

Passende beoordeling jachthaven Schelphoek, gemeente Hoorn

Effectbeoordeling in het kader van de Vogelrichtlijn

Definitief

Gemeente Hoorn
Postbus 603
1620 AR Hoorn

Grontmij Nederland bv
30 november 2005

Verantwoording

Titel : Passende beoordeling jachthaven Schelphoek, gemeente Hoorn
Projectnummer : 160968
Documentnummer : 99066674 - Kolen/LT
Revisie : D1
Datum : 30 november 2005

Auteur(s) : C.J. Jaspers, M. Kolen en G. Dekker
e-mail adres : hans.jaspers@grontmij.nl
Gecontroleerd : C.J. Jaspers
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd : G.A. Morel
Paraaf goedgekeurd : 

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Kader en doelstelling	5
1.2	Plan- en onderzoeksgebied	5
1.3	Het toetsingskader	6
1.4	Leeswijzer	6
2	Voorkomen kwalificerende en begrenzingssoorten	7
2.1	Inleiding	7
2.2	Telgegevens	8
2.3	Kwalificerende soorten	8
2.3.1	Aalscholver	8
2.3.2	Tafeleend	9
2.3.3	Smient	9
2.3.4	Kuifeend	10
2.3.5	Krakeend	10
2.3.6	Toppereend	11
2.3.7	Visdief	11
2.4	Begrenzingssoorten	12
2.4.1	Fuut	12
2.4.2	Krooneend	12
2.4.3	Kleine zwaan	12
2.4.4	Kleine Zilverreiger	12
2.4.5	Lepelaar	12
2.4.6	Slobeend	13
2.5	Conclusies	13
3	Methodiek effectanalyse	14
3.1	Inleiding	14
3.2	De methodiek	14
3.2.1	Inleiding	14
3.2.2	Aantal ligplaatsen	14
3.2.3	Bootdichtheden	15
3.2.4	Verstoringsdichtheden	17
3.2.5	Effecten van verstoring	17
4	Resultaten van de effectanalyse	19
4.1	Kwalificerende soorten	19
4.1.1	Aalscholver	19
4.1.2	Tafeleend	20
4.1.3	Smient	20
4.1.4	Kuifeend	21
4.1.5	Krakeend	22
4.1.6	Toppereend	23
4.1.7	Visdief	23
4.2	Begrenzingssoorten	23
4.2.1	Krooneend	23
4.2.2	Fuut	24
4.2.3	Kleine Zilverreiger	24

Inhoud (vervolg)

4.2.4	Lepelaar	25
4.2.5	Slobeend	25
5	Toetsing van de effecten aan het beoordelingskader	26
5.1	Toetsingskader	26
5.2	Beoordeling	27
	Literatuur	28

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

De gunstige ligging van Hoorn aan het water, gecombineerd met een cultuur-historisch waardevol stadscentrum, maakt van Hoorn een aantrekkelijke toeristische en recreatieve trekpleister. De groeiende vraag naar ligplaatsen in het Noord-Hollandse deel van het IJsselmeergebied maakt uitbreiding van de bestaande havencapaciteit in Hoorn wenselijk. In het kader van het toeristische beleid hebben Burgemeester en Wethouders van Hoorn de ontwikkeling van een jachthaven aan de Schelphoek geïnitieerd.

Wetgeving schrijft voor om voorafgaand aan ruimtelijke ingrepen een analyse te maken van de mogelijke effecten die op de natuurwaarden te verwachten zijn. In dit kader is in 2003 een “Natuurtoets” uitgevoerd (Grontmij 2003). Deze toets was voornamelijk gericht op de mogelijke effecten in de directe omgeving van de haven, zowel aan de landzijde als aan de waterzijde. Omdat significante gevolgen op het Vogelrichtlijngebied Markermeer in het kader van deze toets op voorhand niet konden worden uitgesloten was een aanvullende passende beoordeling noodzakelijk. Deze is gericht op de mogelijke versturende werking van vaarbewegingen op vogels, en dan met name vogels op basis waarvan het Markermeer is aangewezen als SBZ (speciale beschermingszone) van de Vogelrichtlijn en vogels die een rol hebben gespeeld bij de begrenzing van het gebied.

1.2 Plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied ligt aan de Schellinkhousterdijk (noordzijde) tussen het recreatiegebied Schellinkhousterdijk en het Julianapark aan de westzijde, en het buitendijkse industrieterrein “De Schelphoek” aan de oostzijde, waar een strekdam de begrenzing vormt.

Het onderzoeksgebied voor de passende beoordeling beslaat de gehele Speciale Beschermingszone “Markermeer”. In het kader van de te verwachten effecten ligt het accent echter op de westelijke helft van het Markermeer.



Figuur 1 Ligging van het plangebied.

1.3 Het toetsingskader

Op 24 maart 2000 is het gehele Markermeer aangewezen als Speciale Beschermingszone (SBZ) in het kader van de Vogelrichtlijn. De “kwalificerende” soorten, waarvoor het gebied is aangewezen zijn visdief (broedend), aalscholver, tafeleend, smient, kuifeend, krakeend en toppereend. Soorten die daarnaast een rol hebben gespeeld bij de begrenzing, maar niet kwalificerend zijn, zijn krooneend, fuut, kleine zwaan, kleine zilverreiger, lepelaar en slobbeend. Het toetsingskader is strikt genomen beperkt tot de kwalificerende soorten. De begrenzingsoorten zijn voor de volledigheid in het onderzoek meegenomen, maar spelen in principe geen doorslaggevende rol in de beoordeling.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het voorkomen van de kwalificerende en begrenzingsoorten beschreven. De methodiek voor de effectanalyse wordt in hoofdstuk 3 uiteengezet. De resultaten van de effectbeoordeling volgen in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 volgt de toetsing van de te verwachten effecten aan het toetsingskader.

2 Voorkomen kwalificerende en begren- zingssoorten

2.1 Inleiding

Het Markermeer is een grootschalig open watersysteem, dat samen met het IJmeer en de Gouwzee een hydrologische eenheid vormt. Door middel van het naviduct bij Enkhuizen en de sluis bij Lelystad staat het Markermeer in verbinding met het IJsselmeer. Het Markermeer bestaat voor een groot deel uit matig diep tot diep water, van circa 3,5 m diepte. Zeer diep water komt slechts beperkt voor (meestal ontstaan door zandwinning). Moerassige zones en ondiep water zijn slechts beperkt aanwezig (beperkt tot de kustzones). De bodem bestaat overwegend uit klei. Door de aanwezigheid van veel slib in het water, is het water troebeler dan het IJsselmeer.

Het voorkomen van waterplanten is door de geringe aanwezigheid van ondiep water en het hoge slibgehalte beperkt tot de luwe kustzones tussen Buiten-IJ en Hoorn langs de dijk Lelystad-Enkhuizen, waar vooroevers zijn aangelegd (Koenjer *et al.* 2001, Smits *et al.* 2005, de Witte *et al.* 2000).

Van de op de bodem levende macrozoöbenthos zijn driehoeksmossels de belangrijkste groep. De driehoeksmossel is enerzijds een erg belangrijke soort in het systeem vanwege het filterende vermogen. Hierdoor spelen de mossels een rol voor de waterkwaliteit. Anderzijds vormen mosselbanken een zeer belangrijke voedselbron voor duikeenden als kuifeend, toppereend en tafeleend. Driehoeksmossels bevinden zich met name in het westelijk deel van het Markermeer. Ten oosten van Marken ligt een gebied met driehoeksmossels met lage dichtheden. In het oosten van het Markermeer worden driehoeksmossels in zeer lage dichtheden of in het geheel niet aangetroffen (Noordhuis & Houwing 2003).

In het studiegebied zijn circa 15 soorten vissen algemeen (de Nie, 1996). De baars is de meest gevangen vis, daarna volgen snoekbaars, spiering, blankvoorn en brasem. De rivierdonderpad bereikt in het Markermeer en IJsselmeer zijn hoogste presentie.

Het Markermeer herbergt periodiek grote aantallen watervogels, die het gebied gebruiken als foerageer- en rustgebied, met name in de trek- en overwinteringsperiode. Belangrijkste vogelsoorten zijn visdief, aalscholver, tafeleend, smient, kuifeend, krakeend, toppereend, krooneend, fuut, kleine zwaan, kleine zilverreiger, lepelaar en slobbeend.

De soorten bestaan voor ongeveer driekwart uit soorten van open water en een kwart uit moerassoorten. De soorten van open water betreffen zowel viseters, planteneters als bodemfauna-eters.

Tabel 1. Overzicht kwalificerende en begrenzingsoorten en hun belangrijkste voedselbron

Soort	Belangrijkste voedselbron
Kwalificerende soorten	
visdief	vis
aalscholver	vis
tafeleend	bodemfauna
smient	planten
kuifeend	bodemfauna
krakeend	planten
toppereend	bodemfauna
Begrenzingsoorten	
krooneend	planten
fuut	vis
kleine zwaan	planten
kleine zilverreiger	vis, amfibieën en insecten
lepelaar	vis, amfibieën en insecten
slobeend	zoo- en fytoplankton

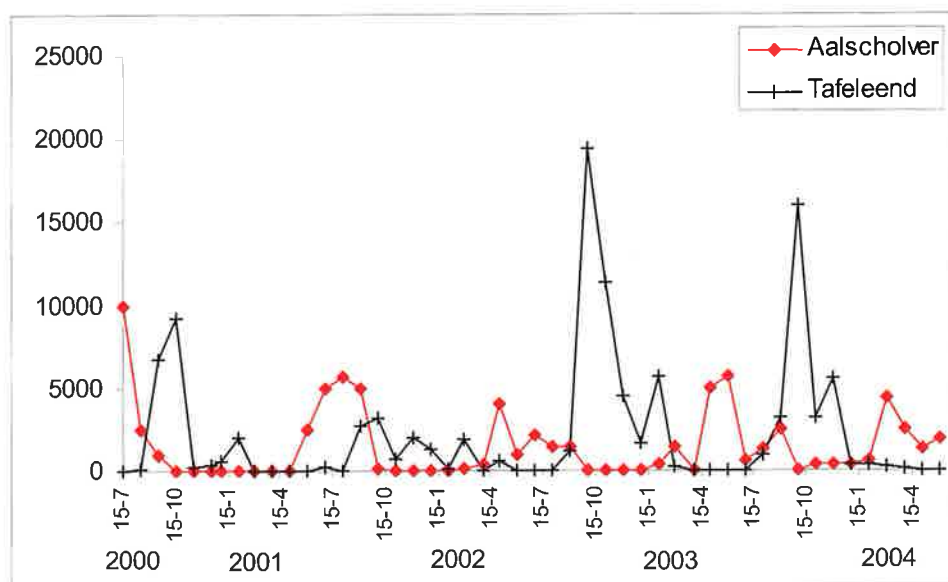
2.2 Telgegevens

De vogels in het Markermeer worden maandelijks geteld door het RIZA, via de watervogeltellingen. In principe zijn alle watervogelsoorten, inclusief steltlopers, meeuwen en sterns geteld. In dit onderzoek zijn de telresultaten gebruikt uit de periode juli 2000 tot en met juni 2004. Voor de periode 2000 tot en met 2003 is gebruik gemaakt van de jaarrapportages (Kolen & van Rijn, 2003; van Rijn 2002; RIZA 2003/2004). Voor 2003/2004 zijn de telgegevens zelf opgevraagd. Inzicht in de meerjarige telgegevens is van belang om bij de beoordeling van de effecten rekening te kunnen houden met de fluctuaties in de aantallen vogels (Eerden *et al.* 2002).

