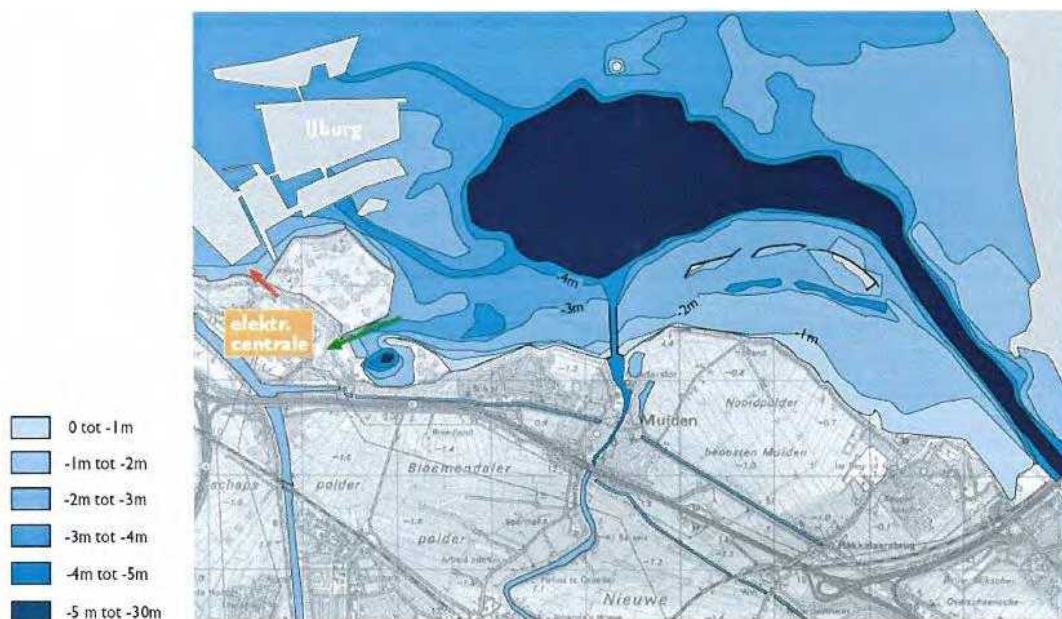


Figuur 1.
Plangebied en omgeving met toponiemen (Kalverkamp 2009); begrenzing van het Natura 2000-gebied IJmeer-Markermeer in de zuidelijke IJmeerkustzone.

3. HUIDIGE SITUATIE EN HET INITIATIEF NATUURBOULEVARD

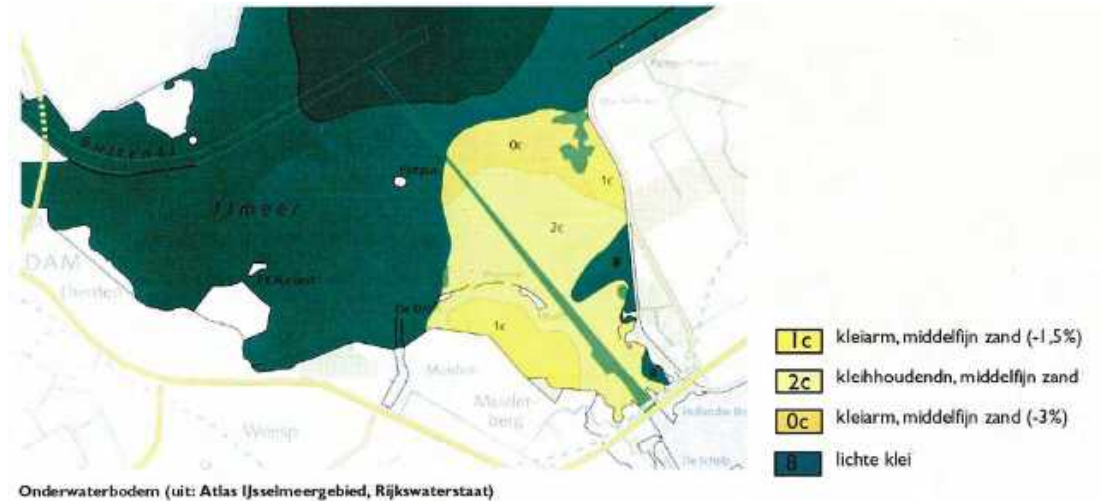
3.1. HUIDIGE SITUATIE PLANGEBIED

De zuidelijke IJmeerkustzone is gelegen tussen de Diemerzeedijk en een diepe (30 m) zandwinput (figuur 2). Ten oosten van de Vechtmonding voor de kust van Muiderberg is een belangrijk deel van het water 1-1,5 m diep, ten westen van de Vechtmonding is het water uit de kus al snel 3-4 m diep. In de baai van Ballast ligt een kleie zandwinput van ongeveer 8 m diepte. Deze baai is evenals de kustzone achter de eilandenboog (Drost, Warenar en Hooft) bij Muiderberg een luwtegebied. Ten westen van de Vecht bestaat de bodem uit lichte klei en is tamelijk slibrijk (figuur 3). Als gevolg daarvan, en van windwerking op de kust, is het water troebel en zijn waterplanten schaars. Ook ontbreekt geschikt substraat voor driehoeksmosselen. Aan de oostzijde bestaat de bodem voornamelijk uit middelfijn, gedeeltelijk kleihoudend, zand. Mede door de beschutte ligging en uitgestrekte relatief ondiepe zone, is de bedekking aan waterplanten (kranswieren en fonteinkruiden) groot.



Figuur 2.
Dieptekaart van het zuidelijk IJmeer (bron: Feddes et al 2004).

Dicht achter de kust tussen het PEN-eiland of Diemervijfhoek en de monding van de Vecht bij Muiden liggen als belangrijke natuurlijke elementen het Kruitbos of KNSF-terrein, weidegebied, rietland en de Muider/Naardertrekvaart. De Diemerzeedijk heeft een karakteristiek steil binnentalud en een flauwer aflopend buitentalud met een stenen bekleding. De kruin is heel smal. Alleen ter plaatse van de Baai van Ballast hebben zich in de relatief beschut gelegen en ondiepe oeverzones rietkragen kunnen ontwikkelen. In de rest van het dijktraject tussen de Vecht en de Diemervijfhoek groeit alleen riet en wilgenopslag op het droge gedeelte van de teen van de dijk.



Figuur 3.
Bodemkaart van het zuidelijk IJmeer (bron: Feddes et al 2004).

In de Baai is een rietgordel ontstaan na de aanleg van de Vijfhoek en de Bocht van Ballast. Deze kwamen tot stand in de jaren zestig van de vorige eeuw. De Vijfhoek, is ontstaan omdat binnen een kade slib uit de bouwlocatie van de elektriciteitscentrale is opgespoten. De Bocht is oorspronkelijk aangelegd als pier rond de werkhaven 'De Baai van Ballast' voor zandwinning in de jaren zestig. De bovenlaag is achter de dam gestort. Op historische luchtfoto's is goed zichtbaar dat de Bocht van Ballast zijn huidige contouren kreeg tussen 1967 en 1977. Vervolgens is het gebied in de loop van ca. 15 jaar nagenoeg volledig verbost. Buiten de baai komt riet in de oever als gevolg van golfslag (erosie treedt met name op bij noor-noordoostelijke wind) nauwelijks voor; slechts hier en daar tussen de stortstenen oever.

Tussen de koelwateruitlaat van de UNA-centrale en de (Diemer)Vijfhoek ligt een kleine jachthaven. In het luwtegebied tussen de Noordpolder en de boog van drie eilanden is een aanlegplaats aanwezig op het meest oostelijke eiland Hoofd. Langs de dijk komen lokaal smalle zandoevers voor, een kleine jachthaven en een ligstrand bij Muiderberg (figuur 4).

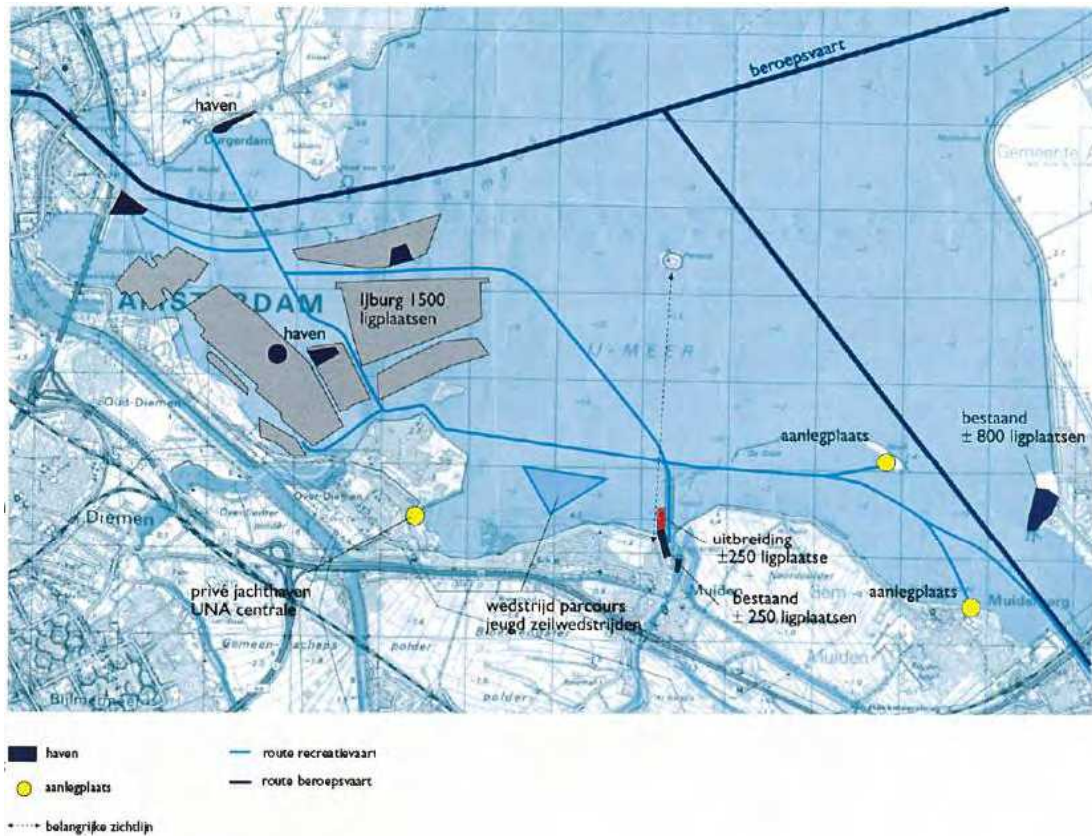
De kustzone is momenteel een rustig gebied. Door de slechte ontsluiting met het omringende gebied, ontvangt het gebied weinig recreanten anders dan die uit Muiden, Muiderberg en Diemen.

De huidige recreant kan als volgt beschreven worden (Kalverkamp 2009):

- De bezoeker van het Muiderslot. Zij komen echter niet verder het gebied in dan het stadje van Muiden zelf.
- De langeafstandswandelaar. Deze loopt over en achter de Diemer Zeedijk en stapt door het gras en de schapen en via de overstapjes over de hekken.
- De watersporter. Deze komt vooral in het zomerseizoen in Muiden. Op andere plaatsen langs de IJmeerkust komt hij weinig.
- De fietser. De meeste fietsers fietsen niet langs de dijk omdat dat slechts op een beperkt deel hiervan mogelijk is.

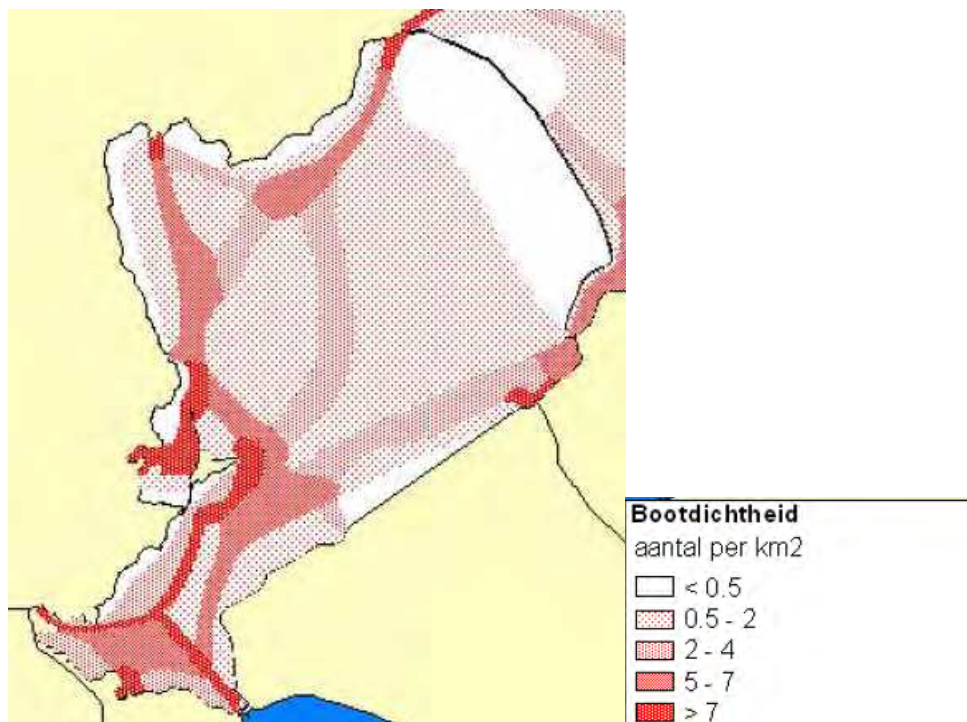


Zuidelijke IJmeerkustzone ten oosten van de Bocht van Ballast (boven: maart 2007) en de Baai van Ballast (onder: maart 2006). Foto's A&W.



Figuur 4A.

Routes en voorzieningen (inclusief planvorming) voor watersport in het zuidelijk IJmeer d.d. 2006 (Feddes et al. 2006). De plannen voor ligplaatsen op IJburg zijn inmiddels geschrapt.

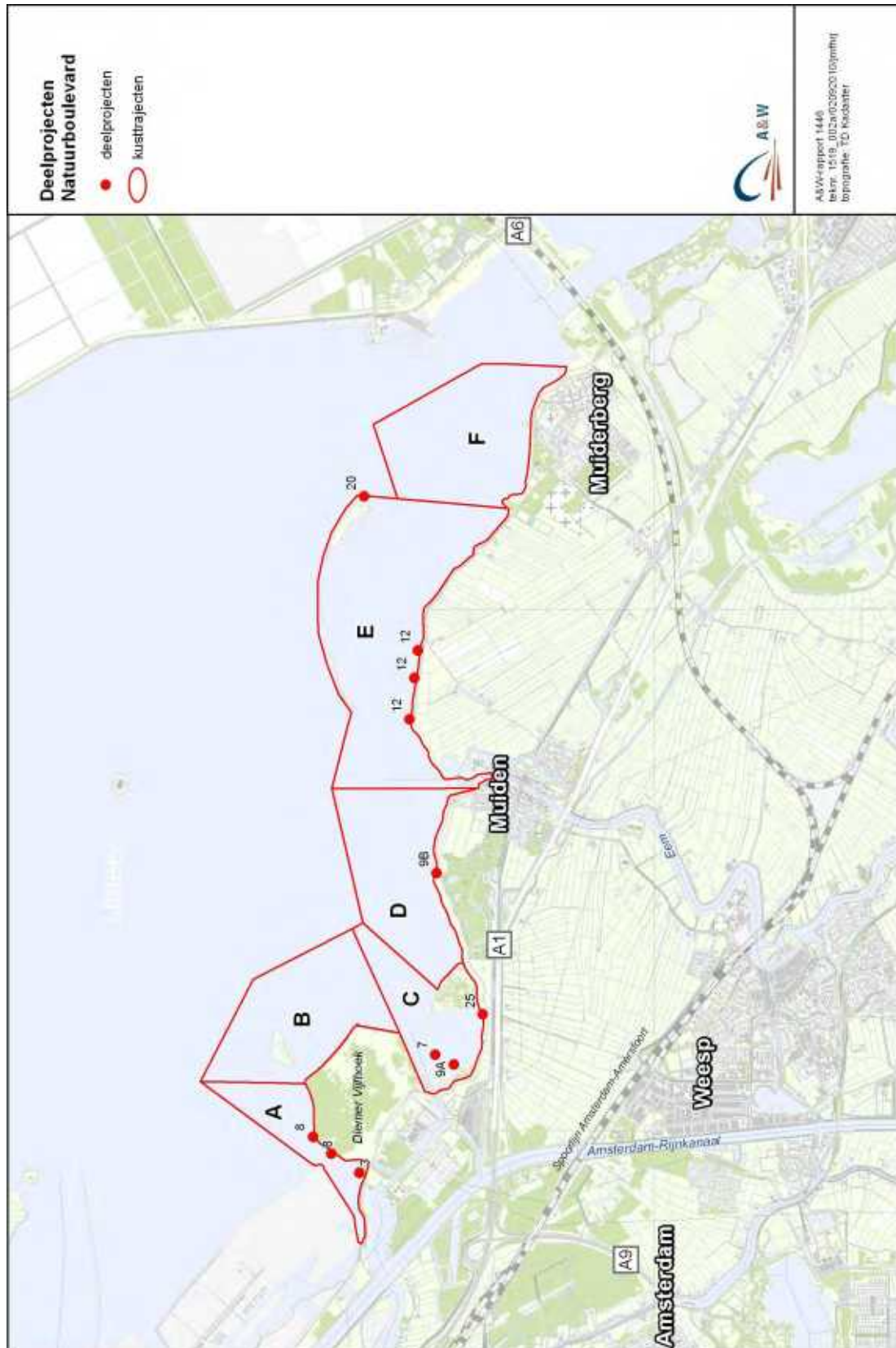


Figuur 4B.

Bootdichtheid in het Markermeer en IJmeer (Van Eerden et al. 2002).

3.2. INITIATIEF NATUURBOULEVARD

De realisatie van de zogenoemde Natuurboulevard richt zich op een doorgaande binnendijkse en buitendijkse ecologische en recreatieve zone langs de Diemerzeedijk tussen het Zeeburgereiland in Amsterdam en de Hollandse Brug naar Almere. Het project komt voort uit het Uitvoeringsprogramma Groene Uitweg, opgesteld in 2006 (Provincie Noord-Holland 2006). Eén van de sterprojecten in dit programma is de Natuurboulevard, waarvoor Staatsbosbeheer als trekker is aangewezen. In 2006 is ontwerpatelier georganiseerd met onder andere betrokken gemeenten, het waterschap Amstel, Gooi en Vecht en de ANWB, heeft een breed gedragen visie voor het gebied opgeleverd. Vervolgens is een plan van Aanpak opgesteld (Boerma 2007) en een ontwerp gemaakt (Hofstra 2009). De Natuurboulevard kent een groot aantal deelprojecten, waaronder fiets- en wandelpaden via de Diemerzeedijk en recreatieve voorzieningen, zoals vooroevers, aanlegplaatsen en uitzichtpunten (figuur 5).



Figuur 5.
Deelprojecten in de Natuurboulevard, die in dit rapport worden besproken. De verschillende deelprojecten zijn met cijfers aangegeven, verschillende kusttrajecten (in overeenstemming met teltrajecten van watervogels) met letters.

De voorliggende voortoets richt zich op deelprojecten grenzend aan of liggend binnen de IJmeerkustzone:

- Deelproject nr. 3, uitkijkpost fort Diemerdam;
- Deelproject nr. 7, aanleg eiland;
- Deelproject nr. 8: aanlegplekken kleine recreatievaart west (Vijfhoek);
- Deelproject nr. 9A: uitkijktoren westzijde (Baai van ballast);
- Deel project nr 9B: uitkijktoren Muiden;
- Deelproject nr. 10: fietspad Muiderberg;
- Deelproject nr. 13: pieren met oeverplekjes;
- Deelproject nr. 20: aanlegplek kleine recreatievaart oost (Noordpolder);
- Deelproject nr. 25: uitzichtpunt oostzijde (Baai van Ballast).

De uitgangspunten voor de Natuurboulevard zijn als volgt in het plan van aanpak verwoord (Boerma 2007):

Het beeld van de Natuurboulevard is een zone op de grens van land en water. Het landschapsbeeld varieert, het is deels besloten en beschut, afgewisseld met vergezichten over het IJmeer en aangrenzende polders. De ruggengraat van de Natuurboulevard wordt gevormd door de Diemerzeedijk. De dijk zou overal openbaar toegankelijk moeten zijn. Hoe breed de boulevard is, kan van plek tot plek verschillen. In elk geval moet de boulevard voldoende breed zijn om zowel recreanten als natuur te accommoderen. De ecologische verbinding van de Natte As wordt geïntegreerd in de Natuurboulevard. De Baai van Ballast en het oostelijk deel van de Diemer Vijfhoek vormen een kerngebied van deze verbinding in het plangebied.

De Natuurboulevard behelst niet alleen een doorgaande route voor natuur en recreanten, maar ook verschillende entrees of instappunten, zodat omwonenden ook ommetjes kunnen maken. Cultuurhistorische elementen van de Stelling van Amsterdam, de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Diemerzeedijk zijn belangrijke verbindende elementen en recreatieve bezoeksdoelen in het plangebied. Deze moeten zichtbaarder en beleefbaarder worden. Goede aansluiting op natuur- en recreatiegebieden in de nabijheid (Waterland, Gaasperplas, Diemerbos, Bloemendalerpolder, Naardermeer en Almeerderzand) is van belang.

De Natuurboulevard is vooral gericht op bezoekers vanuit de regio: Amsterdam (uit met name Oost, IJburg en Zuidoost), Diemen, Muiden, Muiderberg en Weesp. De Natuurboulevard kan daarnaast een bovenregionale functie vervullen voor specifieke groepen recreanten, zoals vogelaars, langeafstandswandelaars en watersporters. De Natuurboulevard is gericht op langzame verkeersdeelnemers (wandelaars, fietsers, skaters en in mindere mate ruiters) en op kleinschalige waterrecreatie. Het gebruik van de auto of motorjachten om naar het gebied te komen, zal in principe niet worden bevorderd. Alleen in gebieden waar al stedelijke voorzieningen zijn en voldoende parkeerruimte is, kunnen auto's enigszins gefaciliteerd worden.

De ecologische inrichting wordt afgestemd op de doelsoorten van de PEHS (o.a. ringslang, kleine zoogdieren, moerasvogels) en op de soorten die genoemd worden in de instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000/ VHR. Er dient rekening te worden gehouden met de externe werking van activiteiten op Vogel- en Habitatrichtlijngebieden. De ontwikkeling van de Natuurboulevard is in overeenstemming met de functie van de Noordpolder als weidevogel- en ganzenopvanggebied.

De inrichting en het verwachte gebruik van de verschillende deelprojecten worden hier besproken op basis van het plan van aanpak (Boerma 2007), het voorontwerp (Hofstra 2009), de bijlage bij het offertevoorzorg en de notitie 'Ontwikkelingen van recreatie in gebied Natuurboulevard' (Kalverkamp 2010).





*Figuur 6 (deze en voorgaande pagina).
Traject van de Natuurboulevard met situatiefoto's langs het traject (Boerma 2007).*

3.3. RECREATIEVE ONTWIKKELING

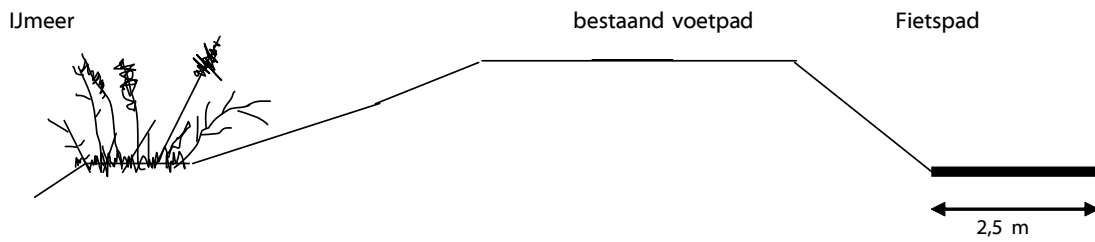
De recreatiedruk in en langs de zuidelijke IJmeerkustzone neemt tot 2020 toe als gevolg van zeer veel woningbouw rondom het gebied. IJburg en Zeeburg zijn in ontwikkeling, Weesp breidt uit, het KNSF-terrein zal ontwikkeld worden. In hoeverre dit invloed zal hebben op het recreatief bezoek van het gebied is lastig te becijferen. De verwachting is wel dat het recreatief bezoek sterk zal stijgen. Een deel van deze ontwikkelingen is al in gang gezet, zoals de bebouwing van IJburg en de aanleg van een fietspad naar Muiden. Deze ontwikkelingen zijn hier opgevat als autonome ontwikkelingen. Daarnaast bevindt een aantal initiatieven zich nog in de planfase. Dit geldt bijvoorbeeld voor bebouwing van de KNSF-terrein. Door de ligging vlak achter de dijk bij de Bocht van Ballast is deze ontwikkeling relevant voor de omvang van het recreatief gebruik van fiets- en voetpad over en langs de dijk, en van de voorzieningen die opgenomen zijn in verschillende deelprojecten van de natuurboulevard. Deze initiatieven in de planvormingsfase zijn in dit onderzoek betrokken in de beoordeling van cumulatieve effecten. Voor het onderscheid tussen autonome ontwikkeling en mogelijk toekomstige ontwikkelingen, die in cumulatie worden onderzocht, is de status van de huidige plannen van belang. Hieronder is een overzicht gegeven van de status van diverse, hier relevante, ontwikkelingen op 25 januari 2010 (bron: Kalverkamp 2009).

