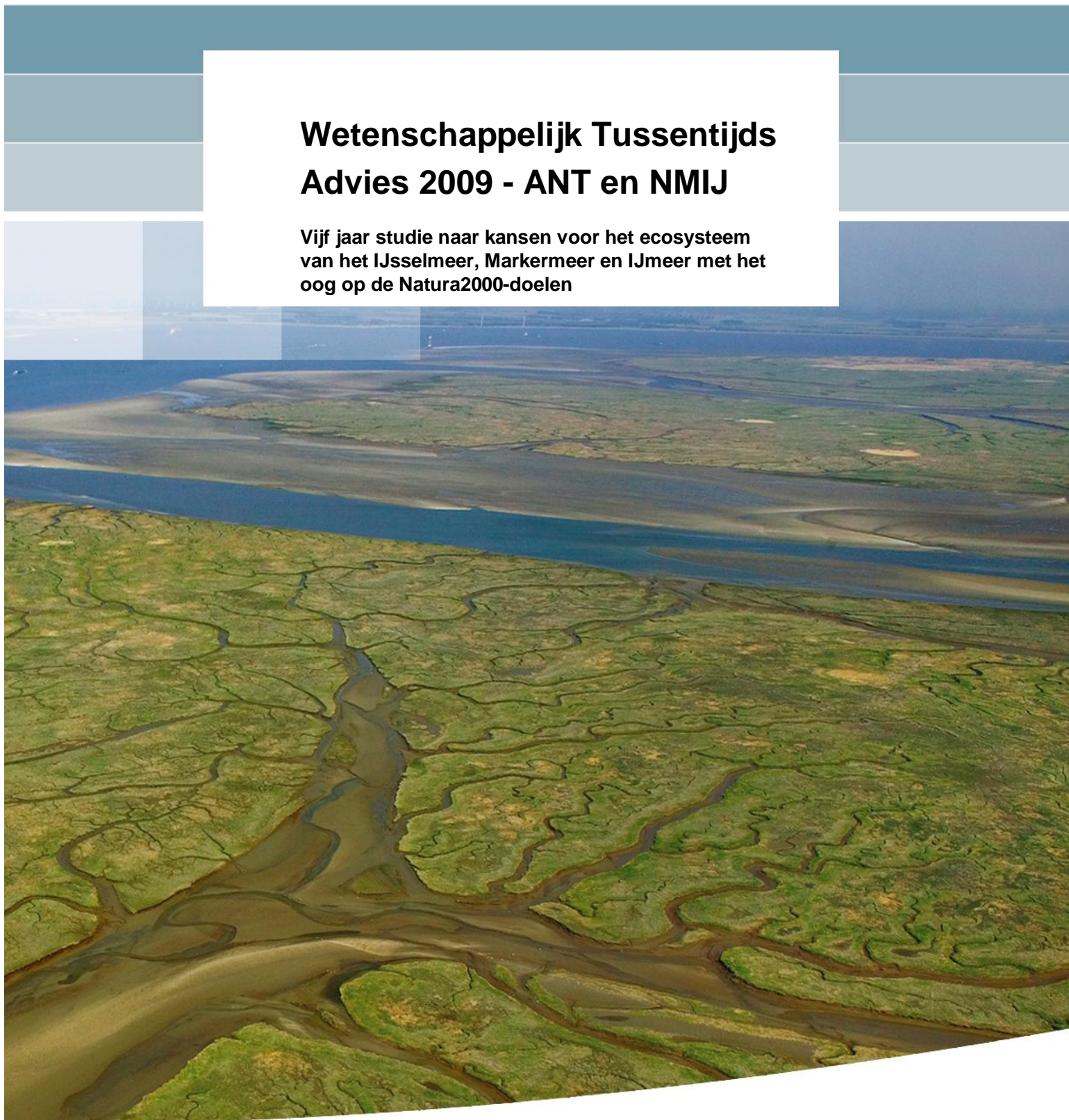


## **Wetenschappelijk Tussentijds Advies 2009 - ANT en NMIJ**

**Vijf jaar studie naar kansen voor het ecosysteem  
van het IJsselmeer, Markermeer en IJmeer met het  
oog op de Natura2000-doelen**





## **Wetenschappelijk Tussentijds Advies 2009 - ANT en NMIJ**

**Vijf jaar studie naar kansen voor het ecosysteem van het  
IJsselmeer, Markermeer en IJmeer met het oog op de  
Natura2000-doelen**