2.3 Kwalificerende soorten

2.3.1 Aalscholver

Het IJsselmeergebied fungeert als belangrijk broedgebied voor de aalscholvers. Ook in de winter verblijven er grote aantallen in het IJsselmeergebied. Het open water van het Markermeer fungeert als voedselgebied voor de aalscholver vanuit de broedkolonies en rustplaatsen in Naardermeer, lepelaarsplassen en Oostvaardersplassen (aanwijzingsbesluit Markermeer N/2000/338). Het maximaal totale aantal vogels in het Markermeer ligt rond de 5.000 vogels en is over laatste vier jaar vrij stabiel. De hoogste aantallen komen met name voor in de periode juni - augustus.



Figuur 2. Voorkomen van aalscholver en tafeleend in het Markermeer in de periode 2000-200 (bron watervogeltellingen RIZA).

In de zomer zitten er kleine groepen aalscholvers voor de kust van Hoorn en bij Edam, evenals bij de Lepelaarsplassen, Oostvaardersplassen, Houtribdijk en voor Enkhuizen (van Rijn 2002, Kolen & van Rijn 2003, van Rijn 2004). De aalscholvers verblijven in de periode juli - september 2003 in kleine groepen (van 1-10 aalscholvers) voor de kust van Hoorn, Scharwoude, Marken en Edam (van Rijn 2004). In de periode april - juni 2004 verblijven er enkele groepen bij Hoorn van 1-10 en 50-100 aalscholvers en enkele groepen voor de kust van Oosthuizen (3 groepen van 100-1000 aalscholvers) (van Rijn 2004). In voorgaande jaren is dit beeld vergelijkbaar (van Rijn 2002, Kolen & van Rijn 2003).

2.3.2 Tafeleend

De soort komt met name in grotere aantallen in het Markermeer voor in de periode september - februari (2.000-5.000 exemplaren, zie figuur 2) met een doortrekkpiek in oktober (tot 19.000 exemplaren).

In het winterseizoen foerageert de tafeleend op driehoeksmossels die verspreid in het gebied voorkomen. Overdag worden beschutte rustplaatsen opgezocht zoals op de Gouwzee, langs de Houtribdijk, bij Lelystad en in Pampushaven (SBZ IJmeer) (aanwijzingsbesluit Markermeer N/2000/338).

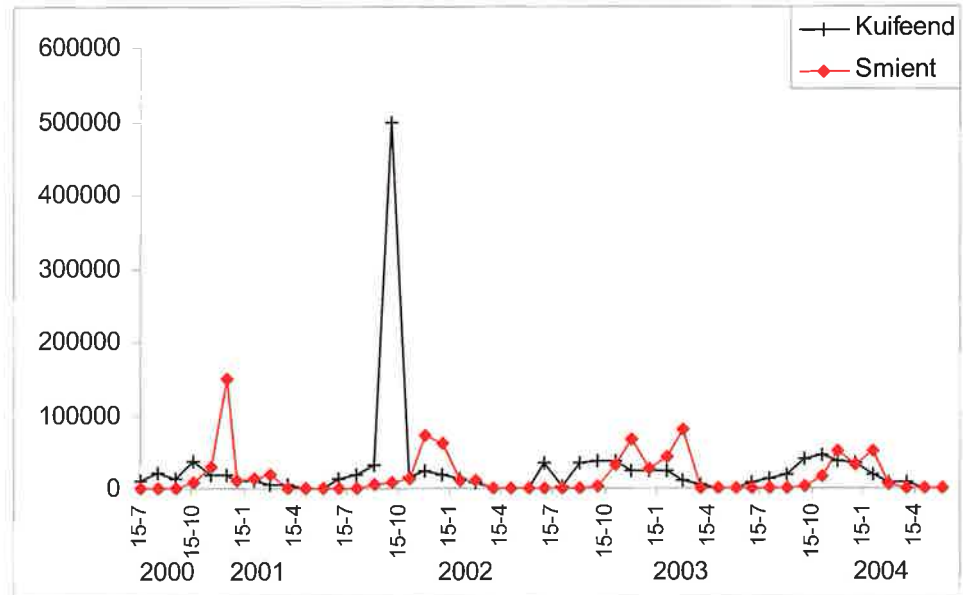
In de periode april tot en met augustus is de tafeleend nagenoeg afwezig in het Markermeer (maximaal 100 exemplaren). De in de zomermaanden aanwezige vogels zitten in de Gouwzee (van Rijn 2002, Kolen & van Rijn 2003, van Rijn 2004) en foerageren op de aanwezige onderwatervegetatie.

In de periode 2000 - 2003 zijn er vergelijkbare aantallen in het Markermeer waar te nemen (van Rijn 2002, Kolen & van Rijn 2003). Het voorkomen is dus min of meer stabiel.

2.3.3 Smient

De smient is een soort die met name in de periode oktober tot en met maart in grote aantallen aanwezig is in het IJsselmeergebied. De aantallen fluctueren van 30.000 tot meer dan 150.000 (zie figuur 3). In de periode april tot en met september zijn wel smienten aanwezig, maar de aantallen zijn erg laag.

In de periode juli - september zitten zes groepen smienten van 1-100 exemplaren in het plangebied namelijk bij Hoorn, Scharwoude, Warder, Marken en twee groepen in de Gouwzee. In de periode april - juni zijn nog minder smienten aanwezig in het Markermeer, er zit dan slechts een groep in het plangebied van 1-100 exemplaren bij Scharwoude. In voorgaande jaren werden vergelijkbare aantallen vastgesteld (van Rijn 2002, Kolen & van Rijn 2003).



Figuur3. Voorkomen van smient en kuifeend in het Markermeer in de periode 2000-2003 (bron watervogeltellingen RIZA).

2.3.4 Kuifeend

De kuifeend komt in de periode september - februari in grote aantallen in het Markermeer voor (meer dan 20.000 exemplaren zie figuur 3) met een doortrekpiek in oktober/november (tot 50.000 exemplaren). In het winterseizoen foerageert de kuifeend op driehoeksmossels die verspreid in het gebied voorkomen. Overdag worden beschutte rustplaatsen opgezocht zoals op de Gouwzee, langs de Houtribdijk, bij Lelystad en in Pampushaven (SBZ IJmeer).

In de periode april - september zitten er maximaal 5.000 vogels op het Markermeer. De aantallen zijn het laagst in mei en juni (maximaal 1000 exemplaren). In de zomer zitten de kuifeenden vooral in de Gouwzee en langs de Houtribdijk. De kuifeend zit in de periode juli - september in kleine groepjes voor Hoorn (vier groepen van 1-100 exemplaren), de Gouwzee (1-100 exemplaren, 101-500 exemplaren en 1001-5000 exemplaren) en voor Marken (1-100 exemplaren). De kuifeend ruit in de nazomer in het Markermeer en IJsselmeer, hierbij is in het Markermeer voornamelijk de omgeving nabij de Houtribdijk van belang. Ook de oeverzone langs de Oostvaardersdijk en de Gouwzee fungeren als ruigebied (aanwijzingsbesluit Markermeer N/2000/338, van Rijn 2002, Kolen & van Rijn 2003, van Rijn 2004). De aantallen kuifeenden in het Markermeer zijn over de periode 2000 - 2003 redelijk stabiel.

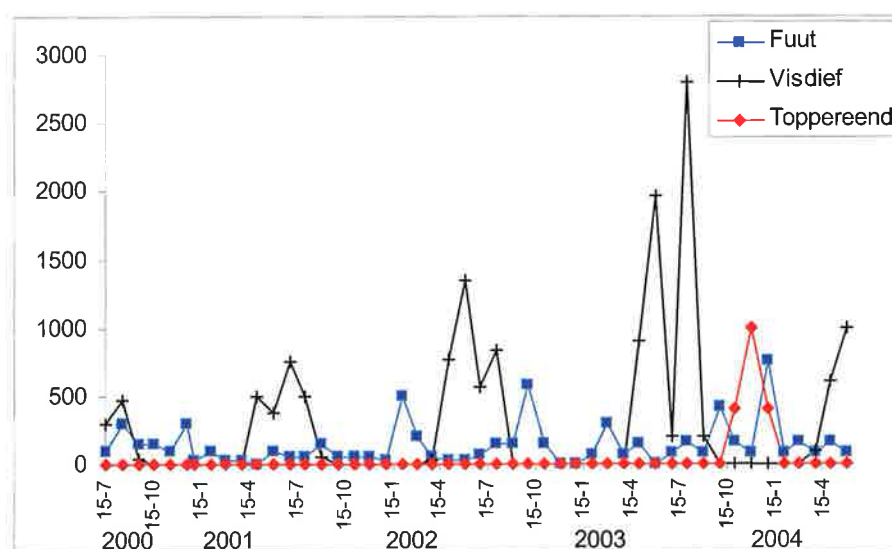
2.3.5 Krakeend

De krakeend is voor zijn verspreiding in het Markermeer gebonden aan de oevers (aanwijzingsbesluit Markermeer N/2000/338). Krakeenden zijn planeters die foerageren langs de oevers van de watersystemen (onder andere op wieren op basaltblokken) waar ze verblijven.

Uit telgegevens van het RIZA (mei, juli en september 2004, traject 85 tot en met 114) blijkt dat de krakeend is waargenomen op vier plaatsen in het Markermeer in deze maanden. Namelijk in de trajecten 86, 89, 97 en 104. Een overzicht van waar deze trajecten zich bevinden staat in bijlage 3. De krakeend komt in deze periode met maximaal 10 exemplaren voor binnen een teltraject. In de meeste gevallen is dat in gebieden waar veel waterplanten staan (zoals de Gouwzee en de westzijde van de Hoornse Hop).

2.3.6 Toppereend

In het winterseizoen foerageert de toppereend op driehoeksmossels die verspreidt in het gebied voorkomen. Overdag worden beschutte rustplaatsen opgezocht langs de Houtribdijk (aanwijzingsbesluit Markermeer N/2000/338). Op het Markermeer zijn toppereenden de laatste jaren nagenoeg afwezig. In de periode november - januari worden toppereenden nog waargenomen op het Markermeer, het gaat hierbij om lage aantallen (van Rijn 2002, Kolen & van Rijn 2003, van Rijn 2004).