- IJburg: bestemmingsplan IJburg vastgesteld (maximaal 9.200 woningen in fase 1 en 9.200 woningen in fase 2);
- Weesp: totaal 4.903 nieuwe woningen, waarvan 4.726 zeker;
 - Bloemendalerpolder: eindadvies richtlijnen MER vastgesteld door gemeenteraad voor 4.500 woningen;
 - 184 woningen in aanbouw (Leeuwenveld II);
 - bij Papelaan 177 woningen (Hof van Weesp) in schetsontwerpfase;
 - voor 42 woningen in centrum Weesp is bouwaanvraag en bestemmingswijziging in behandeling;
- KNSF-terrein: onbekend aantal woningen, geen formele status;
- Fietspad naar Muiden: in aanbesteding, uitvoering in 2010;
- Ontwikkeling Fort Diemerdam: "postzegelbestemmingplan" ten behoeve van ontwikkeling vastgesteld door gemeenteraad;
- Kanovereniging IJburg: voornemen alleen wens van vereniging zelf;
- Luwtedam IJmeer: ontwerp bijna gereed;
- Verondieping zandwininput IJmeer: effecten in onderzoek;
- Warmwaterleiding van de NUON-centrale naar Almere: MER-rapportage bijna afgerond;
- Uitbreiding jachthaven Muiden: 400-600 ligplaatsen buitendijks; het plan bevindt zich in de ontwerpfase.

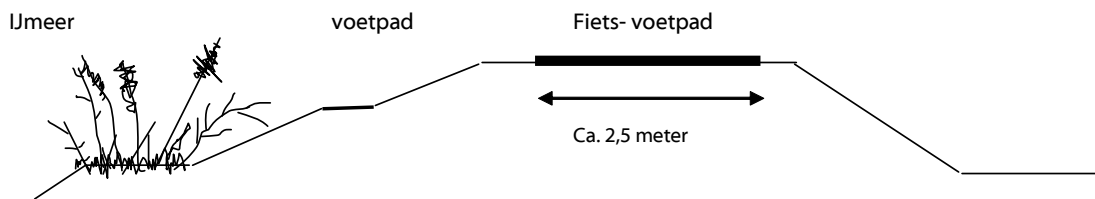
Op basis van hun definitieve status zijn alleen de vet gedrukte ontwikkelingen meegenomen in de autonome ontwikkeling. De niet vet gedrukte ontwikkelingen worden betrokken in de beoordeling van cumulatieve effecten.



- = binnendijks
- = op de dijk
- $\frac{1.1}{|}$ = km aanduiding



dwarsprofiel fietspad 4 binnendijks (0,8 km)



dwarsprofiel fietspad 4 op de dijk (1,6 km), voetpad buitendijks deels in teen / deel in talud

Figuur 7.
Fietspad tussen de Diemer Vijfoek en Muiden. Weergegeven is het trace en het dwarsprofiel. Bron: DLG.

Autonome ontwikkeling

Door nieuwbouw op IJburg, in Weesp en de Bloemdalerpolder zal het recreatief bezoek van de IJmeerkust toenemen. Informatie met een kwantificering van het recreatief gebruik naar aard, omvang, spreiding en intensiteit is slechts in beperkte mate beschikbaar.

Door de aanleg van een fietspad tussen het fietspad bij de Diemer Vijfhoek en Muident, ontstaat een zeer belangrijke ontsluiting van het gebied naar Amsterdam. Het zal een sterke toename van fietsers betekenen. In de winter zal dit fietspad echter gesloten zijn. Voetgangers kunnen wel doorlopen. Het fietspad loopt ter hoogte van de Baai van Ballast binnendijks, tussen de Bocht van Ballast en de Vechtmonding over de dijk.

In februari 2010 zal een nieuwe fietsbrug parallel aan de A1 opgeleverd worden. Deze brug verbetert de bestaande ontsluiting van het plangebied met Amsterdam via Diemen.

Door de ontwikkeling van Fort Diemerdam, onder andere met horeca, zal het gebied tussen de Diemer Vijfhoek en IJburg regelmatig bezocht worden door toerfietsers, recreatieve fietsers en gezinnen.

Overige ontwikkelingen

De kanovereniging IJburg is momenteel in oprichting maar is van plan gebruik te maken van het water van het IJmeer tussen IJburg en Fort Diemerdam. Daardoor zal de hoeveelheid kanoërs die overstapt naar het binnenwater (De Diem en verder) vergroten.

De NUON energiecentrale heeft plannen om een warmwaterleiding naar Almere te leggen, hetgeen bij de aanleg voor verstoring op het water kan leiden en mogelijk habitatverlies voor driehoeksmosselen en duikeenden veroorzaakt.

De aansluiting van de A6 op de A1 nabij de Hollandse Brug zal de komende jaren uitgebreid worden. Ook de Hollandse Brug zelf zal verbreed worden. Daarnaast zal een deel van de A1 ter hoogte van de Natuurboulevard enkele honderden meters naar het zuiden verlegd worden, waarbij de weg via een tunnel de Vecht zal kruisen. Voor deze activiteiten zal een verplichting gelden voor natuurcompensatie.

Onzeker is of het plan voor de aanleg van een snelweg tussen de ringweg A10 van Amsterdam en Almere over het IJmeer de komende 10 jaar uitgevoerd zal worden.

De herinrichtingsplannen voor het KNSF-terrein (woonwijk) zijn nog niet definitief.

Rijkswaterstaat is voornemens om de zandwinput te verondiepen. Onderzocht wordt of dit effecten heeft op onder meer de waterkwaliteit in de kustzone.

Ter compensatie van IJburg is een plan ontwikkeld voor natuurontwikkeling ten oosten van de Bocht van ballast. Het gaat om een luwtedam, vergraven van een kreek door de Bocht en verondieping van de oeverzone, zodat rietgordels zich kunnen ontwikkelen. In het luwtegebied kunnen waterplanten tot ontwikkeling komen. Het ontwerp is bijna definitief.

Muiden is voornemens de jachthaven buitendijks uit te breiden. De effecten zijn onderzocht, een ontwerp is in voorbereiding.

Recreatie-ontwikkelingen Natuurboulevard

Voor het onderhavige onderzoek is de vraag essentieel hoe het recreatieve bezoek van het gebied verandert als gevolg van de realisatie van de projecten uit Natuurboulevard. Hierbij gaat het om veranderingen die deze projecten zullen veroorzaken ten opzichte van de autonome ontwikkeling. In het bijgaande overzicht (figuur 8) is een inschatting gemaakt van het recreatief gebruik op locaties van de diverse deelprojecten en de directe omgeving, voor de huidige situatie, de situatie rekening houdend met autonome ontwikkeling, en de verwachting na realisatie van de deelprojecten.

De verwachting voor veranderingen in het recreatief bezoek voor de verschillende deelprojecten zijn als volgt (conform Kalverkamp 2009):

- De aanleg van een eiland bij de Baai van Ballast zal niets veranderen aan het aantal bezoekers op die plek omdat het eiland niet toegankelijk is voor bezoekers.
- Een uitkijkpost bij fort Diemerdam zal het aantal bezoekers aan het fort en zijn omgeving niet noemenswaardig veranderen. Wel zullen de bezoekers dicht bij het water komen.
- Twee aanlegplekken voor kleine recreatievaart ontsluiten de kust aan de westzijde van de Diemer Vijfhoek. Daar waar nu geen mensen komen, zullen tijdens het mooie weer kleine boten aanleggen voor langdurig (1/2 tot 1 dag) verblijf.
- De uitkijktoren bij de baai van Ballast zorgt voor een grote verandering in het recreatieve bezoek op die plek. Nu is het er een ondoordringbaar bos, straks staat er een toren die dicht genoeg bij IJburg staat om in het hoogseizoen permanent als attractie of zelfs reisdoel te dienen voor de fietsende en wandelende recreant.
- De fietsroute richting Voorland (nabij Hollandse Burg) vanaf Muiderberg is een erkenning voor het natuurlijke pad dat er reeds ligt. De grootste verandering is dat het voor recreatieve fietsers onderdeel zal worden van een tocht langs het IJsselmeer. Ook hier is de verwachting dat het opgenomen zal worden in de recreatieve fietsroutes.
- Een aanlegplek aan het oostelijk eiland van de eilandenboog voor de Noordpolder zal tijdens het mooie weer kleine boten aantrekken voor langdurig (1/2 tot 1 dag) verblijf.
- Een uitzichtpunt aan de Baai van Ballast en een langs de dijk bij Muiden zal de fietsers en wandelaars een vaste rust- en kijkplaats bieden dicht tegen het water aan.

Vergelijking van mate van recreatief bezoek Natuurboulevard
vergelijking tussen situaties: 1. nu, 2. autonome ontwikkeling 2020, 3. Natuurboulevard

frequentie	per maand		project	betreft locatie	aard recreant	Natuurboulevard													
	nooit	per maand				toelichting				autonoom				nu					
zelden	0	per maand	3 Steiger met uitkijkpoot fort Diemerdam	kusten dijk nabij Fort Diemerdam	dagjesmensen die overdag het fort en diens horecagelegenheden komen bezoeken	voorseizoen	apr-jun	permanent	permanent	permanent	permanent	permanent	permanent	permanent	permanent	permanent	permanent	Aantal bezoeken gedomineerd door autonome ontwikkelingen; ontwikkeling fort diemerdam; woningbouw jiburg, zeeburg, weesp en muiden; haven muiden	
soms	0-30	per maand				winter	nov-mrt	permanent	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	soms	zelden	soms	zelden	zelden	Autonome ontwikkeling; kanovereniging jiburg zal gebruik maken van buitenwater; kano-overstap versterkt bezoek van binnenwater en buitenwater
gerogeld	30-100	per maand				naseizoen	sep-okt	gerogeld	soms	nooit	soms	gerogeld	permanent	gerogeld	gerogeld	soms	permanent	permanent	Eiland zal niet toegankelijk zijn voor recreanten maar juist bedoeld voor fauna
permanent	100-1000	per maand				hoogseizoen	jul-aug	gerogeld	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	gerogeld	gerogeld	soms	permanent	permanent	Kustdelen die nu in autonome ontwikkeling nauwelijks worden bezocht, worden ontsloten door de aanlegplaatsen
	1000-3000	per maand				voorseizoen	apr-jun	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	gerogeld	permanent	permanent	Daar waar nu even wildernis is, ontstaat met de uitkijktoren een grote trekplezier vlak bij jiburg, hetgeen veel gezinnen en vele andere recreanten, die een kort tochtje maken, zal trekken.
			winter	nov-mrt	soms	nooit	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	gerogeld	permanent	permanent	Het informele natuurlijke pad wordt een echt fietspad. De autonome ontwikkeling zal weinig veranderen aan het regulier gebruik van het pad. De aanleg van het fietspad engrizins, maar niet buiten de categorieën.			
			naseizoen	sep-okt	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	soms	nooit	zelden	zelden	tonale bezetting van alle strandjes beschreven			
			hoogseizoen	jul-aug	gerogeld	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	permanent	gerogeld	zelden	permanent	permanent	Kustdelen die nu in autonome ontwikkeling nauwelijks worden bezocht, worden ontsloten door de aanlegplaatsen			
			voorseizoen	apr-jun	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	zelden	zelden	Door de aanleg van het fietspad tussen jiburg en muidenzal de dijk ontsloten worden. Het uitzichtpunt zal het aantal bezoekers op de dijk lichtelijk verhogen.			
			winter	nov-mrt	soms	nooit	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit				
			naseizoen	sep-okt	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	soms	nooit	zelden	zelden				
			hoogseizoen	jul-aug	gerogeld	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	permanent	gerogeld	zelden	permanent	permanent				
			voorseizoen	apr-jun	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	zelden	zelden				
			winter	nov-mrt	soms	nooit	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit				
			naseizoen	sep-okt	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	soms	nooit	zelden	zelden				
			hoogseizoen	jul-aug	gerogeld	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	permanent	gerogeld	zelden	permanent	permanent				
			voorseizoen	apr-jun	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	zelden	zelden				
			winter	nov-mrt	soms	nooit	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit				
			naseizoen	sep-okt	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	soms	nooit	zelden	zelden				
			hoogseizoen	jul-aug	gerogeld	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	permanent	gerogeld	zelden	permanent	permanent				
			voorseizoen	apr-jun	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	zelden	zelden				
			winter	nov-mrt	soms	nooit	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit				
			naseizoen	sep-okt	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	soms	nooit	zelden	zelden				
			hoogseizoen	jul-aug	gerogeld	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	permanent	gerogeld	zelden	permanent	permanent				
			voorseizoen	apr-jun	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	zelden	zelden				
			winter	nov-mrt	soms	nooit	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit				
			naseizoen	sep-okt	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	soms	nooit	zelden	zelden				
			hoogseizoen	jul-aug	gerogeld	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	permanent	gerogeld	zelden	permanent	permanent				
			voorseizoen	apr-jun	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	zelden	zelden				
			winter	nov-mrt	soms	nooit	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit				
			naseizoen	sep-okt	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	soms	nooit	zelden	zelden				
			hoogseizoen	jul-aug	gerogeld	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	permanent	gerogeld	zelden	permanent	permanent				
			voorseizoen	apr-jun	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	zelden	zelden				
			winter	nov-mrt	soms	nooit	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit				
			naseizoen	sep-okt	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	soms	nooit	zelden	zelden				
			hoogseizoen	jul-aug	gerogeld	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	permanent	gerogeld	zelden	permanent	permanent				
			voorseizoen	apr-jun	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	zelden	zelden				
			winter	nov-mrt	soms	nooit	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit				
			naseizoen	sep-okt	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	soms	nooit	zelden	zelden				
			hoogseizoen	jul-aug	gerogeld	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	permanent	gerogeld	zelden	permanent	permanent				
			voorseizoen	apr-jun	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	zelden	zelden				
			winter	nov-mrt	soms	nooit	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit				
			naseizoen	sep-okt	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	soms	nooit	zelden	zelden				
			hoogseizoen	jul-aug	gerogeld	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	permanent	gerogeld	zelden	permanent	permanent				
			voorseizoen	apr-jun	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	zelden	zelden				
			winter	nov-mrt	soms	nooit	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit				
			naseizoen	sep-okt	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	soms	nooit	zelden	zelden				
			hoogseizoen	jul-aug	gerogeld	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	permanent	gerogeld	zelden	permanent	permanent				
			voorseizoen	apr-jun	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	zelden	zelden				
			winter	nov-mrt	soms	nooit	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit				
			naseizoen	sep-okt	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	soms	nooit	zelden	zelden				
			hoogseizoen	jul-aug	gerogeld	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	permanent	gerogeld	zelden	permanent	permanent				
			voorseizoen	apr-jun	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	zelden	zelden				
			winter	nov-mrt	soms	nooit	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit				
			naseizoen	sep-okt	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	soms	nooit	zelden	zelden				
			hoogseizoen	jul-aug	gerogeld	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	permanent	gerogeld	zelden	permanent	permanent				
			voorseizoen	apr-jun	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	zelden	zelden				
			winter	nov-mrt	soms	nooit	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit				
			naseizoen	sep-okt	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	soms	nooit	zelden	zelden				
			hoogseizoen	jul-aug	gerogeld	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	permanent	gerogeld	zelden	permanent	permanent				
			voorseizoen	apr-jun	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	zelden	zelden				
			winter	nov-mrt	soms	nooit	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit				
			naseizoen	sep-okt	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	soms	nooit	zelden	zelden				
			hoogseizoen	jul-aug	gerogeld	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	permanent	gerogeld	zelden	permanent	permanent				
			voorseizoen	apr-jun	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	zelden	zelden				
			winter	nov-mrt	soms	nooit	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit				
			naseizoen	sep-okt	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	soms	nooit	zelden	zelden				
			hoogseizoen	jul-aug	gerogeld	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	permanent	gerogeld	zelden	permanent	permanent				
			voorseizoen	apr-jun	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	zelden	zelden				
			winter	nov-mrt	soms	nooit	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit				
			naseizoen	sep-okt	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	soms	nooit	zelden	zelden				
			hoogseizoen	jul-aug	gerogeld	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	permanent	gerogeld	zelden	permanent	permanent				
			voorseizoen	apr-jun	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	zelden	zelden				
			winter	nov-mrt	soms	nooit	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit				
			naseizoen	sep-okt	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	soms	nooit	zelden	zelden				
			hoogseizoen	jul-aug	gerogeld	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	permanent	gerogeld	zelden	permanent	permanent				
			voorseizoen	apr-jun	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	zelden	zelden				
			winter	nov-mrt	soms	nooit	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit				
			naseizoen	sep-okt	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	soms	nooit	zelden	zelden				
			hoogseizoen	jul-aug	gerogeld	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	permanent	gerogeld	zelden	permanent	permanent				
			voorseizoen	apr-jun	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	zelden	zelden				
			winter	nov-mrt	soms	nooit	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit				
			naseizoen	sep-okt	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	soms	nooit	zelden	zelden				
			hoogseizoen	jul-aug	gerogeld	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	permanent	gerogeld	zelden	permanent	permanent				
			voorseizoen	apr-jun	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	zelden	zelden				
			winter	nov-mrt	soms	nooit	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit				
			naseizoen	sep-okt	gerogeld	zelden	nooit	nooit	nooit	zelden	gerogeld	soms	nooit	zelden	zelden				
			hoogseizoen	jul-aug	gerogeld	zelden	nooit	zelden	nooit	zelden	permanent								

4. NATURA 2000-WAARDEN

4.1. INSTANDHOUDINGSDOELEN NATURA2000

De zuidelijke IJmeerkustzone maakt deel uit van het Vogelrichtlijngebied IJmeer, aangewezen als speciale beschermingszone d.d. 24 maart 2000. De voorzieningen van de verschillende deelprojecten van de natuurboulevard grenzen aan het Natura 2000-gebied of vallen binnen de begrenzing, met uitzondering van deelproject 3 en 4, aangezien het buitendijks open water tussen de Diemer Vijfhoek en IJburg buiten het Natura 2000-gebied valt (figuur 3).

Het Ministerie van LNV heeft september 2008 het ontwerpbesluit 'Markermeer & IJmeer' gepubliceerd en 23 december 2009 definitief aangewezen. In het aanwijzingsbesluit zijn instandhoudingsdoelen beschreven voor één habitattype (kranswierwateren), twee habitatrictlijnsoorten en 19 vogelrichtlijnsoorten, die op één na betrekking hebben op niet broedende watervogels (tabel 1). In vergelijking met het aanwijzingsbesluit d.d. 2000 is één habitatrictlijnsoort afgevoerd (Bittervoorn, omdat het belang van het gebied te gering is) en zijn drie vogelrichtlijnsoorten afgevoerd (Kleine zilverreiger, Kleine zwaan en Visarend).

De doelstellingen richten zich op behoud van het leefgebied en de populatieomvang van de opgenomen soorten. De kustzone ter hoogte van de Noordpolder en de eilandenboog valt bovendien onder de Habitatrictlijn. Deze kustzone is ook aangewezen als Beschermd Natuurmonument. Deze beschermingsstatus is op grond van de Natuurbeschermingswet vervallen. In dit geval hebben de instandhoudingsdoelen van het Natura2000-gebied ook betrekking op het natuurmonument én gelden de doelstellingen ten aanzien van het behoud, herstel en de ontwikkeling van het natuurschoon of de natuurwetenschappelijke betekenis van het gebied zoals bepaald in het vervallen besluit. Het begrip "natuurschoon" is hier omschreven als het grootschalige karakter van het open water, de landschappelijk fraaie Diemerzeedijk als scheiding tussen het open water en het achterliggende veenweidegebied en het buitendijks gelegen terrein Groot Krabbenhoofd.

4.2. HABITATTYPEN

Het habitattype 'kranswierwateren' komt ten westen van de Vechtmonding tot aan de Diemer Vijfhoek slechts zeer beperkt voor. De meest recente waterplantenkartering betreft 2007 en laat zien dat in de Baai van Ballast en langs de strekdam van de Bocht van Ballast (Ster)kranswier en fonteinkruiden (Schedefonteinkruid en Tenger Fonteinkruid) in lage bedekking voorkomen: maximaal 5-15% (figuur 19). Ten westen van de Diemer Vijfhoek echter hebben zich rond IJburg fonteinkruidvelden ontwikkeld. In de kustzone direct ten oosten van de Bocht ontbreken kranswieren en is de bedekking van fonteinkruiden (Schedefonteinkruid Tenger en Doorgroeid fonteinkruid) laag. Westelijk van de strekdam langs de Vechtmonding is een waterplantenveld aanwezig, dat eveneens voornamelijk uit Schedefonteinkruid bestaat. Kranswieren komen wel voor in de kustzone ten oosten van de Vechtmonding. Hier wordt over een groot areaal een totaalbedekking van 25-100% bereikt, waarin kranswieren domineren.

In de periode 1995-2005 is de watervegetatie van het IJmeer geleidelijk veranderd: fonteinkruiden zijn afgenomen en kranswieren toegenomen. De bedekking kan van jaar tot jaar

echter sterk variëren; tussen 2001 en 2004 bleken kranswieren weer sterk afgenomen (Jans *et al.* 2005).

Tabel 1.

Overzicht instandhoudingsdoelen Markermeer en IJmeer op basis van het aanwijzingsbesluit 'Markermeer & IJmeer' d.d. 23 december 2009, de trend van watervogels in de periode 1998-2003 (interpretatie informatie via www.sovon.nl), de talrijkheid in 2002/03 – 2007/08 en de stand ten opzichte van de instandhoudingsdoelen (Leenman & Koolmees 2009).

habitattypen en soorten	instandhoudingsdoelstelling (ISD)	trend 1998-2003	seizoens-gemiddelde 2003 – 2008	Stand t.o.v. ISD
<i>Habitattypen</i>				
Kranswierwateren	Behoud oppervlakte en kwaliteit	?		0
<i>Habitatrichtlijnsoorten</i>				
Rivierdonderdpad	Behoud leefgebied en populatie	?		?
Meervleermuis	Behoud leefgebied en populatie	?		?
<i>Vogelrichtlijnsoorten, broedvogels</i>				
Visdief	Behoud leefgebied en populatie 630 paren		668	+
<i>Vogelrichtlijnsoorten, niet-broedvogels (isd: seizoensgemiddelde</i>				
Fuut	Behoud leefgebied en populatie 170	-	152	-
Aalscholver	Behoud leefgebied en populatie 2.600	+	1975	-
Lepelaar	Behoud leefgebied en populatie 2	+	10	+
Grauwe Gans	Behoud leefgebied en populatie 510	+	1.583	+
Smient	Behoud leefgebied en populatie 15.600	+	12.323	0/-
Krakeend	Behoud leefgebied en populatie 90	+	207	+
Slobeend	Behoud leefgebied en populatie 20	0	194	+
Krooneend	Behoud leefgebied en populatie	?	?	?
Tafeleend	Behoud leefgebied en populatie 3.200	-	2.422	-
Kuifeend	Behoud leefgebied en populatie 18.800	0	16.252	-
Topper	Behoud leefgebied en populatie 70	-	91	+
Brilduiker	Behoud leefgebied en populatie 170	-	105	-
Nonnetje	Behoud leefgebied en populatie 80	-	33	-
Grote Zaagbek	Behoud leefgebied en populatie 40	-	52	+
Meerkoet	Behoud leefgebied en populatie 4.500	0	3.698	-
Dwergmeeuw	Behoud leefgebied en populatie	?	?	?
Zwarte Stern	Behoud leefgebied en populatie	?	?	?
<i>Complementaire doelen</i>				
Meervleermuis	Behoud leefgebied en populatie	?		?

Habitatrichtlijnsoorten

In de IJmeerkustzone komen twee soorten voor, die in het ontwerpbesluit zijn opgenomen in het kader van de Habitatrichtlijn, namelijk Rivierdonderpad en Meervleermuis. De Meervleermuis is ook opgenomen als complementair doel in het kader van de Vogelrichtlijn. Daarom is een beoordeling van effecten op deze soort eveneens relevant in het kader van de Natuurbeschermingswet.

Rivierdonderpad

De Rivierdonderpad komt in het IJmeer verspreid voor in de omgeving van stortstenen oevers en schelpenbanken. Wij gaan er van uit dat de soort in de gehele kustzone geschikt leefgebied aanwezig is.

Meervleermuis

De Meervleermuis, verblijft buiten de IJmeerkustzone in het Gooi. Meervleermuizen benutten de watergangen als vliegroute van verblijfplaats naar foerageergebied en vice versa. Zij volgen daarbij het afwateringskanaal van het Naardermeer, de Vecht en de Muider Trekvaart en vliegen waarschijnlijk vervolgens bij de Baai van Ballast en de Vecht naar de oeverzones van het IJmeer. Waarschijnlijk komen ze langs de gehele kustzone foeragerend voor.

4.3. VOGELRICHTLIJNSOORTEN

De Natura 2000-vogelsoorten kunnen in verschillende ecologische groepen verdeeld worden op basis van voedselkeus: viseters, waterplanteneters, graseters en driehoeksmosseleeters. Een indeling naar de activiteiten 's nachts dan wel overdag is relevant om rekening te kunnen houden met verstoringseffecten door recreatie: heeft deze betrekking op rustgebieden of foerageergebieden?

