

Evaluatie natuurontwikkelingsprojecten IJsselmeergebied



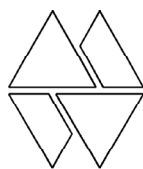
A. Bak
W.M. Liefveld
H.A.M. Prinsen
F. van Vliet



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Evaluatie natuurontwikkelingsprojecten IJsselmeergebied

A. Bak
W.M. Liefveld
H.A.M. Prinsen
F. van Vliet



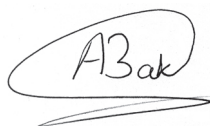
Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849
e-mail wbb@buwa.nl website: www.buwa.nl

opdrachtgever: Rijkswaterstaat IJsselmeergebied

17 oktober 2007
rapport nr. 07-120

Status uitgave: Eindrapport
Rapport nr.: 07-120
Datum uitgave: 17 oktober 2007
Titel: Evaluatie natuurontwikkelingsprojecten IJsselmeergebied
Samensteller: drs. A. Bak
drs. W.M. Liefveld
drs. H.A.M. Prinsen
drs. F. van Vliet
Aantal pagina's: 148
Project nr.: 07-211
Projectleider: drs. A. Bak
Naam en adres opdrachtgever: Rijkswaterstaat IJsselmeergebied
Postbus 600, 8200 AP Lelystad
Referentie opdrachtgever: Orderbon nr. 4500083768, 3 mei 2007
Akkoord voor uitgave: Teamleider Aquatische ecologie
drs. A. Bak



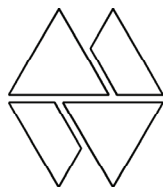
Paraaf:

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Rijkswaterstaat IJsselmeergebied

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden veeveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder vooraf-gaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2000.



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849
e-mail wbb@buwa.nl website: www.buwa.nl

Voorwoord

In het kader van het Natuurbeleidsplan [1] zijn vanaf 1989 in het IJsselmeergebied verschillende natuurontwikkelingsprojecten uitgevoerd ter verbetering van de ecologische situatie in dit gebied. Deze natuurontwikkelingsprojecten zijn voornamelijk gericht op het versterken van het ecologische netwerk en het ontwikkelen van nieuwe natuur. Op deze wijze wordt getracht de rijkdom aan planten en dieren van het IJsselmeergebied te vergroten hetgeen noodzakelijk is ten behoeve van Natura 2000 (het internationale netwerk van natuurgebieden) en de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) die sinds enkele jaren van kracht zijn.

Rijkswaterstaat IJsselmeergebied heeft Bureau Waardenburg opdracht gegeven een evaluatie uit te voeren van 19 gerealiseerde natuurontwikkelingsprojecten in het IJsselmeergebied. In deze evaluatie is zowel gekeken naar de realisatie van de oorspronkelijke doelen van de uitgevoerde natuurontwikkelingsprojecten als naar de bijdrage aan de Natura 2000-doelen en de KRW-doelen.

Het projectteam van Bureau Waardenburg bestond uit de volgende medewerkers:

Arjenne Bak	projectleiding, inhoudelijke uitwerking, rapportage;
Wendy Liefveld	inhoudelijke uitwerking, rapportage;
Hein Prinsen	inhoudelijke uitwerking Natura 2000, rapportage;
Fleur van Vliet	inhoudelijke uitwerking Natura 2000, rapportage.

Het project is vanuit de opdrachtgever begeleid door de heren E. Rijdsijk en J.P. Vos van Rijkswaterstaat IJsselmeergebied. Daarnaast zijn de diverse medewerkers van Rijkswaterstaat IJsselmeergebied, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, It Fryske Gea en Waterschap Zuiderzeeland geraadpleegd ten aanzien van de actuele ecologische ontwikkelingen, de inrichting en het beheer van de verschillende gebieden. Alle betrokkenen worden bij deze hartelijk bedankt voor hun inzet. Bureau Waardenburg heeft dit project met veel enthousiasme uitgevoerd en hoopt dat de resultaten zullen bijdragen aan de optimalisatie van de huidige en toekomstige natuurontwikkelingsgebieden in het IJsselmeergebied.

Inhoud

Voorwoord.....	3
Samenvatting.....	7
1 Inleiding.....	11
1.1 Aanleiding.....	11
1.2 Doelstelling.....	12
1.3 Leeswijzer.....	13
2 Werkwijze.....	15
2.1 Afbakening project.....	15
2.2 Gegevensverzameling.....	17
2.3 Gegevensanalyse en rapportage.....	18
3 Beleidsdoelstellingen Natura 2000 en Kaderrichtlijn Water.....	21
3.1 IJsselmeer.....	21
3.2 Markermeer en IJmeer.....	23
3.3 Ketelmeer en Vossemeer.....	24
3.4 Veluwerandmeren (Drontermeer, Veluwemeer, Wolderwijd en Nuldernauw).....	26
3.5 Zuidelijke randmeren (Nijkerkernauw, Eemmeer en Gooimeer).....	28
4 Synthese.....	31
4.1 Inleiding.....	31
4.2 Effecten op de oorspronkelijke ecologische doelen.....	31
4.3 Effecten op de KRW-doelen.....	33
4.4 Effecten op de Natura 2000-doelen.....	36
4.5 Evaluatie van aanleg en inrichting.....	39
4.6 Evaluatie van beheer.....	40
4.7 Evaluatie overige effecten.....	42
5 Conclusies en aanbevelingen.....	43
5.1 Conclusies.....	43
5.2 Aanbevelingen.....	45
6 Informatiebronnen.....	47

Bijlagen	
Bijlage 1 Geraadpleegde personen en instanties.....	51
Bijlage 2 Fact-sheets per natuurontwikkelingsproject.....	53
<i>IJsselmeer</i>	
Bocht van Molkwerum.....	55
De Kreupel, 1e fase.....	61
It Soal.....	68
Mirnserklif.....	73
Onderdijk.....	79
Workumerbuitenwaard.....	85
<i>Markermeer en IJmeer</i>	
De Waterlandse Kust.....	91
Diemervijfhoek.....	95
Luwtegebied Oostvaardersdijk.....	99
<i>Ketelmeer en Vossemeer</i>	
Vossemeer.....	103
Ijsselmonding	107
<i>Oostelijke Randmeren</i>	
De Abbert.....	113
Delta Schuitenbeek.....	117
Horst.....	123
Polsmaten.....	127
Rietveld Elburg.....	131
Natte as.....	135
Visintrek Roggebotsluis.....	141
<i>Zuidelijke Randmeren</i>	
De Visdief.....	145

Samenvatting

De aanleg van de Afsluitdijk in 1932 heeft de zoute Zuiderzee veranderd in het zoete IJsselmeer. Vervolgens hebben grootschalige inrichtings- en beheermaatregelen, zoals de aanleg van dijken en het peilbeheer grote effecten gehad op de ecologie van het IJsselmeer. In het kader van het Natuurbeleidsplan [1] is vanaf 1989 in het IJsselmeergebied gestart met de uitvoering van diverse natuurontwikkelingsprojecten ter verbetering van de ecologische situatie. Deze projecten zijn voornamelijk gericht op het versterken van het nationale ecologische netwerk en het ontwikkelen van nieuwe natuur.

Sinds een aantal jaren zijn de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en Natura 2000 (het internationale netwerk van natuurgebieden) van kracht. Door het vergroten van de rijkdom aan planten en dieren van het IJsselmeergebied dragen de natuurontwikkelingsprojecten mogelijk bij aan de doelstellingen van deze Europese wetgeving. Zowel vanuit Natura 2000 als de KRW zijn verschillende watergebonden natuurdoelen opgesteld welke uitgewerkt worden tot concrete maatregelen. In opdracht van Rijkswaterstaat IJsselmeergebied heeft Bureau Waardenburg een evaluatie uitgevoerd van gerealiseerde natuurontwikkelingsprojecten in het IJsselmeergebied en hun bijdrage aan de Natura 2000- en KRW-doelen. Omdat de NBP-doelen niet altijd sporen met de huidige KRW- en Natura 2000-doelstellingen, zijn de projecten ook getoetst op realisatie van de oorspronkelijke projectdoelen. Ook is een overzicht gemaakt van de succes- en faalfactoren, kosten, risico's en maatschappelijke effecten van dergelijke natuurontwikkelingsprojecten.

Voor deze evaluatie is gebruik gemaakt van zowel schriftelijke, mondelinge als digitale informatiebronnen (literatuur, interviews en websites). Er zijn geen monitoringsgegevens geanalyseerd. Deze studie heeft dan ook het karakter van 'quickscan' ofwel een effecten-analyse op hoofdlijnen.

