

Het effect van woontorens aan de Marina Muiderzand op het voorkomen van watervogels in het Vogelrichtlijngebied IJmeer

Effectbepaling in het kader van de
EU-Vogelrichtlijn

A.J. Beintema

L.M.J. van den Bergh

Alterra

Alterra-rapport 283

Wageningen, 2001

Inhoud

Woord vooraf	7
Samenvatting	9
1. Inleiding	11
1.1. Het IJmeer als vogelrichtlijngebied	11
1.2. Woontorens aan de Marina Muiderzand	14
1.3. Beroepschrift van de Bewonersvereniging Muiden-Muiderberg	14
2. Het voorkomen van watervogels bij het Muiderzand	15
2.1 Bestaande telgegevens	15
2.2 Aanvullende waarnemingen	16
2.2.1 Tellingen bij de Marina Muiderzand en in de omgeving	16
2.2.2 Vergelijkende waarnemingen op andere locaties	19
3. Evaluatie van de waarnemingen	21
4. Conclusies	23
Literatuur	25
Bijlagen	27

Woord vooraf

In dit rapport worden de resultaten beschreven van een toetsing aan de ecologische gevolgen van de bouw van drie woontorens aan de Marina Muiderzand, gemeente Almere, op het voorkomen en gedrag van watervogels in het EU-Vogelrichtlijngebied IJmeer. De toetsing is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Almere.

Voor de toetsing is gebruik gemaakt van gegevens van SOVON Vogelonderzoek Nederland en RIZA Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, aangevuld met eigen waarnemingen ter plaatse. De heer C. Haan, gemeente Almere, stelde aanvullende gegevens over de bouwlocatie ter beschikking.

De auteurs,
april 2001

Samenvatting

Aan de Marina Muiderzand heeft de gemeente Almere drie woontorens gebouwd. Tegen de bouw is bezwaar aangetekend door de Bewonersvereniging Muiden-Muiderberg, op grond van verstoring van watervogels in het aangrenzende Vogelrichtlijngebied IJmeer.

Het Vogelrichtlijngebied IJmeer kwalificeert op grond van het voorkomen van drempeloverschrijdende aantallen Nonnetjes, Kuifeenden en Tafeleenden. Uit bestaande vogeltellingen blijkt het Nonnetje bij het Muiderzand niet voor te komen. Kuifeend en Tafeleend komen er wel voor, met gemiddelde seizoensmaxima van 750 (Kuifeend) en 100 (Tafeleend). Dit betreft 2,5-3,5% van het totaal voor het gehele IJmeer. Het geringe aandeel van de kust van Flevoland in de totalen voor het IJmeer hangt samen met de geëxponeerde ligging van het gebied, vooral bij de heersende (zuid)westelijke windrichtingen.

Van 5-14 maart 2001 werden veldwaarnemingen verricht bij de Marina Muiderzand, langs naburige dijken van Flevoland, en bij een aantal situaties die met de Marina te vergelijken zijn.

Op grond van de waarnemingen kon geen significant effect van de woontorens op het voorkomen en het gedrag van watervogels in de speciale beschermingszone IJmeer worden vastgesteld.

1. Inleiding

In de periode 1999-2000 zijn aan de Marina Muiderzand, gemeente Almere, drie woontorens gebouwd. Deze bevinden zich buitendijks in het IJmeer. Tegen de bouw is bezwaar aangetekend door de Bewonersvereniging Muiden-Muiderberg. Dit bezwaar is door burgemeester en wethouders van Almere ongegrond verklaard. De Bewonersvereniging Muiden-Muiderberg is in januari 2000 in hoger beroep gegaan bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, nadat een eerder beroep bij de Arrondissementsrechtbank in Zwolle eveneens ongegrond was verklaard. In het hoger beroep stelt de Bewonersvereniging Muiden-Muiderberg dat de bouw van de woontorens strijdig is met de aanwijzing van het IJmeer als Vogelrichtlijngebied. Naar aanleiding hiervan heeft de Gemeente Almere Alterra opdracht verleend na te gaan in hoeverre de woontorens bij de Marina Muiderzand significante effecten hebben op de voor het Vogelrichtlijngebied IJmeer relevante vogelsoorten.