Hier zijn vier groepen onderscheiden:

- viseters (Fuut, Aalscholver, Lepelaar, Nonnetje, Zwarte stern, Visdief) foerageren overdag in de kustzone;
- driehoeksmosseleeters foerageren overdag (Meerkoet, Brilduiker) of 's nachts (Topper, Kuifeend, Tafeleend), waarbij de nachtfoerageerders na zonsondergang naar mosselvelDEN vliegen;
- waterplanteneters (Krakeend, Meerkoet in deel van het seizoen, Krooneend, Kleine zwaan) foerageren overwegend overdag; de Slobeend, die op zaden en zooplankton in ondiep water (vaak met waterplanten) foerageert is ook in deze groep opgenomen;
- graseters grazen 's nachts (Smient) ofwel overdag (Grauwe gans) in weidegebied in de omgeving en slapen op het open water in de kustzone.

Watervogels in de kustzone worden maandelijks vanuit een vliegtuig geteld door de Waterdienst van Rijkswaterstaat. Op basis van tellingen in de jaren 2005-2009 is een overzicht gemaakt van de gemiddelde verspreiding (figuur 23), de talrijkheid in verschillende kusttrajecten (tabel 2) en het seizoensverloop (tabel 3).

Tabel 2.

Voorkomen van Natura 2000-waarden in de IJmeerkustzone tussen IJburg en Muiderberg. De kustzone is verdeeld in zes trajecten, waarvan binnen vier de verschillende deelprojecten zijn gelegen. Vermeld zijn gemiddelde seizoenmaxima in de jaren 2005-2009.

Kranswierwateren: bedekking fonteinkruid/kranswier: + plaatselijk 5-25%,+++ grootschalig 75-100%

Rivierdonderpad: aanwezigheid aangenomen waar stortstenen oevers aanwezig zijn

Meervleermuis: aanwezigheid aangenomen langs oevers

Watervogels: normaal seizoensmaximum gebaseerd op vliegtuigtellingen (overdag); F = foerageert overdag in kustzone, r = rust overdag in kustzone

Geel: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer 1-4%, Oranje: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer 5-10%, Rood: aandeel >10%; in het overzicht is rekening gehouden met een forse toename van de Grauwe gans in recente jaren.

soort	IJmeer Marker- meer Vogels gem. seiz. max.	Vogelactiviteit overdag + voedsel	trajectcode Teltraject Waterdienst Deelprojecte nrs.	Traject omschrijving / aanwezigheid					
				A 126	B 127, 128	C 129	D 130	E 131	F 132
				IJburg ZO	Omgeving Werkeiland	Baai van Ballast	Bocht – Vecht	Kust- zone Noord- polder	Mui- derberg
kranswier/fonteinkruid			jun-okt (groei- seizoen)	+	+	+	+	+++	+++
Rivierdonderpad			jaarrond	+	+	+	+	+	+
Meervleermuis			apr-sep	+	+	+	+	+	+
Fuut	803	f vis	jaarrond	8,0	45,2	33,8	7,8	70,8	44,8
Aalscholver	11.779	f vis	jaarrond	8,6	2,0	0,4	11,2	103	32,6
Lepelaar	18	f vis	-	0	0,4	0	1,0	0	0
Grote zaagbek	157	f vis	-	0	0,4	0	0	6,4	0
Nonnetje	508	f vis	dec-mrt	0	0	0,4	0	25,0	0
Zwarte Stern	230	f vis	aug-sep	0	0	0	0	0	0
Visdief	?	f vis	mei-sep	0,2	0	0,4	6,2	0,8	0
Dwergmeeuw	?	f vis, ongewerv.	-	0	0	0	0	0	0
Kuifeend	46.397	r mossel	nov-mrt	919	798	1719	1138	741	754
Brilduiker	1.086	f mossel	nov-mrt	6,4	10,0	11,0	8,0	36,0	19,6
Tafeleend	14.604	r mossel	okt-mrt	116	266	865	700	1355	210
Toppereend	427	f mossel	-	0	0	0	0	0	0
Meerkoet	21.164	f mossel, w.plant	jaarrond	151	165	231	132	2655	2848
Krakeend	548	f watplant	jaarrond	10,8	27,0	28,8	5,0	36,4	37,4
Slobeend	121	f w.plant/plankton	jul-aug	0	8,2	18,0	0	7	0
Smient	77.782	r gras	okt-mrt	90,0	74,0	207	285	616	392
Krooneend	c. 300	f watplant	jaarrond	0	0,2	0	2,2	c. 20	0
Grauwe Gans	1.600	f gras, b	jaarrond	17,6	411	74,0	22,0	412	7,0

Viseters

De functie van de kustzone was voor de meeste visetende watervogels zeer beperkt (Platteeuw 1996, Jans *et al.* 2005, Van Rijn 2005, 2006). Uit recente tellingen blijkt de betekenis groter te zijn. Fuut, Aalscholver en (in de nazomer) Zwarte Stern foerageren met enkele tientallen individuen tot maximaal een honderdtal in de kustzone per teltraject. Voor de Fuut blijkt het gebied nu zeker van betekenis als ruigebied; de kustzone tussen Noordpolder en eilandenboog is het belangrijkste voor deze soort. In de zuidelijke IJmeerkustzone verblijft ongeveer een kwart van het totale aantal in IJmeer/Markermeer; voor de overige soorten is dit aandeel 5-10%. De Visdief broedt op de Kinseldam voor de kust van Waterland. In de periode 2003-2007 lag het gemiddelde aantal broedparen in het IJmeer/Markermeer op 630. In de kustzone foerageert gedurende het broedseizoen een klein aantal. De betekenis van de kustzone voor het IJmeer/Markermeer als geheel is gering. De Lepelaar is in de zuidelijke IJmeerkustzone enkele malen waargenomen; het gebied heeft relatief wel betekenis voor de soort, omdat het totaal in de oeverzones van het IJmeer en Markermeer zeer beperkt is.

Als gevolg van de negatieve trend in de spieringstand en afname van het doorzicht in het IJmeer en Markermeer neemt het aantal Futen, Grote zaagbekken en Nonnetjes af. Dit geldt echter niet voor de Aalscholver. De huidige aantallen van Fuut, Aalscholver en Nonnetje liggen lager dan de instandhoudingsdoelen. Dit wijst erop dat de visstand onvoldoende is.

Tabel 3.

Voorkomen van watervogels met instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied Markermeer-IJmeer in de IJmeerkustzone tussen IJburg en Muiderberg. Vermeld zijn maandgemiddelden op basis van vliegtuigtellingen in de jaren 2005-2009 in het gehele onderzoekstraject (A-F).

**NB: Zwarte stern en Krooneend komen meer voor dan uit deze tellingen blijkt (zie tekst).*

soort / maand	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Fuut	76	40	32	8	14	8	9	26	52	8	11	14
Aalscholver	17	1	2	10	4	7	10	30	97	6	6	11
Lepelaar	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Grote Zaagbek	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25
Zwarte Stern*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Visdief	-	-	-	-	7	1	1	-	-	-	-	-
Dwergmeeuw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kuifeend	1105	1487	305	49	7	24	83	106	171	908	2236	2687
Brilduiker	69	8	22	-	-	-	-	-	-	-	12	7
Tafeleend	234	290	39	2	-	6	-	3	18	1534	1235	683
Toppereend	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Meerkoet	119	35	41	20	16	38	248	593	1680	3086	3371	255
Krakeend	4	6	2	4	22	36	1	41	23	18	59	1
Slobeend	-	-	1	-	4	3	18	7	-	-	-	-
Smient	333	534	22	-	-	-	-	-	-	16	165	848
Krooneend*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	-
Grauwe Gans	3	134	518	428	89	235	58	94	63	164	11	30

Mosselelers

De kustzone is – afhankelijk van de windrichting – voor driehoeksmosselelers hoofdzakelijk een rustgebied. De belangrijkste rustplaatsen zijn gelegen aan weerszijden van de Bocht van Ballast en langs de kustzone van de Noordpolder in de beschutting van de eilandenboog. Kuif- en Tafeleend verblijven hier in het winterhalfjaar overdag in grote groepen tot meer dan duizend individuen. Ze foerageren 's nachts waarschijnlijk op de mosselvelden bij de Diemer Vijfhoek, in de omgeving van de eilandenboog en voor de kust van Almere (figuur 21, 22). In het westelijk deel van de zuidelijke IJmeerkustzone komen driehoeksmosselen nauwelijks voor als gevolg van de slibrijke bodem. De ondergrond in het oostelijk deel (zandbodem) biedt wel geschikt substraat.

Meerkoeten en Brilduikers foerageren overdag op de genoemde driehoeksmosselvelden. Meerkoeten vormen hier groepen van enkele honderden tot duizenden individuen, bij de Brilduiker gaat het om tientallen. De zuidelijke IJmeerkustzone is een belangrijk deelgebied in het IJmeer/Markermeer voor Kuif- en Tafeleend: 5-10% van de totale aantallen verblijft hier. Voor de andere driehoeksmosselelers, Meerkoet en Brilduiker, is dit aandeel 1-5%.

Het aantal Kuif- en Tafeleenden en de Brilduiker in het IJmeer is in de periode 1994-2004 aanzienlijk gedaald, waarschijnlijk in samenhang met de afname van het aanbod aan driehoeksmosselen (figuur 24). Toppers komen in de zuidelijke IJmeerkustzone niet in aantal van betekenis voor. De huidige aantallen van Kuifeend, Tafeleend en Brilduiker liggen lager dan de instandhoudingsdoelen. Dit wijst erop dat de driehoeksmosselstand onvoldoende is.

Waterplantenetters

Waterplantenetende watervogels, Krooneend en Krakeend, komen in beperkt aantal voor in de kustzone tussen de Diemer Vijfhoek en Muiderberg (seizoensmaximum enkele tot tientallen vogels). De meeste vogels verblijven in het waterplantenrijke gebied tussen de Noordpolder en de eilandenboog (figuur 22). De Krooneend komt ook als broedvogel in zeer klein aantal voor. Het aandeel in het IJmeer/Markermeer voor niet-broedvogels is groter: 5-10%. De betekenis voor de Krakeend is gelijkwaardig; het aandeel in de kustzone ter hoogte van de eilandenboog is 5-10%. De grootste aantallen waterplantenetende watervogels komen voor in de Gouwzee (Krooneend: seizoensmaximum 250-400 vogels op basis van www.waarneming.nl). De Slobeend, die vooral foerageert op zoöplankton en drijvende zaden in ondiep water, is in klein aantal aangetroffen in het zuidelijk IJmeer; het relatieve aandeel is eveneens 5-10%. De Krooneend foerageert vooral op kranwieren en verblijft met enkele tientallen vogels (recente seizoenmaxima 15-45 vogels) in de kustzone ter hoogte van de eilandenboog in het waterplantenveld aldaar. Knobbelzwaan en Kleine zwaan zijn niet opgenomen in het aanwijzingsbesluit. De Knobbelzwaan komt in het genoemde waterplantengebied algemeen voor, de Kleine zwaan incidenteel. De aantallen van de Krakeend nemen toe en liggen boven het instandhoudingsdoel. Mogelijk geldt dit ook voor de Krooneend. De landelijke populatie neemt in elk geval toe. De draagkracht van het waterplantenaanbod lijkt daarom voldoende of meer dan voldoende voor de instandhoudingsdoelen van waterplantenetende watervogels.

Graseters

Smient en Grauwe gans rusten in het zuidelijk IJmeer in het winterhalfjaar voornamelijk ter hoogte van de Noordpolder, waar zij overdag (ganzen) of 's nachts (Smient) grazen. Smienten verblijven 's winters geregeld in de kustzone met enkele honderden individuen, 1-5% van het totaal in het IJmeer-Markermeer. De aantallen Grauwe ganzen, die overdag worden geteld in de kustzone lopen op tot enkele honderden individuen; het aandeel in het totaal is ongeveer 5-10%. De ganzen rusten 's winters voor en deel langs de kust van de Noordpolder en foerageren binnendijs. Op het werkeiland ten noorden van de Diemer Vijfhoek broedt een groot aantal Grauwe ganzen koloniegewijs. De aantalsontwikkeling van deze graseters is positief. De aantallen van de Grauwe gans liggen boven het instandhoudingsdoel, die van de Smient liggen gemiddeld genomen daaronder. De aantallen wisselen van jaar tot jaar echter sterk; in sommige jaren liggen ze ver boven, andere jaren ver onder het instandhoudingsdoel.

5. EFFECTEN

5.1. TYPE EFFECTEN

Realisatie van ruimtelijke plannen kan negatieve effecten met zich meebrengen op beschermde natuurwaarden door directe effecten en indirecte effecten. Directe effecten hebben betrekking op habitatverlies door verandering van terreingebruik, vergraving, bebouwen van natuurlijk terrein en dergelijke. Indirecte effecten hebben betrekking op verschillende typen verstoring van met name vogels en vleermuizen in de directe omgeving. Onderscheid kan gemaakt worden in:

- Zichthinder: verlies van uitzicht voor broedvogels en pleisterende vogels door realisatie van opgaande structuren, zoals boomsingels en bebouwing;
- Visuele verstoring: verstoring van broedvogels en pleisterende vogels – maar ook bijvoorbeeld grotere zoogdieren – door zichtbare menselijke activiteiten, zoals wandelen, fietsen, varen en andere recreatieve activiteiten;
- Geluidshinder: verstoring van broedvogels en pleisterende vogels door geluidsbelasting van verkeer, bedrijvigheid of recreatieve activiteiten zoals muziekfestivals;
- Lichtverstoring: verstoring door uitstraling van licht op broedplaatsen en slaapplaatsen van vogels en vliegroutes van vleermuizen.

De gevoeligheid van vogels en vleermuizen voor de genoemde verstoringbronnen is voor een deel vastgesteld door middel van onderzoek en is voor een deel omschreven in vuistregels op basis van veldervaring ('expert judgement'), die door onderzoekers gedeeld wordt en toegepast is in ecologische effectstudies. In het onderstaande overzicht wordt een beknopt overzicht gegeven van de werking van deze verstoringbronnen, de verstoringgevoelige groepen en in effectstudies toegepaste verstoringafstanden, voor zover relevant in het onderhavige onderzoek.

Zichthinder

Vogels die in een open landschap broeden, zoals weidevogels, of foerageren, zoals zwanen, ganzen, Smienten en 'weidevogels in de winter' (Kievit, Wulp, Goudplevier) hebben een voorkeur voor openheid in de directe omgeving. Dit hangt samen met de noodzaak om vroegtijdig grondpredatoren vroegtijdig te kunnen signaleren. Het aanplanten van boomsingels en bosschages of het realiseren van bebouwing resulteert in opgaande structuren, die het uitzicht beperken en daarom als zichthinder kunnen worden benoemd. Effecten van zichthinder zijn algemeen bekend en vastgesteld, maar niet door middel van uitgebreid onderzoek gekwantificeerd. Vuistregels, toegepast in effectstudies zijn 100 m voor broedende weidevogels (Oosterveld & Altenburg 2005) en voor grazende zwanen, ganzen en Smienten (Van der Hut *et al.* 2007). Voor rustende watervogels op open water kunnen opgaande structuren aantrekkelijk zijn, indien ze beschutting bieden bij wind (houtsingels, opgaande moerasoever, gebouwen met luwe oevers).

Visuele verstoring

De verstoringgevoeligheid van vogels voor zichtbare menselijke activiteiten verschillen sterk per soort(engroep). Deze gevoeligheid hangt samen met het landschapstype: hoe opener het landschap, hoe groter de verstoringafstand. Deze varieert van slechts enkele meters voor zangvogels in bos tot enkele honderden meters in open grasland en op open water. Daarnaast hangt de verstoringwerking samen met de aard van de activiteit. Op het open water bij-

voorbeeld hebben kitesurfers als gevolg van hun hoge snelheid en onvoorspelbare richting een rigoureuus verstoringseffect op watervogels. De verstoringseffecten hangen ook samen met frequentie. Naarmate bijvoorbeeld het aantal via wandelpaden passerende groepjes mensen toeneemt kan de verstoring over een grotere afstand werkzaam zijn. Daarnaast is de verdeling van activiteiten over de week en het seizoen relevant. Indien de activiteiten beperkt zijn tot 'de mooie zondagen' is sprake van zogenoemde 'piekverstoring'. Deze treedt incidenteel op en kan een rigoureuus effect hebben, maar op andere dagen blijft het terrein benut. Breiden de activiteiten zich uit over doordeweekse dagen, dan is sprake van 'duurverstoring'. Deze kan ertoe leiden dat de vogels het gebied verlaten. Het terrein verliest dan zijn ecologische functie in dit opzicht. De aanwezigheid van vogels verandert strek in de loop van het seizoen, evenals de activiteiten van recreanten. Het is zinvol om onderscheid te maken in drie seizoensdelen: zomer, winter en de overgangperiodes (voor/najaar). In de zomer of piekperiode van het recreatie seizoen gaat het in hoofdzaak om verstoringseffecten op broedvogels en in sommige gebieden ook op ruiende en/of (op waterplanten) foeragerende watervogels. In het winterseizoen gaat het in hoofdzaak om rustende en foeragerende watervogels. In voor- en naseizoen, de overgangperiodes van het toeristenseizoen, kan sprake zijn van een kritische periode voor pleisterplaatsen van trekvogels of relatief vroeg c.q. laat in het seizoen aanwezige overwinteraars.

Een overzicht van verstoringseffecten op vogels door recreatieve activiteiten is opgesteld door Krijgsveld *et al.* (2004). Verstoringsafstanden kunnen aanzienlijk uiteenlopen voor verschillende vogelsoorten. Voor de groep van watervogels wordt in effectstudies een verstoringsafstand gehanteerd van 200-300m (Van Eerden *et al.* 2004, van der Hut *et al.* 2007). Uit onderzoek naar de begrazingsintensiteit van ganzen door middel van keutelellingen is gebleken dat globaal binnen 100 meter afstand van een weg ganzen niet of nauwelijks foerageren en dat binnen een afstand van 100-200 m de begrazingsintensiteit aanzienlijk gereduceerd is. De aard van de weg speelt daarbij een rol. Deze effecten doen zich echter al voor langs rustige, doodlopende secundaire landbouwwegen (Van der Hut 2007). Het verband tussen bezoekersfrequentie en verstoringsafstand is beschreven en modelmatig toegepast door Henkens (1998). Naarmate het aantal passerende groepjes mensen via een wandelpad toeneemt, neemt ook de effectafstand van verstoring toe.

Geluidshinder

De effecten van verkeerslawaai op broedende vogels zijn uitvoerig onderzocht. De drempelwaarde voor negatieve effecten blijkt te liggen bij 43 dBA voor bosvogels en 48 dBA voor weidevogels. De verstoringsafstand hangt samen met het aantal passerende voertuigen per etmaal, de verkeerssnelheid en de openheid c.q. beslotenheid van het landschap (Reijnen *et al.* 1993). Bij gebrek aan onderzoeksgegevens met betrekking tot geluidshinder voor foeragerende of rustende vogels zijn deze drempelwaarden ook toegepast in effectstudies van bijvoorbeeld bedrijventerreinen op broedende weidevogels en pleisterende watervogels (Van der Hut 2002). In deze studies bleek dat verstoringsafstanden van menselijke activiteiten (visuele verstoring) groter dan de additionele werking van geluidsbelasting door bedrijvigheid, inzichtelijk gemaakt via geluidscontouren van 42 dBA. Het rekening houden met geluidshinder, door het in kaart brengen van geluidscontouren, is dan ook alleen zinvol in situaties met een hoge geluidsbelasting, zoals snelverkeer, bedrijvigheid met een hoge geluidsproductie en activiteiten zoals muziekfestivals.

Lichtverstoring

Nachtelijke verlichting kan een verstoringseffect hebben op broedvogels, zowel watervogels en vleermuizen. Slaapplaatsen van watervogels (ganzen, zwanen, eenden, steltlopers) op open water of op land in ondiep water zijn bijzonder kwetsbaar. Het lichtmijdende gedrag dat

vleermuizen vertonen, heeft vermoedelijk te maken met het vermijden van predatie (Rydell *et al.* 1996). Verlichting van oevers kan Meervleermuizen en Watervleermuizen verstoren, die langs oevers foerageren. Wegverlichting over bruggen kan een barrière opwerpen voor deze soorten, die via watergangen van rustplaats naar foerageergebied vliegen en vice versa.

5.2. EFFECTEN OP HABITATTYPEN EN HABITATSOORTEN

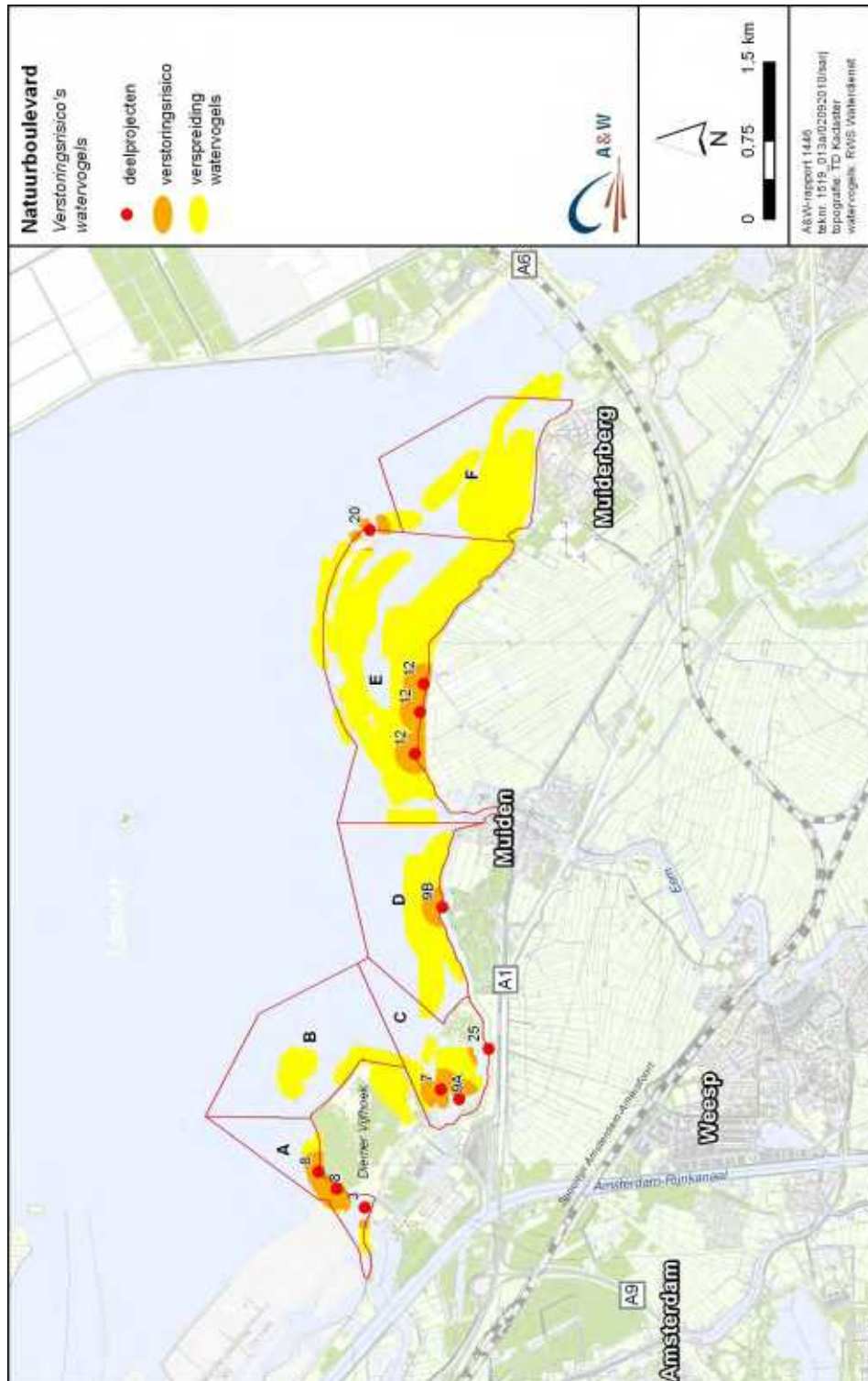
De voorzieningen in de deelprojecten van dit onderzoek hebben voor een deel betrekking op oeverlanden en de dijk, waar een uitkijkpunt, uitkijktoren of steiger wordt gerealiseerd, en daarnaast op drivende steigers met aanlegplaatsen voor de oever. Deze voorzieningen hebben geen meetbaar negatief effect op waterplanten of vissoorten. Op de locatie cvan de voorzieningen wordt geen verlichting aangebracht. Daarom is evenmin sprake van verstoringsrisico's voor vleermuizen.