In totaal zijn er 19 natuurontwikkelingsprojecten geëvalueerd. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de realisatie van oorspronkelijke projectdoelen en de bijdrage aan KRW- en Natura 2000-doelen in het IJsselmeergebied. Uit de evaluatie blijkt dat de oorspronkelijke projectdoelen in de meeste gevallen grotendeels gehaald zijn. Tevens dragen veel maatregelen bij aan KRW-doelen. Het creëren van ondiep water draagt vooral bij aan de KRW-doelen (met name waterplanten en vissen) in het (relatief diepe) IJsselmeer en Markermeer. Wel is een goede doorstroming rondom van belang om algenproblemen te voorkomen. Ontwikkeling van oevervegetatie blijft in de meeste gebieden achter als gevolg van het peilregime (hoog zomerpeil, laag winterpeil) in combinatie met de morfologie (steile oevers) van het IJsselmeergebied.

Alle maatregelen hebben betekenis voor Natura 2000. Met name de niet-broedvogelsoorten in IJsselmeer, Markermeer en Noordelijke randmeren profiteren van de toename van rust- en foerageergebied in de vorm van beschermt ondiep water. Op een paar projecten na scoren de Veluwerandmeren wat minder op Natura 2000,

waarschijnlijk omdat beschut ondiep water hier minder een beperkende factor is voor foeragerende en rustende vogels. Kale grond-broeders profiteren doorgaans slechts korte tijd van de maatregelen als gevolg van de snelle verruiging van opgespoten gebieden. Voor handhaving van pionieromstandigheden wordt in sommige gevallen een periodiek 'opschoningsbeheer' overwogen, waarbij periodiek en/of roulerend kale omstandigheden worden gecreëerd. Het wegspoelen van opgespoten zandplaten kan voorkomen worden door de aanleg van strekdammen. Ter voorkoming van degeneratie van bestaande waterrietbestanden mag echter de dynamiek (wind- en golfwerking) in de oeverzone niet afnemen. Tot slot kan het gebruik van hard substraat op sommige plekken de vestiging van driehoeksmosselen en rivierdonderpad bevorderen.

Tabel Totaaloverzicht van de realisatie van oorspronkelijke doelen van natuurontwikkelingsprojecten (met tussen haakjes: aanlegperiode) en de bijdrage aan KRW- en Natura 2000-doelen in het IJsselmeergebied.

Legenda

Score
sterk negatief effect
negatief effect
geen tot klein positief effect
beduidend positief effect
sterk positief effect

	Projectdoelen	KRW	Natura 2000
IJsselmeer			
Bocht van Molkwerum (1994/1995)			
De Kreupel, 1 ^e fase (2003/2004)			
It Soal (1995/1997)			
Mirnserklif (1993/1994)			
Onderdijk (1991/1995/1996)			
Workumerbuitenwaard (1992)			
Markermeer en IJmeer			
De Waterlandse Kust (2003/2005)			
Diemervijfhoek (2005/2007)			
Luwtegebied Oostvaardersdijk (2005/2006)			
Ketelmeer en Vossemeer			
Vossemeer (1997/2000)			
IJsselmonding (1997/2001/2005)			
Oostelijke Randmeren			
De Abbert (1994/1995)			
Delta Schuitenbeek (2001/2005)			
Horst (1992)			
Polsmaten (1989/1990)			
Rietveld Elburg (2005/2006)			
Natte as (2000/2003)			
Visintrek Roggebotsluis (2007)			
Zuidelijke Randmeren			
De Visdief (1992)			

Door de veelal beperkte toegankelijkheid hebben de natuurontwikkelingsprojecten in het IJsselmeer vooral effect op het recreatieve gebruik van het gebied. Vaak zijn echter wel

kleinschalige recreatieve voorzieningen ((vogelkijkhutten, wandelpaden) aan de rand van de gebieden aanwezig.

Naar verwachting leveren de afzonderlijke projecten geen significante bijdrage aan de KRW-beoordeling van het bijbehorende waterlichaam. Als er echter genoeg van dit soort maatregelen binnen het waterlichaam uitgevoerd worden, zal het gezamenlijke effect op het waterlichaam uiteindelijk significant kunnen zijn. Bij de Natura 2000-doelen is het wel denkbaar dat één enkel project significant bijdraagt aan Natura 2000-doelen. Om het realiseren van KRW- en Natura 2000-doelen per gebied goed te beschouwen is een kwantitatieve analyse noodzakelijk, waarbij alle projecten in één gebied (bijvoorbeeld het IJsselmeer) tesamen worden beschouwd. Op basis van een dergelijke analyse zou tevens een inschatting gemaakt kunnen worden van de benodigde maatregelen (type, omvang en situering) om doelen te kunnen realiseren.

In voorliggende evaluatie zijn de effecten van maatregelen op de afzonderlijke KRW- en Natura 2000-doelen beschouwd. De KRW- en Natura 2000-doelen dienen echter uit een integraal oogpunt gezien te worden. Het uitgangspunt is dat KRW-maatregelen niet negatief mogen uitpakken voor Natura 2000-doelen en de Natura 2000-doelen optimaal meeliften met de KRW-maatregelen. KRW-maatregelen grijpen vaak aan op procesniveau (bijvoorbeeld nutriëntenhuishouding). De Natura 2000 soorten en habitattypen en de biotische KRW indicatoren (onder andere vis en bodemfauna) spelen zich op patroon niveau af. De KRW gerelateerde processen kunnen derhalve als een stuurknop dienen voor een veelal van (clusters van) KRW en Natura 2000 doelen.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Met de komst van de Afsluitdijk in 1932 is de voormalige Zuiderzee veranderd in het IJsselmeer. Daarmee zijn grote fysisch-chemische, hydromorfologische en (dus) ecologische veranderingen gepaard gegaan. Het zoute Zuiderzeewater is zoet geworden en eb en vloed is verdwenen. Het karakter van een binnenzee is veranderd in een meer. Vervolgens hebben verschillende activiteiten plaatsgevonden die effect hadden op de ecologie van het IJsselmeer. In het IJsselmeer is sprake van een 'omgekeerd peilbeheer', hetgeen betekent dat het zomerpeil kunstmatig hoger wordt gehouden dan het winterpeil. Tevens hebben er grootschalige inpolderingen, gecombineerd met de aanleg van rechte dijken, plaatsgevonden. Met name de aan overgangssituaties (zoet-zout / water-land) gebonden natuurwaarden hebben hier onder te lijden gehad en zijn sterk afgenomen of verdwenen. Daarnaast leidden de inpolderingen tot compartimentering van het watersysteem: de Flevopolders vormen de scheiding tussen het IJsselmeer / Markermeer en de Randmeren. De Houtribdijk scheidt het IJsselmeer van het Markermeer (zie figuur 1.1).



Figuur 1.1 Overzicht compartimentering watersysteem IJsselmeergebied.

In het kader van het Natuurbeleidsplan [1] is vanaf 1989 in het IJsselmeergebied gestart met de uitvoering van diverse natuurontwikkelingsprojecten ter verbetering van de ecologische situatie. Deze natuurontwikkelingsprojecten zijn voornamelijk gericht op het versterken van het nationale ecologische netwerk en het ontwikkelen van nieuwe natuur. De met ICES-gelden gerealiseerde projecten hebben recreatief medegebruik als neven doel. Sinds een aantal jaren zijn de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en Natura 2000 (het internationale netwerk van natuurgebieden) van kracht. Door het vergroten van de rijkdom aan planten en dieren van het IJsselmeergebied dragen de natuurontwikkelingsprojecten mogelijk bij aan de doelstellingen van deze Europese wetgeving.

Rijkswaterstaat is verantwoordelijk voor het opstellen van een beheerplan Natura 2000 voor het IJsselmeergebied. Tevens dient zij de doelen en maatregelen voor de KRW te implementeren. Vanuit Natura 2000 en de KRW zijn verschillende watergebonden natuurdoelen opgesteld welke uitgewerkt worden tot concrete maatregelen. Naar verwachting is een divers pakket aan maatregelen nodig welke door verschillende instanties uitgevoerd kunnen worden of reeds zijn uitgevoerd. Rijkswaterstaat heeft daarom behoefte aan een overzicht van reeds uitgevoerde natuurontwikkelingsprojecten en hun bijdrage aan ecologische processen, soorten, de Natura 2000- en KRW-doelen.* Tevens is het gewenst inzicht te krijgen in de succes- en faalfactoren, kosten, risico's en maatschappelijke effecten van dergelijk natuurontwikkelingsprojecten. Rijkswaterstaat kan deze informatie gebruiken voor het maken van (bestuurlijke) keuzes met betrekking tot het beheerplan Natura 2000 en het implementeren van de KRW-doelen.

In opdracht van Rijkswaterstaat IJsselmeergebied heeft Bureau Waardenburg een evaluatie uitgevoerd van gerealiseerde natuurontwikkelingsprojecten in het IJsselmeergebied.