1202088-000



## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Jaarlijks een tussentijds advies</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Het tussentijds wetenschappelijk advies 2009</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Vraagstelling voor het onderzoek</b>	<b>7</b>
4.1	Onderzoeksvragen en instandhoudingsdoelen	7
4.2	De belangrijkste systeemknoppen	8
4.3	Toelichting	9
<b>5</b>	<b>Geannoteerde toekomstbeelden</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Overzicht van Natura2000 doelen</b>	<b>15</b>
6.1	Niet-broedvogels waarvan de landelijke doelstelling afhangt van ANT-IJG	15
6.2	Andere soorten / habitattypen waarvoor in het IJsselmeergebied Natura2000- doelen zijn geformuleerd	15
6.3	Andere N2000-natuurtypen die in beeld zouden kunnen komen	15
6.4	Soorten genoemd in oude besluiten van de beschermde natuurmonumenten (1) Friese IJsselmeerkust, (2) Stoenckerne, (3) de Ven	15



## 1 Inleiding

Bij het vaststellen van de Natura-2000 doelen is voor het IJsselmeer, Markermeer en IJmeer besloten om geen herstelopgave te formuleren ondanks de autonome neerwaartse trends in vogelaantallen. De beheerder Rijkswaterstaat heeft hier dus niet de taak op zich genomen om de autonome neerwaartse trends om te buigen. Rijkswaterstaat heeft wel onderzoek toegezegd naar mogelijkheden om de neerwaartse trends te keren, en naar de kosten die daarmee gemoeid zijn. De jaren 2009 – 2013 zijn voor dit onderzoek beschikbaar.

De ANT-IJG studie (Autonome Neerwaartse Trends in het IJsselmeerGebied) zal eind 2013 resulteren in de basis voor een advies over de haalbare en uitvoerbare Natura-2000 doelen. Daarnaast zal NMIJ uiterlijk in 2015 advies uitbrengen over de haalbaarheid en uitvoerbaarheid van een robuust, toekomstbestendig ecologisch systeem. ANT en NMIJ zullen jaarlijks gezamenlijk adviseren omtrent de voortgang van de kennisontwikkeling. De basis voor de adviezen wordt gevormd door een beperkt aantal wetenschappelijk onderbouwde 'toekomstbeelden' voor inrichting en beheer van deze wateren.

De beslissing om inrichting en/of beheer daadwerkelijk te gaan aanpassen is vervolgens een politiek-bestuurlijke keuze die uiterlijk in 2015 zal worden gemaakt. In het IJsselmeergebied spelen naast de natuur ook vele andere belangen en ontwikkelingen een rol. Kaderstellend voor de ANT-studie IJsselmeergebied zijn de plan- en besluitvorming rond de Toekomstagenda Markermeer-IJmeer (TMIJ) en een Natuurlijker Markermeer-IJmeer (NMIJ), de uitwerking van de Beleidsnota IJsselmeergebied en het beleid met betrekking tot de commerciële IJsselmeervisserij. Nauwe samenhang met de ANT-studie IJsselmeergebied hebben de studies die worden verricht in het kader van Natuurlijk Markermeer-IJmeer (NMIJ), studies binnen *Ecoshape - Building with Nature* en de reguliere monitoring van vogels, waterplanten en waterkwaliteit door Rijkswaterstaat.

De ANT-studie wordt uitgevoerd in samenwerking met het programma Building with Nature door een onderzoeksconsortium dat naast Deltares bestaat uit de Universiteit van Wageningen (WUR-vakgroep aquatische ecologie en waterkwaliteit), het NIOO-KNAW (werkgroep aquatisch voedselweb onderzoek), WUR-IMARES (afdeling ecologie) en IVM (VU-Amsterdam). Het onderzoeksconsortium wordt bij de uitvoering van de werkzaamheden actief bijgestaan door diverse gebiedsdeskundigen van de Waterdienst en de Meetdienst van RWS.







## 2 Jaarlijks een tussentijds advies

De ANT-studie beoogt de wetenschappelijke onderbouwing te leveren voor het bepalen van realiseerbare natuurdoelen in het IJsselmeergebied. In eerste instantie gaat het hierbij om de Natura-2000 doelen met een neergaande trend en daarnaast wordt samen met NMIJ geadviseerd over de haalbaarheid van natuurdoelen die samenhangen met het door TMIJ geformuleerde TBES (Toekomstbestendig Ecologisch Systeem).