Figuur 4. Voorkomen van fuut, visdief en toppereend in het Markermeer in de periode 2000 - 2003 (bron watervogeltellingen RIZA).

2.3.7 Visdief

De visdief is een broedvogel die broedt in het Markermeer nabij de Houtribsluizen en bij het naviduct van Enkhuizen. De soort foerageert in zowel het Markermeer als het IJsselmeer (aanwijzingsbesluit Markermeer N/2000/338). In het Markermeer concentreren de belangrijkste aantallen visdieven zich langs de Houtribdijk, in het westelijke IJmeergebied (SBZ IJmeer) en bij het naviduct van Enkhuizen in zowel de periode juli - september als de periode april - juni. In de periode juli - september komen enkele groepen visdieven voor bij Hoorn (1 groep van 1-10 exemplaren en een groep van 11-50 exemplaren, binnendijkse broedlocatie Schellinkhout) voor de kust van Warder (twee groepen van 1-10 exemplaren) en in de Gouwzee (drie groepen van 1-10 exemplaren) (van Rijn 2004). Ook in voorgaande jaren is dit patroon waargenomen (van Rijn 2002, Kolen & van Rijn 2003)(zie figuur 4).

2.4 Begrenzingsoorten

2.4.1 Fuut

De fuut is in het Markermeer het gehele jaar in wisselende (relatief kleine) aantallen aanwezig (50-200) met hoogste aantallen in de winter (tot 700 exemplaren) (zie figuur 4).

Futen zitten in de periode juli - september voornamelijk langs de Houtribdijk. Enkele futen zitten in deze periode bij Hoorn, Marken en in de Gouwzee (met respectievelijk 1, 2 en 1 groep van 1-10 exemplaren) (van Rijn 2004). In de periode april - juni zitten de futen ook voornamelijk langs de Houtribdijk. Enkele groepen van 1-10 exemplaren zitten bij Hoorn, Scharwoude, Schardam, Edam, Volendam en twee groepen in de Gouwzee. In voorgaande jaren werden vergelijkbare aantallen vastgesteld (van Rijn 2002, Kolen & van Rijn 2003).

De fuut ruit in de nazomer in het IJsselmeer en sommige ook in het Markermeer, hierbij is voornamelijk de omgeving nabij de Houtribdijk van belang (aanwijzingsbesluit Markermeer N/2000/338). Tijdens de rui verliezen futen hun vliegvermogen waardoor ze extra gevoelig zijn voor verstoring. Het voedsel van de fuut bestaat hoofdzakelijk uit vis en aquatische insecten.

2.4.2 Krooneend

De krooneend is een planteneter met een voorkeur voor zoetwaterplassen met een rijke vegetatie van waterplanten (vooral kranswieren). De Gouwzee is door de aanwezigheid van een uitgebreide onderwatervegetatie van belang voor de plantenetende krooneend (aanwijzingsbesluit Markermeer N/2000/338). De soort komt in kleine aantallen voor in de Gouwzee, daarbuiten slechts sporadisch.

2.4.3 Kleine zwaan

De kleine zwaan is een wintergast, de soort is van oktober tot april in Nederland aanwezig. De soort foerageert op wortelknolletjes van fonteinkruiden. Wanneer deze als voedselbron uitgeput raken, wordt overgeschakeld op oogstresten (suikerbieten en aardappelen), grasland en akkerbouwgewassen (aanwijzingsbesluit Markermeer N/2000/338). De soort komt alleen in de winterperiode in kleine aantallen in het Markermeer voor.

2.4.4 Kleine Zilverreiger

De kleine zilverreiger heeft een voorkeur voor ondiepe meren, rivieren, plas- sen en poelen, of zoute en brakke wateren, met doorgaans weinig begroeiing. Het voedsel van de kleine zilverreiger bestaat voornamelijk uit vis, amfibieën en insecten die wadend door het ondiepe water worden gevangen (aanwijzingsbesluit Markermeer N/2000/338). De soort komt bijna niet voor in het Markermeer. De soort komt wel voor in enkele binnendijkse plassen die liggen aan het Markermeer en in de Oostvaardersplassen.

2.4.5 Lepelaar

De lepelaar heeft een voorkeur voor dynamische milieus op de overgang tussen zoet en zout en broedt daar op eilanden, in duinvalleien en kwelders, in het binnenland ook in uitgestrekte moerassen met veel waterriet en wisselende waterpeilen. In het voorjaar bestaat het voedsel uit zoetwaterprooien, die worden gezocht in ondiepe platen en oeverzones van grote meren en moerassen. In de nazomer verzamelen lepelaars zich in grote wateren met een gunstig voedselaanbod en veilige rustplaatsen zoals het Lauwersmeer en de Oostvaardersplassen (aanwijzingsbesluit Markermeer N/2000/338).

De soort komt vrijwel niet voor in het Markermeer, een enkele keer komt de soort voor aan de Flevolandse kant van het Markermeer ten zuidwesten van de Oostvaarderplassen.

2.4.6 Slobeend

De slobeend is gebonden aan zoet of zout water. In de nazomer komen grote aantallen voor in onder andere het IJsselmeergebied. Slobeenden foerageren al zwemmend op dierlijk en plantaardig plankton, dat ze met hun speciaal gebouwde snavel uit het water filteren (aanwijzingsbesluit Markermeer N/2000/338). In de zomerperiode komt de soort niet in het Markermeer voor.

2.5 Conclusies

Een groot deel van de kwalificerende en begrenzingsoorten komen in het Markermeer vooral in de winterperiode voor. Soorten als tafeleend, smient, kuifeend en kleine zwaan komen alleen in de winter in grotere aantallen voor. Krakeend en krooneend bereiken in voor- en najaar de hoogste aantallen. Aalscholver en fuut komen ook in de zomer in hogere (relatieve) aantallen voor. Bij viseters fluctueren de aantallen binnen een seizoen minder dan bij de overige soortgroepen. Toppereend, kleine zilvereiger, lepelaar, en slobeend komen in het recreatieseizoen (1 april - 1 oktober) niet in het onderzoeksgebied voor.

3 Methodiek effectanalyse

3.1 Inleiding

De ontwikkelingen die beoogd zijn voor de locatie Schelphoek bestaan uit een jachthaven met 500 ligplaatsen, met een uitbreidingsmogelijkheid tot maximaal 800 ligplaatsen. Uitgangspunt is een gefaseerde aanleg, waarbij de havenfaciliteiten worden afgestemd op het maximale aantal ligplaatsen.

Als gevolg van een toename van 500 of 800 ligplaatsen bij Hoorn kan verwacht worden dat de recreatiedruk in het Markermeer toeneemt. Daarmee kan de verstoring op de in het gebied rustende, foeragerende en broedende watervogels toenemen. De effecten zijn een resultante van het aantal boten en het vaargedrag enerzijds en de aanwezigheid van de vogels en hun soortspecifieke verstoringgevoeligheid anderzijds. De effectrelaties worden daarbij bepaald door een combinatie van intensiteit, plaats en tijd. Om de complexe relaties van het vaargedrag te kunnen voorspellen is het waterrecreatiemodel van het Regionale Directie IJsselmeergebied van Rijkswaterstaat (RDIJ) ingezet. In de volgende paragrafen worden de gevolgde werkwijze nader toegelicht.

3.2 De methodiek

3.2.1 Inleiding

Om het verstoringniveau te kunnen voorspellen is gebruik gemaakt van het Waterrecreatiemodel, dat ontwikkeld is voor de uitbreiding van jachthavens in het IJsselmeergebied. Het model is ontwikkeld door het RIZA en in beheer van RDIJ. Het model is voor dit onderzoek ter beschikking aan Grontmij gesteld.

Het model berekent het verstoringniveau op basis van het aantal ligplaatsen in het studiegebied, vaargedrag, ruimtelijke belemmeringen, de diepgang, snelheid van vaartuigen en de verstoringgevoeligheid van de vogels.

In het Waterrecreatiemodel worden in eerste instantie bootdichtheden berekend op basis van aannames over het vaargedrag. Het model is hierbij gekalibreerd voor de huidige situatie, dat wil zeggen dat gecheckt is in hoeverre het model ook de huidige situatie voldoende beschrijft. Dit is gebeurd aan de hand van expert-judgement door recreatiedeskundigen.

3.2.2 Aantal ligplaatsen

Het aantal ligplaatsen en de typen havens, binnen het studiegebied, zijn bepalend voor het aantal recreatievaartuigen dat aanwezig kan zijn op een gegeven ogenblik. Voor de studie is in overleg met het RIZA besloten om alle jachthavens vanaf de Roggebotsluis tot aan Marken in het model in te voeren (zie tabel 2). De keuze voor deze havens is gebaseerd op de invloed die de recreatievaartuigen uit deze havens op de omgeving van de toekomstige haven Schelphoek kunnen hebben. Om deze reden zijn de havens van Lelystad en Almere niet meegenomen.

Hoewel deze havens een directe invloed hebben op grote delen van het onderzoeksgebied, hebben deze haven geen waarneembaar effect op de directe omgeving nabij Hoorn. Het aantal ligplaatsen per haven is met behulp van een enquête en de beschikbare literatuur bepaald. De resultaten hiervan zijn in bijlage 1 opgenomen.

Tabel 2. Havens die meegenomen zijn in de modellering met het aantal ligplaatsen en het uitvaarpercentage.

Naam	Ligplaatsen	Uitvaarpercentage*
<i>Enkhuizen</i>		
Sluis Enkhuizen	343	---
<i>Wijdenes</i>		
Wijdenes	20	100%
<i>Hoorn</i>		
Broekerhaven	98	25/40%
Gemeentelijke Binnenhaven	120	70%
Watersportvereniging Hoorn	228	25/40%
Grashaven	725	25/40%
Schelphoek	500	25/40%
<i>Uitdam</i>		
Jachthaven Uitdam	320	25/40%
<i>Edam</i>		
Jachthaven Galgenveld	150	25/40%
Buitenhaven	60	100%
Gemeentewerken	70	25/40%
<i>Marken</i>		
Watersportvereniging Marken	55	25/40%
Westhaven Marken	60	25/40%
<i>Monickendam</i>		
Marina Monickendam	550	25/40%
Jachthaven Monickendam	480	25/40%
Gemeente Haven Monickendam	650	25/40%
De Zeilhoek	159	25/40%
Watersportvereniging de Karperkuil	10	100%
Totaal	4589	

* *Uitvaarpercentages voor een gemiddelde dag/topdag. Voor havens met een specifiek karakter is een vast uitvaarpercentage genomen.*

3.2.3 Bootdichtheden

Om te bepalen waar vogels verstoord kunnen worden, is bepaald hoe vaartuigen zich verspreiden vanuit de havens die in het model zijn opgenomen. Hiervoor is gebruik gemaakt van de volgende aspecten:

- Waterdiepte van het Markermeer
- Type vaartuig:
 - Diepgang.
 - Snelheid.
- Gedrag van de recreanten:
 - Uitvaarduur.
 - Doorvaarpercentages.
 - Aantal varende boten.