*Opgemerkt dient te worden dat een deel van de projecten al jaren geleden is uitgevoerd in het kader van het NBP [1], ruim voor Natura 2000 en KRW in beeld waren. Omdat de NBP-doelen niet altijd sporen met de huidige KRW- en Natura 2000-doelstellingen, zijn de projecten ook getoetst op realisatie van de oorspronkelijke projectdoelen.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van dit project is tweeledig.

1) Ten behoeve van etalering van het IJsselmeergebied op de bestuurlijke agenda en bestuurlijke besluitvorming rondom de thema's Natura 2000, KRW en WB21, is een overzicht opgesteld, dat inzicht geeft in de bijdrage van deze natuurontwikkelingsprojecten aan ecologische processen, soorten, de Natura 2000- en KRW-doelen en een beeld geeft van behaalde successen en faalfactoren. Tevens wordt aandacht besteed aan de kosten, risico's en maatschappelijke effecten van dergelijk natuurontwikkelingsprojecten.

2) Ten behoeve van terreinbeheerders en andere belangenvertegenwoordigers is een meer gedetailleerde gebiedsgerichte evaluatie per natuurontwikkelingsproject uitgevoerd, dat inzicht verschaft in de realisatie van de oorspronkelijke ecologische doelen voor het betreffende gebied en de positieve en negatieve aspecten van aanleg en beheer.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de wijze waarop deze evaluatie is uitgevoerd. In hoofdstuk 3 zijn de KRW- en Natura 2000-doelstellingen beschreven voor de verschillende watersystemen van het IJsselmeergebied. Per natuurontwikkelingsproject is een fact-sheet opgesteld waarin de verzamelde informatie per gebied is samengevat. Deze fact-sheets zijn opgenomen in de bijlagen. In hoofdstuk 4 is een score-matrix opgenomen, die een overzicht geeft van de bijdrage van alle natuurontwikkelingsprojecten aan de verschillende doelen en parameters. Hoofdstuk 5 bevat de conclusies en aanbevelingen, die zijn gebaseerd op het totaal-verzicht, zoals beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 6 zijn alle geraadpleegde informatiebronnen (zowel literatuur, websites als instanties en personen) opgenomen.

2 Werkwijze

Het project is uitgevoerd volgens de volgende drie stappen:

1. Afbakening project;
2. Gegevensverzameling;
3. Gegevensanalyse en rapportage.

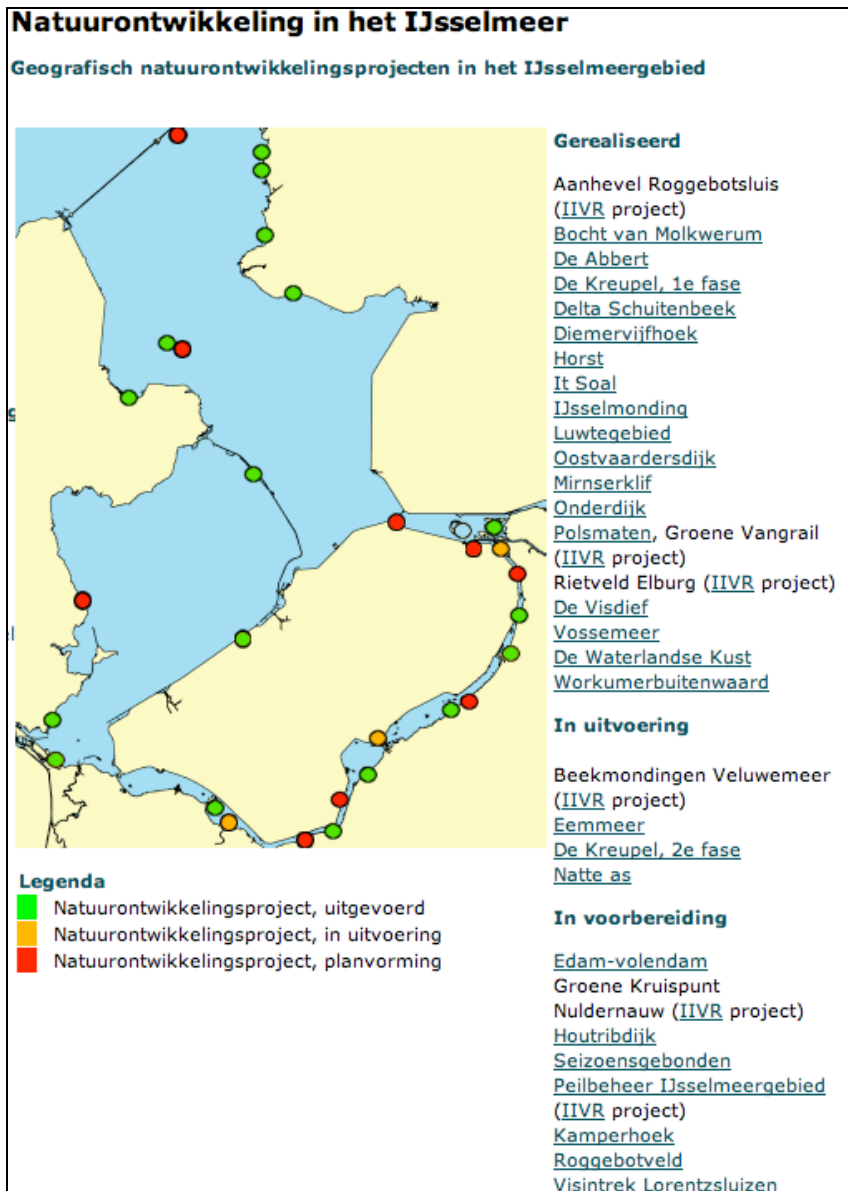
2.1 Afbakening project

In het kader van deze studie zijn de volgende vijf deelgebieden binnen het IJsselmeergebied onderzocht:

1. IJsselmeer;
2. Markermeer en IJmeer;
3. Ketelmeer en Vossemeer;
4. Veluwerandmeren (Drontermeer, Veluwemeer, Wolderwijd, Nuldernauw);
5. Zuidelijke randmeren (Nijkerkernauw, Eemmeer en Gooimeer).

Opgemerkt dient te worden dat het Zwarte Meer dat deel uitmaakt van de (Noordelijke) Randmeren ontbreekt, omdat in dit gebied geen natuurontwikkelingsprojecten voorkomen die relevant zijn voor deze studie.

Op de website van Rijkswaterstaat [2] wordt een overzicht gegeven van alle gerealiseerde, in uitvoering en in voorbereiding zijnde natuurontwikkelingsprojecten in het IJsselmeergebied (zie figuur 2.1). Tijdens het startoverleg is afgesproken welke van deze natuurontwikkelingsprojecten worden meegenomen in het kader van dit project. Aangezien een evaluatie alleen mogelijk is als een project daadwerkelijk is gerealiseerd, zijn alleen recent en minder recent uitgevoerde projecten in beschouwing genomen. Tabel 2.1 geeft een overzicht van de 19 beschouwde projecten. Op de website blijkt het project 'Beekmondingen Veluwemeer' ten onrechte bij de categorie 'in uitvoering' te staan. In werkelijkheid is dit project nog in de voorbereidingsfase en derhalve niet meegenomen in het kader van dit project. De projecten 'Groene kruispunt Nuldernauw', 'Kamperhoek' en 'Roggebotveld' staan terecht bij de categorie 'in voorbereiding' en zijn eveneens niet in beschouwing genomen. Van het project 'Groene kruispunt Nuldernauw' is tot nu toe alleen het recreatieve deel (aanlegplaatsen en luwte-eiland) aangelegd en het natuurdeel nog niet. Het zeer recent gerealiseerde project 'Visintrek Roggebotsluis' staat niet op bovengenoemde website, maar is op verzoek van de opdrachtgever wel beschouwd voor dit project. In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de contactgegevens van alle beschouwde projecten.



Figuur 2.1 Overzicht van alle natuurontwikkelingsprojecten in het IJsselmeergebied op de website van Rijkswaterstaat [2]

Tabel 2.1 Overzicht van de beschouwde natuurontwikkelingsprojecten. Het project 'Beekmondingen Veluwemeer' staat op de website van LNV [3] ten onrechte bij "in uitvoering". In werkelijkheid is deze nog in de voorbereidingsfase en derhalve niet meegenomen in dit project. De groen gemarkeerde projecten staan terecht bij de categorie 'in voorbereiding' en zijn om deze reden eveneens niet meegenomen.