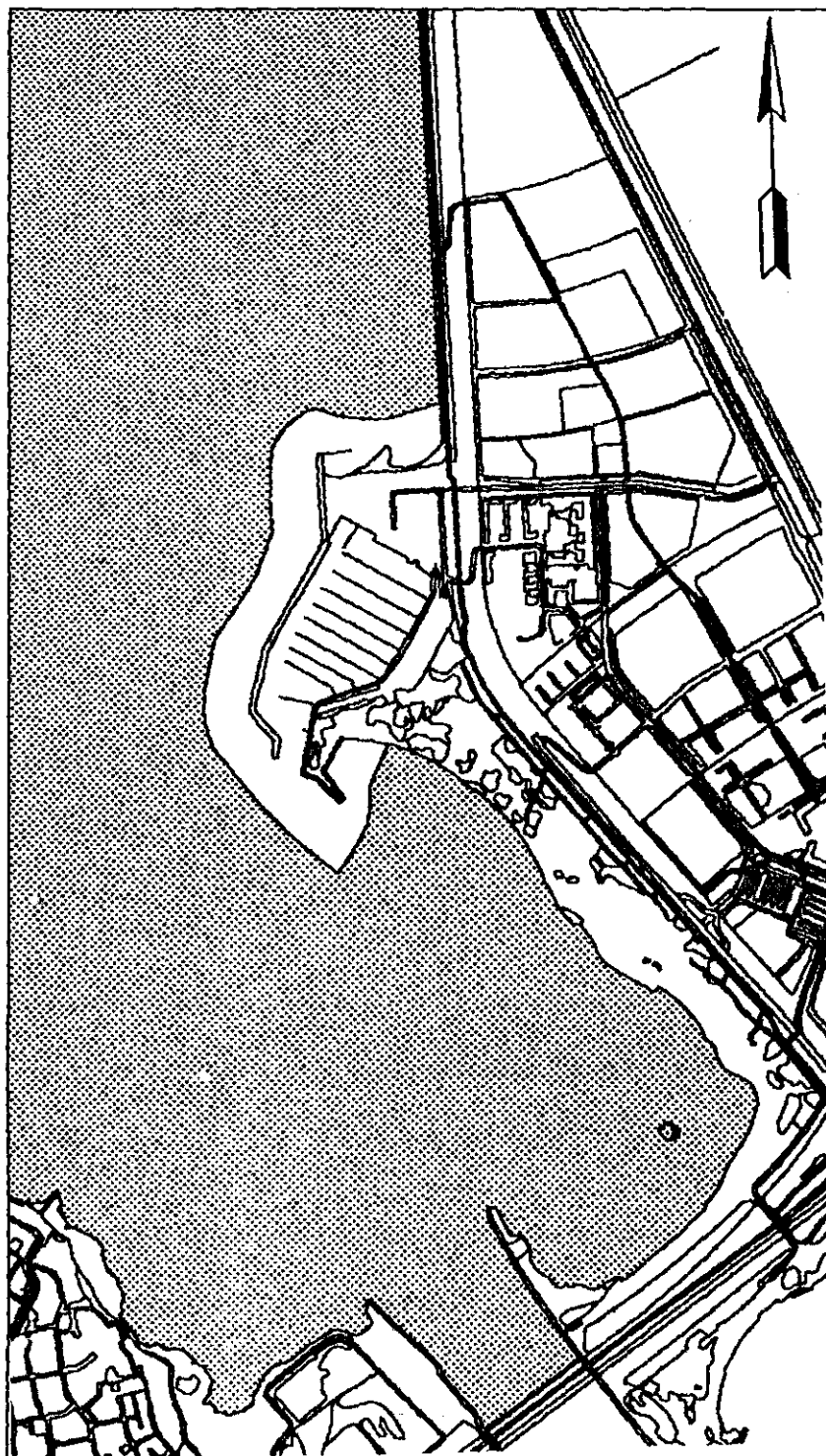
1.1 Het IJmeer als vogelrichtlijngebied

Het IJmeer kwalificeert als Speciale Beschermingszone onder de EU-Vogelrichtlijn vanwege het voorkomen van drempeloverschrijdende aantallen van Tafeleend en Kuifeend (zoals genoemd in het aanwijzingsbesluit van het Ministerie van LNV – dit besluit is gebaseerd op vogelgegevens uit Van Roomen et al. 2000), die het gebied benutten als overwinteringsgebied, ruigebied en/of rustplaats. Daarnaast kwalificeert het gebied omdat het behoort tot een van de vijf belangrijkste gebieden in Nederland voor het op bijlage 1 van de Vogelrichtlijn opgenomen Nonnetje.

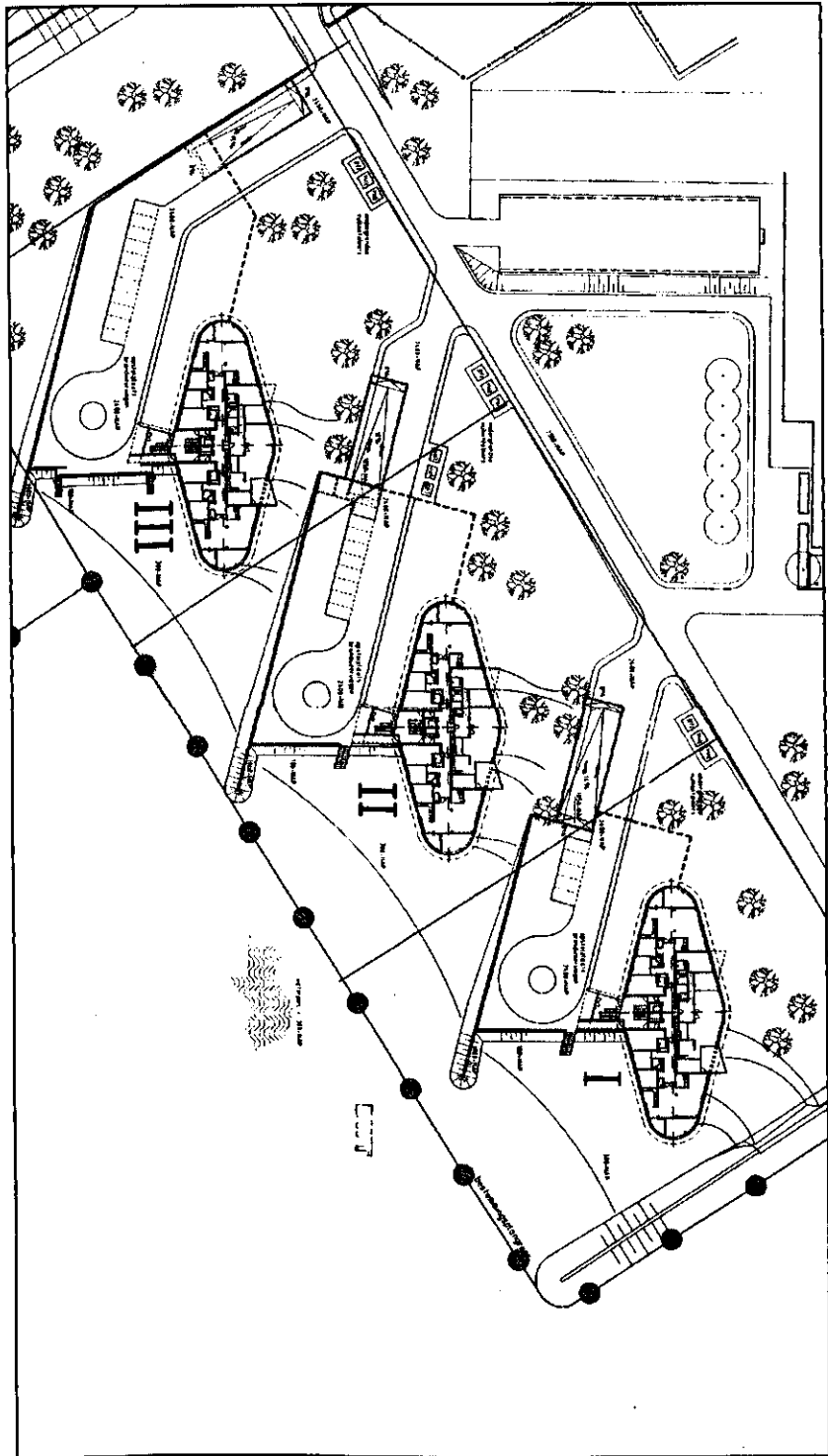
Het IJmeer wordt tevens aangemerkt als wetland van internationale betekenis onder de Wetlands Conventie (Ramsar Conventie) vanwege de drempeloverschrijdende aantallen Tafeleenden en Kuifeenden (criterium 6 van de conventie) en omdat er geregeld meer dan 20.000 watervogels voorkomen (criterium 5 van de conventie).

Naast de kwalificerende soorten Tafeleend, Kuifeend en Nonnetje komen in het IJmeer belangrijke aantallen voor van andere trekkende watervogelsoorten, die het gebied benutten als overwinteringsgebied en/of rustplaats. Dit betreft de volgende soorten: Fuut, Aalscholver, Grauwe Gans, Smient, Krakeend, Toppereend, Brilduiker en Meerkoet. Andere soorten van Bijlage 1 van de Vogelrichtlijn waarvoor het IJmeer van belang is zijn Lepelaar, Brandgans en Zwarte Stern. De biotopen van deze vogelsoorten hebben mede de begrenzing van het Vogelrichtlijngebied IJmeer bepaald.

Bij de begrenzing van watergebieden die als Vogelrichtlijngebieden worden aangewezen wordt rond bestaande jachthavens een strook van 100 m water buiten de begrenzing gehouden. Dit is ook het geval rond de Marina Muiderzand. De begrenzing van het Vogelrichtlijngebied IJmeer rond de Marina Muiderzand is aangegeven in figuur 1.



Figuur 1. Begrenzing van de speciale beschermingszone IJmeer rond de Marina Muiderzand (gearceerd = vogelrichtlijngebied).



Figuur 2. Positionering van de drie woontorens bij de Marina Muiderzand.

1.2 Woontorens aan de Marina Muiderzand

Op het terrein van de Marina Muiderzand, buitendijks gelegen in het IJmeer, zijn drie woontorens gebouwd. Grondwerk vond plaats in augustus 1999, heiwerk in augustus en september 1999. De funderingen zijn aangelegd de periode september-november 1999. Ten tijde van de uitspraak van de Raad van State d.d. 13 juli 2000 waren twee van de drie torens op bouwhoogte. Inmiddels hebben alle torens bouwhoogte bereikt en is begonnen met de afwerking. De torens hebben naar maatstaf van het ter plaatse geldende bestemmingsplan 'Marina Muiderzand' een bouwhoogte van respectievelijk 21, 27 en 33 meter. Figuur 2 geeft de ligging weer.