5.3. EFFECTEN OP WATERVOGELS

Het onderzoek richt zich op verstoringsrisico's voor watervogels, aangezien de deelprojecten gerealiseerd worden voor recreatief gebruik. De verstoringsrisico's zijn voor het gehele traject in beeld gebracht door de locaties van de voorzieningen te projecteren op de verspreidingskaarten van watervogels. Deze verspreidingsbeelden zijn gebaseerd op ervaring van tellers tijdens maandelijkse vliegtuigtellingen en geven aan waar de concentraties zich doorgaans bevinden. Daar waar concentraties zich bevinden direct grenzend aan, of op korte afstand van recreatieve voorzieningen kan extra verstroing optreden. Daarbij moet rekening gehouden worden met een verstoringsafstand van 100-300 m, afhankelijk van de aard van de verstoringsbron, de vogelsoort, groepsgroote (bij grotere groepen treedt eerder verstoring op) en omstandigheden. De verstoringsrisico's zijn indicatief aangegeven door rekening te houden met een verstoringszone van 200 m rond de locaties met recreatieve voorzieningen. Deze afstand geeft aan met welke afstand rekening gehouden moet worden voor de watervogelconcentraties in het algemeen. De daadwerkelijke afstand waarbinnen effecten optreden is afhankelijk van de soort, het seizoen, de groepsgroote en van de aard en het gedrag van de recreant. Hier is op een kaart een gemiddeld beeld gegeven voor de kwalificerende watervogels samen (figuur 9). De kaartbeelden wijzen op mogelijke knelpunten in verschillende trajecten:

- westoever van de Diemer Vijfhoek (Krakeend, Kuifeend, Meerkoet);
- Baai van Ballast (Fuut, Smient, Tafeleend, Kuifeend, Krooneend, Brilduiker, Krakeend);
- Kustzone tussen de Bocht van Ballast en Muiden (Smient, Kuifeend, Tafeleend);
- oeverzone van de Noordpolder (Smient, Grauwe gans, Kuifeend, Tafeleend);
- eilandenboog voor de Noordpolder (Krakeend, Nonnetje).

Om de effecten te kunnen bepalen is het nodig om naar de seizoensdynamiek te kijken (overlapt deze met het toeristenseizoen?) en met de aantallen vogels ter plaatsen. Hierbij gaat het om uitstralingseffecten in de directe omgeving van de voorzieningen, die extra verstoring veroorzaken ten opzichte van de al aanwezige verstoringsdruk vanaf het voetpad of fietspad op danwel onderlangs de Diemerzeedijk in de huidige c.q. autonome situatie. Waterrecreatie vanuit andere locaties is niet meegenomen en beschouwd als autonome ontwikkeling. Relevant is wel in hoeverre vanuit de nieuwe voorzieningen (aanlegplaatsen en pieren met kleinschalige strandjes) in het open water gerecreëerd wordt. Deze aspecten worden besproken bij de afzonderlijke deelprojecten (hoofdstuk 5.4).



Figuur 9.

Confrontatiekaart watervogels – recreatie. Weergegeven is het verspreidingsgebied van kwalifice- rende watervogelsoorten gezamenlijk, locaties met recreatieve voorzieningen en verstoringscontou- ren rond deze voorzieningen. De verstoringscontouren zijn indicatief (200 m in open water) en geven aan waar verstoringsrisico's mogelijk zijn door zichtbare menselijke activiteiten vanaf de locaties. NB: In deze kaart zijn geen verstoringscontouren langs voetpaden en fietspaden over en langs de Diemerzeedijk aangegeven en is geen rekening gehouden met varende recreanten; evenmin zijn seizoensaspecten verwerkt.

5.4. EFFECTEN PER DEELPROJECT

De mogelijke effecten zijn voor elk deelproject ingeschat door het verwachte recreatieve bezoek op en in de omgeving van de voorzieningen per seizoensdeel te confronteren met de aanwezigheid van watervogels in de directe omgeving van de voorzieningen per seizoen. De recreatiedruk is uitgedrukt klassen (zie hoofdstuk 3), de talrijkheid van watervogels is gebaseerd op tellingen (zie hoofdstuk 4). In de tabellen zijn alleen vogelsoorten met instandhoudingsdoelen opgenomen die in de Zuidelijke IJmeerkust in aantal van betekenis voorkomen; Topper en Dwergmeeuw zijn buiten beschouwing gelaten (zie hoofdstuk 3). Ook is in de tabellen de betekenis van de desbetreffende kustzone voor het IJmeer/Markermeer als geheel weergegeven, zodat de betekenis van verstoringseffecten op het niveau van het Natura 2000-gebied geduid kan worden. Verstoringseffecten op Visdief en Zwarte stern worden niet verwacht, omdat de aantallen klein zijn en omdat zij, foeragerend in vlucht, weinig effecten ondervinden van recreanten op de oever en watersporters.

Deelproject 3: uitkijkpost fort Diemerdam

In het vrij besloten gelegen open water tussen IJburg en de Diemer Vijfhoek verblijven voor watervogels in klein aantal. De aanwezigheid ter plaatse is onduidelijk, omdat de telegegevens betrekking hebben op een veel groter oevertraject. Duidelijk is wel dat hier geen concentraties van betekenis verblijven. Waarschijnlijk foerageren en rusten hier enkele tot tientallen Fuut, Aalscholver, Meerkoet en Krakeend jaarrond, Kuif- en Tafeleend rusten in klein aantal in het winterhalfjaar (tabel 4).

Een uitkijkpost zal bezoekers aantrekken. Het aantal bezoekers zal vooral door autonome ontwikkeling (met name vanuit IJburg) gestuurd worden. De inrichting, waarbij een open zichtlijn gecreëerd wordt naar de oever, zal wel leiden tot bezoek aan de directe oeverlijn en daardoor verstoring met zich meebrengen. Verwacht wordt echter dat dit geen extra verstoring tot gevolg zal hebben ten opzicht van de autonome groei van het aantal recreanten langs de dijk en de verstoringdruk vanaf IJburg aan de overzijde op ongeveer 250 m afstand. Als gevolg van de huidige inrichting is rondom het besloten open water een zodanige verstoringdruk aanwezig dat het onwaarschijnlijk is dat watervogels in grotere groepen hier verblijven. Een negatief effect wordt daarom niet verwacht.

Tabel 4.

Overzicht van het voorkomen van watervogels (in gebied A), de verwachte recreatiedruk en effecten op watervogels na realisatie van deelproject 3, uitkijkpost Fort Diemerdam.

Recreatief gebruik:

- nooit
- zelden (0-30 per maand)
- 0 soms (30-1200 per maand)
- + geregeld (1000-1000 per maand)
- +++ permanent (1000-3000 per maand)

Belang van de kustzone in IJmeer/Markermeer:

- Geel: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer 1-4%
- Oranje: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer 5-10%
- Rood: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer >10%

f = foeragerend, r=rustend, b=broedend

Omvang mogelijke effecten:

- Grijs: extra verstoringsrisico, maar geen additioneel effect
- Oranje: (extra) verstoring met beperkt negatief effect op aantal
- Rood: meetbaar negatief effect (ordegrootte >=5%) mogelijk
- Groen: positief effect

				hoogseizoen (jul-aug)	naseizoen (sep – okt)	winter (nov-mrt)	voorseizoen (apr-jun)
huidige situatie:				+	+	0	+
autonome situatie:				+++	++	+++	+++
toekomstige situatie:				+++	++	+++	+++
soort	activiteit/voedsel	Aanwezigheid	talrijkheid				
Fuut	f vis	jaarrond	8,0				
Aalscholver	f vis	jaarrond	8,6				
Lepelaar	f vis	-	0,0				
Grote zaagbek	f vis	-	0,0				
Nonnetje	f vis	-	0,0				
Zwarte Stern	f vis	apr, aug-sep	?				
Visdief	f vis	mei-sep	0,2				
Kuifeend	r	sep-mrt	919				
Brilduiker	f mossel	nov-mrt	6,4				
Tafeleend	r	okt-mrt	116				
Meerkoet	f mossel, wplant	jaarrond	151				
Krakeend	f wplant	jaarrond	10,8				
Slobeend	f wplant/plankton	-	0,0				
Smient	r	okt-mrt	90,0				
Krooneend	f watplant	-	0,0				
Grauwe Gans	r, b	mrt-jun	17,6				

Deelproject 7: Aanleg eiland Baai van Ballast

In de Baai van Ballast rusten overdag in het winterhalfjaar substantiële aantallen (tot meer dan 1.000 individuen) van Kuifeend en Tafeleend. Overige watervogels komen infrequent voor (Smient), in lagere aantallen (tientallen Fuut, Brilduiker, Krakeend, Grauwe gans, Slobeend) of in zeer klein aantal (Krooneend, Aalscholver, Nonnetje, Visdief). Relatief gezien is de Baai van met name betekenis voor Tafeleend, Slobeend en Krakeend in het winterhalfjaar (aandeel in Markermeer/IJmeer 5-10%) en in mindere mate voor Fuut, Kuifeend, Brilduiker en Meerkoet (aandeel 1-5%).

In het hoogseizoen is in de huidige situatie sprake van verstoring door pleziervaart. In de huidige situatie is de Baai doorgaans buiten het hoogseizoen zeer rustig. De aanleg van een eiland in de winterperiode heeft een verstoring effect, maar in de gebruiksfase is dat niet het geval. Extra luttewerking treedt nauwelijks op, omdat het eiland in de 'schaduw' ligt van de Diemer Vijfhoek. Wel is het zo dat extra randlengte aan moerassige oevers gecreëerd wordt. Dit betekent winst voor moerasbroedvogels zoals Meerkoet en Kleine karekiet. Indien de relatief smalle doorvaaropeningen verondiept worden is de baai uitsluitend toegankelijk voor vaartuigen met geringe diepgang (met name kano's). Indien de baai ongeschikt wordt voor motorboten wordt het rustiger op het water in het hoogseizoen. Aan de andere kant biedt het een aantrekkelijke locatie om met een pleziervaartuig voor anker te gaan, zoals nu op verschillende locaties in de Baai het geval is. Mogelijk is sprake van een ander negatief effect: omdat de mate van instroming in de baai wordt verminderd neemt uitspoeling van de waterrietzones af. Dit leidt tot ophoping van oude plantenmateriaal en verdroging, zodat de waarde als opgroei-habitat voor vis en als broed- en foerageerhabitat voor moerasvogels aan waarde inboet. Hierdoor is onzeker of de aanleg van een eiland ecologische winst betekent.

Tabel 5.

Overzicht van het voorkomen van watervogels (telgebied C), de verwachte recreatiedruk en effecten op watervogels na realisatie van deelproject 7, aanleg eiland Baai van Ballast.

Recreatief gebruik:

-- nooit
 - zelden (0-30 per maand)
 0 soms (30-1200 per maand)
 + geregeld (1000-1000 per maand)
 +++ permanent (1000-3000 per maand)

Belang van de kustzone in IJmeer/Markermeer:

Geel: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer 1-4%
 Oranje: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer 5-10%
 Rood: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer >10%

f = foeragerend, r=rustend, b=broedend

Omvang mogelijke effecten:

Grijs: extra verstoringsrisico, maar geen additioneel effect
 Oranje: (extra) verstoring met beperkt negatief effect op aantal
 Rood: meetbaar negatief effect (ordegrootheid >=5%) mogelijk
 Groen: positief effect

				hoogseizoen (jul-aug)	naseizoen (sep – okt)	winter (nov- mrt)	voorseizoen (apr-jun)
		huidige situatie:		--	--	--	--
		autonome situatie:		--	--	--	--
		toekomstige situatie:		--	--	--	--
<i>soort</i>	<i>activiteit/voedsel</i>	<i>aanwezigheid</i>	<i>talrijkheid</i>				
Fuut	f vis	jaarrond	33,8				
Aalscholver	f vis	jaarrond	0,4				
Lepelaar	f vis	-	0,0				
Grote zaagbek	f vis	-	0,0				
Nonnetje	f vis	dec-mrt	0,4				
Zwarte Stern	f vis	apr, aug-sep	?				
Visdief	f vis	mei-sep	0,4				
Kuifeend	r	sep-mrt	1719				
Brilduiker	f mossel	nov-mrt	11,0				
Tafeleend	r	okt-mrt	865				
Meerkoet	f mossel, watplant	jaarrond	231				
Krakeend	f watplant	jaarrond	28,8				
Slobeend	f wplant/plankton	apr-aug	18,0				
Smient	r	okt-mrt	207				
Krooneend	f watplant	-	0,0				
Grauwe Gans	r, b	mrt-jun	74,0				

Deelproject 8 : Aanlegplaatsen Diemer Vijfhoek

Ten westen van de Diemer Vijfhoek verblijven Meerkoet, Kuifeend en Krakeend in noemenswaardige aantallen; daarbij gaat het met name om de Kuifeend. De samenhang tussen rust- en foeragegebied is hier van belang. De overdag rustende Kuifeenden kunnen foerageren op het driehoeksmosselveld ten noorden van de Diemer Vijfhoek. In het teltraject rond de Diemer Vijfhoek rusten overdag 's winters concentraties Kuifeenden met een seizoensmaximum van mogelijk enkele honderden individuen. Vaarbewegingen in de omgeving van de aanlegplaatsen in het winterhalfjaar kunnen daarom tot verstoring leiden. Gelet op het belang van dit deelgebied in het IJmeer en Markermeer (5-10%) zijn negatieve effecten van betekenis mogelijk.

In het winterhalfjaar zal het aantal pleziervaartuigen zeer gering zijn. De situatie wordt anders indien ook vissers of anderen de toemstige aanlegplaatsen in het winterhalfjaar gaan gebruiken. De kans daarop is het grootst aan het einde van het toeristenseizoen (september-oktober). In deze periode kan het nog fraai weer zijn en zijn watervogelconcentraties (van met name de Kuifeend, zie tabel 3) al aanwezig. Daarom is in de effectbepaling rekening gehouden met een beperkt effect op de vogelaantallen in vergelijking met de huidige en verwachte autonome situatie in de periode september – maart.

In tabel 6 zijn de getelde aantallen voor het aangrenzende teltraject weergegeven. Op basis van de verspreidingspatronen en tellingen blijkt dat van de Kuifeend wel, maar van overige soorten geen aantallen van betekenis voor het gehele IJmeer/Markermeer aan de westkant van de Diemer Vijfhoek verblijven. Wij verwachten daarom uitsluitend een mogelijk additioneel verstoringseffect op de Kuifeend. Op het werkeiland broedt een groot aantal Grauwe ganzen koloniegewijs. Deze vogels verplaatsen zich met jonge vogels naar de kust langs de oevers en lopen nauwelijks risico (extra) verstoord te worden door pleziervaartuigen die aanleggen en actief zijn in de directe omgeving.

Tabel 6.

Overzicht van het voorkomen van watervogels (telgebied A), de verwachte recreatiedruk en effecten op watervogels na realisatie van deelproject 8, aanlegplaatsen Diemer Vijfhoek.

Recreatief gebruik:

-- nooit
- zelden (0-30 per maand)
0 soms (30-1200 per maand)
+ geregeld (1000-1000 per maand)
+++ permanent (1000-3000 per maand)

Belang van de kustzone in IJmeer/Markermeer:

Geel: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer 1-4%
Oranje: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer 5-10%
Rood: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer >10%

f = foeragerend, r=rustend, b=broedend

Omvang mogelijke effecten:

Grijs: extra verstoringsrisico, maar geen additioneel effect

Rood: meetbaar negatief effect (ordegrootte >=5%) mogelijk

Oranje: (extra) verstoring met beperkt negatief effect op aantal

Groen: positief effect

				hoogseizoen (jul-aug)	naseizoen (sep – okt)	winter (nov- mrt)	voorseizoen (apr-jun)
huidige situatie:				-	--	--	--
autonome situatie:				0	-	--	-
toekomstige situatie:				0	0	-	0
soort	activiteit/voedsel	aanwezigheid	talrijkheid				
Fuut	f vis	jaarrond	8,0				
Aalscholver	f vis	jaarrond	8,6				
Lepelaar	f vis	-	0,0				
Grote zaagbek	f vis	-	0,0				
Nonnetje	f vis	-	0,0				
Zwarte Stern	f vis	apr, aug-sep	?				
Visdief	f vis	mei-sep	0,2				
Kuifeend	r	sep-mrt	919				
Brilduiker	f mossel	nov-mrt	6,4				
Tafeleend	r	okt-mrt	116				
Meerkoet	f mossel, watplant	jaarrond	151				
Krakeend	f watplant	jaarrond	10,8				
Slobeend	f wplant/plankton	-	0,0				
Smient	r	okt-mrt	90,0				
Krooneend	f watplant	-	0,0				
Grauwe Gans	r, b	mrt-jun	17,6				

Deelproject 9A: uitkijktoren westzijde (Baai van Ballast)

Zoals beschreven bij deelproject 7 rusten in de Baai van Ballast overdag in het winterhalfjaar substantiële aantallen (tot meer dan 1.000 individuen) van Kuifeend en Tafeleend. Relatief gezien is de Baai van met name betekenis voor Tafeleend, Slobeend en Krakeend in het winterhalfjaar (aandeel in Markermeer/IJmeer 5-10%) en in mindere mate voor Fuut, Kuifeend, Brilduiker en Meerkoet (aandeel 1-5%). In deze periode, waarin pleziervaart nauwelijks actief is, leiden dagelijks bezoeken aan een uitkijktoren en activiteiten aan de oever op deze locatie, indien zichtbaar, tot frequente verstoring, zodat de functie van deze baai als rustplaats voor wintervogels sterk aan waarde kan inboeten. Overige watervogels komen infrequent voor (Smient), in lage aantallen (Aalscholver, Krakeend, Krooneend) of zijn veel minder verstoring gevoelig (Grauwe gans als broedvogel met jongen), zodat verstoringseffecten op deze soorten een geringer effect hebben op het aantal in de IJmeerkustzone.

De uitvoering van de uitkijktoren en inrichting van het toegangspad hebben een grote invloed op verstoringrisico's. Het schetsontwerp is globaal en toont een open uitkijktoren. In dit geval is de zichtbaarheid van bezoekers groot. In het winter is in de huidige situatie de recreatiedruk laag en zijn watervogelconcentraties aanwezig. Voetgangers en fietsers (na aanleg van het fietspad) via de Diemerzeedijk veroorzaken in de autonome situatie weliswaar meer verstoring dan in de huidige situatie, maar watervogels hebben de mogelijkheid om uit te wijken naar de noordzijde van de baai op ca. 500 m afstand. Het realiseren van de uitkijktoren introduceert verstoringrisico's aan deze kant van de baai, zodat grotere groepen (van tientallen tot enkele honderden vogels of meer) uit de baai verjaagd kunnen worden. Dit geldt met name voor Kuifeendconcentraties en in mindere mate voor Slobeend en Krakeend, omdat de aantallen van deze soorten aanmerkelijk kleiner. Gelet op de verstoringrisico's is besloten om bezoek aan de uitkijktoren in het winterhalfjaar te ontmoedigen. De mate waarin extra verstoring optreedt zal afhangen van de aard van deze maatregel. Vooral nog is onduidelijk in hoeverre fysieke maatregelen genomen kunnen worden, zoals het tijdelijk afsluiten van het toegangspad, eventueel in combinatie met handhavingsmaatregelen, effectief zijn. Daarom is rekening gehouden met ongeregeld optredende effecten op de aantallen watervogels buiten het hoogseizoen (juli-augustus). In het hoogseizoen zal geen sprake zijn extra verstoring, omdat pleziervaart dan frequent aanwezig is.

Tabel 7a.

Overzicht van het voorkomen van watervogels (telgebied C), de verwachte recreatiedruk en effecten op watervogels na realisatie van deelproject 9A, uitkijktoren westzijde (Baai van Ballast).

Recreatief gebruik:

- nooit
- zelden (0-30 per maand)
- 0 soms (30-1200 per maand)
- + geregeld (1000-1000 per maand)
- +++ permanent (1000-3000 per maand)

Belang van de kustzone in IJmeer/Markermeer:

- Geel: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer 1-4%
- Oranje: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer 5-10%
- Rood: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer >10%

f = foeragerend, r=rustend, b=broedend

Omvang mogelijke effecten:

Grijs: extra verstoringsrisico, maar geen additioneel effect

Rood: meetbaar negatief effect (ordegrootte >=5%) mogelijk

Oranje: (extra) verstoring met beperkt negatief effect op aantal

Groen: positief effect

				hoogseizoen (jul-aug)	naseizoen (sep – okt)	winter (nov- mrt)	voorseizoen (apr-jun)
huidige situatie:				--	--	--	--
autonome situatie:				-	--	--	--
toekomstige situatie:				++	+	0	+
soort	activiteit/voedsel	aanwezigheid	talrijkheid				
Fuut	f vis	jaarrond	33,8				
Aalscholver	f vis	jaarrond	0,4				
Lepelaar	f vis	-	0,0				
Grote zaagbek	f vis	-	0,0				
Nonnetje	f vis	dec-mrt	0,4				
Zwarte Stern	f vis	apr, aug-sep	?				
Visdief	f vis	mei-sep	0,4				
Kuifeend	r	sep-mrt	1719				
Brilduiker	f mossel	nov-mrt	11,0				
Tafeleend	r	okt-mrt	865				
Meerkoet	f mossel, watplant	jaarrond	231				
Krakeend	f watplant	jaarrond	28,8				
Slobeend	f wplant/plankton	apr-aug	18,0				
Smient	r	okt-mrt	207				
Krooneend	f watplant	-	0,0				
Grauwe Gans	r, b	mrt-jun	74,0				

Deelproject 9B: uitkijkpunt Muiden

In de kustzone tussen de Bocht van Ballast en de Vechtmonding verblijven 's winters overdag concentraties Kuif- en Tafeleenden (seizoensmaximum samen bijna 2.000 individuen), die 's nachts foerageren op driehoeksmosselvelden, waarschijnlijk te noorden en noordoosten van de Diemer Vijfhoek. De aantallen van Fuut, Brilduiker, Krooneend en Meerkoet zijn beperkt en de betekenis van de kustzone voor deze soorten is geringer. Dat geldt eveneens voor incidenteel aanwezige Lepelaars.

Het uitkijkpunt nodigt voetgangers en fietsers uit om te stoppen en rond te kijken. Dit zal jaarrond voorkomen; ook in het seizoen waarin de watervogels aanwezig zijn. Wel is het zo dat in de kustzone buiten de verstoringszone rond het uitkijkpunt voldoende ruimte aanwezig is voor rustende watervogels. In deze zone neemt de verstoringsdruk door de aanleg van het fietspad in de toekomstige situatie aanzienlijk toe, maar dat is niet toegerekend aan het uitkijkpunt. Op deze locatie wordt daarom geen negatief effect verwacht van het uitkijkpunt op de aantallen watervogels.

Tabel 7b.

Overzicht van het voorkomen van watervogels (telgebied D), de verwachte recreatiedruk en effecten op watervogels na realisatie van deelproject 9b, uitkijkpunt Muiden.

Recreatief gebruik:

- nooit
- zelden (0-30 per maand)
- 0 soms (30-1200 per maand)
- + geregeld (1000-1000 per maand)
- +++ permanent (1000-3000 per maand)

Belang van de kustzone in IJmeer/Markermeer:

- Geel: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer 1-4%
- Oranje: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer 5-10%
- Rood: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer >10%

f = foeragerend, r=rustend, b=broedend

Omvang mogelijke effecten:

- Grijs: extra verstoringsrisico, maar geen additioneel effect
- Oranje: (extra) verstoring met beperkt negatief effect op aantal
- Rood: meetbaar negatief effect (ordegrootte >=5%) mogelijk
- Groen: positief effect

				hoogseizoen (jul-aug)	naseizoen (sep – okt)	winter (nov- mrt)	voorseizoen (apr-jun)
huidige situatie:				--	--	--	--
autonome situatie:				-	--	--	--
toekomstige situatie:				++	+	0	+
soort	activiteit/voedsel	aanwezigheid	talrijkheid				
Fuut	f vis	jaarrond	7,8				
Aalscholver	f vis	jaarrond	11,2				
Lepelaar	f vis	-	1,0				
Grote zaagbek	f vis	-	0,0				
Nonnetje	f vis	dec-mrt	0,0				
Zwarte Stern	f vis	apr, aug-sep	?				
Visdief	f vis	mei-sep	6,2				
Kuifeend	r	sep-mrt	1138				
Brilduiker	f mossel	nov-mrt	8,0				
Tafeleend	r	okt-mrt	700				
Meerkoet	f mossel, watplant	jaarrond	132				
Krakeend	f watplant	jaarrond	5,0				
Slobeend	f wplant/plankton	apr-aug	0,0				
Smient	r	okt-mrt	285				
Krooneend	f watplant	jaarrond	2,2				
Grauwe Gans	r, b	jaarrond	22,0				

Deelproject 10: fietspad Voorland Hollandse Brug

In de kustzone van het IJmeer ter hoogte van Muiderberg verblijven met name concentraties Meerkoeten (seizoensmaximum 2.800 individuen), Kuifeenden (maximum ca. 750), Tafeleenden (seizoensmaximum 210) en Smienten (maximum ca. 400). Het deelgebied is van betekenis voor overdag rustende driehoeksmosseleeters in het winterhalfjaar (Kuifeend, Tafeleend), voor in de zomer op waterplanten foeragerende Meerkoeten, Krakeenden en Krooneenden, en voor overdag vissende watervogels (Fuut) jaarrond. Uit de verspreidingsgegevens blijkt dat ter hoogte van het fietspadtracé ten noordoosten van Muiderberg de aantallen verblijvende watervogels gering zijn.

Naar verwachting leidt het gebruik van het fietspad niet tot negatieve effecten, aangezien de oeverlanden in de huidige situatie al geregeld belopen worden en in de directe invloedssfeer van Muiderberg gelegen zijn.

Tabel 8.

Overzicht van het voorkomen van watervogels (telgebied F), de verwachte recreatiedruk en effecten op watervogels na realisatie van deelproject 10, Voorland Hollandse Brug.