Het onderzoeksconsortium stelt aan het eind van ieder jaar een 'tussentijdse advies' op dat is gerelateerd aan de gekozen 'toekomstbeelden'. In 2009 is met vertegenwoordigers van diverse projecten gesproken over de inhoud van de voor ANT en NMIJ relevante toekomstbeelden (maatregelen en scenario's) en is door de projectgroep een voorlopige keuze gemaakt. In de eerste helft van ieder volgend jaar wordt afgesproken of, en zo ja hoe, deze voorlopige keuze van toekomstbeelden wordt aangepast. Het jaarlijkse wetenschappelijke tussentijdse advies wordt gebaseerd op de inzichten van de gebiedsdeskundigen en de leading scientists van het onderzoeksconsortium. In 2013 volgt het laatste en definitieve advies waarmee de Stuurgroep verder kan naar de Staf-DG van Rijkswaterstaat en naar de Europese Commissie. De tussentijdse adviezen hebben uitsluitend betrekking op het IJsselmeergebied.



### 3 Het tussentijds wetenschappelijk advies 2009

De tussentijdse advisering geschiedt in twee stappen. Het onderzoeksconsortium levert een wetenschappelijk tussentijds advies aan de ambtelijke projectgroep. Met behulp hiervan stelt de ambtelijke projectgroep een bestuurlijk tussentijds advies op ten behoeve van de Stuurgroep. Het wetenschappelijke tussentijdse advies is niet alleen van belang als basismateriaal voor het bestuurlijke advies, maar ook als richtinggevend document voor de verschillende onderzoeksgroepen van het onderzoeksconsortium. Mede daardoor is het wetenschappelijke advies inhoudelijk relatief uitgebreid en is het wetenschappelijk advies korter en meer toegespitst op de lopende besluitvorming. Het wetenschappelijke tussentijdse advies van 2009 is opgesteld op basis van een beperkt aantal bijeenkomsten met de leading experts en gebiedsdeskundigen. De promovendi zijn in oktober 2009 met hun werkzaamheden gestart en hebben beperkt kunnen bijdragen aan het tussentijds advies. Dit eerste wetenschappelijke tussentijdse advies geeft:

- de structuur voor alle volgende jaarlijkse tussentijdse adviezen;
- de inschatting van sleutelfactoren die ten grondslag liggen aan de neerwaartse trends;
- de inschatting van de meest-belovende systeemknoppen (stuurknoppen);
- géén inhoudelijke conclusies;
- géén kaartbeelden.

De resultaten en inzichten van de leading experts en gebiedsdeskundigen die zijn beschreven in dit eerste tussentijdse advies, zijn kort besproken met Marcel Tosserams van RWS die als technisch manager betrokken is geweest bij de opzet van het onderzoeksprogramma NMIJ. Naar verwachting start begin januari 2010 het project 'uitvoering onderzoeksprogramma NMIJ' waarin de aannames van een aantal maatregelen middels veldexperimenten nader worden onderzocht. Het NMIJ-project wordt in de periode 2010-2015 uitgevoerd door een consortium onder leiding van een nog te kiezen marktpartij, met Deltares als 'nominated subcontractor'. Zodra het NMIJ-project van start gaat spreken ANT en NMIJ af op welke manier de jaarlijkse gezamenlijke (tussentijdse) adviezen tot stand gaan komen.



## 4 Vraagstelling voor het onderzoek

### 4.1 Onderzoeksvragen en instandhoudingsdoelen

- a. Welke mechanismen in het gebied zelf zijn de grootste veroorzakers van de neerwaartse trends?
- b. Zijn de instandhoudingsdoelen haalbaar zonder ingrepen in het gebied?
- c. Welke ingrepen zijn effectief ten gunste van de instandhoudingsdoelen?
- d. Welke niveau's van instandhoudingsdoelen kunnen worden bereikt tegen welke financiële inspanning?

Belangrijk uitgangspunt bij het beantwoorden van de vragen voor het IJsselmeergebied zijn de instandhoudingsdoelen die hierop van toepassing zijn. De instandhoudingsdoelen zijn vrij breed geformuleerd, variërend van aantallen vogels tot natuurtypen, soorten en habitats (zie ook hoofdstuk 6 voor een korte omschrijving van de categorieën Natura2000 doelen).

Voor de in de aanwijzingsbesluiten en Natura2000 wetgeving genoemde vogelsoorten is op basis van de analyse door SOVON en CBS in 2005<sup>1</sup> nagegaan voor welke soorten een vergroting van de draagkracht gewenst zou zijn. Daarbij wordt aangetekend dat een nadere analyse van het onderliggende gegevensmateriaal nodig is om meer definitieve uitspraken op dit punt te doen. Zo wordt de draagkracht gebaseerd op 5-jaar gemiddelde aantal vogels van een specifieke soort en niet op momentane waarnemingen of tellingen van slaapplaatsen. In onderstaande tabel is voor de specifieke vogelsoorten waarop de draagkrachtstudies worden gefocust aangegeven wat de Natura2000 doelstelling is en welke zoekruimte er op grond van recente gegevens uit begin jaren tachtig lijkt te zijn voor vergroting van de draagkracht.