1.3 Beroepschrift van de Bewonersvereniging Muider-Muiderberg

De wenselijkheid of verwerpelijkheid van buitendijks bouwen is in het kader van dit rapport niet van belang. Ook de in het beroepschrift aangerode procedurele kwesties zijn in dit verband irrelevant. Wij beperken ons uitsluitend tot de vraag in hoeverre de woontorens aan de Marina Muiderzand een significante storende invloed hebben op het voorkomen van watervogelsoorten waarvoor het Vogelrichtlijngebied IJmeer van belang is.

Over verstoring van vogels merkt het beroepschrift op: "Dat zich ter plaatse een jachthaven en een camping bevinden doet daar niets aan af, omdat de woonfunctie in alle seizoenen een negatieve belasting vormt en onder andere door massale lichtuitstraling rust en schuilplaatsen ook ver op het water verstoort." Het is van belang hierbij op te merken dat dit ook zou gelden voor het winterhalfjaar, wanneer de activiteiten op de camping en in de jachthaven minimaal zijn. De ornithologische betekenis van het gebied komt juist in het winterhalfjaar tot uiting.

2. Het voorkomen van watervogels bij het Muiderzand

Van de kwalificerende vogelsoorten Kuifeend, Tafeleend en Nonnetje wordt het Nonnetje in het onderhavige gebied niet of nauwelijks waargenomen.

Van de begrenzingssoorten worden Lepelaar, Brandgans, Zwarte Stern, Grauwe Gans, Toppereend en Smient in het onderhavige gebied niet of nauwelijks waargenomen. Het voorkomen van deze soorten concentreert zich op afgelegen op water (dit geldt met name voor Zwarte Stern en Toppereend) of nabij de oeverzones aan de Noord-Hollandse zijde van het IJmeer.

2.1 Bestaande telgegevens

Door SOVON aangeleverde telgegevens hebben aanleiding gegeven tot de aanwijzing van het IJmeer als Vogelrichtlijngebied. Hiervoor zijn gegevens gebruikt over de periode 1993-97.

Wat betreft de soorten van bijlage 1 van de Vogelrichtlijn is alleen het Nonnetje van belang. Over de genoemde periode bedroeg het gemiddelde seizoensmaximum van het Nonnetje 225 (0,9 % van de biogeografische populatie, die op 25.000 geschat wordt). Daarmee komt het IJmeer op de vijfde plaats in de rangorde van de belangrijkste gebieden in Nederland voor deze soort. In de bij de aanwijzing gehanteerde systematiek kwalificeert het gebied hierdoor.

Voor trekkende watervogels die niet op bijlage 1 van de Vogelrichtlijn worden genoemd kwalificeert een gebied als het gemiddelde seizoensmaximum over de beschouwde periode 1% van de biogeografische populatie overschrijdt. Dit is het geval voor Tafeleend en Kuifeend. Het gemiddelde seizoensmaximum voor de Tafeleend bedroeg 3850; dit is 1,1% van de biogeografische populatie. Het gemiddelde seizoensmaximum voor de Kuifeend bedroeg 20.000; dit is 2,0% van de biogeografische populatie.

De door SOVON (Van Roomen et al. 2000) opgesomde gegevens waarop het aanwijzingsbesluit is gebaseerd zijn afkomstig van de tellingen die verricht zijn door Rijkswaterstaat. Om het belang van het Muiderzand binnen het IJmeer nader te bekijken zijn telrapporten van Rijkswaterstaat bekeken over de periode 1995-99 (Platteeuw & Dubbeldam 1996, Platteeuw et al. 1997, Van Rijn 1998, van Rijn 1999). Het gedeelte van de IJmeerkust aan de zijde van Zuidelijk Flevoland, van de Hollandse Brug tot aan de bocht van de dijk bij de ingang van Pampushaven, is door Rijkswaterstaat onderverdeeld in drie telgebieden van gelijke grootte. Het zuidelijke derde deel (Muiderzand) beslaat het traject Vanaf de Hollandse Brug tot en met de marina. Nauwkeurige begrenzingen zijn in de rapporten van Rijkswaterstaat niet weergegeven.

Uit die rapporten blijkt dat het Nonnetje in het deelgebied Muiderzand in de periode 1995-99 in het geheel niet is waargenomen.

Het gemiddelde seizoensmaximum bedroeg voor de Tafeleend circa 100, voor de Kuifeend circa 750 (telgegevens in bijlage 1). Voor beide soorten geldt dus dat het traject Muiderzand een bijdrage van 2,5-3,5% levert van het totaal voor het IJmeer.

2.2. Aanvullende waarnemingen

2.2.1 Tellingen bij de Marina Muiderzand en in de omgeving

Van 5-14 maart 2001 werden aanvullende tellingen verricht bij de Marina Muiderzand. Deze tellingen werden vergeleken met tellingen voor het gehele traject Hollandse Brug - Pampushaven (bij SOVON bekend als telgebied Y-2330 – de telgegevens van Rijkswaterstaat zijn in Van Roomen et al. (2000) voor de drie deelgebieden samengevoegd). Bij de tellingen werd onderscheid gemaakt tussen vogels die zich dichterbij de oever bevonden dan 100 m en vogels die verder weg lagen. Tabel 1 geeft de gemiddelde aantallen en standaarddeviaties (stdev) over vijf tellingen en het percentage daarvan wat zich bevindt binnen 100 m van de oever.

Tabel 1. Aantallen en afstandsverdeling van watervogels bij de Marina Muiderzand (telgegevens in bijlage 2).

<i>Totaal</i>	<i>gemiddeld</i>	<i>stdev</i>
Fuut	8.8	8.4
Wilde eend	25.2	15.1
Krakeend	19.8	18.9
Kuifeend	87.6	27.9
Brilduiker	171.2	82.3
Meerkoet	29.8	14.1

<i>% binnen 100 m</i>	<i>gemiddeld</i>	<i>stdev</i>
Fuut	56.7	39.7
Wilde eend	90.0	22.4
Krakeend	100.0	0.0
Kuifeend	69.1	28.6
Brilduiker	17.9	15.8
Meerkoet	92.5	16.8

Ter vergelijking werden soortgelijke gegevens verzameld over het hele teltraject Y-2330 (traject Hollandse Burg – Pampushaven). De lengte van dit traject bedraagt 5,1 km. De lengte van het deeltraject Marina Muiderzand bedroeg 500 m, dus ca. 10% daarvan. Tabel 2 geeft de cijfers voor traject Y-2330.

Tabel 2. Aantallen en afstandsverdeling van watervogels tussen de Hollandse Brug en Pampushaven (telgegevens in bijlage 3).