Recreatief gebruik:

- nooit
- zelden (0-30 per maand)
- 0 soms (30-1200 per maand)
- + geregeld (1000-1000 per maand)
- +++ permanent (1000-3000 per maand)

Belang van de kustzone in IJmeer/Markermeer:

- Geel: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer 1-4%
- Oranje: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer 5-10%
- Rood: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer >10%

f = foeragerend, r=rustend, b=broedend

Omvang mogelijke effecten:

- Grijs: extra verstoringsrisico, maar geen additioneel effect
- Oranje: (extra) verstoring met beperkt negatief effect op aantal
- Rood: meetbaar negatief effect (ordegrootte >=5%) mogelijk
- Groen: positief effect

				hoogseizoen (jul-aug)	naseizoen (sep – okt)	winter (nov- mrt)	voorseizoen (apr-jun)
huidige situatie:				+++	++	++	++
autonome situatie:				+++	++	++	++
toekomstige situatie:				+++	++	++	++
soort	activiteit/voedsel	aanwezigheid	talrijkheid				
Fuut	f vis	jaarrond	44,8				
Aalscholver	f vis	jaarrond	32,6				
Lepelaar	f vis	-	0,0				
Grote zaagbek	f vis	-	0,0				
Nonnetje	f vis	-	0,0				
Zwarte Stern	f vis	apr, aug-sep	?				
Visdief	f vis	mei-sep	+				
Kuifeend	r	sep-mrt	754				
Brilduiker	f mossel	nov-mrt	19,6				
Tafeleend	r	okt-mrt	210				
Meerkoet	f mossel, watplant	jaarrond	2848				
Krakeend	f watplant	jaarrond	37,4				
Slobeend	f wplant/plankton	-	0,0				
Smient	r	okt-mrt	392				
Krooneend	f watplant	jaarrond	++				
Grauwe Gans	r, b	jaarrond	7				

Deelproject 13: pieren met oeverplekjes Noordpolder

Het luwtegebied tussen de Noordpolder en de eilanden Drost, Warenar en Hooft is rijk aan waterplanten (fonteinkruiden en kranswieren). In de maanden juni-september foerageren hierop Knobbelzwaan (100 of meer; geen Natura 2000-soort), Tafeleend (enkele), Krooneenden (tientallen), Krakeend (tientallen) en Meerkoet (honderden); dit betreft ook ruigroepen. Kleine zwanen (geen Natura 2000-soort) foerageren er in klein aantal in oktober en rusten er 's winters. In het winterhalfjaar is het aantal watervogels aanmerkelijk hoger: vele honderden Meerkoeten (incidenteel duizenden) en tientallen Brilduikers foerageren overdag op driehoeksmosselen; ongeveer 2.000 Tafeleenden en Kuifeenden rusten hier (en foerageren 's nachts op driehoeksmosselen). Viseters zijn schaars met uitzondering van de Fuut (tientallen). Daarnaast rusten er 's winters overdag doorgaans enkele honderden Smienten en Grauwe ganzen (foerageren op grasland). Samengevat is dit deelgebied jaarrond van betekenis, omdat het aandeel van verschillende watervogelsoorten in het IJmeer/Markermeer groot is: waterplantenetters in de zomerperiode, driehoeksmosseleeters in het winterhalfjaar.

In de huidige situatie is het westelijk deel van de kustzone direct langs de Noordpolder ter hoogte van de eilandenboog in het toeristisch hoogseizoen rustig. Waar de ontsluitingsweg door de Noordpolder vanuit Muiden aansluit op de Diemerzeedijk is een kleinschalig strand aan de oever gelegen, bereikbaar via een kleine parkeerplaats. Daarnaast zijn lokaal smalle zandige onbegroeide oevers aanwezig. In de hoek van de strekdam langs de monding van de Vecht is een aanslibgebied ontstaan. Het oostelijk deel van de kustzone ter hoogte van Muiderberg wordt in het hoogseizoen intensief gebruikt; hier is een strand met paviljoen en windsurfzone aanwezig.

Het realiseren van oeverplekjes langs het westelijke deel van de kustzone leidt waarschijnlijk tot geregeld gebruik door een groter aantal mensen in de zomerperiode, en in minder mate in voor- en naseizoen. Als gevolg hiervan kan de verstoringdruk op groepenvormende waterplantenetende vogels langs de kust toenemen. Dit geldt in het bijzonder voor Meerkoeten en waarschijnlijk ook voor Krooneenden. De verspreiding van de laatstgenoemde soort is niet goed bekend, maar gelet op de voorkeur voor kranswieren is aanwezigheid in de kustzone waarschijnlijk. Krakeenden verblijven vooral in de omgeving van de eilanden.

De effecten zullen sterk afhangen van het recreatief gedrag. De locaties zijn wel voor wandelaars via de Diemerzeedijk, maar niet voor fietsers via het fietspad onderlangs de dijk bereikbaar, omdat de voorzieningen westelijk van dit gedeelte van de weg zijn gelegen (zie figuur 16). Het vervoer van surfplanken of kleine bootjes naar de oeverplekjes is daardoor niet of nauwelijks mogelijk. Het gebruik zal beperkt zijn tot verblijf op de locaties zelf. Een negatief effect op het aantal watervogels in het voorjaar en de zomerperiode is in beperkte mate te verwachten, omdat Kuifeend, Tafeleend, Meerkoet en mogelijk ook Krooneend dicht onder de kust verblijven (zie figuur 24) in aantallen van betekenis in de periode september-oktober, wanneer naar verwachting ook recreanten bij gunstig weer op de oeverplekjes aanwezig zijn.

In het winterhalfjaar zal de activiteit op strandjes zeer beperkt of afwezig zijn. Verstoringseffecten van betekenis worden daarom in dit deel van het jaat niet verwacht.

Tabel 9.

Overzicht van het voorkomen van watervogels (telgebied E), de verwachte recreatiedruk en effecten op watervogels na realisatie van deelproject 13, Pieren met oeverplekjes Noordpolder.

Recreatief gebruik:

-- nooit
- zelden (0-30 per maand)
0 soms (30-1200 per maand)
+ geregeld (1000-1000 per maand)
+++ permanent (1000-3000 per maand)

Belang van de kustzone in IJmeer/Markermeer:

Geel: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer 1-4%
Oranje: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer 5-10%
Rood: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer >10%

f = foeragerend, r=rustend, b=broedend

Omvang mogelijke effecten:

Grijs: extra verstoringsrisico, maar geen additioneel effect
Oranje: (extra) verstoring met beperkt negatief effect op aantal
Rood: meetbaar negatief effect (ordegrootte >=5%) mogelijk
Groen: positief effect

				hoogseizoen (jul-aug)	naseizoen (sep – okt)	winter (nov- mrt)	voorseizoen (apr-jun)
		huidige situatie:		+	0	-	-
		autonome situatie:		+	0	-	0
		toekomstige situatie:		+	+	-	+
soort	activiteit/voedsel	aanwezigheid	talrijkheid				
Fuut	f vis	jaarrond	70,8				
Aalscholver	f vis	jaarrond	103,0				
Lepelaar	f vis	-	0,0				
Grote zaagbek	f vis	-	6,4				
Nonnetje	f vis	dec-mrt	25,0				
Zwarte Stern	f vis	apr, aug-sep	?				
Visdief	f vis	mei-sep	0,8				
Kuifeend	r	nov-mrt	741				
Brilduiker	f mossel	nov-mrt	36,0				
Tafeleend	r	nov-mrt	1355				
Meerkoet	f mossel, watplant	jaarrond	2655				
Krakeend	f watplant	jaarrond	36,4				
Slobeend	f wplant/plankton	Jul-aug	7				
Smient	r	okt-mrt	616				
Krooneend	f watplant	jaarrond	++				
Grauwe Gans	r, b	jaarrond	412				

Deelproject 20: aanlegplek kleine recreatievaart ter hoogte van de Noordpolder

Zoals beschreven bij deelproject 12 is het luwtegebied tussen de eilandenboog en de Noordpolder jaarrond van betekenis, omdat het aandeel van verschillende watervogelsoorten in het IJmeer/Markermeer groot is: waterplantenetters in de zomerperiode, driehoeksmosseleters in het winterhalfjaar. Uit de verspreidingsgegevens blijkt dat het gebied rond de eilanden van betekenis is voor Krakeend, Meerkoet en Kuifeend in het winterhalfjaar. Krakeenden foerageren vermoedelijk op draadwieren langs de storstenen oevers, Meerkoeten foerageren overdag op driehoeksmosselen en Kuifeenden slapen overdag en gaan 's nachts naar de driehoeksmosselvelden.

In de huidige situatie is het open watergebied in het toeristisch hoogseizoen redelijk rustig. Het oostelijke eiland Hooft, waar een aanlegplaats aanwezig is, wordt geregeld bezocht. De luchtfoto van Google Earth van omstreeks augustus 2005 toont een tiental pleziervaartuigen in de kustzone, waaronder enkele speedboten, met name in de omgeving van de eilanden buiten het meer langs de kust gelegen waterplantenveld. De Bing Maps foto van omstreeks juni in 2007 toont vijf varende boten en enkele aan het Hooft afgemeerde vaartuigen. In de autonome situatie komt hier mogelijk verandering in, als gevolg van varende recreanten vanuit IJburg. Gegevens over de mate waarin dat speelt zijn echter niet beschikbaar. Het realiseren van een aanlegplaats aan de oostzijde van het Hooft trekt waarschijnlijk pleziervaart aan in de zomerperiode en geregeld in voor- en naseizoen. Omdat de aanlegplaats zeer dicht bij de bestaande aanlegplaats gelegen is en aan de buitenzijde (noordzijde) gepositioneerd is, verwachten wij geen negatieve effecten op watervogels. Zij verblijven met name aan de binnenzijde, waar in de huidige situatie al sprake is van recreatiedruk.

Tabel 10.

Overzicht van het voorkomen van watervogels (telgebied E), de verwachte recreatiedruk en effecten op watervogels na realisatie van deelproject 20, aanlegplek recreatievaart ter hoogte van de Noordpolder.

Recreatief gebruik:

-- nooit
 - zelden (0-30 per maand)
 0 soms (30-1200 per maand)
 + geregeld (1000-1000 per maand)
 +++ permanent (1000-3000 per maand)

Belang van de kustzone in IJmeer/Markermeer:

Geel: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer 1-4%
 Oranje: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer 5-10%
 Rood: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer >10%

f = foeragerend, r=rustend, b=broedend

Omvang mogelijke effecten:

Grijs: extra verstoringsrisico, maar geen additioneel effect Rood: meetbaar negatief effect (ordegrootte >=5%) mogelijk
 Oranje: (extra) verstoring met beperkt negatief effect op aantal Groen: positief effect

				hoogseizoen (jul-aug)	naseizoen (sep – okt)	winter (nov- mrt)	voorseizoen (apr-jun)
		huidige situatie:		-	--	--	--
		autonome situatie:		0	-	-	-
		toekomstige situatie:		0	0	-	0
soort	activiteit/voedsel	aanwezigheid	talrijkheid				
Fuut	f vis	jaarrond	70,8				
Aalscholver	f vis	jaarrond	103,0				
Lepelaar	f vis	-	0,0				
Grote zaagbek	f vis	-	6,4				
Nonnetje	f vis	dec-mrt	25,0				
Zwarte Stern	f vis	apr, aug-sep	?				
Visdief	f vis	mei-sep	0,8				
Kuifeend	r	sep-mrt	741				
Brilduiker	f mossel	nov-mrt	36,0				
Tafeleend	r	okt-mrt	1355				
Meerkoet	f mossel, watplant	jaarrond	2655				
Krakeend	f watplant	jaarrond	36,4				
Slobeend	f wplant/plankton	apr-aug	7,0				
Smient	r	okt-mrt	616				
Krooneend	f watplant	-	0,0				
Grauwe Gans	r, b	jaarrond	412				

Deelproject 25: uitzichtpunt oostzijde (Baai van Ballast)

Zoals beschreven bij deelproject 7 rusten in de Baai van Ballast overdag in het winterhalfjaar substantiële aantallen (tot meer dan 1.000 individuen) van Kuifeend en Tafeleend. Relatief gezien is de Baai van met name betekenis voor Tafeleend, Slobeend en Krakeend in het winterhalfjaar (aandeel in Markermeer/IJmeer 5-10%) en in mindere mate voor Fuut, Kuifeend, Brilduiker en Meerkoet (aandeel 1-5%).

In deze periode, waarin pleziervaart nauwelijks actief is, leidt dagelijks bezoek aan het uitzichtpunt op deze locatie tot frequente verstoring. Omdat het uitzichtpunt aan de dijk ligt, die jaarrond toegankelijk is voor wandelaars en voor fietsers buiten de wintermaanden, is de vraag in hoeverre extra verstoring optreedt. Het uitzichtpunt is geen doel voor een wandeling of fietstocht, maar een onderdeel van de wandel- of fietsroute. In de huidige situatie is de locatie doorgaans zeer rustig; het bezoek via de onverharde dijk komt beperkt voor (waarschijnlijk tijdens mooie weekenddagen in voor-, hoofd- en naseizoen). Dit bezoek zal via autonome ontwikkeling toenemen door bezoekers vanuit nieuwbouwwijken (IJburg, Zeeburg, Bloemendalerpolder). De extra verstorende werking door het realiseren van de voorziening op zichzelf zal daarom beperkt zijn; deze wordt in hoge mate gestuurd door bezoek vanuit omliggende woonwijken. Met name wandelaars vanuit het KNSF-terrein, indien dit gebied wordt bebouwd (nog geen vastgesteld initiatief, en daarom buiten autonome ontwikkeling vallend) spelen in de verstoringfrequentie een grote rol.

In het hoogseizoen en voor- en naseizoen zijn pleziervaartuigen aanwezig in de baai. Extra verstoring in deze periode wordt daarom niet verwacht.

Tabel 11.

Overzicht van het voorkomen van watervogels (telgebied C), de verwachte recreatiedruk en effecten op watervogels na realisatie van deelproject 25, uitzichtpunt oostzijde (Baai van Ballast).

Recreatief gebruik:

-- nooit
- zelden (0-30 per maand)
0 soms (30-1200 per maand)
+ geregeld (1000-1000 per maand)
+++ permanent (1000-3000 per maand)

Belang van de kustzone in IJmeer/Markermeer:

Geel: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer 1-4%
Oranje: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer 5-10%
Rood: aandeel in totaal IJmeer/Markermeer >10%

f = foeragerend, r=rustend, b=broedend

Omvang mogelijke effecten:

Grijs: extra verstoringrisico, maar geen additioneel effect
Oranje: (extra) verstoring met beperkt negatief effect op aantal
Rood: meetbaar negatief effect (ordegrootte >=5%) mogelijk
Groen: positief effect

				hoogseizoen (jul-aug)	naseizoen (sep – okt)	winter (nov- mrt)	voorseizoen (apr-jun)
huidige situatie:				-	-	--	-
autonome situatie:				++	++	-	-
toekomstige situatie:				++	++	-	-
soort	activiteit/voedsel	aanwezigheid	talrijkheid				
Fuut	f vis	jaarrond	33,8				
Aalsolver	f vis	jaarrond	0,4				
Lepelaar	f vis	-	0				
Grote zaagbek	f vis	-	0				
Nonnetje	f vis	dec-mrt	0,4				
Zwarte Stern	f vis	apr, aug-sep	?				
Visdief	f vis	mei-sep	0,4				
Kuifeend	r	sep-mrt	1719				
Brilduiker	f mossel	nov-mrt	11,0				
Tafeleend	r	okt-mrt	865				
Meerkoet	f mossel, watplant	jaarrond	231				
Krakeend	f watplant	jaarrond	28,8				
Slobeend	f wplant/plankton	apr-aug	18,0				
Smient	r	okt-mrt	207				
Krooneend	f watplant	-	0				
Grauwe Gans	r, b	jaarrond	74,0				

5.5. INTEGRALE EFFECTEN

Een overzicht van mogelijke effecten van recreatie als gevolg van het realiseren van de verschillende deelprojecten is gegeven in tabel 12. De deelprojecten 3, 7, 9B, 10, 20 en 25 veroorzaken geen extra verstoringseffect, zonder een effect op de aantallen. Deelprojecten 8, 9A en 13 (de aanlegplaatsen Diemer Vijfhoek, de uitkijktoren aan de Baai van Ballast en de oeverplekjes langs de Noordpolder) gaan mogelijk gepaard met beperkte negatieve effecten op het aantal watervogels als gevolg van verstoringincidenten bij de Diemer Vijfhoek in september-oktober, in de Baai van Ballast buiten het toeristisch hoogseizoen (september-juni) en langs de kust van de Noordpolder in april-oktober. Het betreft rustende Futen, rustende driehoeksmosseleeters (Kuifeend, Tafeleend, Brilduiker, Meerkoet) en grazers (Grauwe gans, Smient) en rustende en/of foeragerende waterplantenetters (Krooneend, Krakeend, Meerkoet). De effecten op de aantallen worden laag ingeschat, omdat verstoringincidenten beperkt van omvang of incidenteel zullen zijn. Naar verwachting heeft dit lokaal en tijdelijk een effect op de aanwezige aantallen, maar niet *structureel* op de kustzone als geheel, omdat het ongeregeld optreedt (met name mooie dagen in voor- en naseizoen en winter) of op beperkte schaal optreedt (voorseizoen-naseizoen, kust Noordpolder). Dit zal samenhangen met

het recreatieve gebruik in de kwetsbare seizoensdelen, zoals bezoek aan de uitkijktoren in de Baai van Ballast.

Tabel 12.

Overzicht van mogelijke effecten van recreatieve activiteiten op en vanuit voorzieningen in verschillende deelprojecten van de Natuurboulevard. Weergegeven is het mogelijke effect per soort op de aantallen het IJmeer/Markermeer als geheel, in drie categorieën.

Grijs: verstoringrisico, maar waarschijnlijk geen additioneel effect op aantal

Oranje: (extra) verstoring met een beperkt – op basis van beschikbare gegevens moeilijk meetbaar - negatief effect op aantal; foerageergebied of rustgebied wordt lokaal minder benut

Rood: meetbaar negatief effect mogelijk, omdat een noemenswaardig deel (ordegrootte 5% of meer) van het totaal in IJmeer/Markermeer verstoord kan worden

Deelproject	3	7	8	9A	9B	10	13	20	25	totaal
Fuut										
Aalscholver										
Lepelaar										
Grote zaagbek										
Nonnetje										
Zwarte Stern										
Visdief										
Kuifeend										
Brielduiker										
Tafeleend										
Meerkoet										
Krakeend										
Slobeend										
Smient										
Krooneend										
Grauwe Gans										

5.6. CUMULATIEVE EFFECTEN

Een doorkijk naar cumulatieve effecten van andere projecten, waaronder natuurontwikkeling (luwtedam en verondieping tussen de Bocht van Ballast en de Vechtmond), uitbreiding van de jachthaven van Muideren en aanleg van de warmteleiding laat zien dat positieve effecten meegewogen moeten worden en dat het van belang is om via zonering van recreatie de natuurfunctie te waarborgen van twee deelgebieden die van grote betekenis zijn voor de instandhoudingsdoelen, namelijk het te ontwikkelen gebied achter een luwtedam plus Baai van Ballast, en het huidige luwtegebied achter de eilandenboog. Effecten van verondieping van de noordelijker gelegen zandwininput zijn vooralsnog onbekend, omdat een beoordelingsrapportage (nog) niet beschikbaar was.

Een punt van aandacht is dat in effectenstudies voor IJburg en het KNSF-terrein tot dusver geen verstoringseffecten op watervogels zijn bepaald die worden veroorzaakt door recreanten, die vanuit IJburg of het KNSF-terrein lopen of fietsen via de dijk, of met vaartuigen in de kustzone actief zijn.

Samengevat zijn er perspectieven om cumulatieve effecten neutraal, en mogelijk positief uit te laten pakken als gevolg van natuurontwikkeling en zonering van recreatie.

5.7. EFFECTEN IN DE AANLEGFASE

De beschreven effecten hebben betrekking op de gebruiksfase. Effecten in de aanlegfase zijn afhankelijk van de aard van de inrichtingsmaatregel, de duur van de werkzaamheden, de periode waarin zij worden uitgevoerd, de locatie en de betekenis van de omgeving voor pleisterende watervogels. Specifieke informatie over de aanlegwerkzaamheden is niet voorhanden, maar over de verstoringrisico's kunnen wel enkele uitspraken gedaan worden. Voor de deelprojecten nr. 3, 9B en 20 wordt geen extra versturende effecten verwacht, omdat zij plaats vinden op locaties waar het aantal watervogels klein is en verstoringdruk door recreanten aanwezig is. De aanleg van een eiland in de Baai van Ballast (nr. 7), de bouw van een uitkijktoren aan deze baai (nr. 9A) en aanlegwerkzaamheden bij de Diemer Vijfhoek (nr. 8) leiden buiten het hoogseizoen, en met name in de wintermaanden, tot extra verstoring, omdat dan concentraties watervogels aanwezig zijn. De versturende werking van aanleg van pieren met oeverplekjes ter hoogte van de Noordpolder en de eilandenboog (nrs. 13 en 20) zal jaarrond aanwezig zijn, maar gelet op de schaal van dit gebied en relatief lage bedekking van waterplanten in de strook direct langs de kust, is de verwachting dat het extra versturende effect beperkt is.

Tabel 13.

Inschatting van verstoringseffecten van aanlegwerkzaamheden voor verschillende deelprojecten in de Natuurboulevard. Weergegeven zijn risico's in verschillende delen van het seizoen voor Natura 2000-waarden. Effecten op broedvogels in het kader van de Flora- en faunawet zijn hierin niet opgenomen.

Wit: geen extra versturend effect

Oranje: extra verstoring met een beperkt negatief effect op aantal; foerageergebied of broedgebied of belangrijk rustgebied minder benut

Rood: meetbaar negatief effect mogelijk, omdat aanzienlijke aantallen (> 5% van het totaal in IJmeer/Markermeer) op korte afstand verblijven en verstoord kunnen worden

deelproject	inrichtingsmaatregel	hoogseizoen (jul-aug)	naseizoen (sep – okt)	winter (nov-mrt)	voorseizoen (apr-jun)
nr. 3	uitkijkpost fort Diemerdam				
nr. 7	aanleg eiland				
nr. 8	aanlegplekken kleine recreatievaart west				
nr. 9A	uitkijktoren westzijde (Baai van Ballast)				
nr. 9B	uitkijkpunt Diemerzeedijk bij Muiden				
nr. 10	fietsroute Voorland Muiderberg				
nr. 13	pieren met oeverplekjes				
nr. 20	aanlegplekken kleine recreatievaart oost (Noordpolder)				
nr. 25	uitzichtpunt oostzijde (Baai van Ballast)				

6. BEOORDELING NATUURBESCHERMINGSWET

6.1. CONCLUSIES

Aanpak

In de beoordeling van effecten in het kader van de Natuurbeschermingswet zijn drie criteria gebruikt: de betekenis van de kustzone voor het Natura 2000-gebied als geheel, de omvang van het effect en de staat van instandhouding. Waar de aantallen in de kustzone minder dan 1% van het totaal uitmaken is een effect hoogstens als een verstoring/verslechtering beoordeeld. In de omvang van het effect is onderscheid gemaakt in een 'beperkt effect' op de aantallen (1-5%) en een 'meetbaar effect' op de totale aantallen (5% of meer). Vervolgens richt de beoordeling zich op een vergelijking met de instandhoudingsdoelen. In de huidige situatie worden de instandhoudingsdoelen voor zeven soorten die in de zuidelijke IJmeerkustzone voorkomen niet behaald en is de staat van instandhouding ongunstig: Fuut, Aalscholver, Kuifeend, Tafeleend, Brilduiker, Nonnetje en Meerkoet. Waarschijnlijk geldt dit niet voor de Smient. Voor deze soorten geldt dat ook een beperkt effect nadelig is voor de staat van instandhouding en daarom als significant negatief beoordeeld dient te worden.

Samenvattende conclusies

6.2. UITWERKING OP ONDERDELEN

Gebruiksafse

Voor de Kuifeend en Tafeleend geldt dat de aantallen onder het instandhoudingsdoel liggen en dat lokaal een tijdelijk negatief effect op het aanwezige aantal op kan treden als gevolg van het realiseren van deelproject 8 (aanlegplaatsen aan de Diemer Vijfhoek) en/of 9A (uitkijktoren baai van Ballast). Deze effecten zijn als verstoring/verslechtering beoordeeld, omdat zij naar verwachting geen structureel effect hebben voor de desbetreffende locaties, en geen negatief op de aantallen in de kustzone als geheel.

Fuut, Brilduiker en Meerkoet kunnen eveneens lokaal en tijdelijk negatieve effecten ondervinden. Hier gaat het om de uitkijktoren aan de Baai van Ballast (9A), en voor de Meerkoet ook om pieren met strandjes langs de Noordpolder (13). De aantallen liggen beneden het instandhoudingsdoel. De effecten zijn als verstoring/verslechtering beoordeeld, omdat zij naar verwachting geen structureel effect hebben voor de desbetreffende locaties, en geen negatief op de aantallen in de kustzone als geheel.

Nonnetje en Slobeend kunnen tijdelijke verstoringseffecten ondervinden van de aanleg van een uitkijktoren (9A). De aantallen liggen beneden het instandhoudingsdoel. Het effect is als verstoring/verslechtering beoordeeld, omdat naar verwachting geen sprake is van een structureel effect op de locatie, en geen negatief optreedt op de aantallen in de kustzone als geheel.