AANTAL VOGELS	IJSELMEER		MARKERMEER-IJMEER	
	Natura2000-doel	Zoekruimte	Natura2000-doel	Zoekruimte
<b>Benthos(mossel)-eters</b>				
Tafeleend	310	310 - 2500	3200	3200 - 10000
Brilduiker	310	310 - 800	170	170 - 600
Kuifeend	11300	11300	18800	18800 - 30000
Toppereend	15800	15800 - 18000	70	70 - 2000
<b>Vis(spiering)etende duikeend</b>				
Nonnetje	180	180 - 200	80	80 - 350
Fuut	1300	1300 - 2500	170	170 - 580
Grite Zaagbek	1300	1300 - 2100	40	40 - 450

AANTAL VOGELS	Vogeldagen 1980-1987	Vogeldagen 1996-2007
<b>Scherende vis-eters</b>		
Zwarte Stern (1 maand nazomer)	206806	68130

Uit de beschikbare informatie kan worden afgeleid dat:

- alle doelsoorten in het Markermeer zwaarder zijn getroffen dan in het IJsselmeer;
- in alle meren de vis-eters zwaarder getroffen zijn dan de benthos-eters;
- voor de oppervlaktejagers Zwarte Stern en Dwergmeeuw aanvullende data nodig zijn.

<sup>1</sup> SOVON & CBS 2005. *Trends van vogels in het Nederlandse Natura 2000 netwerk*. SOVON-informatierapport 2005/09. ISSN 1382-6271. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Om de onderzoeksvragen voor ANT (en dus ook voor BwN - Building with Nature) behapbaar te maken voor elk van de 6 ANT/BwN-onderzoekscusters (Vogels, Spiering, FilterFeeders, Slib, Vegetatie en SysteemAnalyse), wordt voorgesteld om de instandhoudingsdoelen voor het onderzoek in het kader van ANT te vertalen naar drie sets van zogenaamde 'richtgetallen' die zijn gerelateerd aan herstel en aan een toekomstig robuust ecosysteem:

- Richtgetallen Vogelrichtlijn voor Herstel (**RVH**);
- Richtgetallen Beschermde Soorten en habitats conform de aanwijzingsbesluiten (**RBS**);
- Richtgetallen voor Nieuwe Natuur (**RNN**).

Voor de RVH zijn de globale richtgetallen in onderstaande tabel samengevat.

Richtgetallen Vogelrichtlijn voor Herstel	IJsselmeer	Markermeer-IJmeer
Benthos voor benthos-eters	± handhaven	± vertweevoudigen
Vis voor duikers in de winter	± vertweevoudigen	± vervijfvoudigen
Voedsel voor scheerders in de nazomer	± verdrievoudigen	

Voor de RBS-richtgetallen kunnen naar verwachting op korte termijn kwantitatieve formuleringen worden opgesteld. De richtgetallen voor Nieuwe Natuur (RNN) zijn nu nog ongedefinieerd. Deze zijn afhankelijk van autonome ontwikkelingen die ons onderzoek in beeld gaat brengen, en van maatregelen die bestuurlijk in beeld gaan komen (oermoeras, Friese kust met zandmotor, helder Hoornse Hop, nieuwe Afsluitdijk). De gekwantificeerde richtgetallen voor RBS zullen worden vermeld in het wetenschappelijk tussentijds advies 2010. Daarin wordt dan bovendien een eerste schets gegeven van de gekwantificeerde opties voor RNN. Voor het onderzoek is het essentieel dat de RVH, RBS en RNN-richtgetallen worden doorvertaald naar kwantitatief geformuleerde richtgetallen voor de diverse onderzoekscusters in ANT/BwN.

## 4.2 De belangrijkste systeemknoppen

ANT is een onderzoeksproject waarin het achterhalen van de werking van het natuurlijke systeem voorlopig centraal staat, maar waarin bovendien ieder jaar op basis van de beschikbare en nieuw verkregen kennis zicht wordt gegeven in het effect van een beperkt aantal toekomstbeelden. Om de beschouwing van deze scenario's en strategieën voor het tussentijds advies 2009 te structureren is allereerst nagegaan wat de belangrijkste systeemknoppen zijn in het IJsselmeergebied. De onderscheiden *systeemknoppen* zijn niet altijd *stuurknoppen*. Zo is peilbeheer een echte stuurknop, maar klimaatverandering is dat (voor ons project) niet.