<i>Totaal</i>	<i>gemiddeld</i>	<i>stdev</i>
Fuut	16.5	6.5
Aalscholver	6.0	14.7
Wilde eend	46.3	15.3
Krakeend	55.5	33.4
Kuifeend	712.5	720.6
Tafeleend	13.7	18.7
Brilduiker	213.5	135.9
Nonnetje	0.7	1.6
Grote zaagbek	0.3	0.5
Middelste zaagbek	0.2	0.4
Meerkoet	103.3	93.2

<i>% binnen 100m</i>	<i>gemiddeld</i>	<i>stdev</i>
Fuut	64.1	12.3
Aalscholver	0.0	
Wilde eend	93.0	8.2
Krakeend	91.9	9.3
Kuifeend	77.6	19.2
Tafeleend	80.3	22.9
Brilduiker	14.7	12.2
Nonnetje	100.0	
Grote zaagbek	100.0	0.0
Middelste zaagbek	0.0	
Meerkoet	99.8	0.4

Vergelijking van tabel 1 en 2 geeft geen aanleiding te veronderstellen dat de afstandsverdeling van de watervogels ten opzichte van de oever bij de Marina Muiderzand anders is dan in het omliggende gebied. De verschillen zijn niet consistent (soms positief, soms negatief) en zeer klein (ruim binnen de standaarddeviatie) en moeten dus aan toeval worden toegeschreven. Wat afstandsverdeling ten opzichte van de oever betreft is het gedrag van de vogels dus over het gehele traject gelijk.

Tabel 3 geeft de aantalsverhoudingen weer tussen het deeltraject Marina (500 m) en het hele traject Y-2330 (5100 m). De aantallen vogels nabij de Marina zijn hoger dan men op grond van de lengteverhouding van de deeltrajecten zou verwachten. Hierbij moet wel worden bedacht dat de onderliggende aantallen gering zijn.

Tabel 3. Aantalsverhoudingen van watervogels (gemiddelden van tellingen maart 2001) voor de Marina en het traject Y-2330.

	<i>Marina</i>	<i>Y2330</i>	<i>% Marina</i>
Fuut	8.8	16.5	53.3
Wilde eend	25.2	46.3	54.4
Krakeend	19.8	55.5	35.7
Kuifeend	87.6	712.5	12.3
Brilduiker	171.2	213.5	80.2
Meerkoet	29.8	103.3	28.8

Tabel 1-3 leiden tot de volgende observaties:

Zwemeenden (Wilde eend en Krakeend) en Meerkoeten houden zich bij voorkeur dicht bij de oever op. Brilduikers en Aalscholvers houden zich bij voorkeur op grotere afstand van de oever op. Duikeenden (Kuifeend en Tafeleend) en futen vertonen een voorkeur voor de nabij de oever gelegen zone, maar maken ook veelvuldig gebruik van de verderaf gelegen zone.

Dat rond de Marina hogere aantallen voorkomen dan men zou verwachten, kan voor de oevergebonden soorten worden verklaard doordat de vanaf de dijk in het open water uitstekende dwarsstructuren bij verschillende windrichtingen meer luwte bieden dan een strakke dijk. Voor de verder weg liggende Brilduikers kan het verschijnsel niet verklaard worden; toeval speelt een grote rol.

Op 7 maart 2001 werden vanaf de ochtendschemering (07.15 uur) tot in de namiddag (17.15 uur) vrijwel onafgebroken waarnemingen verricht, waarbij per tijdseenheid van 15 minuten het aantal aanwezige watervogels, hun positie ten opzichte van de bouwlocatie en hun activiteit werd genoteerd.

Het was gedurende de ochtenduren donker, somber en regenachtig weer met een zuidoosten wind, kracht 4 tot 5 Bft., later op de dag klaarde het op en nam de wind in kracht af. Gedurende het grootste deel van de dag waren er in de directe nabijheid van de bouwlocatie foeragerende Kuifeenden, Brilduikers en Meerkoeten, alsmede rustende Wilde Eenden en Krakeenden aanwezig. Vooral de Kuifeenden waren opvallend aanwezig in een groep van wisselende omvang (26 – 52 ex.) op een afstand van 50 – 100 m vanuit de landpunt bij de meest zuidelijke van de drie flatgebouwen, waar zij de gehele dag intensief foerageerden.

Ter plaatse verbleven in de ochtend enige tijd 72 – 86 foeragerende Brilduikers (8.15 – 9.30 uur), die zich later echter zwemmend verwijderden tot enige honderden meters vanuit de oever. Later op de dag foerageerde een groepje van 4 – 6 Brilduikers tezamen met enkele Kuifeenden en Meerkoeten op 50 – 100 m vanaf de middelste flat en een groepje van wisselende omvang bij de “punt” nabij de meest zuidelijke flat.

De rustende zwemeenden en ook het grootste aantal Meerkoeten hielden zich in de eerste ochtenduren op in de catamaranhaventjes. Later verspreidden deze vogels zich langs de IJmeerdijk.

De groep van maximaal 86 Brilduikers die enige tijd foerageerden op geringe afstand van de oever nabij de “punt” even voorbij het meest zuidelijk gesitueerde flatgebouw, maakten slechts een bescheiden deel uit van de in totaal naar schatting 800 Brilduikers die er op dat moment verbleven op het open water tussen Marina Muiderzand en de strekdam van het Warenar Hoofd, op afstanden van 300 m tot meer dan 1000 m vanaf de oever. Alle in dat gebied aanwezige Brilduikers waren gedurende de gehele waarneem (= daglicht) periode druk aan het foerageren.

Dit geldt ook voor de Kuifeenden die zich binnen de 100 m zone vanaf de bouwlocatie ophielden, hetgeen in contrast is met de ruim 500 Kuifeenden die verbleven op het open water ter hoogte van de Muiderhoek en de ca. 3250 Kuifeenden die gedurende de dag in de Pampushaven verbleven en daar nagenoeg allemaal in rust waren (al dan niet slapend op het water dobberend).

Op 15 maart 2001 werd in het donker een bezoek gebracht aan de locatie, waarbij werd geconstateerd dat er tussen 20.10 uur en 20.40 uur op 2 plaatsen langs de oever binnen 50 m vanaf de drie flatgebouwen groepjes Meerkoeten op het water aanwezig waren, totaal waarschijnlijk 10 – 15 ex. Op ca. 150 m vanuit de oever en ca. 400 m vanaf de flats dobberde een groepje van 18 Kuifeenden, wat opvallend is omdat die soort

gewoonlijk in duisternis aan het foerageren is. Deze vogels waren echter in rust. Tussen 22.00 uur en 22.10 uur waren op deze locatie nog ca. 9 Meerkoeten en 7 Kuifeenden aanwezig.

2.2.2 Vergelijkende waarnemingen op andere locaties

Teneinde inzicht te verkrijgen in het gedrag en de aantallen van watervogels in de nabijheid van bestaande (en bewoonde) hoge bouwwerken die direct grenzen aan open water, werden op een aantal data waarnemingen gedaan bij de woontoren en de daarnaast gelegen lagere flat te Almere-Haven. Deze locatie hoort niet tot de meest vogelrijke oevergedeelten van het Gooimeer en bij bezoeken werden dan ook slechts weinig watervogels aangetroffen.

De meeste watervogels werden gezien op 14 maart, bij harde WZW-wind. Op het Gooimeer stond toen stevige golfslag. De toen aanwezige Futen, Wilde eenden, Krakeenden, Kuifeenden en Meerkoeten vonden beschutting in de luwte achter de strekdam van het oostelijke havenhoofd en lagen zeer dicht bij de voet van de hoge woontoren, zonder zich daar (ogenschijnlijk) iets van aan te trekken. Op 15 maart 2001 hielden zich op diezelfde plaats bij duisternis (22.20 – 22.30 uur) drie Futen en 5 Meerkoeten op, tijdens vrijwel windstil weer.