Voor de Grauwe gans, Smient, Krakeend en Krooneend geldt dat tijdelijk en lokale verstoringen op kunnen treden. De aantallen liggen zeker boven (Grauwe gans, Krakeend), waarschijnlijk boven (Krooneend) of waarschijnlijk op (Smient) de instandhoudingsdoelen. De effecten op deze soorten zijn beoordeeld als een verstoring/verslechtering. Slobeend en Nonnetje kunnen eveneens beperkte verstoringseffecten ondervinden. De aantallen liggen beneden het instandhoudingsdoel, maar omdat de aantallen in de zuidelijke IJmeerkustzone absoluut gezien laag zijn (aandeel < 1%) en verstoringincidenten lokaal en incidenteel zullen zijn, is dit effect als een verstoring/verslechtering beoordeeld.

Voor Zwarte Stern en Visdief worden geen negatieve effecten verwacht.

Het beoordelingsoverzicht van afzonderlijke projecten (tabel 14) laat zien dat de uitkijktoren aan de Baai van Ballast, de aanlegplaatsen aan de Diemer Vijfhoek en oeverplekjes met strandjes langs de oever van de Noordpolder kunnen leiden tot een verstoring/verslechtering. Vijf deelprojecten (uitkijkpost fort Diemerdam, uitzichtpunt aan en een eiland in de Baai van Ballast, uitkijkpunt Diemerzeedijk bij Muiden, aanlegplaats Hooft) veroorzaken geen extra verstoringdruk die tot een negatief effect op de aantallen leidt.

Tabel 14.

Overzicht van de NB-wet beoordeling van recreatieve activiteiten op en vanuit voorzieningen in verschillende deelprojecten van de Natuurboulevard in de gebruiksfase. Weergegeven is het mogelijke effect per soort in drie categorieën.

Wit: geen effect

Oranje: verstorend/verslechterend effect

Rood: kans op een significant effect

Deelproject	3	7	8	9A	9B	10	13	20	25	totaal
Fuut										
Aalscholver										
Lepelaar										
Grote zaagbek										
Nonnetje										
Zwarte Stern										
Visdief										
Kuifeend										
Brilduiker										
Tafeleend										
Meerkoet										
Krakeend										
Slobeend										
Smient										
Krooneend										
Grauwe Gans										

Aanlegfase

Effecten in de aanlegfase hebben betrekking op extra verstoring tijdens de aanleg van een eiland in de Baai van Ballast (nr. 7), de bouw van een uitkijktoren aan deze baai (nr. 9A) en aanlegwerkzaamheden bij de Diemer Vijfhoek (nr. 8) buiten het recreatief hoogseizoen, en met name in de wintermaanden. De verstorende werking van aanleg van pieren met oeverplekjes ter hoogte van de Noordpolder en de eilandenboog (nrs. 13 en 20) zal jaarrond aanwezig zijn, maar gelet op de schaal van dit gebied en relatief lage bedekking van waterplanten in de strook direct langs de kust, is de verwachting dat het extra verstorende effect beperkt is. Deze effecten worden beoordeeld als een tijdelijke verslechtering/verstoring in de zin van de Natuurbeschermingswet.

Natuurschoon

In de beoordeling van effecten op de kustzone van de Noordpolder ter hoogte van de eilandboog is van belang of sprake is van aantasting van 'natuurschoon'. De aanleg van pieren met strandjes sluit goed aan bij de bestaande smalle zandige vooroevers en boomopslag voor en op de dijk en tasten het grootschalige karakter van het open water met de landschappelijk fraaie Diemerzeedijk niet aan. Deze inrichtingsmaatregel tast daarom het natuurschoon zoals bedoeld in het aanwijzingsbesluit niet aan.

6.3. MITIGATIE

Rond de Baai van Ballast is het gebruik van de uitkijktoren bepalend voor verstoringseffecten. Als mitigerende maatregel is het ontmoedigen van bezoek aan de toren in het winterhalfjaar opgenomen. Daarbij kan gedacht worden aan het afsluiten van het toegangspad door middel van een hek en/of voorlichtings- en verbodsborden. Het is van belang om de effectiviteit van deze maatregel te evalueren en te bepalen of wellicht aanvullende fysieke maatregelen, voorlichting en/of handhaving nodig is.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Natura 2000-waarden

De zuidelijke IJmeerkustzone tussen IJburg en Muiderberg is van substantiële betekenis voor de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied IJmeer-Markermeer. Dit geldt in de eerste plaats voor het kranswier- en fonteinkruidveld in de kustzone ter hoogte van de Noordpolder. Buiten dit gebied komt het habitatype 'kranswierwateren' alleen op grote schaal in de Gouwzee voor binnen het Natura 2000-gebied. Daarnaast is de kustzone van bijzondere betekenis voor een aantal watervogels. Dit geldt in het bijzonder voor enkele waterplanteters, Krakeend en Krooneend, en de driehoeksmosseleiders Kuifeend, Tafeleend en Meerkoet. De waterplantenetters foerageren in het genoemde gebied tussen de Noordpolder en de eilandenboog in de periode juli-oktober. De driehoeksmosseleiders rusten in grote groepen gedurende het winterhalfjaar in de Baai van Ballast, de kustzone tussen de Baai en de Vechtmonding en tussen de Noordpolder en de eilandenboog.

Effecten

Mogelijke negatieve effecten van de beoordeelde deelprojecten van de Natuurboulevard hebben betrekking op verstoringsrisico's voor watervogels in verschillende delen van het seizoen en op verschillende locaties. De deelprojecten 3, 7, 9B, 10, 20 en 25 veroorzaken geen extra verstoringseffect, en hebben geen effect op de aantallen. Deelprojecten 8, 9A en 13 (de aanlegplaatsen Diemer Vijfhoek, de uitkijktoren aan de Baai van Ballast en de oeverplekjes langs de Noordpolder) gaan mogelijk gepaard met beperkte negatieve effecten op het aantal watervogels als gevolg van verstoringsincidenten bij de Diemer Vijfhoek in september-oktober, in de Baai van Ballast buiten het toeristisch hoogseizoen (september-juni) en langs de kust van de Noordpolder in april-oktober. Het betreft rustende Futen, rustende driehoeksmosseleiders (Kuifeend, Tafeleend, Brilduiker, Meerkoet) en grazers (Grauwe gans, Smient) en rustende en/of foeragerende waterplantenetters (Krooneend, Krakeend, Meerkoet). De effecten op de aantallen worden laag ingeschat, omdat verstoringsincidenten beperkt van omvang of incidenteel zullen zijn. Naar verwachting heeft dit lokaal en tijdelijk een effect op de aanwezige aantallen, maar niet *structureel* op de kustzone als geheel, omdat het ongeregeld optreedt (met name mooie dagen in voor- en naseizoen en winter) of op beperkte schaal optreedt (voorseizoen-naseizoen, kust Noordpolder). Dit zal samenhangen met het recreatieve gebruik in de kwetsbare seizoensdelen, zoals bezoek aan de uitkijktoren in de Baai van Ballast.

Effecten *in de aanlegfase* zijn afhankelijk van de aard van de inrichtingsmaatregel, de duur van de werkzaamheden, de periode waarin zij worden uitgevoerd, de locatie en de betekenis van de omgeving voor pleisterende watervogels. Voor de deelprojecten nr. 3, 9B en 20 wordt geen extra verstoringseffect verwacht, omdat zij plaats vinden op locaties waar het aantal watervogels klein is en verstoringsdruk door recreanten aanwezig is. De aanleg van een eiland in de Baai van Ballast (nr. 7), de bouw van een uitkijktoren aan deze baai (nr. 9A) en aanlegwerkzaamheden bij de Diemer Vijfhoek (nr. 8) leiden buiten het hoogseizoen, en met name in de wintermaanden, tot extra verstoring, omdat dan concentraties watervogels aanwezig zijn. De verstoringseffecten van aanleg van pieren met oeverplekjes ter hoogte van de Noordpolder en de eilandenboog (nrs. 13 en 20) zal jaarrond aanwezig zijn, maar gelet op de schaal van dit gebied en relatief lage bedekking van waterplanten in de strook direct langs de kust, is de verwachting dat het extra verstoringseffect beperkt is.

Beoordeling Natuurbeschermingswet

De uitkijktoren aan de Baai van Ballast, de aanlegplaatsen aan de Diemer Vijfhoek en oeverplekjes met strandjes langs de oever van de Noordpolder kunnen leiden tot een verstoring/verslechtering. Vijf deelprojecten (uitkijkpost fort Diemerdam, uitzichtpunt aan en een eiland in de Baai van Ballast, uitkijkpunt Diemerzeedijk bij Muiden, aanlegplaats Hoofd) veroorzaken geen extra verstoringdruk die tot een negatief effect op de aantallen leidt.

Voor de Kuifeend en Tafeleend kan lokaal een tijdelijk negatief effect op het aanwezige aantal op treden als gevolg van het realiseren van deelproject 8 (aanlegplaatsen aan de Diemer Vijfhoek) en/of 9A (uitkijktoren baai van Ballast). Fuut, Brilduiker en Meerkoet kunnen eveneens lokaal en tijdelijk negatieve effecten ondervinden. Hier gaat het om de uitkijktoren aan de Baai van Ballast (9A), en voor de Meerkoet ook om pieren met strandjes langs de Noordpolder (13). Nonnetje en Slobeend kunnen tijdelijke verstoringseffecten ondervinden van de aanleg van een uitkijktoren (9A). Voor de Grauwe gans, Smient, Krakeend en Krooneend geldt dat tijdelijk en lokale verstoringen op kunnen treden. Slobeend en Nonnetje kunnen eveneens beperkte verstoringseffecten ondervinden.

Deze effecten zijn als verstoring/verslechtering beoordeeld, omdat zij naar verwachting geen structureel effect hebben voor de desbetreffende locaties, en geen negatief op de aantallen in de kustzone als geheel.

Voor Zwarte Stern en Visdief worden geen negatieve effecten verwacht.

In de beoordeling van effecten op de kustzone van de Noordpolder ter hoogte van de eilandboog is van belang of sprake is van aantasting van 'natuurschoon'. De aanleg van pieren met strandjes sluit goed aan bij de bestaande smalle zandige vooroevers en boomopslag voor en op de dijk en tasten het grootschalige karakter van het open water met de landschappelijk fraaie Diemerzeedijk niet aan. Deze inrichtingsmaatregel tast daarom het natuurschoon zoals bedoeld in het aanwijzingsbesluit niet aan.

Aanbevelingen

Rond de Baai van Ballast is het gebruik van de uitkijktoren bepalend voor verstoringseffecten. Als mitigerende maatregel is het ontmoedigen van bezoek aan de toren in het winterhalfjaar opgenomen. Daarbij kan gedacht worden aan het afsluiten van het toegangspad door middel van een hek en/of voorlichtings- en verbodsborden. Het is van belang om de effectiviteit van deze maatregel te evalueren en te bepalen of wellicht aanvullende fysieke maatregelen, voorlichting en/of handhaving nodig is.

LITERATUUR

- Beemster, N., J. Bosma & R. van der Hut 2009. Ruimte voor verblijfsrecreatie in en rond het Natura 2000 gebied Lauwersmeer. Bijlagen. A&W-rapport 1129. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Boerma, S. 2007 Plan van Aanpak Natuurboulevard IJmeer. Staatsbosbeheer Regio West.
- Eerden, M. van, S.H.M. van Rijn & M. Roos 2005. Ecologie en Ruimte: gebruik door vogels en mensen in de SBZ's IJmeer, Markermeer en IJsselmeer. RIZA rapport 2005.014. RIZ, Lelystad.
- Feddes, Y., S. Zeller, D. Sijmons, I. van Slooten, H. Visser & E. Meisner 2004. Projectdoelstelling / Programma van Eisen Natuurontwikkeling Zuidelijke IJmeerkust. H+N+S, Utrecht.
- Feddes, Y., R.M.G. van der Hut, E. Braak & I. van Slooten 2006. Onderzoek natuurzone Zuidelijke IJmeerkust. H+N+S, Utrecht.
- Groot J., M. van Straten & J.J. Spaargaren 2005. KNSF-terrein te Muiden. Inventarisatie flora en fauna 2004. G&G-rapport 2004-18. Van der Goes & Groot Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau. Honsleresdijk/Alkmaar.
- Henkens, R.J.H.G., R. Jochem, D.A. Jonkers, J.G. Molenaar, R. Pouwels, M.J.S.M. Reijnen, P.A.M. Visschedijk & S. de Vries 2003. Verkenning van het effect van recreatie op broedvogels. Literatuurstudie en koppeling modellen FORVISITS en LARCH. Werkdocument 2003/29, Alterra, Wageningen.
- Hofstra, N. 2009. Natuurboulevard Ontwerp. Concept. Dienst landelijk Gebied.
- Hut R.M.G. van der, Ch. de Jonge, R. Berkers & L. Davids 2008. Visitormanagementplan Nationaal Park Weerribben – Wieden. A&W-rapport 1146. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden, Kenniscentrum Recreatie, Den Haag
- Hut R.M.G. van der & M. Hoekstein 2010. Voortoets Luwtedam Zuidelijke IJmeerkust. A&W-rapport 1015. Altenburg & Wymenga, ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.
- Jans, L., S. Stuijzand, E. Lammens & M. Platteeuw 2005. Eindrapport Monitoring ROM IJmeer. Analyse van de ontwikkelingen in de periode 1995-2003. RIZA rapport nr. 2005.017. RIZA, Lelystad.
- Jonge, Ch. De 2009. Audit 'Pleziervaart en Natura 2000' Omgaan met onzekerheden in effectbeoordelingen. Kenniscentrum Recreatie, Den Haag.
- Kalverkamp, J. 2009. Ontwikkeling van recreatie in gebied Natuurboulevard tbv effectanalyse NB-wet. Dienst landelijk Gebied.
- Krijsgveld, K.L., R.R. Smits, J van der Winden 2008. Verstoringgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Uitgave van Vogelbescherming Nederland en Bureau Waardenburg bv. Rapport nummer 08-173.
- Kuiper, D.P.J. et al. 2006. Meervleermuizen in Fryslân: kennisontwikkeling voor soortbescherming. A&W-rapport 748. Altenburg & Wymenga bv, Veenwouden.
- Kuijper, M. 2008. Helder Water. Modelling slibhuishouding Markermeer. WL | Delft Hydraulics.
- Lammens, E. 2004. De samenstelling van de visstand in IJmeer, 1997 – 2002. RIZA Werkdocument 2004.
- Leenman & Koolmees 2009. Passende Beoordeling Warmtetransportleiding Diemen-Almere. Gevolgen voor instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer. DHV, Amersfoort.
- Melman P., T. Baas, C.J.G. Scharringa, E. Thomassen & R. van 't Veer 2005. Atlas van de natuur in de Vechtstreek. Uitgave Landschap Noord-Holland.

- Ministerie van LNV 2009. Ontwerpbesluit Markermeer & IJmeer.
- Noordhuis, R. & E. Houwing 2003. Afname van de Driehoeksmossel in het Markermeer. RIZA rapport nr. 2003.016. RIZA, Lelystad.
- Noordhuis, R. 2007. Inventarisatie van Driehoeksmosselen en andere tweekleppigen in het Markermeer in 2006.
- Noordhuis & Houwing 2003. Afname van de Driehoeksmossel in het Markermeer. Oorzaken en gevolgen van een vermoedelijke "crash" met betrekking tot waterkwaliteit, slibhouding en natuurwaarden. RIZA rapport 2003.016, Lelystad.
- Overzee, H.M.J. van, I.J. de Boois, O.A. van Keeken & J.J. de Leeuw 2008. Vismonitoring in het IJsselmeer en Markermeer in 2007. IMARES rapport C028/08, Wageningen.
- Platteeuw, M. 1996. Watervogels in het IJmeer en zuidelijke Markermeer. Beschrijving van de situatie in de seizoenen 1990/921-1993/94. RIZA rapport nr. 96.007. RIZA, Lelystad.
- Platteeuw, M. 2002. Watervogels in het Usselmeergebied verstoord? Modelmatige benadering van verstoring van watervogels door recreatievaart. Werkdocument 2002.061X, RIZA Lelystad.
- Provincie Noord-Holland 2006. Uitvoeringsprogramma Groene Uitweg. Alkmaar.
- Rijn, S. van 2006. Watervogels in IJsselmeer en Markermeer: seizoensverslag 2005/2006. RIZA Intern rapport. Lelystad, december 2006.
- Rijn, S. van 2005. Watervogels in IJsselmeer en Markermeer: seizoensverslag 2004/2005. RIZA Intern rapport 2005.163X. Lelystad, december 2006.
- Riphagen H.J. & M. Korthorst 2009. Fiets- en voetpad Diemerzeedijk. Verstoring- en verslechteringsstoets in het kader van de Natuurbeschermingswet. Oranjewoud projectnr. 1975661.
- Schekkerman, H., M.E. van Eerden, S. van Rijn & M. Roos 2006. Een analyse van de mogelijke gevolgen van de aanleg van IJburg tweede fase voor watervogels in de SBZ IJmeer. Alterra, RIZA, Delta Project Management. Alterra-rapport 1363, RIZA-rapport 2006.017.
- Smits & Postema 2005. Monitoring van waterplanten en perifyton in het IJsselmeergebied 2004. Markermeer. Rijkswaterstaat IJsselmeergebied, Lelystad.
- Tosserams T., L. Jans & M. Platteeuw 1999. Moerasontwikkeling in het Markermeer. Een verkenning van mogelijkheden. RIZA Werkdocument 99.191X. RIZA, Lelystad.
- Vries, B. de & A. Bergsma-Eijsackers 2006. Uitvoeringsprogramma Groene Uitweg. Grontmij Nederland BV:
- Waterrecreatie Advies 2008. Jachthaven Muiden. Second opinion significante effecten Natura 2000. Waterrecreatie Advies, Lelystad.
- Wolfshaar, K. van de & M. Haasnoot 2007. Toetsing response curves HABITAT. Pilot voor het Markermeer en de Voordelta. WL | Delft Hydraulics.

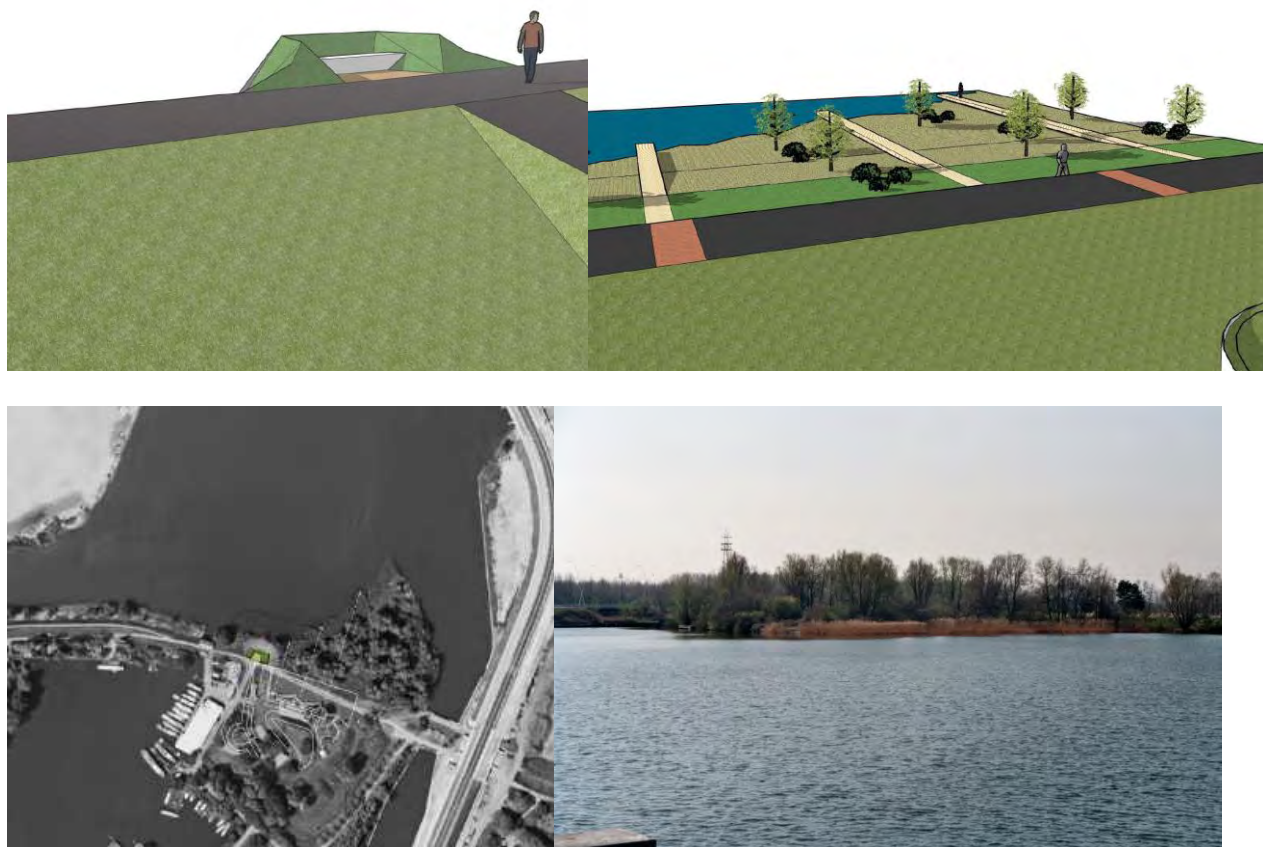
Geraadpleegde internetsites

www.minlnv.nl/natura2000
www.rijkswaterstaat.nl
www.waarneming.nl

BIJLAGE 1. BESCHRIJVINGEN DEELPROJECTEN

Deelproject nr. 3: uitkijkpost fort Diemerdam

Wensen voor restauratie en herontwikkeling van het fort Diemerdam leidde tot het idee om het fort een centrale plaats toe te kennen in de Natuurboulevard. Door het fort meer oriëntatie te geven op het water (Diem en IJmeer), ontstaan mogelijkheden om horeca te combineren met een informatie- en bezoekerscentrum, waar ook kano's en waterfietsen gehuurd kunnen worden. De inrichtingsmaatregel betreft het creëren van open zichtlijnen in het bosje in het schootsveld en aanleg van een uitkijkpost. Als gevolg van de maatregel kunnen bezoekers dichterbij het water komen. De uitkijkpost zal naar verwachting het aantal bezoekers aan het fort niet beïnvloeden.



Figuur 10.
Deelproject nr. 3, uitkijkpost fort Diemerdam. Ligging (projectinformatie DLG), ontwerpachets (DLG 2010) en locatiefoto (7 april 2010, foto A&W).

Deelproject nr. 7: aanleg eiland

De aanleg van een eiland in de Baai van Ballast beoogt de landtong (van de Bocht van Ballast) te verlengen, zodat de baai bijna wordt afgesloten. Een optie is dat het open water aan weerszijden van het eiland verondiept wordt, zodat de Baai uitsluitend voor vaartuigen met geringe diepgang toegankelijk is. Het idee is dat vogels en vissen zo meer ruimte krijgen. Het eiland is niet toegankelijk voor recreanten en heeft een natuurfunctie.



Figuur 11.

Deelproject nr. 7, aanleg van een eiland in de Baai van Ballast. Ligging (projectinformatie DLG), luchtfoto (Bing Maps).

Deelproject nr. 8: aanlegplekken kleine recreatievaart west

Twee aanlegplek voor kleine pleziervaartuigen zijn voorzien aan de westzijde van de Diemer Vijfhoek. De inrichtingsmaatregel betreft het realiseren van steigers, palen of zogenoemde moorings, zodat recreanten niet aan wal kunnen stappen. Verwacht wordt dat bij mooi weer kleine boten aanleggen voor een langdurig (1/2 tot 1 dag) verblijf.

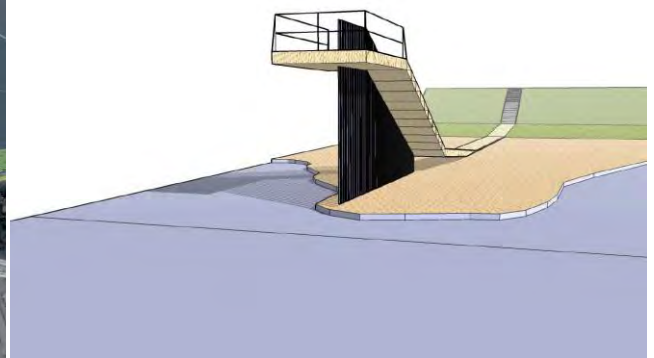


Figuur 12.

Deelproject nr. 8, aanlegplekken voor kleine recreatievaart west. NB: de middelste van de aangegeven locaties is vervallen (kaart Staatsbosbeheer).

Deelproject nr. 9A: uitkijktoren westzijde

Het plaatsen van een uitkijktoren bij de Baai van Ballast beoogt het recreanten mogelijk te maken te genieten van de rust in en nabij de baai. Uitgangspunt daarbij is dat de aanleg van een eiland meer rust zal creëren in de baai. De inrichtingsmaatregel betreft de aanleg van een uitkijktoren met een hoogte van maximaal 4-5 m en een wandelpad naar de toren door het deelgebied de Nesse, dat nu natuurlijk gebied is. Het uitzicht over de baai en de Diemer Vijfhoek kan gecombineerd worden met een weidse blik op het IJmeer en de hele Diemerscheg. De uitkijktoren zorgt voor een grote verandering in het recreatieve bezoek op deze plek. Nu is er een ondoordringbaar bos, na realisatie staat er een toren die dicht genoeg bij IJburg staat om in het hoogseizoen permanent als attractie of zelfs reisdoel te dienen voor de fietsende en wandelende recreant.