De volgende systeemknoppen zijn uiteindelijk onderscheiden:

- Fysieke inrichting van het gebied:
  - Natuur (zoals de TMIJ beelden);
  - Slib (in het Markermeer) & Zand (in het IJsselmeer);
  - Gebruik & inrichting (met name voor IJmeer en deel Markermeer);
- Waterbeheer (peil/verblijftijd, watervoorraad, ontkoppeling Markermeer-IJsselmeer);
- Nutriëntenstroom/balansen;
- Verbindingen (trekroutes vis);
- (Beroeps)visserij;
  
- Klimaatveranderingen;
- Verstoring / rust;
- Zoutgehalte;
- Regionale verschuivingen (bijvoorbeeld van IJsselmeergebied naar Randmeren);
- Exoten (zoals mosselen);
- Flyway vogels (klimaatgestuurd).

In het eerste jaar van het ANT-project ligt de meeste nadruk op de eerstgenoemde vier systeemknoppen. De onder 'Fysieke inrichting' genoemde items vormen voorlopig de belangrijkste 'bouwstenen' voor de set van maatregelen. Bij de systeemknop 'nutriëntenstroom' is de lozingslocatie van het Flevo-polderwater als maatregel genoemd (verplaatsen van de huidige lozing op het IJsselmeer naar het Markermeer). De beschouwing van de ontwikkeling bij ongewijzigd beleid is gebaseerd op de huidige inrichtingssituatie, KRW-doelrealisatie (fosfaat-gehalte, optimale vismigratie binnen de Rijkswateren en de regio) en waterbeheer en gebruik conform de huidige praktijksituatie.

### 4.3 Toelichting

<b>Vraag a.</b>	<b>Welke mechanismen in het gebied zelf zijn de grootste veroorzakers van de neerwaartse trends?</b>
-----------------	--

#### **Markermeer – mosselproblematiek:**

- Dit hangt waarschijnlijk samen met de combinatie van een hoog slibgehalte en een laag fosfaatgehalte, maar het onderlinge gewicht is nog niet duidelijk. Het hoge slibgehalte zorgt voor veel 'schoonmaakkosten' bij de mosselen die tijdens het filtreren van voedsel uit het water ook veel slib binnenkrijgen en dat weer kwijt moeten raken. Dit leidt tot een matige conditie en snelle(re) sterfte van mosselen. Het lage fosfaatgehalte leidt tot een lagere algenproductie en daarmee tot minder voedsel (draagkracht) voor de mosselen. Aanvullend onderzoek moet aantonen wat het relatieve belang van de factoren (slib en fosfaat) is. Op basis van de benthosmonitoring blijkt er sinds de jaren negentig een sterke teruggang in driehoeksmosselen in zowel IJsselmeer als Markermeer. Er zijn geen aanwijzingen in het Markermeer dat er sindsdien een periode van tijdelijk toename is geweest.
- Klimaatverandering kan in de zomer middels hogere watertemperaturen en geringere menging door verminderde wind zorgen voor zuurstofproblemen nabij de bodem, die een nadelig effect op de mosselstand hebben.
- Daarnaast zou de klimaatverandering middels een hogere watertemperatuur in de winter effect kunnen hebben. De gemiddelde wintertemperatuur in het Markermeer is de laatste decennia omhoog gegaan en is tegenwoordig meer dan 4 °C.

Dit is een voor mosselen cruciale temperatuur omdat daarboven actief wordt gefiltreerd ongeacht de aanwezigheid van voedsel. Filtreren zonder voedselinname leidt tot energieverstopping en dus tot vermagering en mogelijk zelfs tot sterfte van mosselen. Deze hypothese moet nog worden getest. Het effect van een hogere wintertemperatuur op mosselen blijft daarom onzeker.

### Markermeer – spieringproblematiek:

- Spiering is een essentieel type voedsel voor vogels, waarvan de hoeveelheid over een lange reeks van jaren aanzienlijk is afgenomen. De oorzaak ervan is nog onduidelijk, maar zou mede kunnen samenhangen met verminderde draagkracht door de afgenomen fosfaatconcentraties. Daarnaast is er weinig bekend over het zooplankton dat ook een voedselbron voor de spiering is.
- De spieringstand wordt negatief beïnvloed door klimaatverandering omdat de spiering minder goed gedijt bij hoge(re) watertemperaturen.
- De spieringstand wordt negatief beïnvloed door perioden van lage zuurstofconcentraties in de zomer. Klimaatverandering met hogere watertemperaturen in de zomer zal dit effect versterken.
- Ook overbevissing en beperkte migratie-mogelijkheden tussen IJsselmeer en Markermeer worden genoemd als een mogelijke oorzaak van afnemende spieringstand.