Daarnaast werd ook in Lelystad-Haven, waar ten dele reeds opgeleverde en bewoonde nieuwbouw op geringe afstand van open water wordt gerealiseerd, gekeken naar de verspreiding en aantallen watervogels. De bebouwing in Lelystad-Haven wordt echter van het open water gescheiden door achtereenvolgens parkeerstrook, groenstrook, weg, grasberm en basaltglooïing. Bovendien reikt de bebouwing niet zeer hoog, tot maximaal 4 woonlagen.

Lelystad-Haven wordt gekenmerkt door allerlei bedrijvigheid zoals een ferry-terminal, de Batavia werf, het Poldermuseum en doorsneden door het Oostvaardersdiep, een drukke vaarroute voor de binnenvaart. Het is dus niet een rustige verblijfplaats voor watervogels en de aantallen zijn er meestal niet groot. De tijdens de waarneemdagen aanwezige vogels hielden zich vaak direct langs of op de basaltkeien langs de oever op. Wanneer er een wandelaar passeerde zwommen zij enkele tientallen meters het water op en keerden daarna meteen weer terug.

Gemiddelde aantallen en afstandsverdeling voor beide locaties zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 4. Aantallen en afstandsverdeling van watervogels nabij de bebouwing aan het water bij Almere-Haven en Lelystad-Haven.

Almere-Haven		
	<i>gemiddeld</i>	<i>% binnen 100 m</i>
Fuut	3	40.0
Wilde eend	3.4	88.2
Krakeend	2.8	78.6
Kuifeend	1.6	100.0
Brielduiker	0.2	0.0
Meerkoet	5.4	92.6

Lelystad-haven		
	gemiddeld	% binnen 100 m
Fuut	12	60.0
Aalscholver	75.2	0.0
Wilde eend	17.2	100.0
Krakeend	4.8	100.0
Kuifeend	34.4	85.5
Tafeleend	3.6	94.4
Brielduiker	0.2	100.0
Nonnetje	13	64.6
Meerkoet	17.4	100.0

3. Evaluatie van de waarnemingen

Bij de drie voor dit onderzoek bezochte locaties met aan open water grenzende bebouwing, Marina Muiderzand, Almere-Haven en Lelystad-Haven werden geen belangrijke vogelconcentraties binnen een zone van 100 m vanaf de oever resp. bebouwing aangetroffen. Voor alledrie de locaties geldt dat zij bij de overheersende windrichtingen (W en ZW) worden blootgesteld aan hevige golfslag. Zulke plaatsen zijn traditioneel niet in trek als rustplaats voor watervogels. De aanwezige bebouwing kan hiervoor dus niet als oorzaak worden aangemerkt. De omgeving van de Marina lijkt in dit gebied zelfs iets meer watervogels aan te trekken (het gaat dan nog steeds om zeer kleine aantallen) dan de meer geëxponeerde aangrenzende dijkgedeelten, omdat er zich vaker omstandigheden voordoen waar luwte wordt gecreëerd. Met name geldt dit voor de catamaranhaven ten westen van de eigenlijke Marina.

De watervogelsoorten waarvoor het zuidoostelijke IJmeer vooral van belang is: Fuut, (Aalscholver), Brilduiker, Kuifeend en Tafeleend foerageren vooral op open water op enige afstand uit de oever en zeker de genoemde drie eendesoorten hebben hun vaste voedselgronden die verspreid in IJmeer en Markermeer liggen, vaak op grote afstand van de oever. Ook dit maakt het weinig waarschijnlijk dat er binnen de directe invloedssfeer van de drie flatgebouwen van deze soorten veel grotere aantallen zouden voorkomen dan thans is vastgesteld, indien de betreffende bebouwing niet aanwezig zou zijn.

Bij de observaties in maart 2001 kon niet worden vastgesteld dat er een significante storende werking uitging van de drie flatgebouwen bij de marina, maar het is niet onmogelijk dat de bouw-bedrijvigheid (rondlopende werklieden, lawaai van boor-, schuur-, slijp- en andere machines, geschreeuw e.d.) de watervogels toch enigszins op afstand deed blijven. In ieder geval trokken de Brilduikers die op 5 maart 2001 (18 ex), 6 maart (maximaal 40 ex) en 7 maart 2001 (max. 86 ex) binnen 100 m vanaf de oever in de directe nabijheid van het flatcomplex foerageerden zich niets aan van de op de oever aanwezige bebouwing en hetzelfde gold voor de ter plaatse regelmatig langdurig foeragerende groep Kuifeenden.

Brilduikers die op wijd open water foerageren bleken wel gevoelig voor verstoring vanaf het water, getuige de waarneming op 7 maart 2001, toen door een in de vaargeul van Muiderberg richting Pampus passerend binnenvaartschip alle naar schatting 760 – 800 Brilduikers die ter plaatse in sterk verspreide groepen foerageerden, opvlogen en zich in noordelijke richting verplaatsten.

Brilduikers die foerageren langs de IJmeer- en Oostvaardersdijk trekken zich echter in het algemeen niets of weinig aan van op die dijken passerend autoverkeer, hetgeen er op duidt dat zij zich daardoor niet bedreigd voelen. De frequentie waarmee er over de weg autoverkeer passeert is echter wel vele malen hoger dan die waarmee in de vaargeul scheepvaart plaatsvindt, zodat ook gewenning hierbij een rol kan spelen.

Wilde eenden, Krakeenden en Meerkoeten lijken zich niet of nauwelijks te storen aan de aanwezigheid van de bebouwing langs de oever van het open water, want bij de drie onderzochte locaties werden deze soorten regelmatig binnen een zone van minder dan 100 meter vanaf de oever en /of bebouwing aangetroffen.

In Lelystad-Haven, soms een zeer belangrijke verblijfplaats voor het Nonnetje, werden ook driemaal Nonnetjes binnen de 100 m zone aangetroffen. Hoewel het om zeer kleine aantallen ging (resp. 3, 2, 1 ex) kan dit op tolerantie bij deze soort t.a.v. langs de oever aanwezige bebouwing duiden. Van Nonnetjes is bekend dat zij soms in het water langs hoge kademuren, bijv. bij sluiscomplexen en bruggen foerageren, in wezen niet erg verschillend van uit het water of op de oever oprijzende bebouwing.

Bij bezoek aan de locaties gedurende duisternis werden er nauwelijks watervogels in de 100 m zone aangetroffen, hetgeen niet verwonderlijk is. Van de voor de gebieden relevante watervogelsoorten zijn er een aantal (Fuut, Aalscholver, Brilduiker, Nonnetje, Grote Zaagbek) die bij daglicht foerageren en zich bij duisternis merendeels elders op gemeenschappelijke slaappleatsen ophouden.

De bij daglicht in de nabijheid van de onderzochte locaties verblijvende zwemeenden (Wilde eend, Krakeend) foerageren vnl. bij duisternis en trekken dan vanaf het water de polder in.

Duikenden als Kuifeend en Tafeleend foerageren bij duisternis merendeels in grote groepen in vaste voedselgebieden die vooral op grotere afstand van de oever gelegen zijn. Voor al deze soorten geldt dus dat het weinig waarschijnlijk is dat zij gedurende de nachtelijke uren in de directe omgeving van de bebouwingslocaties zullen voorkomen, anders dan als individu of in zeer klein aantal. Daarom is het ook zeer onwaarschijnlijk dat in of bij deze bebouwing aanwezige verlichting een significante storende werking zal hebben op belangrijke aantallen watervogels.

Habitatbeschrijvingen van de voor het IJmeer relevante vogelsoorten zijn opgenomen in bijlage 4.