Projecten	Huidige (terrein)beheerder
Gerealiseerd (wel beschouwd)	
Bocht van Molkwerum	It Fryske Gea
De Abbert	Staatsbosbeheer
De Kreupel, 1 ^e fase	Staatsbosbeheer
Delta Schuitenbeek	Staatsbosbeheer
Horst	RWS IJsselmeergebied
It Soal	It Fryske Gea
Mirnserklif	It Fryske Gea
Onderdijk	Natuurgedeelte: Staatsbosbeheer; Dagrecreatieterrein: recreatieschap West-Friesland
Polsmaten	Staatsbosbeheer
De Visdief	Staatsbosbeheer
Vossemeer	Staatsbosbeheer
De Waterlandse Kust	Staatsbosbeheer
Workumerbuitenwaard	It Fryske Gea
In uitvoering (wel beschouwd)	
Diemervijfhoek	Staatsbosbeheer
IJsselmonding	Staatsbosbeheer
Luwtegebied Oostvaardersdijk	RWS IJG; wordt op termijn Waterschap Zuiderzeeland
Rietveld Elburg	Staatsbosbeheer
Natte as	Natuurmonumenten
In voorbereiding (niet beschouwd)	
Groene kruispunt Nuldernaauw (Flevolandse kant)	Staatsbosbeheer
Beekmondingen Veluwemeer	Moet nog gerealiseerd (RWS/DLG)
Kamperhoek	Moet nog gerealiseerd (RWS)
Roggebotveld	Moet nog gerealiseerd (Staatsbosbeheer)
Niet op RWS-website (wel beschouwd)	
Visintrek Roggebotsluis	RWS IJsselmeergebied

2.2 Gegevensverzameling

Voor de evaluatie is gebruik gemaakt van zowel schriftelijke, mondelinge als digitale informatiebronnen (zie hoofdstuk 7). Er zijn geen monitoringsgegevens geanalyseerd. Deze studie heeft dan ook het karakter van 'quickscan' ofwel een effecten-analyse op hoofdlijnen.

Als eerste zijn reeds eerder verschenen rapporten, zoals "Een Groene Riem onder het Natte Hart" [4], "Natuur in het natte hart" [5], "Natuur aan het werk" [6] en de website [2] gescreend op relevante informatie. Tevens is informatie gebruikt van de

Afdelingen Financiën (BBD), aanleg projecten (WVP) en meet- en gegevensbeheer (WSM) van Rijkswaterstaat IJsselme[7]ergebied.

Door middel van telefonische interviews met de huidige terreinbeheerders (Staatsbosbeheer, It Fryske Gea, Vereniging Natuurmonumenten) is vervolgens informatie verzameld ten aanzien van de actuele situatie, ontwikkelingen en het gevoerde beheer in betreffende gebieden (zie bijlage 1 voor contactgegevens).

2.3 Gegevensanalyse en rapportage

Aan de hand van de aangeleverde informatie zijn de volgende aspecten beschouwd:

- het ecologische belang van natuurontwikkelingsprojecten in het IJsselmeergebied (de ecologische waarde van het gebied zelf en het ecologische belang van dit gebied in het gehele stroomgebied);
- de effecten van uitvoeringsmaatregelen op ecologische processen en soorten vanaf de periode van aanleg tot heden;
- de effecten van de uitvoeringsmaatregelen op de oorspronkelijke, KRW- en Natura 2000-doelen** op hoofdlijnen in relatie tot zowel de huidige situatie als de verwachte toekomstige situatie;
- de evaluatie van aanleg en beheer in de vorm van positieve en negatieve effecten van de uitvoeringsmaatregelen: kosten, kans van slagen, intensiteit beheer;
- de maatschappelijke effecten, effecten voor gebruikersfuncties.

***Uitgangspunten bij de beoordeling van de bijdrage van de natuurontwikkelingsprojecten aan de oorspronkelijke, KRW- en Natura-2000 doelen*

- Voor de KRW zijn de doelstellingen zoals beschreven in het GEP als uitgangspunt genomen. De doelen voor Natura 2000 zijn verwoord in de Instandhoudingsdoelen, zoals weergegeven op de website van het ministerie van LNV [3]. In hoofdstuk 3 zijn de KRW- en Natura 2000-doelstellingen beschreven voor de verschillende watersystemen van het IJsselmeergebied.
- Het effect van de maatregelen is beoordeeld met behulp van de volgende semi-kwantitatieve schaal:
 - ++ = sterk positief: forse (substantiële) toename areaal habitat cq. leefgebied én/of toename habitatkwaliteit cq. aantallen exemplaren / individuen / broedparen (in relatie tot habitatomvang cq. populatiegrootte in betreffend gebied);
 - + = positief: toename areaal habitat cq. leefgebied én/of toename habitatkwaliteit cq. aantallen exemplaren / individuen / broedparen (in relatie tot habitatomvang cq. populatiegrootte in betreffend gebied);
 - 0 = neutraal / geen effect;
 - = negatief: afname areaal habitat cq. leefgebied én/of afname habitatkwaliteit cq. aantallen exemplaren / individuen / broedparen (in relatie tot habitatomvang cq. populatiegrootte in betreffend gebied);
 - = sterk negatief effect: forse (substantiële) afname areaal habitat cq. leefgebied én/of afname habitatkwaliteit cq. aantallen exemplaren / individuen / broedparen.

- Aangezien in het kader van deze studie geen monitoringsgegevens geanalyseerd zijn, zijn de effecten van de maatregelen ingeschat op basis van de verwachte effecten op de habitats voor de betreffende soorten (expert-judgement). Dit geldt vooral voor de effecten op KRW-doelen. Voor de Natura 2000-doelen met betrekking tot vogels is deels gebruik gemaakt van de mondelinge informatie van beheerders ten aanzien van (globale) aantalsontwikkelingen.
- Bij de beoordeling is uitgegaan van de ingeschatte toekomstige (lange termijn) situatie op basis van de huidige situatie en de ontwikkelingen in het gebied sinds de start van het natuurontwikkelingsproject (ofwel de ontwikkelingen tot nu toe).
- Bij de beoordeling is uitgegaan van de effecten van het natuurontwikkelingsproject op lange termijn. Voorbeeld: pionieromstandigheden in de vorm van kale bodem die na enkele jaren weer verdwijnen, zijn niet duurzaam en scoren derhalve 0 (geen effect) in de beoordeling voor kale grond broeders.
- Bij de beoordeling is tevens uitgegaan van het door de beheerder aangegeven beheer. Voorbeeld: kale gebieden die zodanig intensief worden beheerd dat de pionieromstandigheden in stand worden gehouden, zijn wel duurzaam en scoren positief (+) in de beoordeling voor kale grond broeders.
- Bij de beoordeling is uitgegaan van de belangrijkste beperkende factor(en) voor betreffende flora- of faunagroep. Voorbeeld: diep open water (overwinteringsbiotoop) is voor vissen in het IJsselmeer geen beperkende factor, maar het areaal paaibiotoop wel. Uitbreiding van open water scoort derhalve 0 (geen effect), terwijl uitbreiding van paaibiotoop positief (+) scoort.
- Bij het optreden van zowel directe als indirecte effecten zijn de directe effecten (ofwel de ruimtelijke effecten van de inrichtingsmaatregel) leidend bij de beoordeling. Voorbeeld: Toename aan broedbiotoop wordt als positief beoordeeld. Indien echter als gevolg van waterkwaliteitsproblemen (blauwalgen, botulisme) in hetzelfde gebied tevens vogelslachtoffers vallen wordt dit buiten beschouwing gelaten. Dit betreft een tijdelijk probleem waar een oplossing voor gezocht moet worden.
- Locatie specifiek: In de Veluwerandmeren is de toename van ondergedoken waterplanten in de afgelopen tien jaar hoofdzakelijk het gevolg van de waterkwaliteitsverbetering die optrad in de jaren '90 als gevolg van eutrofiëringsbestrijding en is dus niet het effect van natuurontwikkeling.

De verzamelde en beoordeelde gegevens zijn vervolgens op de volgende twee manieren verwerkt, zodat zoveel mogelijk is aangesloten op de informatiebehoefte voor verschillende doelgroepen:

Factsheets

Per natuurontwikkelingsproject is een factsheet opgesteld met daarin puntsgewijs de inhoudelijke informatie over de hierboven genoemde parameters. De factsheets zijn opgenomen in bijlage 2.

Score-matrices

Tevens zijn score-matrices vervaardigd, die een overzicht geven van de effecten van alle natuurontwikkelingsprojecten op de diverse elementen van de oorspronkelijke, KRW- en

Natura 2000-doelen. Op deze wijze kan in één oogopslag inzicht verkregen worden in de haalbaarheid, kansen, risico's, kosten, maatschappelijke en ecologische effecten van natuurontwikkelingsprojecten en hun bijdrage aan de (realisatie van) verschillende beleidsdoelen. Dit overzicht kan gebruikt worden als onderbouwing voor eventuele bestuurlijke keuzes met betrekking tot nieuwe uitvoeringsprojecten. De effecten-analyse is opgenomen in hoofdstuk 4.