RDIJ heeft de benodigde kenmerken van het studiegebied ter beschikking gesteld voor deze studie. De omvang van het studiegebied wordt bepaald door de locaties van barrières (sluizen, dijken en degelijke) en de waterdiepte.

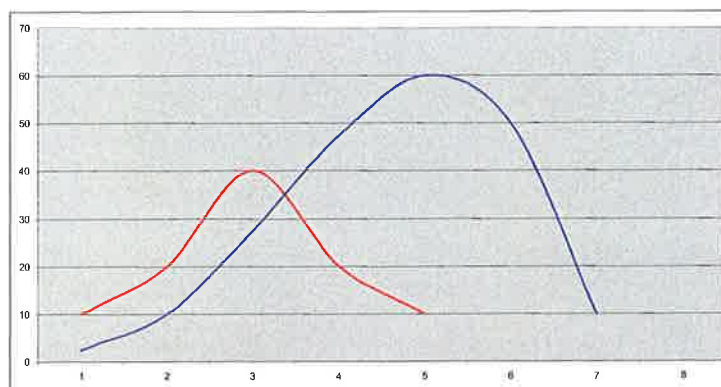
Door deze te combineren met de gemiddelde diepgang van de vaartuigen, berekent het model waar ze kunnen varen.

Het model moduleert dichtheden van de vaartuigen binnen het kader van de omgevingseigenschappen. Hiervoor maakt het model gebruik van boottypen, uitvaarpercentages en vaargedrag van recreanten. Voor deze studie is gebruik gemaakt van vier bootcategorieën, namelijk catamarans, motorboten, zeilboten en kajuitzeilboten. Voor elke categorie (zie tabel 3) zijn in het model de gemiddelde diepgang (inclusief marge), de gemiddelde snelheid en een doorvaarfactor ingevoerd.

Tabel 3. De verschillende vaartuigcategorieën met hun eigenschappen.

categorie	diepgang	marge	snelheid	doorvaarfactor
catamaran	0.6m	0.2m	9 km\u	0.7
motorboot	1.1m	0.4m	7 km\u	0.9
zeilboot	1.3m	0.2m	10 km\u	0.2
kajuitzeiljacht	1.6m	0.4m	8 km\u	0.6

Met de bovenstaande gegevens kan het model bepalen hoe snel boten zich kunnen verspreiden en waar ze kunnen komen binnen de te moduleren tijdsbestek. Uit een enquête-onderzoek van het waterrecreatie adviesbureau is gebleken dat de gemiddelde recreatievaart 3 - 4 uren duurt. Uit de Grontmij enquête en onderzoeken van het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA) is gebleken dat de meeste recreanten omstreeks tien uur in de ochtend beginnen te varen.



Figuur 5. Vergelijking uitvaarpercentage en vaartijd

Door uitvaargedrag en gemiddelde vaartijd te combineren is bepaald hoeveel uren varen door het model geanalyseerd moeten worden om een representatief beeld te krijgen. De rode lijn in figuur 5 vertegenwoordigt het uitvaarpercentage per uur gepresenteerd in tijd (x-as) en percentage (y-as). Hieruit is een duidelijke piek in het aantal uitvarende boten te zien na drie uur.

In het model is rekening gehouden met het uitvaargedrag en de gemiddelde vaarduur van 3 - 4 uur, zodat de meerderheid van de boten ten minst drie uur lang varen. De blauwe lijn in figuur 5 geeft het percentage varende boten aan. Aan de hand van deze lijn is bepaald dat het model de maximale bootdichtheid na vijf uur berekend.

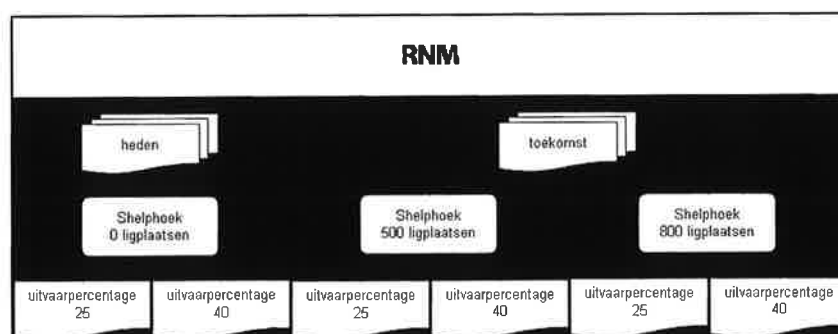
In het model kunnen vaargeulen worden opgenomen. Hoewel het Markermeer weinig ondiepten en echte vaargeulen kent, is er toch wel sprake van "vaste vaarroutes".

Hoewel de specifieke baan van deze routes niet vast ligt zijn de begin- en eindpunten van deze routes wel bekend. De hoofdroutes binnen het studiegebied zijn:

- EnkhuiZEN - Hoorn.
- EnkhuiZEN\Hoorn - Lelystad.
- Hoorn - Edam\Volendam\Marken.
- Edam\Volendam\Marken - Lelystad.

In het model zijn deze routes als “vaargeulen” ingevoerd. Omdat de meeste recreanten de weg van de minste weerstand zullen volgen wanneer zij van de ene naar de andere haven varen, zijn deze routes als rechte lijnen van 2 km breed in het model opgenomen.

De bootdichtheden zijn op basis van bovengenoemde parameters berekend voor de drie scenario's (figuur 6). Het eerste scenario is de huidige situatie (Schelphoek 0 ligplaatsen), vervolgens zijn twee toekomstige scenario's met 500 en 800 ligplaatsen berekend. Elk scenario bestaat vervolgens uit twee subscenario's, elk met een eigen uitvaarpercentage. In de subscenario's is gebruikgemaakt van 25% voor een gemiddelde dag en 40% voor een topdag als uitvaarpercentages in het recreatieseizoen (april - september). Deze percentages zijn gebaseerd op diverse studies en op de resultaten van de enquête van Grontmij.



Figuur 6 Overzicht van scenario's die zijn gedraaid met het waterrecreatiemodel.

3.2.4 Verstoringdichtheden

Voor de verstoring van watervogels in het plangebied is ervan uitgegaan dat iedere boot binnen de verstoringafstand een maximaal verstorend effect heeft op een vogel. De verstoringafstand is de afstand waarop een (water)vogel dat door een vaartuig wordt benaderd, opvliegt of wegzwemt (van Eerden *et al.* 2002). In tabel 4 staan de verstoringafstanden voor de kwalificerende soorten en de begrenzingsoorten van het Markermeer aangegeven. Aan de hand van de verschillende verstoringafstanden is uitgerekend hoe de bootdichtheid, na vijf uur varen, resulteert in een percentage verstoord areaal in het plangebied. De resultaten van deze berekeningen zijn weergegeven in bijlage 2.

3.2.5 Effecten van verstoring

Het percentage verstoord oppervlak beschrijft nog niet het aandeel uit het gebied verdreven vogels. Vogels gaan namelijk eerst dichter op elkaar zitten of verplaatsen zich naar rustigere delen (Eerden *et al.* 2002). Afhankelijk van het type vogel moeten er uitwijkmogelijkheden voorhanden zijn. Globaal zijn er drie basispatronen mogelijk, gekoppeld aan de soorten watervogels:

1. de vogels foerageren op het water en zijn ongeveer de hele dag op het water aanwezig, zoals kraakeend, krooneend, fuut en slobbeend;
2. de vogels foerageren op het water maar rusten een deel van de dag buiten het watergebied, zoals visdief en aalscholver;

3. de vogels rusten in het gebied en foerageren 's nachts, wanneer geen verstoring plaatsvindt, zoals tafeleend, smient, kuifeend en toppereend.

Soort	Verstoringafstand	Verstoringsafstand voor modellering	Verstoringscategorie
Kwalificerende soorten			
visdief ⁶	75-100 ¹	200m	2
	200-300 ²		
aalscholver ⁷	75-100 ¹	200m	2
	200 ³		
tafeleend ⁷	300 ²	300m	1
smient ⁷	100 ²	100m	1
	75-150 ⁴		
kuifeend ⁷	150-200 ¹	200m	3
	334 ²		
	200 ⁵		
krakeend ⁷	300 ²	300m	1
toppereend ⁷	500 ²	300m	3
Begrenzingssoorten			
krooneend	Groot, vliegen eerder weg dan andere duikeenden ²	300m	1
fuut	50-100 ¹	100m	1
kleine zwaan	59-224 ¹	x	x
kleine zilverreiger	Niet bekend	300m	1
lepelaar	113 ²	300m	1
slobeend	300 ²	300m	1

Tabel 4. De kwalificerende soorten en begrenzingssoorten van de SBZ Markermeer. Per soort staat de verstoringafstand en verstoringcategorie aangegeven.

1. Volgens veldwaarnemingen in IJmeer (Henkens 1996 in Eerden et al. 2002).
2. Volgens rapport Krijgsveld et al. 2003.
3. Volgens waarnemingen RIZA in Eerden et al. 2002.
4. Schatting RIZA in Eerden et al. 2002 op basis van veldwaarnemingen en literatuur.
5. Schatting RIZA bij ruigroepen in Eerden et al. 2002.
6. kwalificerende soort, broedend.
7. kwalificerende soort.

Permanente verstoring van de verschillende groepen watervogels vindt voor soorten uit categorie 1 plaats bij ongeveer 20% verstoord areaal, voor categorie 2 soorten bij ongeveer 40% verstoord areaal en bij categorie 3 soorten bij ongeveer 70% verstoord areaal (Eerden et al. 2002). De soorten in categorie 1 worden daarmee het sterkst beïnvloed door de jachthavenuitbreiding. Hierbij wordt uitgegaan dat delen in het Markermeer rustig blijven. Wanneer geen rustgebieden voor vogels overblijven in het Markermeer, gaan de soorten uit categorie 2 en 3 zich gedragen als soorten uit categorie 1.

4 Resultaten van de effectanalyse

4.1 Kwalificerende soorten

4.1.1 Aalscholver

Verstoringcategorie 2; verstoringssafstand 200 m; verstoringgrens 40% verstoord oppervlak; komt met name voor in de periode april - juni; populatie bij kwalificatie 5.267; trend SBZ stabiel.

Gemiddelde dag

- Huidige situatie.

In de huidige situatie wordt alleen in de vaarroutes nabij Hoorn de 40% verstoringgrens overschreden. Binnen deze zone bevinden zich geen locaties met aalscholvers.

- 500 ligplaatsen.

Bij uitbreiding van de jachthaven met 500 ligplaatsen wordt in een zone van circa 5 km rondom Hoorn de verstoringgrens overschreden. Binnen deze zone bevinden zich maximaal 60 aalscholvers in de periode april - september.

- 800 ligplaatsen.

Toename tot 800 ligplaatsen leidt slechts tot beperkte toename van de verstoring ten opzichte van 500 ligplaatsen. Er komen geen nieuwe locaties met aalscholvers binnen de verstoringgrens te liggen.