4. Conclusies

In het deel van het IJmeer waarin zich de Marina Muiderzand bevindt komen naar verhouding weinig watervogels voor, mogelijk als gevolg van expositie ten opzichte van overheersende windrichtingen.

Hoewel het om geringe aantallen gaat lijken de dwarse structuren ten opzichte van de dijk eerder een aantrekkende kracht uit te oefenen op luwte zoekende watervogels (dit geldt voor het terrein waarop zich de woontorens bevinden, maar vooral voor de catamaranhavens) dan een afschrikwekkende.

Er kon geen significante negatieve invloed worden vastgesteld van de woontorens bij de Marina Muiderzand op het voorkomen van foeragerende of rustende watervogels. Rond het complex is een strook van 100 m buiten de begrenzing van het vogelrichtlijngebied gehouden. Buiten deze zone (dus binnen de begrenzing van het vogelrichtlijngebied) is zeker geen effect aan te tonen, omdat de meeste watervogels zich binnen die 100 m zone bevinden (dus buiten het Vogelrichtlijngebied). Hier moet nogmaals benadrukt worden dat het om kleine aantallen gaat.

Nachtelijk uitstraling van licht kan geen sterke negatieve invloed uitoefenen op rustende watervogels omdat die daar in de omgeving niet voorkomen. Enerzijds zijn er de overdag foeragerende soorten die 's nachts beschutte slaappleatsen binnendijks of achter dijklichamen opzoeken, anderzijds zijn er de overdag rustende soorten die 's nachts ver het open water optrekken om daar voedsel te zoeken.

Onze onderzoeksopdracht had slechts betrekking op de vraag of door het realiseren van drie woontorens significante effecten op de voor het IJmeer als speciale beschermingszone kwalificerende vogelsoorten heeft. Derhalve kunnen de uitkomsten van het onderzoek alleen in dat kader worden toegepast.

Literatuur

Platteeuw, M. & Dubbeldam, W. 1996.

Watervogels in IJmeer en zuidelijk Markermeer: jaarrapportage 1995/96. RIZA werkdocument 96.170X. RIZA Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling.

Platteeuw, M., Dubbeldam, W. & van Rijn, S. 1997.

Watervogels in IJmeer en zuidelijk Markermeer: jaarrapportage 1996/97. RIZA werkdocument 97.172X. RIZA Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling.

Roomen, M.W.J. van, Boele, A., van der Weide M.J.Y., van Winden E.A.J. & Zoetebier D. 2000.

Belangrijke vogelgebieden in Nederland, 1993-97. Actueel overzicht van Europese vogelwaarden in aangewezen en aan te wijzen speciale beschermingszones en andere belangrijke gebieden. SOVON-informatierapport 2000/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Rijn, S. van. 1998.

Watervogels in IJmeer en zuidelijk Markermeer: jaarrapportage 1997/98. RIZA werkdocument 98.178X. RIZA Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling.

Rijn, S. van. 1999.

Watervogels in IJmeer en zuidelijk Markermeer: jaarrapportage 1998/99. RIZA werkdocument 99.190X. RIZA Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling.

Bijlagen

Bijlage 1. Telgegevens Rijkswaterstaat 1995-99 voor tafeleend en kuifeend.

Tafeleend					
	1995	1996	1997	1998	1999
Januari		200	0	0	0
Februari		0	0	0	0
Maart		0	0	0	0
April		0	0	0	0
Mei		0	0	0	0
Juni		0	0	0	0
Juli	0	0	0	0	
Augustus	0	0	0	0	
September	0	0	0	0	
Oktober	0	0	0	< 40	
November	0	201-400	0	0	
December	0	0	< 40	41-200	

Kuifeend					
	1995	1996	1997	1998	1999
Januari		100	0	0	0
Februari		0	0	0	0
Maart		500	0	0	0
April		0	0	0	< 10
Mei		0	0	0	0
Juni		0	0	0	0
Juli	0	0	0	0	
Augustus	0	0	0	0	
September	0	0	0	0	
Oktober	0	11-100	101-500	11-100	
November	2500	0	0	0	
December	0	11-100	101-500	11-100	

Bijlage 2. Telgegevens maart 2001 Marina Muiderzand.

	<i>5 maart</i>	<i>6 maart</i>	<i>9 maart</i>	<i>12 maart</i>	<i>14 maart</i>
0-100 m					
Fuut	2	3	2	3	5
Aalscholver	0	0	0	0	0
wilde eend	6	8	26	42	38
Krakeend	2	51	8	18	20
Kuifeend	41	75	61	60	39
Tafeleend	0	1	0	0	0
Brielduiker	18	40	7	0	41
grote zaagbek	0	0	0	0	1
Middelste zaagbek	0	0	0	0	0
Meerkoet	38	11	21	47	20
> 100 m					
Fuut	5	6	0	0	18
Aalscholver	0	0	0	0	2
wilde eend	6	0	0	0	0
Krakeend	0	0	0	0	0
Kuifeend	38	5	3	19	97
Tafeleend	0	0	0	0	0
Brielduiker	33	90	200	264	163
grote zaagbek	0	0	0	0	
Middelste zaagbek	0	0	0	0	1
Meerkoet	0	0	0	0	12

Bijlage 3. Telgegevens Hollandse Brug - Pampushaven maart 2001.

	5 maart	6 maart	7 maart	9 maart	12 maart	14 maart
0-100 m						
Fuut	11	15 8	7	7	13	
Aalscholver	0	0	0	0	0	0
wilde eend	23	25	51	60	51	50
Krakeend	79	79	45	42	27	20
Kuifeend	792	887	630	237	61	96
Tafeleend	32	8	8	10	0	0
Brilduiker	30	69	21	8	11	10
Nonnetje	0	0	0	4	0	0
grote zaagbek	0	0	1	0	0	1
Middelste zaagbek	0	0	0	0	0	0
Meerkoet	68	0	243	189	51	67
> 100 m						
Fuut	10	11	8	3	2	4
Aalscholver	0	36	0	0	0	0
wilde eend	6	0	4	0	1	7
Krakeend	21	13	7	0	0	0
Kuifeend	1143	192	167	48	1	21
Tafeleend	18	0	6	0	0	0
Brilduiker	59	357	67	240	290	119
Nonnetje	0	0	0	0	0	0
grote zaagbek	0	0	0	0	0	0
Middelste zaagbek	0	0	0	0	0	1
Meerkoet	0	0	2	0	0	0

Bijlage 4. Habitatbeschrijvingen van de voor het IJmeer relevante water- vogelsoorten.

Aalscholver Phalacrocorax carbo (broedend, niet-broedend)

De in Nederland broedende ondersoort van de Aalscholver *Phalacrocorax carbo sinensis* broedt vooral in bomen (vooral wilgen, elzen en populieren) en andere verticale landschapselementen zoals hoogspanningsmasten en boorplatformen in de buurt van visrijke wateren in het binnenland en langs de kust, maar ook grondnesten komen voor. Vooral het IJsselmeergebied vormt een belangrijk broedgebied. Daarnaast zijn er belangrijke kolonies in Zuid-Holland en Overijssel en verschillende kleinere kolonies verspreid over het land. Aalscholvers zijn viseters die vaak in grote groepen en tot op grote afstand van de kolonie (tot 60 km) foerageren. In het najaar zijn vooral het Wadden-, het IJsselmeer- en Deltagebied van belang als slaap- dan wel foerageergebied. Tijdens de winter maakt de soort gebruik van zeer uiteenlopende rustgebieden, zoals zandbanken, rotsen, platgeslagen rietvelden, bomen, palen, strekdammen en menselijke constructies zoals huizen, schepen, boeien en hoogspanningsmasten. Vooral in het IJsselmeergebied, langs de grote rivieren, in het Deltagebied en in de Biesbosch verblijven 's winters grote aantallen.