3 Beleidsdoelstellingen Natura 2000 en Kaderrichtlijn Water

3.1 IJsselmeer

Natura 2000 gebied 72 IJsselmeer

Status:	Habitatrichtlijn + Vogelrichtlijn
Oppervlakte:	113.346 ha
Beheerder:	Rijkswaterstaat, It Fryske Gea, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, particulieren
Provincie:	Friesland, Noord-Holland, Flevoland
Gemeente:	Andijk, Dronten, Enkhuizen, Gaasterlân-Sleat, Lelystad, Lemsterland, Medemblik, Nijefurd, Noordoostpolder, Urk, Wûnseradiel, Wervershoof, Wieringen, Wieringermeer

KRW waterlichaam: IJsselmeer

Watertype:	M21: Grote, diepe gebufferde meren
Oppervlakte:	113.670 ha
Waterbeheerder:	Rijkswaterstaat
Status:	Sterk veranderd

Gebiedsbeschrijving

Het gebied omvat het open water en de oeverzones van het IJsselmeer. Het (zoetwater)meer wordt voornamelijk gevoed door water uit de IJssel. Het waterpeil is gefixeerd, echter de wind zorgt voor een zekere peildynamiek. De bodem bestaat grotendeels uit zand. Langs de Friese kust is er sprake van substantiële ondieptes en buitendijkse slikken en platen. De buitendijkse kweldergebieden hebben zilte en brakke milieus. Dit zijn overblijfselen uit de Zuiderzeeperiode. Aan de Noordhollandse kust zijn dergelijke gebieden niet aanwezig. In de natte terreindelen treedt moerasvorming op. Op de overgang van water en land en op de laagliggende delen van de oude platen komt rietland voor. Vooral op de hogere delen ontwikkelen struwelen en bos. De graslanden zijn soortenrijk, vooral op kalkrijk vochtig substraat.

Instandhoudingsdoelen Natura 2000 [3]

Soorten / habitattypen	leefgebied	kwaliteit / populatie	Soorten / habitattypen	leefgebied	kwaliteit / populatie
<i>Habitattypen</i>			Kolgans	=	=
Kranswierwateren	=	=	Grauwe gans	=	=
Ruigten en zomen	=	=	Brandgans	=	=
Overgangs- en trilvenen	=	=	Bergeend	=	=
<i>Soorten</i>			Smient	=	=
Rivieronderpad	=	=	Krakeend	=	=
Meervleermuis	=	=	Wintertaling	=	=
Noordse woelmuis	>	>	Wilde eend	=	=
Groenknolorchis	=	=	Pijlstaart	=	=
<i>Broedvogelsoorten</i>			Slobeend	=	=
Aalscholver	=	=	Tafeleend	=	=
Roerdomp	>	>	Kuifeend	=	=
Bruine kiekendief	=	=	Topper	=	=
Porseleinhoen	=	=	Brielduiker	=	=
Bontbekplevier	=	=	Nonnetje	=	=
Kemphaan	>	>	Grote zaagbek	=	=
Visdief	=	=	Meerkoet	=	=
Snor	=	=	Kluut	=	=
Rietzanger	=	=	Goudplevier	=	=
<i>Niet-broedvogelsoorten</i>			Kemphaan	=	=
Fuut	=	=	Grutto	=	=
Aalscholver	=	=	Wulp	=	=
Lepelaar	=	=	Dwergmeeuw	=	=
Kleine zwaan	=	=	Reuzenster	=	=
Toendrarietgans	=	=	Zwarte stern	=	=
Kleine rietgans	=	=			

KRW doelen (MEP/GEP) [8]

Parameter/kwaliteitselement	Eenheid/beoordelingscriterium	MEP-waarde	GEP-waarde
<i>Fysisch-chemische parameters</i>			
Doorzicht	m	1,2	1,2
Totaal fosfaat	mg P/l	0,03 – 0,04	0,07
Totaal stikstof	mg N/l	0,9 – 1,0	1,3
<i>Biologische parameters</i>			
Fytoplankton			
- Chlorofyl-a	- µg/l (range en gemiddeld)	< 14,5	< 18,1
- negatieve soorten	- Geen algenbloeien in het zomerhalfjaar		
Macrofyten			
- Submerse vegetatie	- Bedekkingspercentage (%)	7,1*	5,3
- Oevervegetatie	- Bedekkingspercentage (%)	5,0	5,0
Macrofauna			
	Biovolume Driehoeksmosselen (ml/m)	244	244
Vissen			
- aandeel Snoekbaars	- Percentage (%)	15	10
- aandeel snoekbaarspopulatie > 42 cm	- Percentage (%)	75	50
- aantal diadrome vissoorten	- Aantal	≥10	≥9

* Geldt voor totale waterlichaam. Bedekking begroeibare deel (< 3m diep): MEP: 65%, GEP: 0,75*65%

3.2 Markermeer en IJmeer

Natura 2000 gebied 73 Markermeer en IJmeer

Status:	Habitatrichtlijn + Vogelrichtlijn
Oppervlakte:	68.508 ha
Beheerder:	Rijkswaterstaat, Staatsbosbeheer, particulieren
Provincie:	Noord-Holland, Flevoland
Gemeente:	Almere, Amsterdam, Diemen, Edam-Volendam, Enkhuizen, Hoorn, Lelystad, Muiden, Naarden, Stede Broec, Venhuizen, Waterland, Wester-Koggenland, Zeevang

KRW waterlichaam: Markermeer

Watertype:	M21: Grote, diepe gebufferde meren
Oppervlakte:	69.777 ha
Waterbeheerder:	Rijkswaterstaat
Status:	Sterk veranderd

Gebiedsbeschrijving

Het gebied omvat het open water en oevers (met name dijken) van het Markermeer en IJmeer; ondiepe oeverstroken met moerasbegroeiing ontbreken grotendeels. De diepte van de meren varieert door de aanwezigheid van diepe zandwinputten en vaargeulen, maar bedraagt gemiddeld ca. 3 tot 3,5 meter. De bodem bestaat grotendeels uit klei. De meren worden gevoed vanuit het IJsselmeer, de randmeren en door uitslagwater van polders. Ondergedoken waterplanten komen in het Markermeer slechts op luwe plekken (bijvoorbeeld Waterlandse kust; Gouwe) tot ontwikkeling. In het IJmeer wordt langs de oevers in toenemende mate begroeiing van ondergedoken waterplanten (fonteinkruiden en kranswieren) aangetroffen.

Instandhoudingsdoelen Natura 2000 [3]

Soorten / habitattypen	leefgebied	kwaliteit / populatie	Soorten / habitattypen	leefgebied	kwaliteit / populatie
<i>Habitattypen</i>			Smient	=	=
Kranswierwateren	=	=	Krakeend	=	=
<i>Soorten</i>			Slobeend	=	=
Rivierdonderpad	=	=	Krooneend	=	=
Meervleermuis	=	=	Tafeleend	=	=
<i>Broedvogelsoorten</i>			Kuifeend	=	=
Visdief	=	=	Topper	=	=
<i>Niet-broedvogelsoorten</i>			Briduiker	=	=
Fuut	>	=	Nonnetje	>	=
Aalscholver	=	=	Grote zaagbek	>	>
Kleine zilverreiger	=	=	Visarend	=	=
Lepelaar	=	=	Meerkoet	=	=
Kleine zwaan	=	=	Dwergmeeuw	>	=
Grauwe gans	=	=	Zwarte stern	>	>
Brandgans	=	=			

KRW doelen (MEP/GEP) [7]

Parameter/kwaliteitselement	Eenheid/beoordelingscriterium	MEP-waarde	GEP-waarde
<i>Fysisch-chemische parameters</i>			
Doorzicht	m	0,35 – 0,5	
Totaal fosfaat	mg P/l	0,03 – 0,04	0,07
Totaal stikstof	mg N/l	0,9 – 1,0	1,3
<i>Biologische parameters</i>			
Fytoplankton			
- Chlorofyl-a	- µg/l (range en gemiddeld)	< 20-40 (30)	
- negatieve soorten	- Geen algenbloeien in het zomerhalfjaar		
Macrofyten			
- Submerse vegetatie	- Bedekkingspercentage (%)	6,2*	
- Drijfbladvegetatie	- Bedekkingspercentage (%)	1,1	
- Oevervegetatie	- Bedekkingspercentage (%)	0	
Macrofauna	Biovolume Driehoeksmosselen (ml/m)	PM	
Vissen			
- aandeel Snoekbaars	- Percentage (%)	15	
- aandeel snoekbaarspopulatie > 42 cm	- Percentage (%)	75	
- aantal diadrome vissoorten	- Aantal	PM	

* Geldt voor totale waterlichaam. Bedekking begroeibare deel (< 3m diep): MEP: 65%, GEP: 0,75*65

3.3 Ketelmeer en Vossemeer

Natura 2000 gebied 75 Ketelmeer & Vossemeer

Status:	Vogelrichtlijn
Oppervlakte:	3.847 ha
Beheerder:	Staatsbosbeheer, Rijkswaterstaat, Gemeente Kampen
Provincie:	Flevoland, Overijssel
Gemeente:	Dronten, Kampen, Noordoostpolder

KRW waterlichaam: Ketelmeer en Vossemeer

Watertype:	M14: Grote, ondiepe gebufferde plassen
Oppervlakte:	3.888 ha
Waterbeheerder:	Rijkswaterstaat
Status:	Sterk veranderd

Gebiedsbeschrijving

Het gebied 'Ketelmeer en Vossemeer' bestaat uit een uitgestrekt zoetwatermeer, zandbanken en moerasvegetatie. Het Ketelmeer is relatief diep en heeft alleen in het oostelijk deel omvangrijke ondiepten met waterplanten. In het oostelijke deel (in de IJsselmonding) zijn 1997 en 2002 eilandjes aangelegd, het geheel bestaat nu uit zand- en slikplaten, rietvelden en geulen. Het Vossemeer vormt een verbinding tussen het Ketelmeer en de Veluwerandmeren. Het Vossemeer is veel zandiger dan het Ketelmeer en is buiten de vaargeul grotendeels minder dan een meter diep. In 1997 is er een moeraszone aangelegd.