### IJsselmeer – mosselproblematiek:

- Anders dan in het Markermeer is het in het IJsselmeer onduidelijk of de mosselstand überhaupt een systematische trend vertoont. Zekerheid over de stand van de driehoeksmosselen kan alleen door een gebiedsdekkende monitoring worden verkregen. De laatste gebiedsdekkende monitoring was in 2007 en de volgende vindt plaats in 2012/2013. Voor de vogels is overigens niet alleen van belang *hoeveel* mosselen er verdwijnen maar ook *waar* ze verdwijnen. Het verdwijnen van mosselen op grotere diepte heeft minder effect op de vogelstand. Mosselen op grotere diepte zijn kwalitatief minder en hebben een lagere voedingswaarde. Bovendien kost het de vogels meer energie om mosselen op grotere diepte op te duiken. Daarnaast is onduidelijk hoe belangrijk driehoeksmosselen zijn als voedselbron voor de diverse soorten watervogels. Daarvoor is meer dieet-onderzoek nodig.

### IJsselmeer – spieringproblematiek:

- De spieringproblematiek in het IJsselmeer heeft dezelfde kenmerken als in het Markermeer.
- Onduidelijk is of de migratie-mogelijkheden naar de Waddenzee een beperkende factor zijn voor de spieringstand in het IJsselmeer. Voor dat aspect loopt momenteel een onderzoek en praktijkproef in de spuiscuizen bij Kornwerderzand in de Afsluitdijk.

<b>Vraag b.</b>	<b>Zijn de instandhoudingsdoelen haalbaar zonder ingrepen in het gebied?</b>
-----------------	--

Nee. De aantallen vogels van specifieke soorten, zoals topper en tafeleend, in het IJsselmeergebied nemen de laatste jaren af en liggen daarmee onder de instandhoudingsdoelen. Er is sprake van een neerwaartse trend voor deze vogelsoorten maar de verwachting is dat deze teruggang kan worden gestopt met de maatregelen van het Natura2000-beheerplan 2010-2015.



<b>Vraag c.</b>	<b>Welke ingrepen zijn effectief ten gunste van de instandhoudingsdoelen?</b>
-----------------	---

**Markermeer – mosselproblematiek:**

- Heldere zones creëren. Binnen NMIJ wordt onderzocht of door de aanleg van (vaste dan wel tijdelijke) geleidestructuren (geleidedammen, eilanden of riffen) een heldere luwe zone gecreëerd kan worden nabij de Hoornse Hop (sedimentopwoeling door wind verminderen). Hier liggen ook kansen om lokaal de mosselpopulatie te vergroten. Mosselen kunnen op de aanwezige mariene schelpen groeien, maar mogelijk ook op artificieel substraat. Binnen NMIJ is een innovatief idee ingediend voor het testen van rifstructuren die behalve substraat voor mosselen ook refugia biedt voor (jonge) vis, met mogelijk een gunstige invloed op waterplanten. Lokaal kan het ecosysteem hiervan profiteren, inclusief de mosseletende vogels.
- Fosfaatlozingen vanuit Flevoland verleggen van Ketelmeer naar Markermeer. Dit kan zorgen voor een hogere algenproductie en daarmee tot een vergroot voedselaanbod voor mosselen in het Markermeer. Echter, er bestaat een kans op een toename van blauwalgen en een afname van waterplanten in het Markermeer, waardoor de KRW doelen mogelijk niet worden gehaald.

**Markermeer – spieringproblematiek:**

- Indien het fosfaatgehalte (indirect) een beperkende factor blijkt voor de spieringstand, zou het verhogen van de nutriëntentoevoer naar het Markermeer een zinvolle maatregel kunnen zijn op voorwaarde dat meer fosfaat niet leidt tot meer blauwalgen. Een verhoogde nutriëntentoevoer kan worden gerealiseerd door de huidige lozing vanuit Flevoland naar het Ketelmeer te verleggen naar het Markermeer. De fosfaatconcentratie in het Markermeer neemt relatief meer toe dan de vermindering in het IJsselmeer.
- Voor de temperatuurproblematiek rond de spiering samenhangend met klimaatveranderingen lijkt geen echte oplossing voorhanden.