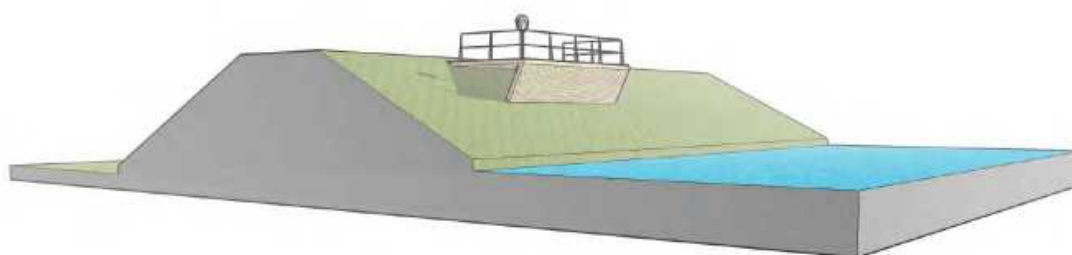


Figuur 13.

Deelproject nr. 9A, uitkijktoren westzijde (Baai van Ballast; foto met locatie uit Hofstra 2009; ontwerpschets DLG 2010; detailfoto Google Earth).

Deelproject nr. 9B: uitkijkpunt bij Muiden

Het plaatsen van een uitkijkpunt langs de Diemerzeedijk bij Muiden beoogt het recreanten mogelijk te maken te genieten van de rust in en nabij het water. Het uitkijkpunt is bereikbaar via het voetpad over de dijk en het fietspad, dat hier overgaat van een tracé over de dijk naar onderlangs de dijk. De inrichtingsmaatregel betreft de aanleg van een uitkijkpunt aan de buitendijkse zijde. De punt zorgt voor een concentratie van recreatieve activiteiten de fietssende en wandelende recreant.



Figuur 14.
Deelproject nr. 9B, uitkijkpunt bij Muiden (luchtfoto met locatie, Google Earth; ontwerpachets DLG 2010).

Deelproject nr. 10: fietspad voorland Hollandse Brug

Het voornemen is om ter hoogte van Muiderberg het fietspad onderlangs de dijk vanuit westelijke richting door te trekken tot aan de Hollandse brug, zodat niet meer door de woonwijk gefietst hoeft te worden. De inrichtingsmaatregel betreft het aanleggen van een fietspad ter hoogte van het huidige voetpad in de oeverlanden langs het IJmeer om de woonwijk heen. Het fietspad loopt vervolgens door het Naarderbos naar het Gooimeer. De fietsroute wordt middels een trap aangesloten op het fietspad op de Hollandse Brug, zodat een grote en aantrekkelijke omweg wordt voorkomen.

De oeverlanden zijn in de huidige situatie toegankelijk en het informele pad (uitloopgebied van de woonwijk) verandert in een echt fietspad. De autonome ontwikkeling zal weinig veranderen aan het huidige regelmatige (dagelijkse) gebruik van het pad. De aanleg van het fietspad zal de intensiteit van het gebruik enigszins vergroten.



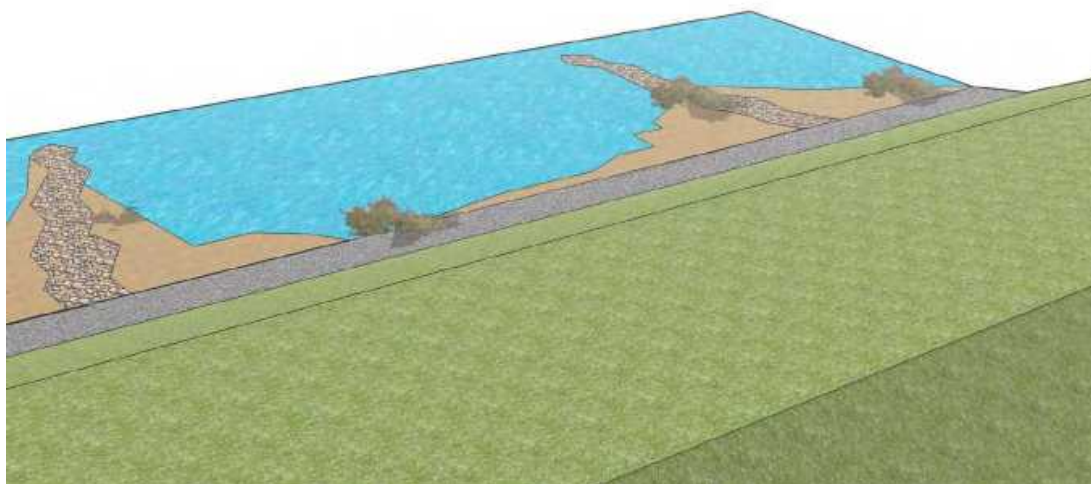
Figuur 15.

Deelproject nr. 10, fietspad Muiderberg. Weergegeven is het trace (boven; (Hofstra 2009) en een locatiefoto (huidige voetpad) bij Muiderberg, 7 april 2010 (foto A&W).

Deelproject nr. 13: pieren met oeverplekjes Noordpolder

Het waterschap is voornemens om de Diemerzeedijk vrij te maken van bomen. Omdat de aanwezige strandjes met bomen landschappelijk erg gewaardeerd worden, is het plan ontwikkeld om pieren (lengte in orde grootte 10 m) met kleinschalig strand ('oeverplek') langs de Noordpolder met overeenkomstige dimensie als de bestaande strandjes. De gedachte is dat deze nieuwe strandjes een functie kunnen vervullen voor zowel natuur als recreatie (steiger, aanlegplekken voor bootjes). De inrichtingsmaatregel betreft aanleggen van pieren en het daartegen opspuiten van zand. De locaties zijn bereikbaar voor wandelaars via het langeafstandspad over de dijk.

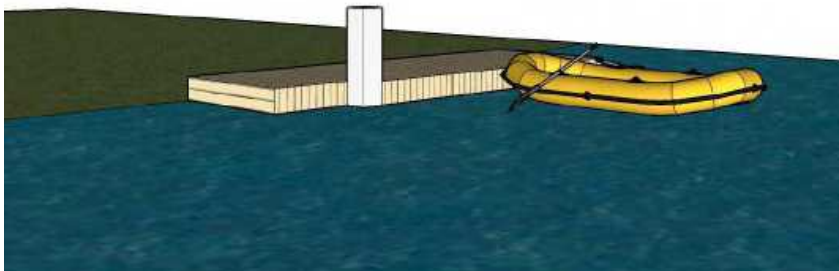




Figuur 16.
Deelproject nr. 13, pier met oeverplekjes. Locaties (projectinformatie DLG), schetsontwerp (DLG 2010) en bestaand strandje vlakbij (oostelijk) van de locaties (april 2007, foto A&W).

Deelproject nr. 20: aanlegplek kleine recreatievaart oost

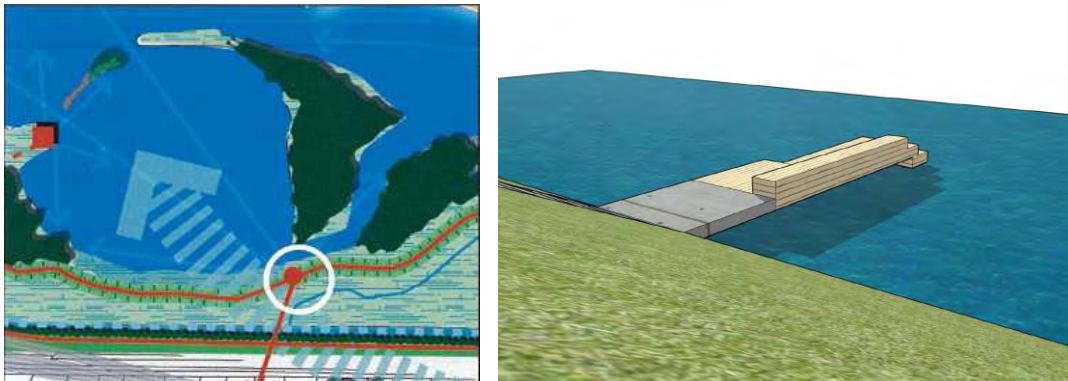
In de kustzone langs de Noordpolder is voorzien in een aanlegplek voor kleine pleziervaartuigen bij het meest oostelijk gelegen eiland Hooft. De inrichtingsmaatregel betreft het realiseren van een steiger. De eilanden zijn nu officieel niet bereikbaar, met uitzondering van eiland Hooft, waar een aanlegsteiger aanwezig is. Verwacht wordt dat bij mooi weer kleine boten aanleggen voor een langdurig (1/2 tot 1 dag) verblijf.



Figuur 17.
Deelproject nr. 20, aanlegplaats kleine recreatievaart oost. Oeverbeeld eiland Drost (middelste eiland, foto A&W 7 april 2010) en het Hooft (Leenman & Koolmees 2009), luchtfoto van de eilandengroep met locatie aanlegplaats (Google Earth) en schetsontwerp (DLG 2010).

Deelproject nr. 25: uitzichtpunt oostzijde

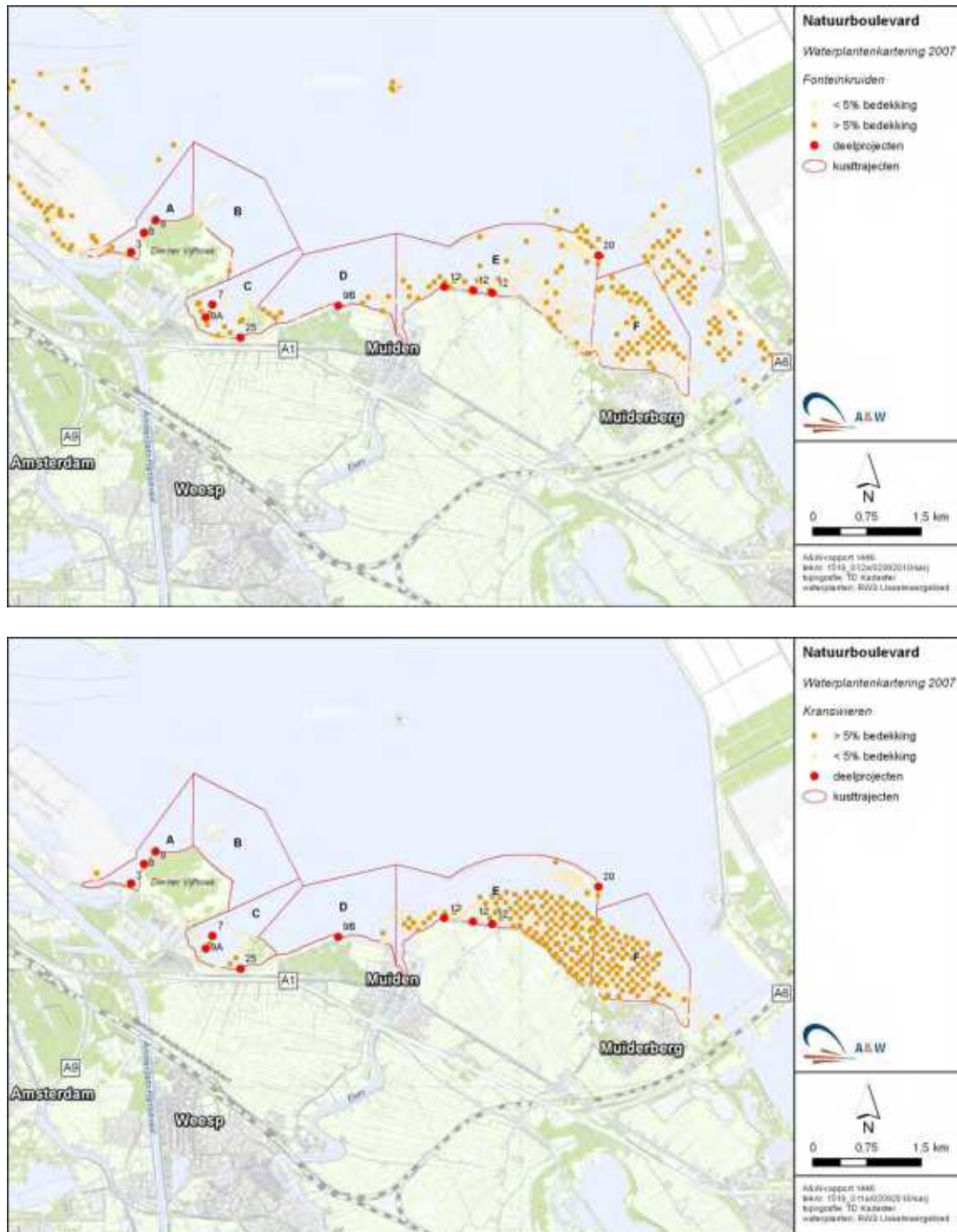
De natuurboulevard voorziet in een uitzichtpunt in de zuidoosthoek van de Baai van Ballast. Het voornemen is om hier een vlonder of steiger aan te leggen, waarop bankjes staan en wellicht een verrekijker. Op deze manier kunnen vooral bezoekers vanuit de Bloemendalerpolder als zij aankomen op de Natuurboulevard, deze ook direct ervaren. Het uitzichtpunt aan de baai zal de fietsers en wandelaars, die hier via de dijk langskomen, een rust- en kijkplaats bieden dicht tegen het water aan.



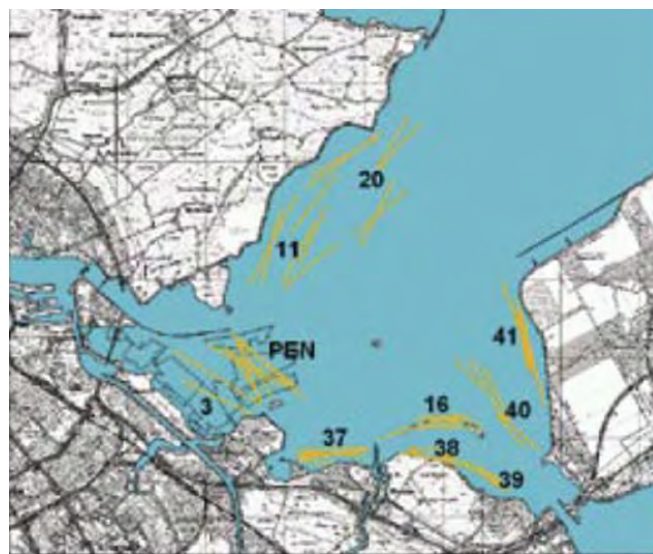
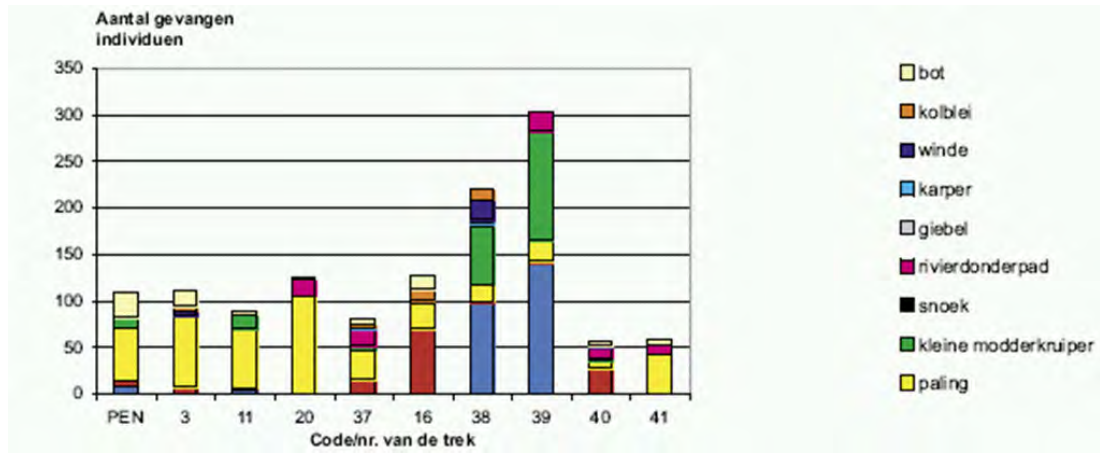
Figuur 18.

Deelproject nr. 25, uitzichtpunt oostzijde. Ligging (projectinformatie DLG), ontwerpschets (Hofstra 2009) en ligging op (luchtfoto Bingmaps).

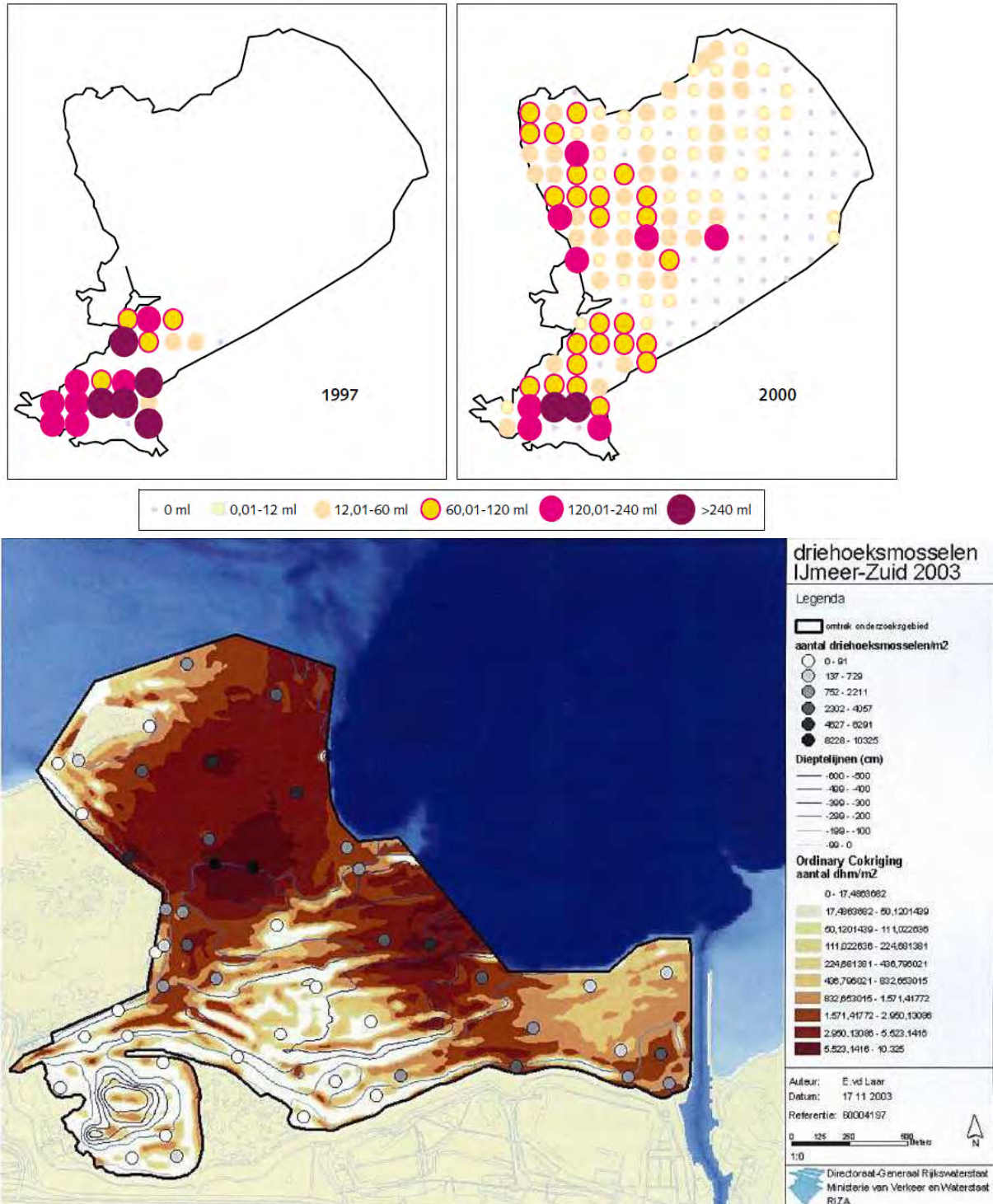
BIJLAGE 2 VERSPREIDINGSKAARTEN NATURA 2000-WAARDEN



Figuur 19.
Verspreidingskaarten van fonteinkruiden en kranswieren, en locaties van de verschillende voorzieningen.



Figuur 20.
Visstand in het IJmeer, 1996-2002. Weergegeven zijn bemonsteringslocaties en de vangstresultaten
(Jans et al. 2005).



Figuur 21.
 Verspreiding van Dreiecksmosselen in het Markermeer in 1997 en 2000 (weergegeven is het bio-volume in ml per vierkante m; Noordhuis & Houwing 2003) en in de kustzone tussen de Diemer Vijfhoek en de Vechtmonding in 2003 (RIZA 2003).



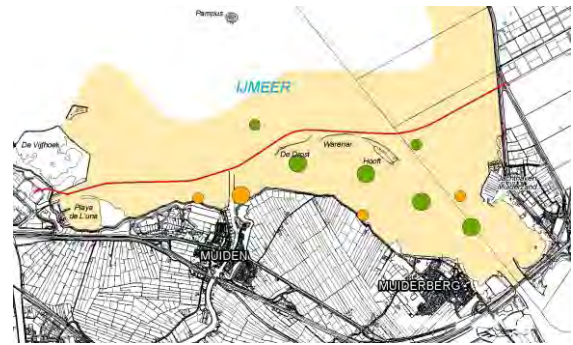
Kuifeend



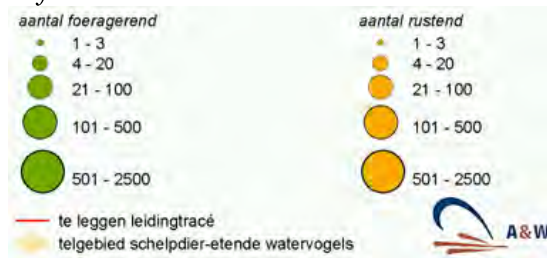
Meerkoet



Tafeleend

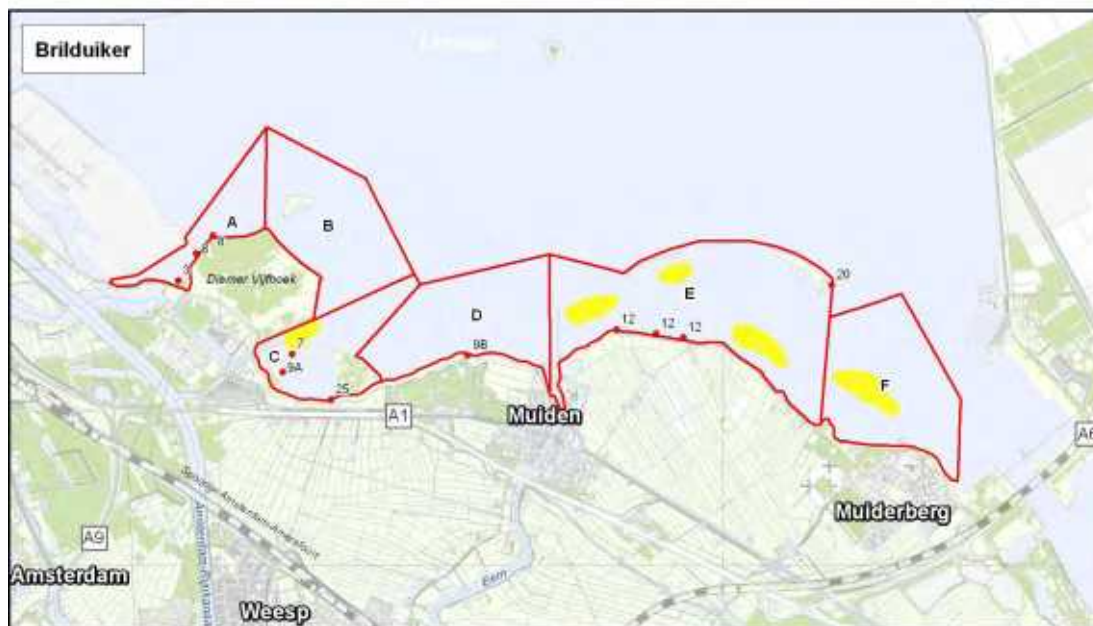
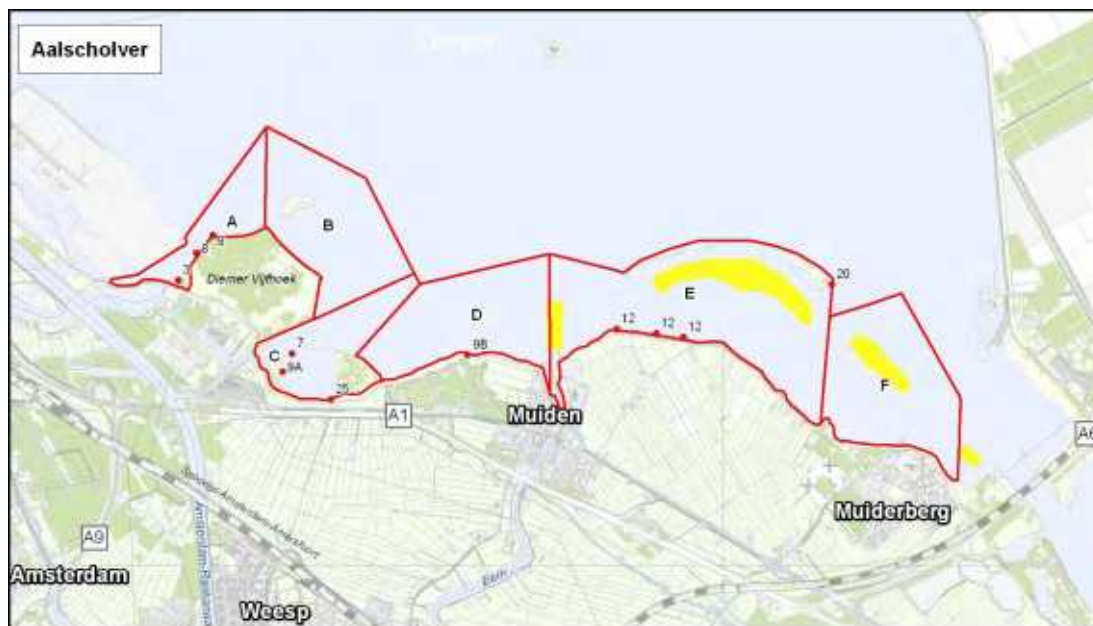


Brilduiker



Figuur 22.