Instandhoudingsdoelen Natura 2000 [3]

Soorten / habitattypen	leefgebied	kwaliteit / populatie	Soorten / habitattypen	leefgebied	kwaliteit / populatie
<i>Habitattypen</i>			Kolgans	=	=
Submontane en laagland rivieren	=	=	Grauwe gans	=	=
<i>Broedvogelsoorten</i>			Wintertaling	=	=
Roerdomp	>	>	Krakeend	=	=
Porseleinhoen	=	=	Pijlstaart	=	=
Snor	=	=	Tafeleend	=	=
Grote karekiet	>	>	Kuifeend	=	=
<i>Niet-broedvogelsoorten</i>			Nonnetje	=	=
Fuut	=	=	Grote zaagbek	=	=
Aalscholver	=	=	Visarend	=	=
Lepelaar	=	=	Meerkoet	=	=
Kleine zwaan	=	=	Grutto	=	=
Toendrarietgans	=	=	Reuzenstern	=	=

KRW doelen (MEP/GEP) [9]

Parameter/kwaliteitselement	Eenheid/beoordelingscriterium	MEP-waarde	GEP-waarde
<i>Fysisch-chemische parameters</i>			
Doorzicht	m	1	1
Totaal fosfaat	mg P/l	0,08	0,09
Totaal stikstof	mg N/l	1,5	1,3
Fytoplankton			
- Chlorofyl-a	- µg/l (range en gemiddeld)		<30
- negatieve soorten	- Geen algenbloeien in het zomerhalfjaar		
<i>Biologische parameters</i>			
Macrofyten			
- Submerse vegetatie	- Bedekkingspercentage (%)	21*	16
- Drijfbladvegetatie	- Bedekkingspercentage (%)	3,3	3,3
- Oevervegetatie	- Bedekkingspercentage (%)	6	4 - 5
Macrofauna	Biovolume Driehoeksmosselen (ml/m)	PM	PM
Vissen			
- aandeel Brasem	- Percentage (%)	55	61
- aandeel Baars + Blankvoorn	- Percentage (%)	40	36
- aandeel limnofiele vis	- Percentage (%)	0	0
- aandeel zuurstoftolerante vis	- Percentage (%)	5	3
- aantal diadrome vissoorten	- Aantal	>9	8 - 9
- aantal reofiele vissoorten	- Aantal	>16	15 - 16

* Geldt voor totale waterlichaam. Bedekking begroeibare deel (< 3m diep): MEP: 65%, GEP: 0.75*65%

3.4 Veluwerandmeren (Drontermeer, Veluwemeer, Wolderwijd en Nuldernauw)

Natura 2000 gebied 76 Veluwerandmeren

Status:	Habitatrichtlijn + Vogelrichtlijn
Oppervlakte:	6.118 ha
Beheerder:	Staatsbosbeheer, Rijkswaterstaat, Natuurmonumenten, Waterschap Veluwe, particulieren
Provincie:	Flevoland, Gelderland, Overijssel
Gemeente:	Dronten, Elburg, Ermelo, Harderwijk, Kampen, Nijkerk, Nunspeet, Oldebroek, Putten, Zeewolde

KRW waterlichaam: Oostelijke randmeren

Watertype:	M 14: Grote, ondiepe gebufferde plassen
Oppervlakte:	6.212 ha
Waterbeheerder:	Rijkswaterstaat
Status:	Sterk veranderd

Gebiedsbeschrijving

Het gebied omvat de ondiepe zoetwatermeren Drontermeer, Veluwemeer en Wolderwijd/Nuldernauw. De meren zijn gemiddeld ruim een meter en op sommige plekken tot 5 meter diep en ontvangen hun water vanuit de Flevopolders en een aantal Veluwse beken. Het gebied heeft een slecht ontwikkelde land-water overgang in verband met een gefixeerd waterpeil. De Gelderse oever is grotendeels begroeid met een smalle rietkraag; In de 90-er jaren zijn op de Gelderse oevers een aantal nieuwe moerasgebieden aangelegd. In 2000 is gestart met de aanleg van een aantal eilanden. In het Wolderwijd is met behulp van enige dammen kunstmatige luwte gecreëerd voor watervogels en ter bevordering van de groei van waterplanten.

Instandhoudingsdoelen Natura 2000 [3]

Soorten / habitattypen	leefgebied	kwaliteit / populatie	Soorten / habitattypen	leefgebied	kwaliteit / populatie
<i>Habitattypen</i>			Grote zilverreiger	=	=
Kranswierwateren	=	=	Lepelaar	=	=
Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	=	=	Kleine zwaan	=	=
<i>Soorten</i>			Smient	=	=
Kleine modderkruiper	=	=	Krakeend	=	=
Rivierdonderpad	= (<)	=	Pijlstaart	=	=
Meervleermuis	=	=	Slobeend	=	=
<i>Broedvogelsoorten</i>			Krooneend	=	=
Roerdomp	>	>	Tafeleend	= (<)	=
Grote karekiet	>	>	Kuifeend	= (<)	=
<i>Niet-broedvogelsoorten</i>			Brilduiker	=	=
Fuut	=	=	Nonnetje	=	=
Aalscholver	=	=	Grote zaagbek	=	=
			Meerkoet	=	=

KRW doelen (MEP/GEP) [10]

Parameter/kwaliteitslement	Eenheid/beoordelingscriterium	MEP-waarde	GEP-waarde
<i>Fysisch-chemische parameters</i>			
Doorzicht	m	1	1
Totaal fosfaat	mg P/l	0,08	0,09
Totaal stikstof	mg N/l	1,5	1,3
<i>Biologische parameters</i>			
Fytoplankton			
- Chlorofyl-a	- µg/l (range en gemiddeld)		<30
- negatieve soorten	- Geen algenbloeien in het zomerhalfjaar		
Macrofyten			
- Submerse vegetatie	- Begroeibaar areaal (ha)	nvt	4459
	- Bedekkingspercentage (%)	nvt	25
- Oevervegetatie	- Begroeibaar areaal (ha)	68,5	68,5
	- Bedekkingspercentage (%)	75	50
- Soortensamenstelling waterplanten	- Aantal punten	70	17
	(aantal soorten x abundantie)		
Vissen			
- aandeel Brasem	- Percentage (%)	29,6	29,6
- aandeel Baars + Blankvoorn	- Percentage (%)	22,3	22,3
- aandeel limnofiele vis	- Percentage (%)	0,7	0,5
- aandeel zuurstoftolerante vis	- Percentage (%)	nb	nb
- aantal soorten	- Aantal	10,9	10,9

* Geldt voor totale waterlichaam. Bedekking begroeibare deel (< 3m diep): MEP: 65%, GEP: 0.75*65%

3.5 Zuidelijke randmeren (Nijkerkernauw, Eemmeer en Gooimeer)

Natura 2000 gebied 77 Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Status:	Vogelrichtlijn
Oppervlakte:	1.584 ha
Beheerder:	Staatsbosbeheer, Rijkswaterstaat
Provincie:	Noord-Holland, Utrecht, Flevoland
Gemeente:	Almere, Blaricum, Bunschoten, Eemnes, Huizen, Naarden, Zeewolde

KRW waterlichaam: Zuidelijke randmeren

Watertype:	M 14: Grote, ondiepe gebufferde plassen
Oppervlakte:	4.073 ha
Waterbeheerder:	Rijkswaterstaat
Status:	Sterk veranderd

Gebiedsbeschrijving

Het Eemmeer kent een brede ondiepe kustzone aan de zijde van het oude land (diepte tot 1,5 m, maximale breedte 1,5 km) en een maximale diepte van 4 meter in de vaargeul langs de polderdijk. Het Eemmeer is sterk geëutrofiëerd. In vergelijking met de overige randmeren komen er in het Eemmeer weinig waterplanten voor. In het meer liggen twee zandplaten (waaronder de Dode Hond). De oevers bestaan voornamelijk uit moerasvegetaties met slikranden. Op het eiland De Dode Hond worden daarnaast ook wilgenbossen en struwelen aangetroffen.