**IJsselmeer – mosselproblematiek:**

- Het is onduidelijk of de mosselen wel teruglopen. Daarvoor is een gebiedsdekkende monitoring van de mosselen nodig. Ook is onduidelijk of de mosselstand van invloed is op de vogelaantallen (zie ook redenering bij Vraag a).

**IJsselmeer – spieringproblematiek:**

- Indien de fosfaatgehalten (indirect) beperkend blijken voor de spieringstand is daarvoor geen oplossing voorhanden. Dit zou een strijdigheid kunnen inhouden van de doelen van de KRW en Natura2000. Nader onderzoek naar overbevissing en de omvang van migratie naar en vanuit de Waddenzee is nodig om zinvolle maatregelen voor een evenwichtige en natuurlijke spieringstand in het IJsselmeer te kunnen formuleren.
- Hoge(re) watertemperaturen en minder wind in de zomer door klimaatveranderingen kan via optredende zuurstofproblemen gevolgen hebben voor de spieringstand. Herkolonisatie vanuit de Waddenzee is waarschijnlijk gebaat bij een aangepast spuisluisbeheer in de Afsluitdijk.

<b>Vraag d.</b>	<b>Welke niveau's van instandhoudingsdoelen kunnen worden bereikt tegen welke financiële inspanning?</b>
-----------------	--

Daarmee gaat ANT in de komende jaren aan de slag. De verwachting is dat reeds in het wetenschappelijk tussentijds advies 2010 aandacht wordt besteed aan een eerste verkenning van de financiële inspanning die verbonden is aan (pakketten van) voorgestelde maatregelen.



## 5 Geannoteerde toekomstbeelden

Er zullen elk jaar zes voorlopige ‘toekomstbeelden’ worden voorgelegd aan de Stuurgroep; drie voor het IJsselmeer en drie voor het Markermeer-IJmeer. De drietallen zijn geordend naar toenemend ambitieniveau voor de natuur:

- Toekomstbeeld 1 = géén investeringen voor natuur, met uitzondering van de verplichtingen vanuit KRW en Natura2000
- Toekomstbeeld 2 = variant 1 plus maatregelen voor natuur conform DPIJ<sup>2</sup> en TBES<sup>3</sup>
- Toekomstbeeld 3 = een variant die met een mix van door DPIJ, TBES en vanuit ANT aangedragen maatregelen een zo groot mogelijk herstel van de aantallen Spiering- en Mosselelers realiseert.

Elk van de zes toekomstbeelden zal in twee opzichten worden gekarakteriseerd:

- Het niveau de instandhoudingsdoelen (vogelaantallen) in vergelijking tot de vigerende instandhoudingsdoelen (ondergrens) en de vogelaantallen die zijn waargenomen in de periode 1980–1985 (bovengrens).
- De maatregelen die ten behoeve van de natuur worden getroffen, inclusief de door ANT en NMIJ geschatte kosten in miljoenen Euro’s die met iedere maatregel gemoeid zijn.

Voor ieder van de hierboven genoemde drie soorten toekomstbeelden wordt op basis van de instandhoudingsdoelen een referentie (doel) afgeleid, op basis waarvan het effect van de diverse voorgestelde maatregelen kan worden beoordeeld. De eerste inhoudelijke uitwerking van de zes toekomstbeelden zal aan bod komen in het voorlopig advies 2010. In principe zal het wetenschappelijk tussentijds advies dan, en ook in alle volgende jaren, zijn opgebouwd conform onderstaande tabel 1.

---

<sup>2</sup> DPIJ is het Delta Programma voor wat betreft het IJsselmeergebied.