Topdag

- Huidige situatie.

Op een topdag wordt alleen in de omgeving van Hoorn tot een afstand van circa 6 km de 40% verstoringgrens overschreden. Binnen deze zone bevinden zich geen aalscholvers.

- 500 ligplaatsen.

Bij 500 ligplaatsen neemt de intensiteit van de verstoring snel toe en breidt de zone van meer dan 40% verstoring zich relatief sterk uit met name in de zone rond Hoorn. Hierbij komen tot 500 aalscholvers binnen de verstoringgrens te liggen.

- 800 ligplaatsen.

Bij de 800 ligplaatsen neemt de verstoring beperkt toe ten opzichte van 500 ligplaatsen. Er komen niet meer locaties met aalscholvers binnen de verstoringgrens te liggen dan bij 500 ligplaatsen.

Conclusie

- Op een gemiddelde dag wordt zowel bij 500 ligplaatsen als bij 800 ligplaatsen voor maximaal 60 aalscholvers de verstoringgrens overschreden.
- Op een topdag wordt zowel bij 500 ligplaatsen als 800 ligplaatsen voor maximaal 500 aalscholvers de verstoringgrens overschreden.

4.1.2 Tafeleend

Verstoringcategorie 1; verstoringssafstand 300 m; verstoringgrens 70% verstoord oppervlak; komt met name voor in de periode september - december; populatie bij kwalificatie 5.936; trend stabiel.

Gemiddelde dag

- Huidige situatie.

In de huidige situatie wordt in een zone van circa 6,5 km rondom Hoorn de verstoringgrens van 70% overschreden. Binnen de verstoringzone bevinden zich in het recreatieseizoen geen tafeleenden.

- 500 ligplaatsen.

Bij uitbreiding met 500 ligplaatsen breidt de verstoringzone zich uit tot een deel van de vaarroutes Hoorn - Edam en Hoorn - Enkhuizen. Binnen de verstoringzone komen in het recreatieseizoen echter geen nieuwe locaties met tafeleenden te liggen.

- 800 ligplaatsen.

Toename tot 800 ligplaatsen leidt slechts tot een beperkte uitbreiding van de verstoringzone ten opzichte van 500 ligplaatsen. Er komen geen nieuwe locaties met tafeleenden binnen de verstoringgrens te liggen ten opzichte van 500 ligplaatsen.

Topdag

- Huidige situatie.

Op een topdag neemt de verstoring toe, er bevinden zich echter binnen de verstoringgrens in het recreatieseizoen geen locaties met tafeleenden.

- 500 ligplaatsen.

Bij 500 ligplaatsen breidt de verstoringgrens zich voornamelijk uit in de vaarroutes Hoorn - Edam en Hoorn - Enkhuizen. De populatie in de Gouwzee komt naar verwachting niet binnen de verstoringgrens te liggen, aangezien de verstoring hier lager is dan de modelberekeningen suggereren, aangezien er nauwelijks boten vanuit Hoorn hier invaren.

- 800 ligplaatsen.

Bij de 800 ligplaatsen neemt de verstoring verder toe tot in de Gouwzee ten opzichte van 500 ligplaatsen, maar er komen geen nieuwe locaties met tafeleenden binnen de verstoringgrens te liggen.

Conclusie

- Op een gemiddelde dag komen er in geen van de scenario's nieuwe locaties met tafeleenden binnen de verstoringgrens te liggen.
- Voor een topdag komen er in geen van de scenario's nieuwe locaties met tafeleenden binnen de verstoringgrens te liggen.

4.1.3 Smient

Verstoringcategorie 1; verstoringssafstand 100m; verstoringgrens 70% verstoord oppervlak; met name periode september - april.; gemiddelde populatie bij kwalificatie 22.585; aantal binnen SBZ stabiel.

Smienten foerageren 's nachts binnendijs en rusten overdag op het open water.

Gemiddelde dag

- Huidige situatie.

In de huidige situatie wordt de verstoringgrens van 70% niet overschreden. Er bevinden zich dan ook geen smienten binnen de verstoringgrens.

- 500 ligplaatsen.

Bij uitbreiding van de jachthaven met 500 ligplaatsen breidt de verstoring zich rondom Hoorn wel uit, maar deze overschrijdt de verstoringgrens niet. Er komen dan ook geen nieuwe locaties met smienten binnen de verstoringgrens te liggen.

- 800 ligplaatsen.

Toename tot 800 ligplaatsen leidt slechts tot beperkte uitbreiding van de verstoring, maar deze overschrijdt eveneens de verstoringgrens niet. Er komen dan ook geen nieuwe locaties met smienten binnen de verstoringgrens te liggen.

Topdag

- Huidige situatie.

Op een topdag zijn er geen gebieden waar de verstoringgrens van 70% wordt overschreden. Er liggen dan ook geen locaties met smienten binnen de verstoringgrens.

- 500 ligplaatsen.

Bij 500 ligplaatsen neemt de verstoring toe, maar zijn er geen gebieden waar de verstoringgrens wordt overschreden; Er liggen dan ook geen locaties met smienten binnen de verstoringgrens.

- 800 ligplaatsen.

Bij de 800 ligplaatsen neemt de verstoring nauwelijks toe ten opzichte van 500 ligplaatsen. Er komen geen locaties met smienten binnen de verstoringgrens te liggen.

Conclusie

- Op een gemiddelde dag wordt in geen van de scenario's de verstoringgrens overschreden en zijn er dus geen effecten te verwachten.
- Op een topdag wordt eveneens in geen van de scenario's de verstoringgrens overschreden en zijn er dus geen effecten te verwachten.

4.1.4 Kuifeend

Verstoringcategorie 3; verstoringsafstand 200 m; verstoringgrens 70% verstoord oppervlak; komt met name voor in de periode juli - april; populatie bij kwalificatie 39.120; trend toenemend.

Gemiddelde dag

- Huidige situatie.

In de huidige situatie wordt de verstoringgrens van 70% nergens overschreden. Er bevinden zich geen locaties met kuifeenden binnen de verstoringgrens.

- 500 ligplaatsen.

Bij uitbreiding van de jachthaven met 500 ligplaatsen neemt de intensiteit van de verstoring rond de haven van Hoorn wel toe, maar wordt de verstoringgrens eveneens nergens overschreden. Er bevinden zich dan ook geen locaties met kuifeenden binnen de verstoringgrens.

- 800 ligplaatsen.

Toename tot 800 ligplaatsen leidt slechts tot een geringe uitbreiding van de verstoringgrens ten opzichte van 500 ligplaatsen. De verstoringgrens wordt ook in dit scenario nergens overschreden. Er bevinden zich dan ook geen locaties met kuifeenden binnen de verstoringgrens.

Topdag

- Huidige situatie.

Op een topdag wordt in de vaarroutes nabij Hoorn de grens van 70% verstoord oppervlak benaderd. In de omgeving hiervan bevinden zich geen locaties met kuifeenden en zijn er dus geen effecten te verwachten.

- 500 ligplaatsen.

Bij 500 ligplaatsen neemt de intensiteit van de verstoring toe en wordt in de vaarroutes nabij Hoorn de grens van 70% verstoord oppervlak overschreden. Binnen dit gebied bevinden zich geen locaties met kuifeenden en zijn er dus geen effecten te verwachten.

- 800 ligplaatsen.

Bij de 800 ligplaatsen neemt de verstoring beperkt verder toe ten opzichte van 500 ligplaatsen. Er komen diverse locaties met totaal maximaal 300 kuifeenden binnen de verstoringgrens te liggen.

Conclusie

- Op een gemiddelde dag wordt in geen van de scenario's de verstoringgrens overschreden en zijn er dus geen effecten te verwachten.
- Op een topdag wordt bij 500 ligplaatsen de verstoringgrens overschreden, maar binnen het gebied bevinden zich geen vogels.
- Op een topdag wordt bij 800 ligplaatsen de verstoringgrens overschreden; hierbinnen bevinden zich maximaal 300 vogels.

4.1.5 Krakeend

Verstoringcategorie 1; verstoringsafstand 300 m; verstoringgrens 20% verstoord oppervlak; komt met name voor in de periode augustus - april met pieken in voor- en najaar; populatie bij kwalificatie 379; trend licht toenemend.

Gemiddelde dag

- Huidige situatie.

In de huidige situatie wordt alleen in de oostelijke helft van het Markermeer en het zuidelijk deel van de Gouwzee de verstoringgrens van 20% niet overschreden. Binnen de verstoringzone bevinden zich maximaal 10-15 krakeenden (mei en september).

- 500 ligplaatsen.

Bij uitbreiding van de jachthaven met 500 ligplaatsen neemt de verstoring ten aanzien van de 20% verstoringgrens slechts beperkt toe. Aangezien de bestaande locaties met krakeenden in de huidige situatie al ruim binnen de verstoringgrens liggen zijn extra effecten niet te verwachten.

- 800 ligplaatsen.

Toename tot 800 ligplaatsen leidt slechts tot een beperkte uitbreiding van de verstoringzone ten opzichte van 500 ligplaatsen. Aangezien de bestaande locaties met krakeenden in de huidige situatie al ruim binnen de verstoringgrens liggen zijn extra effecten ook in dit scenario niet te verwachten.

Topdag

- Huidige situatie.

Op een topdag wordt alleen in het zuidelijk deel van de Gouwzee de verstoringgrens van 20% niet overschreden. Binnen de verstoringzone bevinden zich maximaal 10-15 krakeenden (mei en september).

- 500 ligplaatsen.

Bij uitbreiding van de jachthaven met 500 ligplaatsen neemt de intensiteit van de verstoring toe. Er komen echter geen nieuwe locaties binnen de verstoringzone te liggen ten opzichte van de huidige situatie.

- 800 ligplaatsen.

Bij de 800 ligplaatsen neemt de intensiteit van de verstoring verder toe. Er komen echter geen nieuwe locaties binnen de verstoringzone te liggen ten opzichte van de huidige situatie.

Conclusie

- In de huidige situatie wordt op een gemiddelde dag de verstoringgrens voor circa 10-15 vogels in mei en september overschreden; in beide scenario's komen er niet meer locaties met kraakeenden binnen de verstoringgrens te liggen.
- Voor een topdag gelden dezelfde conclusies als voor een gemiddelde dag aangezien er geen nieuwe locaties met kraakeenden binnen de verstoringgrens komen te liggen.

4.1.6 Toppereend

Verstoringcategorie 3; verstoringsafstand 300 m; verstoringgrens 70% verstoord oppervlak; komt met name voor in december; populatie 710; trend toenemend.

De soort komt in het recreatieseizoen niet voor op het Markermeer. Er zijn dan ook geen effecten te verwachten van de uitbreiding van de haven.

Conclusie

Geen effecten voor zowel de uitbreiding van 500 als 800 ligplaatsen.

4.1.7 Visdief

Verstoringcategorie 2; verstoringsafstand 200 m; verstoringgrens 40% verstoord oppervlak; komt met name voor in de periode mei - augustus; populatie 710; trend toenemend.