Het Gooimeer Zuidoever omvat ondiep water met waterplanten, een brede strook verland oevergebied, dat geleidelijk overgaat in een brede zandstrook met een hoge wal, waarachter zich laag gelegen graslanden bevinden. Er heerst een zilt en brak milieu. Verder worden ondiepe wateren, oevers, rietlanden en enige vochtige graslanden aangetroffen.

Instandhoudingsdoelen Natura 2000 [3]

Soorten / habitattypen	leefgebied	kwaliteit / populatie	Soorten / habitattypen	leefgebied	kwaliteit / populatie
<i>Broedvogelsoorten</i>	=	=	Smient	=	=
Visdief	=	=	Krakeend	=	=
<i>Niet-broedvogelsoorten</i>	=	=	Slobeend	=	=
Fuut	=	=	Tafeleend	=	=
Aalscholver	=	=	Kuifeend	=	=
Kleine zwaan	=	=	Nonnetje	=	=
Grauwe gans	=	=	Meerkoet	=	=

KRW doelen (MEP/GEP) [10]

Parameter/kwaliteitselement	Eenheid/beoordelingscriterium	MEP-waarde	GEP-waarde
<i>Fysisch-chemische parameters</i>			
Doorzicht	m	1	1
Totaal fosfaat	mg P/l	0,08	0,09
Totaal stikstof	mg N/l	1,5	1,3
<i>Biologische parameters</i>			
Fytoplankton			
- Chlorofyl-a	- µg/l (range en gemiddeld)		<30**
- negatieve soorten	- Geen algenbloeien in het zomerhalfjaar		
Macrophyten			
- Submerse vegetatie	- Bedekkingspercentage (%)*	25**	25**
- Drijvende vegetatie	- Bedekkingspercentage (%)*	0,11***	0,11***
- Oevervegetatie	- Bedekkingspercentage (%)*	0,6-1,2-10****	0,4-0,9-7,5****
Vissen			
- aandeel Brasem	- Percentage (%)	35-34-29	35-35-30
- aandeel Baars + Blankvoorn	- Percentage (%)	45-44-38	46-45-39
- aandeel limnofiele vis	- Percentage (%)	20-22-34	19-21-31

* Geldt voor totale waterlichaam. Bedekking begroeibare deel (< 3m diep): MEP: 65%, GEP: 0.75*65%

** GET

*** Referentie

**** Afhankelijk van aannames begroeibare deel, maximale breedte 10m: 0,6 % of breder: 10%

4 Synthese

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van succes- en faalfactoren van de gerealiseerde natuurontwikkelingsprojecten. Dit wordt gedaan aan de hand van vier onderwerpen:

1. Realisatie van de oorspronkelijke doelen van de natuurontwikkelingsprojecten (paragraaf 4.2);
2. Bijdrage van de natuurontwikkelingsprojecten aan de (realisatie van de) Europese doelen (Kaderrichtlijn Water en Natura2000) in het IJsselmeergebied (paragraaf 4.3 en 4.4);
3. Bijdrage van inrichting en beheer van de natuurontwikkelingsgebieden aan doelrealisatie (paragraaf 4.5 en 4.6);
4. Effecten van de natuurontwikkelingsprojecten op andere gebruikers (paragraaf 4.7).

Toelichting tabellen

Bij de beoordeling van de doelen worden de totaalscores verkregen door de som van alle scores per project te delen door het totaal aantal beoordeelde elementen. De kleurcodering in de tabellen is gekoppeld aan deze totaalscores. De codering is gebaseerd op de CIW-kleurcodering zoals voor KRW gehanteerd wordt en is hier afhankelijk gemaakt van de range van de eindscores: blauw: zeer goed, groen: goed, geel: matig, oranje: ontoereikend, rood: slecht

In het algemeen dient opgemerkt te worden dat de leeftijd van de beschouwde natuurontwikkelingsprojecten sterk verschilt (zie tabel 4.1). De ontwikkeling van processen en soorten is gerelateerd aan de ouderdom van een gebied. In de beoordeling van de projecten op realisatie van oorspronkelijke doelen en bijdrage aan KRW- en Natura-2000 was het echter niet mogelijk de factor tijd mee te wegen. Men dient zich echter te realiseren dat een beperkte score op doelrealisatie het gevolg kan zijn van een geringe ouderdom van een project.

Hoewel reeds vermeld in hoofdstuk 2, wordt hier nogmaals benadrukt dat de inschatting van de effecten van maatregelen gebaseerd is op expert-judgement en mondelinge informatie en niet op monitoringsinformatie.

4.2 Effecten op de oorspronkelijke ecologische doelen

Uit tabel 4.1 blijkt dat de natuurontwikkelingsprojecten in het IJsselmeergebied een groot succes zijn. In nagenoeg alle projecten zijn één of meerdere van de oorspronkelijk geformuleerde natuurdoelen gerealiseerd. De meeste projecten hadden tot doel meer vogels in het gebied te krijgen. Als daarvoor geschikt habitat gecreëerd wordt, is de bereikbaarheid voor vogels geen probleem. Het bevorderen van waterplantenrijke

gebieden die leef-, paai- en opgroei-habitat voor vis en macrofauna bieden, blijft momenteel nog achterwege in de projectdoelen. Zo wordt de ontwikkeling van water- en oevervegetatie geremd door respectievelijk een slechte waterkwaliteit (beperkt doorzicht, dikke sliblaag bijvoorbeeld bij de Waterlandse kust) en het peilregime (Mirnserklif en Delta Schuitenbeek).

Tabel 4.1 Overzicht realisatie van de oorspronkelijke doelen van de natuurontwikkelingsprojecten (met tussen haakjes: aanlegperiode). De totaal score is berekend door de som van alle scores per project te delen door het aantal geformuleerde doelen.

Legenda:

Score afzonderlijke doelen	Totaal score
sterk negatief effect --	<-0,33
negatief effect -	-0,33-0
geen tot klein positief effect 0	0-0,33
beduidend positief effect +	0,34-0,66
sterk positief effect ++	> 0,66

Effect op oorspronkelijke ecologische doelen	Totaal score	Score doel 1 (kale grond broeders)	Score doel 2 (rustgebied water- en moerasvogels)	Score doel 3 (broedgebied water- en moerasvogels)	Score doel 4 (water- en moerasvegetatie)	Score doel 5 (overig)
IJsselmeer						
Bocht van Molkwerum (1994/1995)	3/3 = 1	Broedbiotoop voor kale grond broeders	Rustplaats voor steltlopers en watervogels	Broedbiotoop voor riet- en moerasvogels		
De Kreupel, 1 ^e fase (2003/2004)	3/2 = 1,5	Rust- en broedgebied voor kale grondbroeders	Rustgebied voor benthivore watervogels			
It Soal (1995/1997)	2/1 = 2		Rust-, rui- en foerageergebied voor met name waadvogels en andere watervogels			
Mirnserklif (1993/1994)	1/2 = 0,5		Foerageer- en rustbiotoop voor watervogels	Broedbiotoop voor riet- en moerasvogels		
Onderdijk (1991/1995/1996)	4/4 = 1		Foerageer- en rustgebieden voor moeras- en watervogels	Broedvogelgebied	Ondiepe water- en moeraszones begroeid met een diversiteit aan water- en oevervegetatie	Paai- en leefgebieden voor vissen
Workumerbuitenwaard (1992)	2/2 = 1		Rustplaats voor steltlopers en watervogels		Ontwikkeling van moeras- en rietvegetaties	
Markermeer en IJmeer						
De Waterlandse Kust (2003/2005)	1/2 = 0,5		Rust-, rui- en foerageergebied voor watervogels		Ondiep water met kranzwieren en fonteinkruiden	
Diemervijfhoek (2005/2007)	1/1 = 1					Leefgebied ringslang