<sup>3</sup> TBES staat voor Toekomst Bestendig Ecologisch Systeem

<b>IJsselmeer</b>	<b>Markermeer-IJmeer</b>
<p style="text-align: center;"><b>Y - 1</b></p> <p>Ontwikkeling bij ongewijzigd beleid inclusief implementatie van geplande beheermaatregelen en KRW- en N2000 maatregelen.</p> <p style="text-align: center;"><b>Output:</b></p> <p>Niveau instandhoudingsdoelen (kosten voor natuur zijn nihil).</p>	<p style="text-align: center;"><b>M - 1</b></p> <p>Ontwikkeling bij ongewijzigd beleid inclusief implementatie van geplande beheermaatregelen en KRW- en N2000 maatregelen.</p> <p style="text-align: center;"><b>Output:</b></p> <p>Niveau instandhoudingsdoelen (kosten voor natuur zijn nihil).</p>
<p style="text-align: center;"><b>Y - 2</b></p> <p>Y-1 plus implementatie van alle vastgestelde DPIJ-maatregelen.</p> <p style="text-align: center;"><b>Output:</b></p> <p>Niveau instandhoudingsdoelen, M€ voor natuur.</p>	<p style="text-align: center;"><b>M - 2</b></p> <p>M-1 plus realisatie TBES, plus implementatie van alle vastgestelde DPIJ-maatregelen.</p> <p style="text-align: center;"><b>Output:</b></p> <p>Niveau instandhoudingsdoelen, M€ voor natuur.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Y - 3</b></p> <p>Y-1 plus een optimale mix van door DPIJ, TBES en ANT aangedragen maatregelen tegen de neerwaartse trends.</p> <p style="text-align: center;"><b>output:</b></p> <p>Niveau instandhoudingsdoelen, M€ voor natuur.</p>	<p style="text-align: center;"><b>M - 3</b></p> <p>M-1 plus een optimale mix van door DPIJ, TBES en ANT aangedragen maatregelen tegen de neerwaartse trends.</p> <p style="text-align: center;"><b>output:</b></p> <p>Niveau instandhoudingsdoelen, M€ voor natuur.</p>

*Tabel 1. De voorziene toekomstbeelden met als output van ANT de geschatte niveaus van de instandhoudingsdoelen en de geschatte kosten die dan voor de natuur moeten worden gemaakt.*

## 6 Overzicht van Natura2000 doelen

Lijst met soorten en habitattypen waarop de ANT-studie in het IJsselmeergebied betrekking hebben. De vogelsoorten waarvoor volgens de literatuur (gebaseerd op SOVON en CBS-gegevens) in ieder geval een herstelopgave nodig is, zijn in *italic* weergegeven (bron: Wilbert van Vliet LNV).

### 6.1 Niet-broedvogels waarvan de landelijke doelstelling afhangt van ANT-IJG

<i>Fuut</i> <i>Nonnetje</i>	<i>Grote zaagbek</i> <i>Dwergmeeuw</i>	<i>Zwarte stern</i> <i>Tafeleend</i>
--------------------------------	---	---

De doelstelling heeft betrekking op zowel de omvang als de kwaliteit van het leefgebied.

### 6.2 Andere soorten / habitattypen waarvoor in het IJsselmeergebied Natura2000-doelen zijn geformuleerd

<u>Habitattypen</u>	<u>Niet-broedvogels</u>	
H3140 Kranswierwateren	A005 <i>Fuut</i>	A059 <i>Tafeleend</i>
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	A017 Aalscholver	A061 <i>Kuifeend</i>
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	A034 Lepelaar	A062 <i>Toppereend</i>
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	A037 Kleine Zwaan	A067 <i>Brilduiker</i>
	A039b Toendrarietgans	A068 <i>Nonnetje</i>
	A040 Kleine Rietgans	A070 <i>Grote Zaagbek</i>
<u>Habitatsoorten</u>	A041 Kolgans	A125 <i>Meerkoet</i>
H1163 Rivierdonderpad	A043 <i>Grauwe Gans</i>	A132 <i>Kluut</i>
H1318 <i>Meervleermuis</i>	A045 <i>Brandgans</i>	A140 <i>Goudplevier</i>
H1340 *Noordse woelmuis	A048 <i>Bergeend</i>	A151 <i>Kemphaan</i>
H1903 <i>Groenknolorchis</i>	A050 <i>Smient</i>	A156 <i>Grutto</i>
	A051 <i>Krakeend</i>	A160 <i>Wulp</i>
<u>Broedvogels</u>	A052 <i>Wintertaling</i>	A177 <i>Dwergmeeuw</i>
A017 Aalscholver	A053 <i>Wilde eend</i>	A190 <i>Reuzenster</i>
A021 Roerdomp	A054 <i>Pijlstaart</i>	A197 <i>Zwarte Stern</i>
A081 <i>Bruine Kiekendief</i>	A056 <i>Slobeend</i>	
A119 <i>Porseleinhoen</i>		
A137 <i>Bontbekplevier</i>		
A151 <i>Kemphaan</i>		
A193 <i>Visdief</i>		
A292 <i>Snor</i>		
A295 <i>Rietzanger</i>		

### 6.3 Andere N2000-natuurtypen die in beeld zouden kunnen komen

Dit hangt af van de uitkomsten van onderzoek en betreft o.a. roerdomp, woudaap, zee-arend, bever, gaffellibel, grote karakiet (voor een volledige lijst zie het N2000-doelendocument).

### 6.4 Soorten genoemd in oude besluiten van de beschermde natuurmonumenten (1) Friese IJsselmeerkust, (2) Stoenckerne, (3) de Ven

Zie: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=gebnbwet>