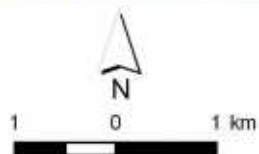
Verspreiding van driehoeksmosselelers tussen de Diemer Vijfhoek en Muiderberg op 4 december 2009. Weergegeven zijn foeragerende vogels (groene stippen) en rustende vogels (oranje stippen; Beemster 2009).



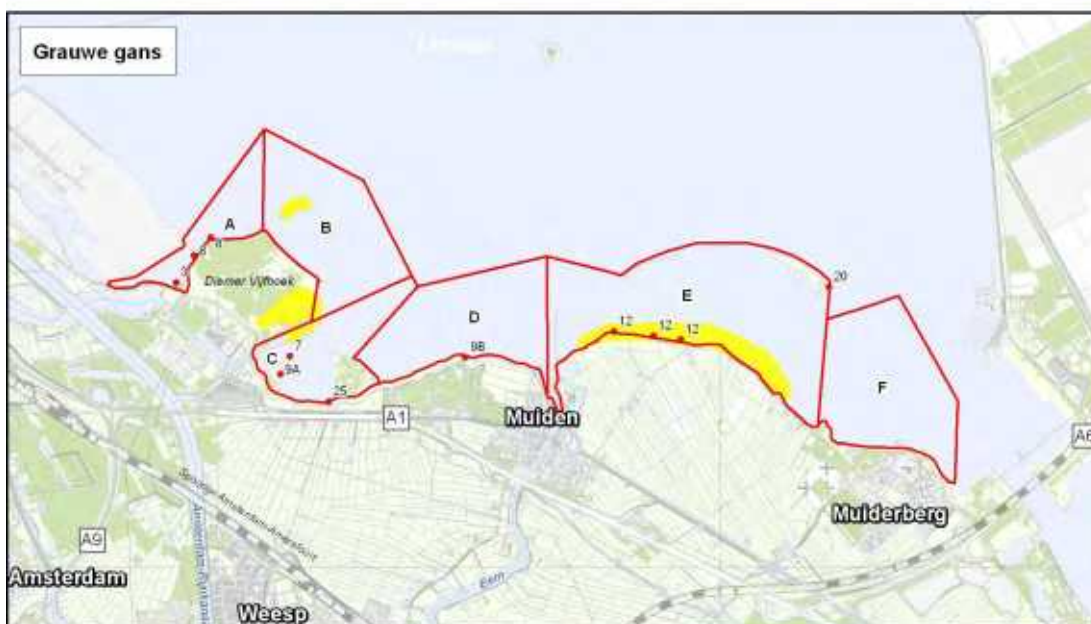
Natuurboulevard

Watervogels

- deelprojecten
- kusttrajecten
- verspreidingsgebied watervogels



A&W-rapport 1446
 tek.nr. 1519_005a/02092010/satj
 topografie: TD Kadaster
 watervogels: RWS Waterdienst



Natuurboulevard

Watervogels:

- deelprojecten
- kusttrajecten
- verspreidingsgebied watervogels



A&W-rapport 1446
 tek.nr: 1519_006a/02092010/sarj
 topografie: TD Kadaster
 watervogels: RWS Waterdienst



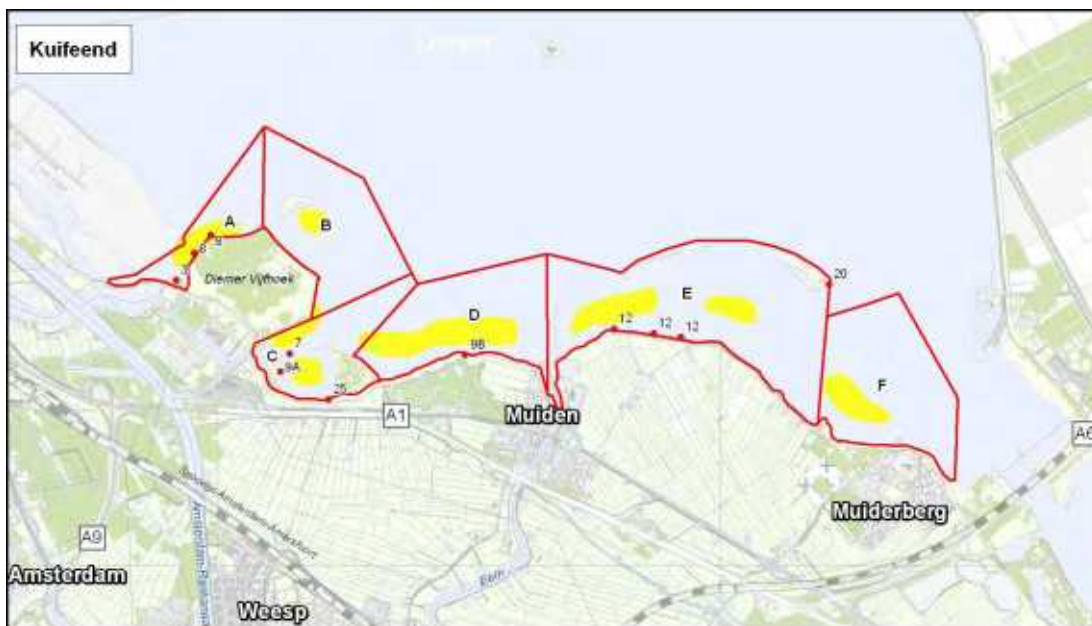
Natuurboulevard

Watervogels:

- deelprojecten
- kusttrajecten
- verspreidingsgebied watervogels



A&W-rapport 1446
tek.nr. 1519_007a/02092010/satj
topografie: TD Kadaster
watervogels: RWS Waterdienst



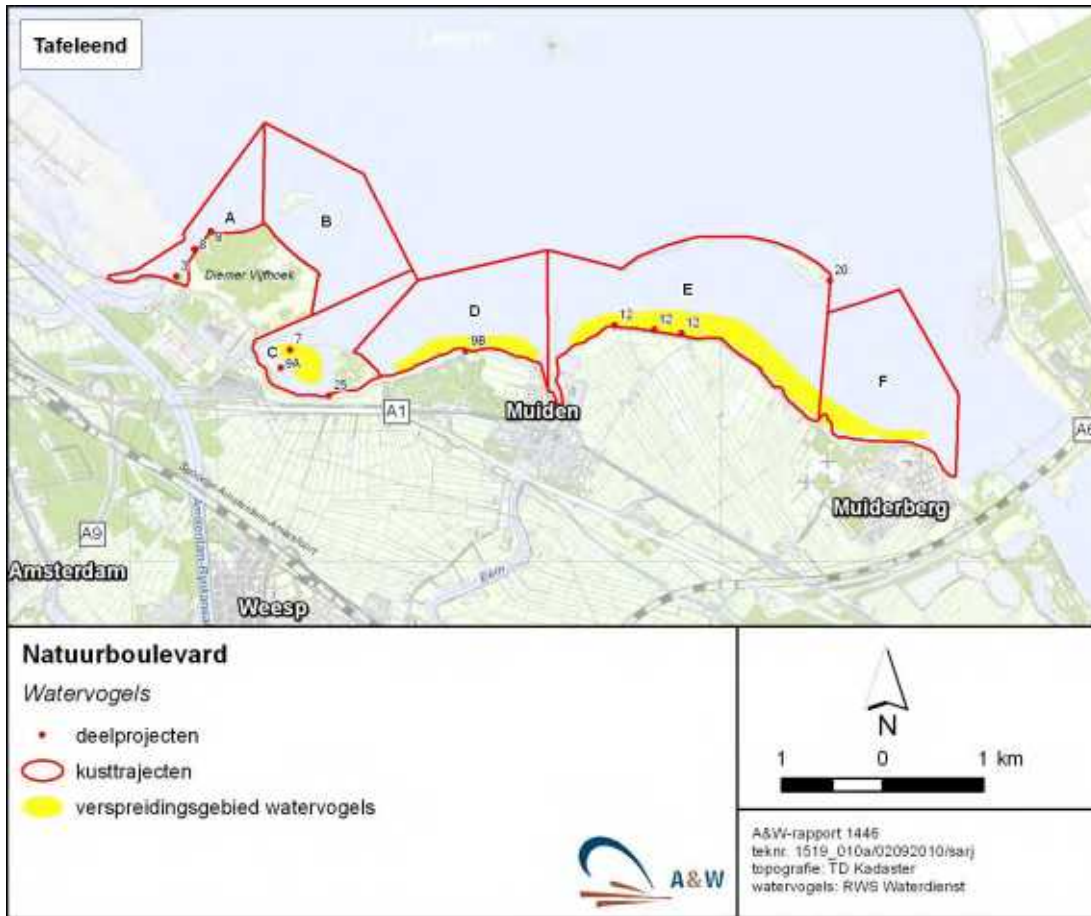
Natuurboulevard

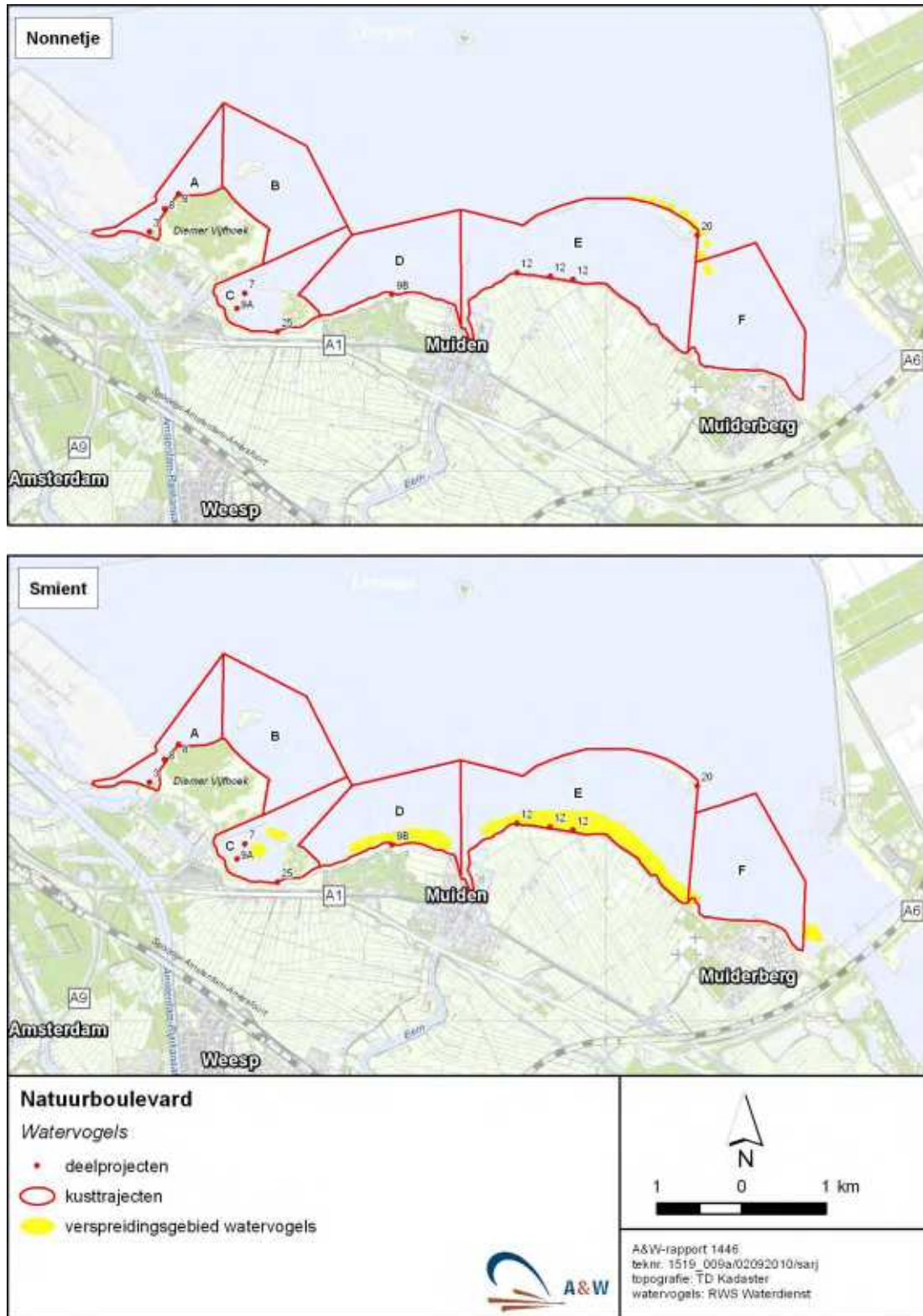
Watervogels:

- deelprojecten
- kusttrajecten
- verspreidingsgebied watervogels

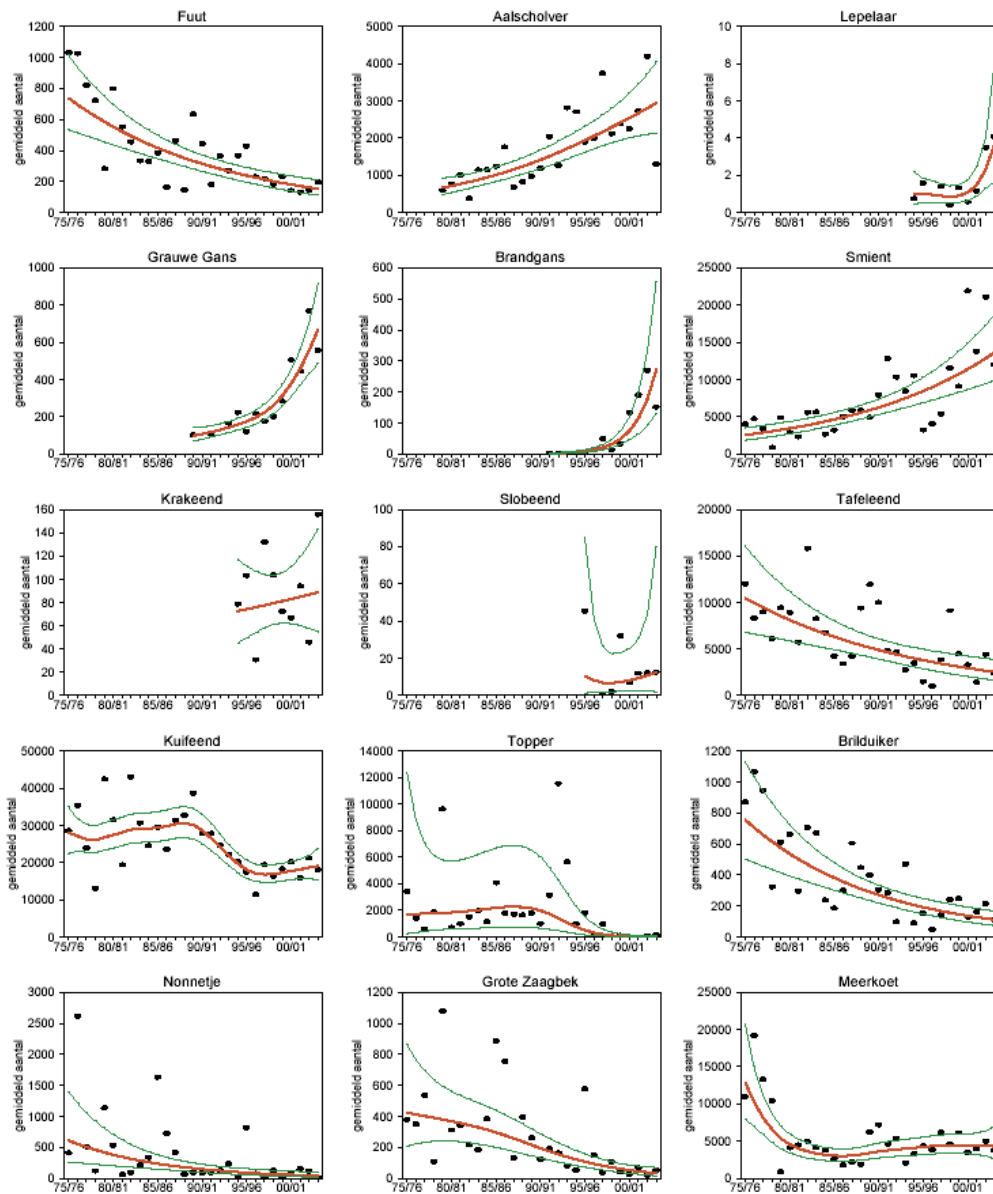


A&W-rapport 1446
 tek.nr: 1519_008a/02092010/sarj
 topografie: TD Kadaster
 watervogels: RWS Waterdienst





Figuur 23.
Verspreidingskaarten van watervogels. Weergegeven is een gemiddeld beeld tijdens de maandelijkse vliegtuigtellingen, 2005-2009 (bron: Waterdienst).



Figuur 24.
Trends van watervogels in het IJmeer/Markermeer, 1975/76 tot en met 2002/2003. Bron:
www.sovon.nl.

BIJLAGE 3 VOGELAANTALLEN IJMEER

Bron: Roomen & Van Winden 2006.

Tabel 2. Seizoensmaxima en het gemiddelde seizoensmaximum in 00/01-04/05 en de normoverschrijdingen voor het IJmeer. De gebruikte 1% (Wetlands International 2002) wordt ook gegeven en de opgenomen soorten in het aanwijzingsbesluit van 2000.

Soort/Seizoen	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	Gem0004	1%0004	Perc0004	Relevante soorten	
									besl. 2000	deze studie
Dodaars	9	23	3	1	30	13	3.400	0,00		
Fuut	93	87	96	1.174	135	317	4.800	0,07	x	
Kuifduiker	0	0	0	0	1	0	35	0,01		
Aalscholver	198	2.617	52	398	107	674	3.100	0,22	x	x
Grote Zilverreiger	0	0	0	2	0	0	470	0,00		
Lepelaar	4	1	14	10	27	11	100	0,11	x	x
Kleine Zwaan	0	0	2	0	10	2	290	0,01		
Wilde Zwaan	0	47	12	0	0	12	590	0,02		
Kolgans	1.340	2.100	780	1.080	525	1.165	10.000	0,12		x
Grauwe Gans	565	660	1.520	581	2.150	1.095	4.000	0,27	x	x
Brandgans	600	75	300	256	110	268	3.600	0,07	x	
Bergeend	33	10	40	30	34	29	3.000	0,01		
Smient	33.700	3.970	4.845	10.135	1.630	10.856	15.000	0,72	x	x
Krakeend	581	708	90	121	122	324	600	0,54	x	x
Wintertaling	25	100	15	95	400	127	4.000	0,03		
Wilde Eend	944	455	266	279	821	553	45.000	0,01		
Pijlstaart	9	20	0	52	55	27	600	0,05		
Slobeend	20	15	50	40	400	105	400	0,26		x
Krooneend	0	0	0	14	0	3	500	0,01		
Tafeleend	1.820	1.359	4.550	3.950	1.570	2.650	3.500	0,76	x	x
Kuifeend	12.765	16.085	16.292	10.850	5.080	12.214	12.000	1,02	x	x
Topper	15	2	0	0	0	3	3.100	0,00	x	
Eider	0	0	1	0	0	0	10.300	0,00		
Briidduiker	377	225	467	624	347	408	4.000	0,10	x	x
Nonnetje	102	17	0	52	13	37	400	0,09	x	
Middelste Zaagbek	0	0	0	1	0	0	1.700	0,00		
Grote Zaagbek	52	10	8	0	0	14	2.500	0,01		
Slechtvalk	1	0	0	0	0	0	0,00	0,00		
Meerkoet	5.475	4.470	11.112	5.332	2.347	5.747	17.500	0,33	x	x
Scholekster	0	0	0	15	5	4	10.200	0,00		
Kluut	0	0	0	0	15	3	730	0,00		
Goudplevier	0	80	0	0	20	20	8.000	0,00		
Kievit	40	860	70	601	150	344	20.000	0,02		
Bonte Strandloper	0	50	0	5	3	12	13.300	0,00		
Kemphaan	0	350	0	0	50	80	10.000	0,01		
Grutto	0	2	0	550	220	154	1.700	0,09		
Wulp	1	0	0	80	0	16	4.200	0,00		
Tureluur	0	0	0	0	0	0	2.500	0,00		
Dwergmeeuw	0	0	24	0	0	5	840	0,01		
Reuzenstern	0	0	0	0	2	0	65	0,01		
Zwarte Stern	0	0	8	400	83	98	4.000	0,02	x	

Tabel 3. Seizoensmaxima en het gemiddelde seizoensmaximum in 00/01-04/05 en de normoverschrijdingen voor het Markermeer en IJmeer. De gebruikte 1% wordt ook gegeven en de soorten waarvoor instandhoudingsdoelen worden geformuleerd.

Soort/Seizoen	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	Gem0004	1%0004	Perc0004	relevante soorten	
									doelen	deze studie
Roodkeelduiker	0	0	0	0	1	0	1.000	0,00		
Dodaars	10	25	5	2	31	15	3.400	0,00		
Fuut	358	505	507	2.222	421	803	4.800	0,17	x	x
Kuifduiker	0	0	0	0	1	0	35	0,01		
Geoorde Fuut	0	0	0	0	0	0	2.800	0,00		
Aalscholver	14.109	10.065	13.101	3.971	17.649	11.779	3.100	3,80	x	x
Kleine Zilverreiger	0	0	1	0	1	0	1.300	0,00		
Grote Zilverreiger	1	0	6	3	1	2	470	0,00		
Lepelaar	4	4	19	17	48	18	100	0,18	x	x
Kleine Zwaan	0	3	4	4	20	6	290	0,02		
Wilde Zwaan	0	47	12	2	15	15	590	0,03		
Toendriegtans	0	0	0	0	0	0	6.000	0,00		
Kleine Rietgans	0	0	0	0	0	0	370	0,00		
Kolgars	2.115	2.650	1.880	4.310	725	2.336	10.000	0,23		x
Grauwe Gans	1.750	860	2.115	996	2.280	1.600	4.000	0,40	x	x
Brandgans	680	800	1.670	1.181	1.225	1.111	3.600	0,31	x	x
Rotgans	75	0	0	0	0	15	2.200	0,01		
Bergeend	107	50	179	132	97	113	3.000	0,04		
Smient	156.780	86.804	75.360	48.282	21.683	77.782	15.000	5,19	x	x
Krakeend	750	761	232	655	344	548	600	0,91	x	x
Wintertaling	455	350	354	280	450	378	4.000	0,09		
Wilde Eend	9.247	2.376	4.300	3.423	1.995	4.268	45.000	0,09		
Pijlstaart	15	23	4	52	55	30	600	0,05		
Slobeend	40	70	55	40	400	121	400	0,30	x	x
Krooneend	0	1	10	14	0	5	500	0,01	x	
Tafeleend	24.126	7.090	17.650	16.245	7.908	14.604	3.500	4,17	x	x
Kuifeend	52.209	51.138	44.556	43.073	41.007	46.397	12.000	3,87	x	x
Topper	35	2	600	1.000	500	427	3.100	0,14	x	x
Eider	0	0	2	0	0	0	10.300	0,00		
Brielduiker	1.031	1.060	1.093	1.556	691	1.086	4.000	0,27	x	x
Nonnetje	744	424	1.072	226	75	508	400	1,27	x	x
Middelste Zaagbek	2	4	3	6	0	3	1.700	0,00		
Grote Zaagbek	129	263	76	239	79	157	2.500	0,06	x	
Visarend	0	0	1	0	0	0	0,00			
Slechtvalk	1	0	0	2	0	1	0,00			
Meerkoet	11.390	23.670	38.907	19.753	12.101	21.164	17.500	1,21	x	x
Scholekster	345	55	100	212	125	167	10.200	0,02		
Kluut	63	45	180	15	35	68	730	0,09		
Goudplevier	4.500	205	5.150	0	500	2.071	8.000	0,26		x
Kievit	1.400	3.220	580	601	200	1.200	20.000	0,06		
Bonte Strandloper	220	260	0	6	3	98	13.300	0,01		
Kemphaan	15	835	520	830	90	458	10.000	0,05		
Grutto	550	40	855	680	290	483	1.700	0,28		x
Wulp	760	550	120	170	70	334	4.200	0,08		
Tureluur	1	0	0	0	4	1	2.500	0,00		
Groenpootruiter	0	0	10	0	0	2	3.100	0,00		
Steenloper	0	0	0	0	1	0	1.000	0,00		
Dwergmeeuw	1	174	24	5	0	41	840	0,05	x	
Reuzenster	0	0	0	0	2	0	65	0,01		
Zwarte Stern	255	261	8	412	216	230	4.000	0,06	x	