De visdief is voor de SBZ kwalificerend als broedvogel (zie 1.3). De broedlocaties van de visdief bevinden zich binnendijs. Dit houdt in dat verstoring vanaf het water geen sprake is, gezien de afschermende werking van de dijk en/of het feit dat de boten de broedlocaties niet dichterbij kunnen benaderen dan in de huidige situatie.

Conclusie

Geen effecten voor zowel 500 als 800 ligplaatsen.

4.2 Begrenzingsoorten

4.2.1 Krooneend

Verstoringcategorie 1; verstoringsafstand 300 m; verstoringgrens 15% verstoord oppervlak; komt met name voor in najaar (september - oktober); populatie 111; trend stabiel.

Uit telgegevens van het RIZA (mei, juli en september 2004, traject 85 tot en met 114) blijkt dat de krooneend in deze maanden niet in dit gedeelte van het Markermeer is waargenomen. De soort komt in deze periode waarschijnlijk weinig voor in het Markermeer en zit in deze periode waarschijnlijk in grotere getale in de Veluwerandmeren. De krooneend komt in het Markermeer voornamelijk voor in de Gouwzee, hij foerageert daar op waterplanten. De verstoring van de soort is afhankelijk van het voorkomen. Doordat de soort niet in het plangebied voorkomt in mei, juli en september 2004 kan de soort ook niet verstoord worden.

Conclusie

Geen effecten voor zowel 500 als 800 ligplaatsen.

4.2.2 Fuut

Verstoringcategorie 1; verstoringsafstand 100 m; verstoringgrens 20% verstoord oppervlak; periode januari - december met piek in januari en oktober; populatie bij kwalificatie 1.189; trend stabiel.

Gemiddelde dag

- Huidige situatie.

In de huidige situatie wordt de verstoringgrens van 20% niet overschreden. Er bevinden zich dan ook geen futen binnen de verstoringgrens.

- 500 ligplaatsen.

Bij uitbreiding van de jachthaven met 500 ligplaatsen breidt de verstoring zich rond Hoorn wel uit, maar deze overschrijdt de verstoringgrens niet. Er komen dan ook geen nieuwe locaties met futen binnen de verstoringgrens te liggen.

- 800 ligplaatsen.

Toename tot 800 ligplaatsen leidt slechts tot beperkte uitbreiding van de verstoringzone, maar deze overschrijdt eveneens de verstoringgrens nog niet. Er komen dan ook geen nieuwe locaties met futen binnen de verstoringgrens te liggen.

Topdag

- Huidige situatie.

Op een topdag zijn er geen gebieden waar de verstoringgrens van 20% wordt overschreden. Er liggen dan ook geen locaties met futen binnen de verstoringgrens.

- 500 ligplaatsen.

Bij 500 ligplaatsen wordt in een deel van de vaarroutes bij Hoorn de verstoringgrens van 20% overschreden. Er liggen echter geen locaties met futen binnen deze verstoringgrens.

- 800 ligplaatsen.

Bij de 800 ligplaatsen neemt de verstoring nauwelijks toe ten opzichte van 500 ligplaatsen. Er komen ook niet meer locaties met futen binnen de verstoringgrens te liggen dan bij 500 ligplaatsen.

Conclusie

- Op een gemiddelde dag wordt in geen van de scenario's de verstoringgrens overschreden en zijn er dus geen effecten.
- Op een topdag zijn er gebieden waar de verstoringgrens bij 500 en 800 ligplaatsen wel overschreden, maar hierbinnen liggen geen verblijfplaatsen van futen en zijn er dus geen effecten.

4.2.3 Kleine Zilverreiger

Verstoringcategorie 1; verstoringsafstand 300 m; verstoringgrens 15% verstoord oppervlak; komt met name voor in de periode mei - oktober; populatie bij kwalificatie 2; trend toenemend..

Uit telgegevens van het RIZA (mei, juli en september 2004, traject 85 tot en met 114) blijkt dat de kleine zilverreiger in deze maanden niet in dit gedeelte van het Markermeer is waargenomen. Er zijn geen verspreidingsgegevens bij ons bekend van de kleine zilverreiger. De soort zit waarschijnlijk in de Oostvaardersplassen.

Er worden dan ook geen effecten verwacht op de kleine zilverreiger.

Conclusie

Geen effecten voor zowel 500 als 800 ligplaatsen.

4.2.4 Lepelaar

Verstoringcategorie 1; verstoringsafstand 300 m; verstoringgrens 15% verstoord oppervlak; komt met name voor in de periode april - september; populatie 7; trend toenemend.

Uit telgegevens van het RIZA (mei, juli en september 2004, traject 85 tot en met 114) blijkt dat de lepelaar in deze maanden niet in dit gedeelte van het Markermeer is waargenomen. Er worden dan ook geen effecten verwacht op de lepelaar.

Conclusie

Geen effecten voor zowel 500 als 800 ligplaatsen.

4.2.5 Slobeend

Verstoringcategorie 1; verstoringsafstand 300 m; verstoringgrens 15% verstoord oppervlak; komt met name voor in de periode augustus - november; populatie 175; trend stabiel.

Uit telgegevens van het RIZA (mei, juli en september 2004, traject 85 tot en met 114) blijkt dat de krooneend in deze maanden niet in dit gedeelte van het Markermeer is waargenomen. Er worden dan ook geen effecten verwacht op de slobeend.

Conclusie

Geen effecten voor zowel 500 als 800 ligplaatsen.

5 Toetsing van de effecten aan het beoordelingskader

5.1 Toetsingskader

De Vogelrichtlijn is vastgesteld in 1979. In de Habitatrichtlijn die in 1984 is vastgesteld is een toetsingskader opgenomen (artikel 6), dat ook van toepassing is op de Vogelrichtlijngebieden. In dit kader dient een “passende beoordeling” te worden uitgevoerd indien significante effecten niet kunnen worden uitgesloten. Beoordelingen in overeenstemming met artikel 6, lid 3, moeten worden toegespitst op de consequenties voor een gebied, gelet op de instandhoudingdoelstellingen voor dat gebied.

Een passende beoordeling betreft een onderzoek dat recht doet aan de aard en omvang van de te verwachten effecten. De beoordeling bestaat naast een effectonderzoek ook uit maatregelen om de effecten zoveel mogelijk te beperken. In het kader van de instandhoudingdoelstellingen is de “significantie” van de effecten op de SBZ-populatie de sleutelfactor. In de wet- en regelgeving wordt geen harde definitie gegeven van het begrip significantie. In de praktijk diverse onderzoeken wordt uitgegaan van een significantiegrens van 5% van de SBZ-populatie. Voor soorten die zeer zeldzaam zijn dienen lagere grenzen te worden gehanteerd. De significantie is daarnaast nog afhankelijk van de ontwikkelingstrend van de betreffende soorten. Zo kan een klein effect al snel significant zijn indien de populatie klein en afnemend is, terwijl een groot effect op een landelijk toenemende soort als minder significant kan worden beoordeeld. In de voorliggende beoordeling worden de effecten in eerste instantie getoetst aan de aantallen op basis waarvan het gebied is aangewezen. Dit betreft de gemiddelde aantallen zoals deze zijn gerapporteerd in van Roomen et al, 2000, over de periode 1994 - 1999 (zie tabel 5). Deze beoordeling wordt vervolgens in het licht van de trendmatige ontwikkeling van de betreffende soorten beschouwd. Naast de kwalificerende soorten zijn ook de begrenzingsoorten in de beoordeling meegenomen.

Tabel 5. Aantallen kwalificerende soorten en begrenzingsoorten van de SBZ Markermeer volgens (Van Roomen et al, 2000).

Soort	Gem. aantallen 1993-1997	Significantiegrens (5%)
Kwalificerende soort		
visdief	710	36
aalscholver	5.267	263
tafeleend	5.360	268
smient	22.585	1129
kuifeend	39.120	1956
krakeend	379	19
toppereend	8.170	409
Begrenzingsoort		
krooneend	111	6
fuut	1.189	60
kleine zwaan	39	2
kleine zilverreiger	2	1

lepelaar	7	1
slobeend	175	9

5.2 Beoordeling

Onderstaand worden de te verwachten effecten weergegeven in de vorm van te verwachten aantallen verstoorde vogels per scenario, afgezet tegen de significantiegrenzen. Hierbij worden de effecten voor een gemiddelde dag en een topdag weergegeven. De effecten worden in het kader van de passende beoordeling echter alleen getoetst aan de gemiddelde dag, aangezien deze maatgevender is voor de instandhouding dan een topdag. Tevens wordt onderscheid gemaakt tussen kwalificerende en overige soorten

Tabel 6. De effecten van de jachthavenuitbreiding op de kwalificerende soorten en de begrenzingsoorten.

Soort	5% SBZ populatie	Effecten huidig	Effecten 500 ligplaatsen*	Effecten 800 ligplaatsen*
Kwalificerend				
visdief	36	0/0	0/0	0/0
aalscholver	263	0/0	60/500	60/500
tafeleend	297	0/0	0/0	0/0
smient	1.129	0/0	0/0	0/0
kuifeend	1.956	0/0	0/0	0/300
krakeend	19	10-15/10-15	10-15/10-15	10-15/10-15
toppereend	409	0/0	0/0	0/0
Overige				
krooneend	6	0/0	0/0	0/0
fuut	59	0/0	0/0	0/0
kleine zwaan	2	0/0	0/0	0/0
kleine zilverreiger	0,1	0/0	0/0	0/0
lepelaar	0,4	0/0	0/0	0/0
slobeend	9	0/0	0/0	0/0

* effecten van een gemiddelde dag/topdag

Geconcludeerd kan worden dat alleen voor de aalscholver, krakeend en kuifeend mogelijk effecten kunnen worden verwacht als gevolg van de uitbreiding van de jachthaven.

Voor de aalscholver geldt dat op een gemiddelde (maatgevende) dag in beide varianten maximaal 1% van de SBZ-populatie wordt beïnvloed. Gezien de sterke toename van de populatie van de aalscholvers in het Markermeer zijn er geen significante effecten op de gunstige staat van instandhouding van de populatie te verwachten.

Voor de krakeend worden de aanwezige vogels ook in de huidige situatie al verstoord. Blijkbaar zijn de vogels minder gevoelig, dan is aangenomen. Mogelijk worden ze door de uitbreiding uiteindelijk wel verstoord. De aantallen liggen daarbij onder de 5% en worden mede gezien de licht toenemende trend niet als significant beoordeeld.

Voor de kuifeend worden alleen op een topdag bij 800 ligplaatsen effecten verwacht. De betreffende aantallen betreffen minder dan 1% van de SBZ-populatie. Daarbij gaat het om een (niet maatgevende) topdag. Op een gemiddelde dag is er in geen van de scenario's een effect te verwachten.