Brandgans Branta leucopsis (niet-broedend)

Brandganzen afkomstig uit de Russische broedgebieden concentreren zich in het najaar in het noordoosten van het land, vooral rond het Lauwersmeer en langs de Friese en Groningse kust, waar wordt gefoerageerd op grazige en beweide kwelders, zeekraal en cultuurgrasland. Kleinere concentraties bevinden zich in Zuidwest-Friesland en in het noordelijk Deltagebied, waar hoofdzakelijk op intensief beheerde graslanden en op beweide grasgorzen en slikken wordt gefoerageerd. In januari heeft het zwaartepunt van de verspreiding zich enigszins verlegd naar Zuidwest-Friesland, in Flevoland en in het noordelijk Deltagebied. In strenge winters worden de noordelijke pleisterplaatsen verlaten. Ook in de wintergebieden foerageren Brandganzen voornamelijk op grasland en plaatselijk ook op akkerland (wintergranen, stoppelvelden, groenbemesters, graszaad en spruitjes). Vanaf februari vindt de terugtrek plaats en in maart bevinden zich de grootste aantallen op kwelders en graslanden langs de Fries-Groningse kust, in de Dollard en in Zuidwest-Friesland. De slaapplekken bestaan uit rustige, zoete of zoute wateren, zand- of modderbanken. Ze kunnen op enkele tientallen kilometers van de foerageergebieden liggen.

Brielduiker Bucephala clangula (niet-broedend)

De Brielduiker verblijft buiten de broedtijd op zowel zoete als zoute wateren. Vooral in het Delta- en IJsselmeergebied komen 's winters grote concentraties voor. Daarnaast zijn het rivierengebied, de westelijke Waddenzee en verschillende wateren in West- en Noord-Nederland van belang. In strenge winters neemt het belang van het Deltagebied en de westelijke Waddenzee toe, terwijl de aantallen in het rivierengebied laag blijven. De nachtelijke slaapplekken bestaan uit rustige, beschutte wateren. Het voedsel bestaat voornamelijk uit dierlijk materiaal (o.a. schelpdieren, kreeftachtigen, insecten en kleine vis) dat al duikend tot op enkele meters diepte wordt gevangen.

Fuut Podiceps cristatus (niet-broedend)

Na het broedseizoen concentreren Futen zich op de grotere zoete of zoute wateren om te ruien. Vooral het IJsselmeer en in mindere mate het Deltagebied en de Waddenzee zijn belangrijke ruigebieden. Tijdens de rui verliezen Futen hun vliegvermogen waardoor ze extra gevoelig zijn voor verstoring. Overdag en midden in de nacht rusten ze dichtbij de oevers, terwijl ze in de vroege morgen en de namiddag op meer open water foerageren. Na de ruiperiode worden vooral het IJsselmeergebied, de grote rivieren en het Deltagebied gebruikt, terwijl de presentie op de hoge zandgronden laag is. Bij strenge vorst ligt het zwaartepunt van de verspreiding in het Deltagebied, langs

de rivieren en langs de Noordzeekust. Voor het broedseizoen verzamelen Futen zich in grote groepen in de grote wateren. Het voedsel van de Fuut bestaat hoofdzakelijk uit vis en aquatische insecten.

Grauwe Gans *Anser anser* (niet-broedend)

De Grauwe gans is in Nederland zowel broedvogel als wintergast. Aan het eind van het voorjaar verzamelen zich grote ruiconcentraties in de Oostvaardersplassen in Zuidelijk Flevoland. Tijdens de rui wordt vooral gefoerageerd op riet, terwijl vlak ervoor en vlak erna ook veel op gras wordt gefoerageerd. Daarnaast kunnen op verschillende plaatsen in Nederland ruiconcentraties worden aangetroffen, vooral in de Gelderse Poort, op de Ventjagersplaten en op de Maasplassen. De eerste trekkers concentreren zich in augustus vooral in de grootschalige landbouwgebieden, zoals het Lauwersmeer en de Flevopolders, waar vooral op stoppelvelden wordt gefoerageerd. De grootste aantallen worden in oktober-november gezien, met belangrijke concentraties in het Lauwersmeer, Zuidwest-Friesland, de IJsseldelta, Zuidelijk Flevoland en het noordelijke Deltagebied, waar voornamelijk op stoppelvelden en oogstresten van suikerbieten wordt gefoerageerd. In november vindt massale wegtrek plaats, maar langs de Westerschelde blijven grote aantallen overwinteren. Hier wordt voornamelijk gefoerageerd op ondergrondse knollen of worteldelen van zeebies, zeeaster, riet of lisdodde, maar ook wel op grasland en kwelders. De slaapplekken bevinden zich tot op enkele tientallen kilometers van de foerageergebieden, op zoet of zout water, zand- en modderbanken.

Krakeend *Anas strepera* (niet-broedend)

De Kraakeend komt voor op allerlei zoete of zoute wateren. In augustus bevinden de belangrijkste pleisterplaatsen zich in Friesland, de Flevopolders, de Biesbosch, de infiltratiegebieden in de duinen en langs de randen van het IJsselmeergebied. In de winter zijn vooral het IJsselmeergebied, de noordelijke Delta en het benedenrivierengebied van belang. Daarnaast worden allerlei wateren in Utrecht, Noord- en Zuid-Holland en Friesland gebruikt als pleisterplaats. In de loop van de winter worden de noordelijke gebieden en in strenge winters ook het IJsselmeer- en rivierengebied grotendeels verlaten. Op de hogere zandgronden en in het heuvelland van Zuid-Limburg is de soort schaars. Kraakeenden zijn planteneters, die foerageren langs de oevers van de wateren (o.a. op wieren op basaltblokken) waar ze verblijven.

Kuifeend *Aythya fuligula* (niet-broedend)

De Kuifeend prefereert zoete, niet al te diepe wateren. Zoute wateren worden gemeden, maar in de brakke wateren in het Deltagebied komt de soort wel voor, mits er niet te veel golfslag is. De soort zoekt overwegend 's nachts naar voedsel, waarbij tot op enkele meters diepte wordt gefoerageerd op ongewervelde dieren (vooral drie-hoeksmosselen) en in mindere mate op plantenmateriaal. Van juli tot september bevinden zich vooral langs de randen van het IJssel- en Markermeer grote groepen om te ruien. Vanaf oktober nemen de aantallen in het Haringvliet, het Hollands Diep, de Biesbosch, langs de grote rivieren en op verschillende plassen in het westen van het land sterk toe. 's Winters bevindt het merendeel zich in het IJsselmeergebied en daarnaast in het Deltagebied, het rivierengebied en andere wateren. Bij strenge vorst wijken vele uit van het IJsselmeergebied naar het Delta- en rivierengebied. De dagrustplaatsen kunnen zich tot op vele kilometers (gemiddeld 3-5 km en maximaal 15 km) van de foerageergebieden bevinden en bestaan uit rustige, redelijk windstille wateren.