6 Literatuur

- Aanwijzingsbesluit Markermeer, N/2000/338, www.minlnv.nl.
- Eerden, M.R. van, M. Kolen, M. Platteeuw, S. van Rijn & R. Hoogenhuizen, 2002. EU-Vogel- en Habitatrichtlijn in Ketelmeer en Vossemeer. Toetsing van de Ontwikkelingsvisie Ketelmeergebied, studie in opdracht van Provincie Flevoland, Directie Noordwest LNV, Directie IJsselmeergebied RWS, Gemeente Dronten en Gemeente Noordoostpolder, RIZA rapport 2001.048, ISBN 90-369-5405-3, Lelystad.
- Koenjer, C.H.M., W.H. Hulsege & J. Postma, 2001. Monitoring van waterplanten en perifyton in het IJsselmeergebied 2001. RDIJ-rapport 2001-24, ISBN 9036912903, Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied, Lelystad.
- Kolen, M. & S. van Rijn, 2003. Watervogels in IJsselmeer en Markermeer: seizoensverslag 2002/2003. RIZA werkdocument 2003.211X. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, Lelystad.
- Korstanje, P.A., 2003. Natuurtoets Jachthaven Schelphoek. Grontmij, Alkmaar.
- Krijgsveld, K.L., S.M.J. van Lieshout, J. van der Winden & S. Dirksen, 2003. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg BV rapportnr. 03-187, Culemborg.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing Int. BV, Doetinchem.
- Noordhuis, R. & E.J. Houwing, 2003. Afname van de drehoeksmossel in het Markermeer. Oorzaken en gevolgen van een vermoedelijke "crash" met betrekking tot waterkwaliteit, slibhuishouding en natuurwaarden, RIZA rapport 2003.016, ISBN 9036954959, Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en afvalwaterbehandeling, Lelystad.
- Rijn, S. van, 2002. Watervogels in IJsselmeer en Markermeer: seizoensverslag 2001/2002. RIZA werkdocument 2002.029X. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, Lelystad.
- Rijn, S. van, 2004. Watervogels in IJsselmeer en Markermeer: seizoensverslag 2003/2004. RIZA werkdocument 2004.159X. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, Lelystad.
- Smits, J.B., J. Postema & H. Hootsen, 2005. Monitoring van waterplanten en perifyton in het IJsselmeergebied 2004. Markermeer. IJG-rapport 2005-7, ISBN 903691338 1, Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied, Lelystad.
- Witte, B.J. de, L. van Pelt & J. Postema 2005. Monitoring van waterplanten en perifyton in het IJsselmeergebied 2002. RDIJ-rapport 2000-11, ISBN 9036912539, Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied, Lelystad.

Bijlage 1

Kaarten verstoringsdichtheden (PM)

A. Verstoringsdichtheid huidige situatie



A1. Gemiddelde dag, verstoringsafstand 100m



A2. Gemiddelde dag, verstoringsafstand 200m



A3. Gemiddelde dag, verstoringsafstand 300m



A4. Topdag, verstoringsafstand 100m



A5. Topdag, verstoringsafstand 200m



A6. Topdag, verstoringsafstand 300m

B. Verstoringsdichtheid bij 500 ligplaatsen



B1. Gemiddelde dag, verstoringafstand 100m



B2. Gemiddelde dag, verstoringafstand 200m



B3. Gemiddelde dag, verstoringafstand 300m



B4. Topdag, verstoringafstand 100m



B5. Topdag, verstoringafstand 200m



B6. Topdag, verstoringafstand 300m

C. Verstoringsdichtheid bij 800 ligplaatsen



C1. Gemiddelde dag, verstoringafstand 100m



C2. Gemiddelde dag, verstoringafstand 200m



C3. Gemiddelde dag, verstoringafstand 300m



C4. Topdag, verstoringafstand 100m



C5. Topdag, verstoringafstand 200m



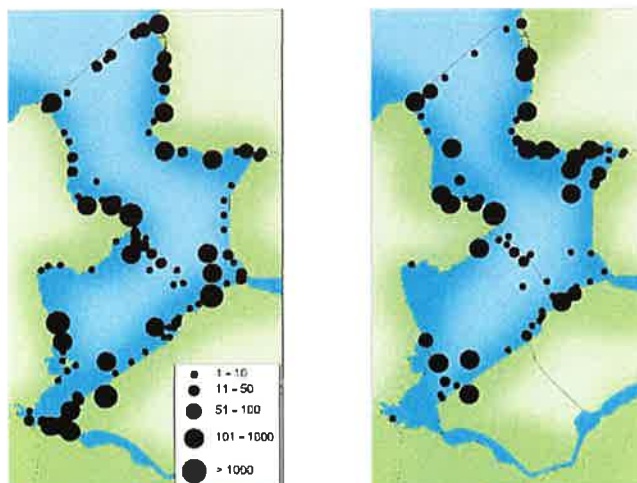
C6. Topdag, verstoringafstand 300m

Bijlage 2

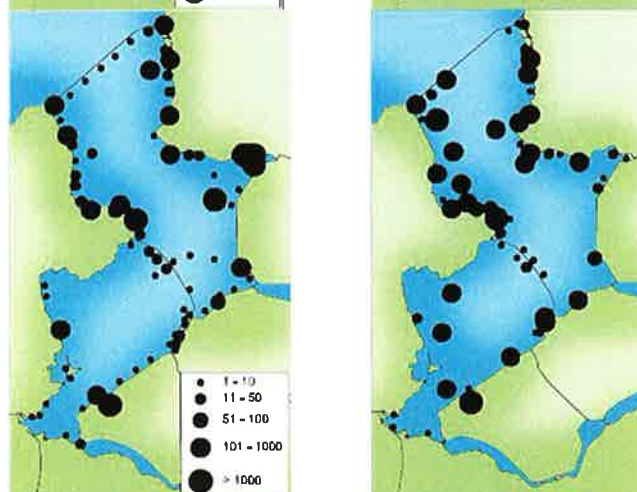
Verspreidingskaarten watervogels

Verspreidingskaarten aalscholver

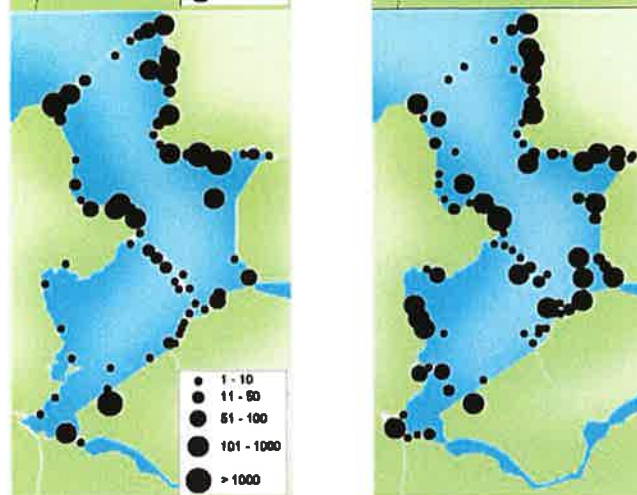
Seizoen 2001-2002



Seizoen 2002-2003



Seizoen 2003-2004

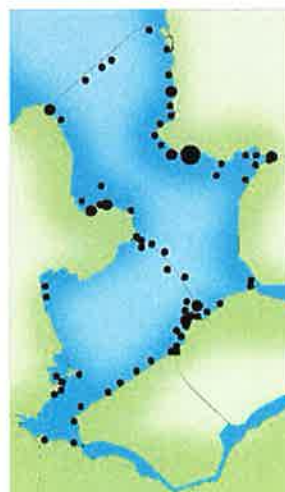
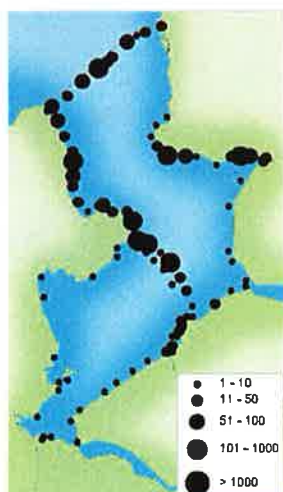


juli-september

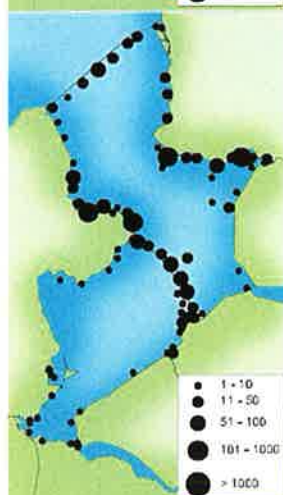
april-juni

Verspreidingskaarten fuut

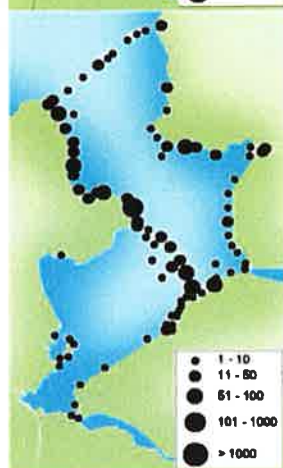
Seizoen 2001-2002



Seizoen 2002-2003



Seizoen 2003-2004

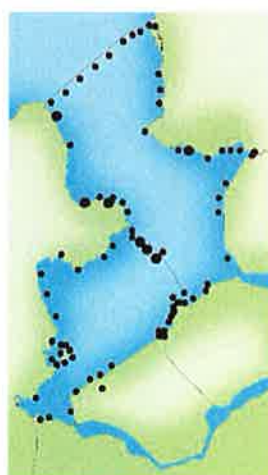
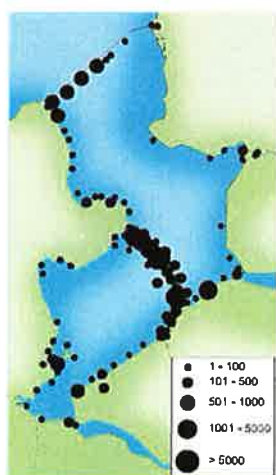


juli-september

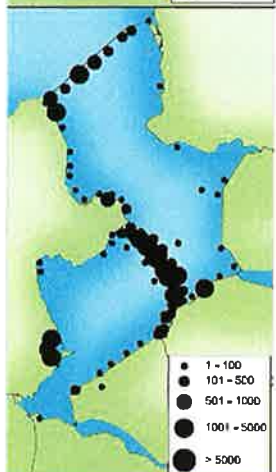
april-juni

Verspreidingskaarten kuifeend

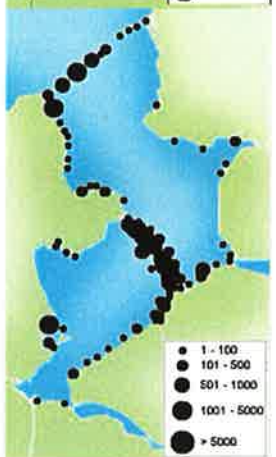
Seizoen 2001-2002



Seizoen 2002-2003



Seizoen 2003-2004

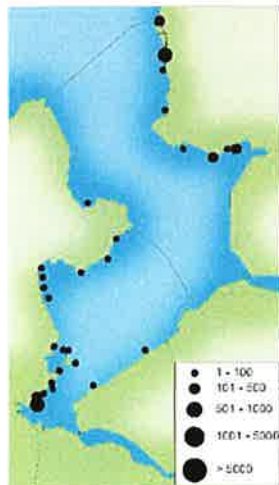


juli-september

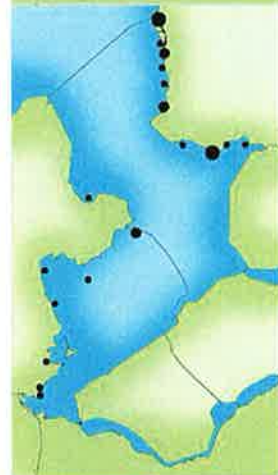
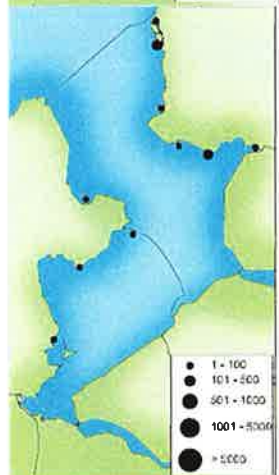
april-juni