Lepelaar *Platalea leucorodia* (broedend, niet-broedend)

De Lepelaar heeft een voorkeur voor dynamische milieus op de overgang tussen zoet en zout en broedt daar op eilanden, in duinvalleien en kwelders, en in het binnenland ook in uitgestrekte moerassen met veel waterriet en wisselend waterpeil. De soort nestelt zowel op de grond (op eilandjes, drijftillen en rietpollen), als in toenemende mate in struiken als meidoorn, duindoorn en vlier. In het voorjaar bestaat het voedsel uit zoetwaterprooien (o.a. stekelbaars). Er wordt dan vooral gefoerageerd in ondiepe poldersloten, ondiepe platen en oeverzones en moerassen. In het getijdengebied wordt in het late voorjaar en in de zomer ook veel gefoerageerd op zoutwaterprooien (o.a.

garnaal). Het voedselgebied strekt zich uit tot op 40 km van de broedkolonie. In de nazomer verzamelt de soort zich in de grote wateren met een gunstig voedselaanbod en veilige rustplaatsen, zoals het Lauwersmeer, de Oostvaardersplassen, het Waddenen Deltagebied.

Meerkoet *Fulica atra* (niet-broedend)

De Meerkoet heeft in de winter een voorkeur voor waterrijke gebieden. De soort gebruikt vooral grote open, zoete dan wel zoute wateren, en daarnaast allerlei wateren verspreid over het hele land. Ook maakt de soort regelmatig gebruik van het stedelijk gebied (stadsparken, grachten en vijvers). Van augustus tot september verblijven grote concentraties in het Lauwersmeer, het IJsselmeergebied en het Deltagebied. Van november tot maart zijn vooral het rivierengebied, het Deltagebied, de randen van het IJsselmeergebied, allerlei wateren in Noord- en Zuid-Holland en enkele Friese meren van belang. Bij strenge vorst verschuift het zwaartepunt naar het zuiden en neemt het belang van het Deltagebied en het rivierengebied toe. De slaappleaatsen bestaan uit rustige, open wateren en de oevers van allerlei wateren. Meerkoeten foerageren voornamelijk op plantaardig materiaal en schelpdieren, in het water of op de oevers, maar ook op akker- en grasland.

Nonnetje *Mergus albellus* (niet-broedend)

Het Nonnetje is een wintergast, die afhankelijk is van visrijke zoete of zoute wateren. Vooral het Markermeer en in mindere mate het zuidelijk deel van IJsselmeer zijn belangrijk. Bij strenge vorst verblijven grote aantallen langs de grote rivieren en in het Deltagebied. Elders in het land komen kleinere aantallen voor op verschillende meren, plassen en vennen, beken en kanalen. De nachtelijke slaappleaatsen bestaan uit ongestoorde, beschutte wateren, zoals de Oostvaardersplassen, het Kinselmeer en de Gouwzee.

Smient *Anas penelope* (niet-broedend)

De Smient verblijft het hele jaar door in Nederland, maar vooral van oktober tot maart. Vooral in zachte winters zijn hier grote aantallen aanwezig. Het merendeel houdt zich op in de kuststrook en in de natte veenweidegebieden van Noord-Holland en Friesland. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van de polders van Zuid-Holland en Utrecht, de randen van het IJsselmeer, Markermeer en de grote rivieren. Vooral in het najaar is de soort kustgebonden en foerageert dan op zeesla, kweldergrassen en zeekraal. In de loop van de winter wordt meer en meer gefoerageerd in natte graslanden en neemt het belang van de binnendijkse gebieden en het rivierengebied toe. Vooral in strenge winters verblijft een groot deel in het Deltagebied. De soort maakt overdag gebruik van open water en ondergelopen graslanden om te rusten, maar in rustige gebieden wordt ook overdag gefoerageerd. De rustplaatsen liggen binnen een straal van 10 kilometer van de foerageergebieden.

Tafeleend *Aythya ferina* (niet-broedend)

De Tafeleend heeft een voorkeur voor zoet water, waar vooral 's nachts tot op enkele meters diepte wordt gefoerageerd op ondergedoken waterplanten en ongewervelde dieren. Vooral open zoete wateren hebben de voorkeur, maar ook de zoute Grevelingen wordt gebruikt als foerageergebied. In juni-juli concentreren zich grote groepen op het IJssel- en Markermeer om te ruien. Na de rui concentreert de soort zich ook op andere grote, zoete wateren zoals het Haringvliet en later ook in het rivierengebied. 's Winters en vooral in milde winters is vooral het IJsselmeergebied (vooral de Gouwzee en het zuidwesten van het Markermeer) van belang. Daarnaast zijn het rivierengebied en verschillende wateren in Noord- en Zuid-Holland, Friesland en wateren op de hogere zandgronden van belang. De dagrustplaatsen bevinden zich op rustige zoete wateren, vaak in de luwte van dijken tot op vele kilometers van de foerageergebieden.

Toppereend *Aythya marila* (niet-broedend)

De Toppereend komt zowel voor op zoet als op zout water. De soort is goed aangepast aan ruwe omstandigheden en komt vaak ver van de oever/kust. Het voedsel bestaat voornamelijk uit kleine schelpdieren, die tot op enkele meters diepte (maximaal 6 m) worden opgedoken. De Waddenzee, de diepere delen van het IJsselmeergebied en de Voordelta vormen de belangrijkste overwinteringsgebieden. Bij strenge vorst neemt het belang van het Deltagebied toe en wordt de soort ook veel op open zee gezien. In maart/april verdwijnen de concentraties uit de Waddenzee en het Deltagebied, maar verblijven in het IJsselmeer nog steeds grote aantallen. 's Zomers wordt het IJsselmeer gebruikt als ruigebied. De dagrustplaatsen kunnen zich tot op vele kilometers (gemiddeld 4-6 km en maximaal 15 km) van de foerageergebieden bevinden.

Zwarte Stern *Chlidonias niger* (broedend, niet-broedend)

De Zwarte Stern is tijdens het broedseizoen gebonden aan zoet water. De broedbiotoop bestaat vooral uit zoetwatermoerassen, vennen, uiterwaarden, plasjes en sloten, en oevers van meren en langzaam stromende rivieren. Van belang is de aanwezigheid van drijvende waterplanten waarop de nesten worden gebouwd. Bij afwezigheid van geschikte waterplanten worden in veel gebieden speciaal voor dit doel uitgelegde vlotjes of andere drijvende materialen als nestgelegenheid gebruikt. Plaatselijk nestelt de soort in slootkanten van graslanden en op drooggevalen modderplaten. De soort foerageert veel op insecten en andere ongewervelde dieren. Naast het aanbod van voldoende insecten is de aanwezigheid van visrijk water binnen een straal van 5 km van het nest van belang, omdat vissen een noodzakelijke aanvulling op het dieet vormen. Tegenwoordig broedt de soort voornamelijk in laagveenmoerassen, laagveengraslanden en moerassen in rivierkleigebieden. Daarnaast komen er nog kleine aantallen voor in vennen en hoogvenen in Drenthe en Noord-Brabant. Tijdens de trek maakt de soort zowel gebruik van zoet- als van zoutwatergebieden. In de nazomer concentreren zich grote aantallen foeragerende en ruiende Zwarte Sterns op het IJsselmeer en Markermeer, waarbij vooral het Balgzand (in het verleden ook de Steile Bank en de Oostvaardersplassen) worden gebruikt als slaapplek. Daarnaast gebruiken ze het Schor bij Den Oever en de geogste akkerbouwgebieden in de IJsselmeerpolders als voorverzamelplaats op weg naar de slaapplekken.