Verspreidingskaarten smient

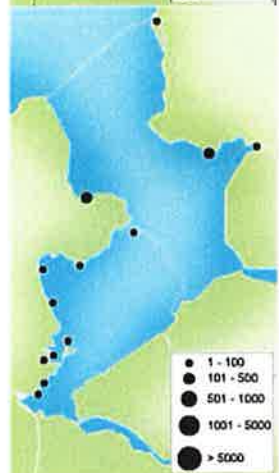
Seizoen 2001-2002



Seizoen 2002-2003



Seizoen 2003-2004

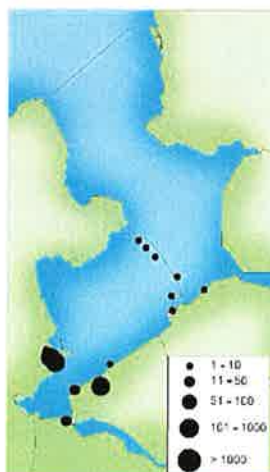


juli-september

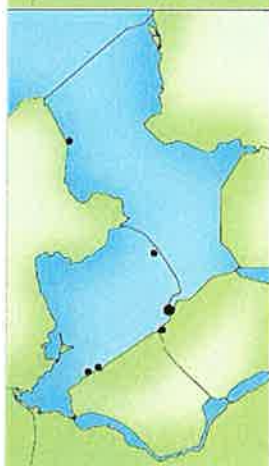
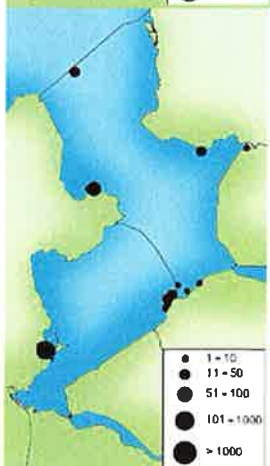
april-juni

Verspreidingskaarten tafeleend

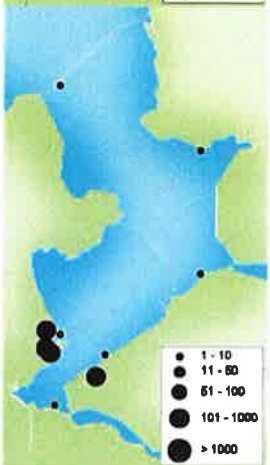
Seizoen 2001-2002



Seizoen 2002-2003



Seizoen 2003-2004

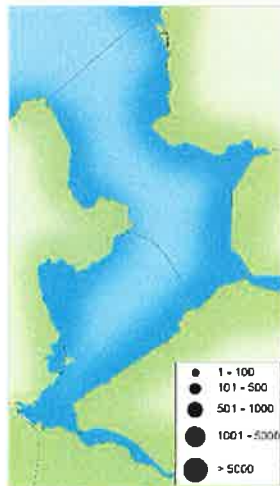


juli-september

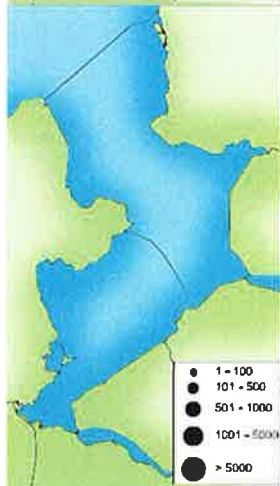
april-juni

Verspreidingskaarten toppereend

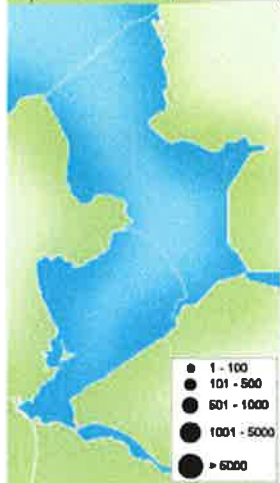
Seizoen 2001-2002



Seizoen 2002-2003



Seizoen 2003-2004

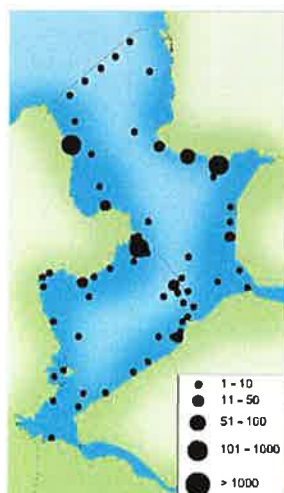


juli-september

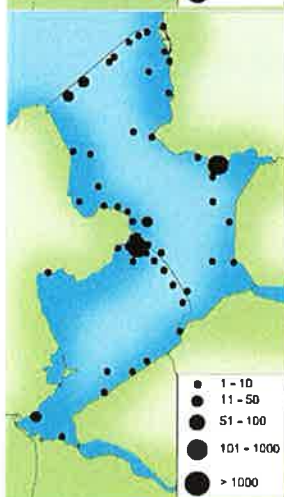
april-juni

Verspreidingskaarten visdief

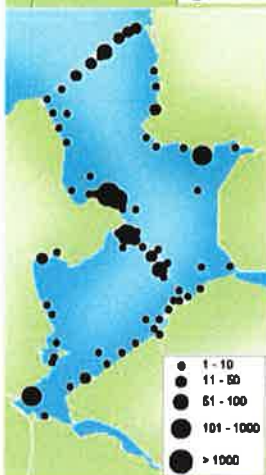
Seizoen 2001-2002



Seizoen 2002-2003



Seizoen 2003-2004



juli-september

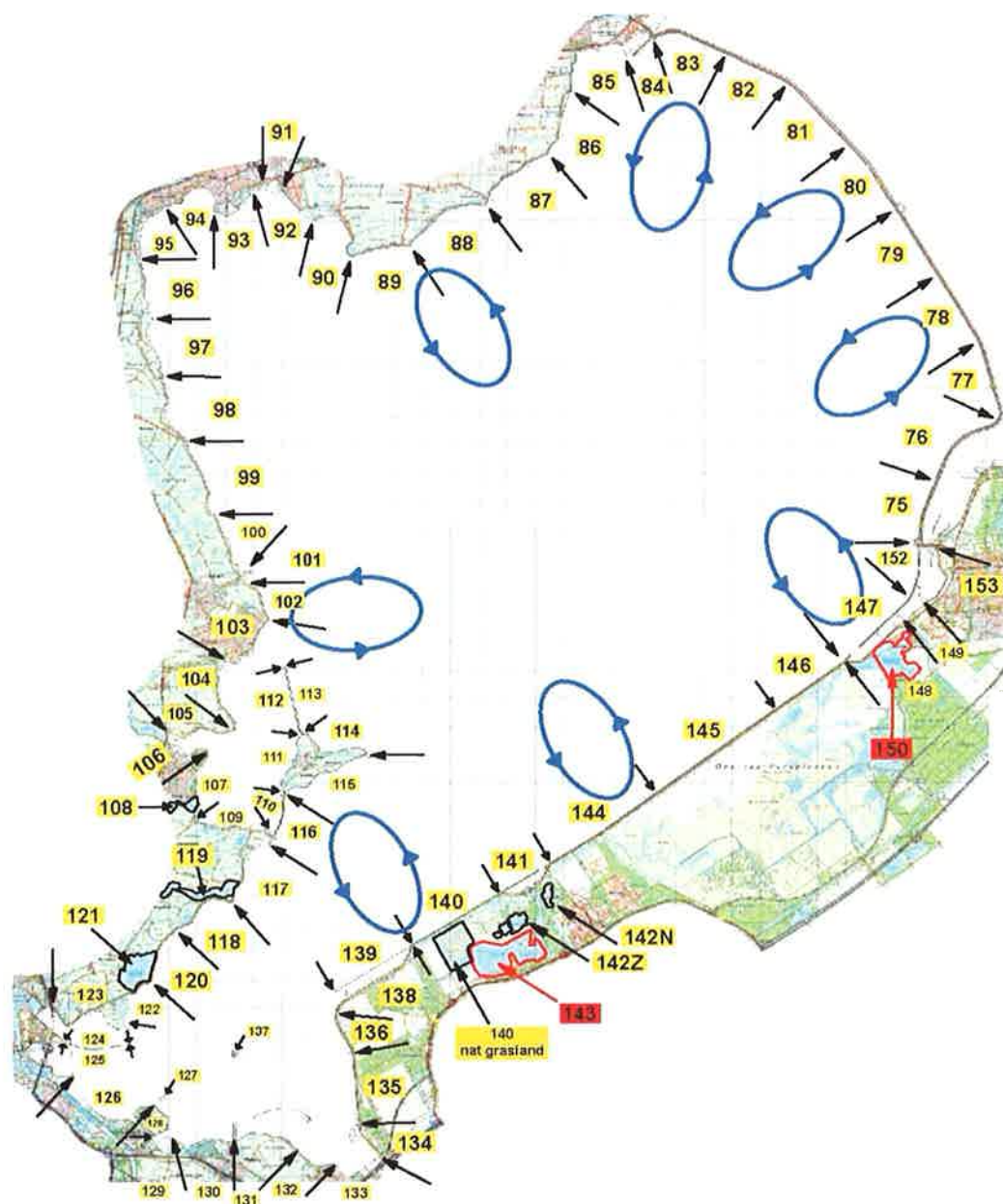
april-juni

Bijlage 3

Teltrajecten watervogels

Bijlage 3

Teltrajecten watervogels



Figuur 7. Overzichtskaart van de teltrajecten van het Markermeer die worden gebruikt bij de watervogeltellingen van het RIZA.