Vervolg tabel 4.1

Effect op oorspronkelijke ecologische doelen	Totaal score	Score doel 1 (kale grond broeders)	Score doel 2 (rustgebied water- en moerasvogels)	Score doel 3 (broedgebied water- en moerasvogels)	Score doel 4 (water- en moerasvegetatie)	Score doel 5 (overig)
Luwtegebied Oostvaardersdijk (2005/2006)	3/3 = 1		Rustgebied voor watervogels		Foerageergebied voor waterplantenetters	Paai gebied voor vissen
Ketelmeer en Vossemeer						
Vossemeer (1997/2000)	5/3 = 1,7		Foerageer- en rustgebieden voor steltlopers, riet-, moeras- en watervogels	Broedgebied voor riet-, moeras- en watervogels		Leefgebied voor Snoek en macrofauna
IJsselmonding (1997/2001/2005)	5/3 = 1,7	Broedbiotoop voor kale grond broeders	Rustplaats voor steltlopers en watervogels	Broedbiotoop voor riet- en moerasvogels		
Oostelijke Randmeren						
De Abbert (1994/1995)	5/3 = 1,7		Foerageer- en rustgebieden voor moeras- en watervogels	Broedbiotoop voor riet- en moerasvogels		Paai en opgroei gebied voor Snoek
Delta Schuitenbeek (2001/2005)	2/4 = 0,5			Broedbiotoop voor riet- en moerasvogels	Verbeteren waterkwaliteit door filterfunctie rietmoeras	Verhogen natuurwaard en omgeving Verbindingszone zoogdieren en reptielen
Horst (1992)	1/2 = 0,5		Rustgebied voor vogels		Luwtegebied voor waterplanten	
Polsmaten (1989/1990)	3/2 = 1,5		Rustgebied voor watervogels		Slikkige platen met moerasontwikkeling	
Rietveld Elburg (2005/2006)	1/1 = 1		Leefgebied moerasvogels			
Natte as (2000/2003)	2/2 = 1		Rust en foerageergebied lepelaars, eenden en doortrekkers			Verbindingszone zoogdieren en reptielen

4.3 Effecten op de KRW-doelen

Uit tabel 4.2 blijkt dat de meeste van de aanlegprojecten in meer of mindere mate bijdragen aan de ecologische doelen van de Kaderrichtlijn Water. Meestal gaat het dan om het creëren van ondiep water, wat nu relatief weinig voorkomt in het IJsselmeer en Markermeer.

Een project dat er positief uit springt is de Abbert. Belangrijke elementen in dit project zijn de ondiepe plekken (gunstig voor waterplanten en opgroeiende vissen), de beschutting (voorkomt opwerveling en is gunstig voor opgroeiende vissen) in combinatie

met een goede doorstroming rondom (voorkomt algenproblemen zoals bij Onderdijk en de Kreupel). Deze elementen vormen ook in de andere projecten de succesfactoren.

Omdat hard substraat een beperkende factor is voor het voorkomen van driehoeksmosselen, reageren ze positief op de aanwezigheid van stortsteen. In veel projecten wordt stortsteen als oeververdediging gebruikt bij de aanleg van eilanden of dammen. De toename van driehoeksmossel is dan een positief bijverschijnsel.

Wat enigszins achterblijft, is de ontwikkeling van oevervegetaties. Voor de ontwikkeling van nieuwe rietvegetaties speelt het peilregime hier parten. Een brede, geleidelijke overgang van land naar water biedt de meeste kansen voor oeverplanten, waterplanten en vissen profiteren ook. In veel projecten zijn de oevers nog te steil. Rietontwikkeling op nieuwe plekken blijkt lastig. Zaaïen van rietzaad is niet succesvol. Wellicht slaat vermeerdering door wortelstokken beter aan. Uitbreiding vanuit bestaande velden gaat immers gemakkelijker.

Afname van de nutriëntenbelasting is voor alle kwaliteitselementen van belang. Maatregelen met helofytenfilters in beekmondingen kunnen hieraan bijdragen. De grootste winst zal echter gemaakt kunnen worden door emissiereductie. Omdat dat buiten de scope van deze inrichtingsprojecten valt, is hierdoor weinig effect op fytoplankton te verwachten.

Projecten die langs de oevers worden uitgevoerd, maar die geïsoleerd zijn van het hoofdwater, hebben logischerwijs geen of nauwelijks effect op de kwaliteit van de KRW-elementen in het hoofdwater. Voorbeeld daarvan is de Diemervijfhoek.

Naar verwachting levert elk van de projecten afzonderlijk geen significante bijdrage aan de KRW-beoordeling van het bijbehorende waterlichaam. Dit komt doordat het om beperkte oppervlaktes gaat. Als er echter genoeg van dit soort maatregelen binnen het waterlichaam uitgevoerd worden, zal het gezamenlijke effect op het waterlichaam uiteindelijk significant kunnen zijn.

Opvallend is dat de over het algemeen 'oudere' natuurontwikkelingsprojecten een positiever effect scoren op de KRW. Dit betreft bijvoorbeeld It Soal, De Abbert en Polsmaten (met totaal score +3) en de projecten aan de Friese IJsselmeerkust zoals Bocht van Molkwerum en Workumerbuitenwaard (totaal score +2). De scores van deze projecten zijn vooral gebaseerd op de ontwikkeling tot nu toe. Dit geeft een positiever beeld dan de scores van relatief jonge projecten als Waterlandse kust, die gebaseerd zijn op een relatief korte periode. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er enige tijd overheen gaat voordat ecologische effecten zichtbaar worden ofwel watervegetatie zich heeft ontwikkeld, macrofauna zich heeft gevestigd etc..

Tabel 4.2 Overzicht van de bijdrage van de natuurontwikkelingsprojecten (met tussen haakjes: aanlegperiode) aan de KRW-doelen in het IJsselmeergebied. De totaal score is berekend door de som van alle scores per project te delen door het totaal aantal beoordeelde KRW-groepen(=4) .

Legenda:

Score afzonderlijke doelen	Totaal score
sterk negatief effect --	<-0,33
negatief effect -	-0,33-0
geen tot klein positief effect 0	0-0,33
beduidend positief effect +	0,34-0,66
sterk positief effect ++	> 0,66

Effect op KRW-kwaliteitselementen	Totaal score	Fytoplankton	Macrofauna	Macrofyten	Vissen
IJsselmeer					
Bocht van Molkwerum (1994/1995)	2/4 = 0,5	0	+	0	+
De Kreupel, 1 ^e fase (2003/2004)	1/4 = 0,25	0	+	0	0
It Soal (1995/1997)	¾ = 0,75	0	+	+	+
Mirnserklif (1993/1994)	¼ = 0,25	0	-	+	+
Onderdijk (1991/1995/1996)	¼ = 0,25	-	+	0	+
Workumerbuitenwaard (1992)	2/4 = 0,5	0	0	+	+
Markermeer en IJmeer					
De Waterlandse Kust (2003/2005)	¼ = 0,25	0	+	0	0
Diemervijfhoek (2005/2007)	0	0	0	0	0
Luwtegebied Oostvaardersdijk (2005/2006)	¾ = 0,75	0	+	+	+
Ketelmeer en Vossemeer					
Vossemeer (1997/2000)	¾ = 0,75	0	+	+	+
IJsselmonding (1997/2001/2005)	¾ = 0,75	0	+	+	+
Oostelijke Randmeren					
De Abbert (1994/1995)	¾ = 0,75	0	+	+	+
Delta Schuitenbeek (2001/2005)	2/4 = 0,5	0	+	0	+
Horst (1992)	2/4 = 0,5	0	+	0	+
Polsmaten (1989/1990)	¾ = 0,75	0	+	+	+
Rietveld Elburg (2005/2006)	¾ = 0,75	+	0	+	+
Natte as (2000/2003)	2/4 = 0,5	0	+	0	+
Visintrek Roggebotsluis (2007)	¼ = 0,25	0	0	0	+
Zuidelijke Randmeren					
De Visdief (1992)	¼ = 0,25	0	+	0	0

4.4 Effecten op de Natura 2000-doelen

Uit tabel 4.3 blijkt, dat vrijwel alle natuurontwikkelingsprojecten in meer of mindere mate een positieve bijdrage leveren aan de instandhoudingsdoelen voor de verschillende Natura 2000 gebieden in het IJsselmeergebied. Uitzonderingen betreffen Diemervijfhoek en Visintrek Roggebotsluis, die beiden geen deel uitmaken van Natura 2000-gebieden en ook geen invloed hebben op doelsoorten en -habitats van de Natura 2000-gebieden in het IJsselmeergebied.

De projecten in het **IJsselmeer, Markermeer en IJmeer** en **Ketelmeer en Vossemeer** leveren over het algemeen een positieve bijdrage. Alle projecten bezien betreft het echter vooral een toename van rust- en foerageergebied voor niet-broedvogelsoorten. Met name De Kreupel en Onderdijk leveren een belangrijke bijdrage aan de instandhoudingsdoelen voor vogels in het IJsselmeer. De Kreupel en Onderdijk leveren wel een bijdrage aan instandhoudingsdoelen voor kale grond broeders, met name voor aalscholver (zeer grote kolonie grondbroeders op De Kreupel) en visdief. Ook de lepelaar, doelsoort van het eerste uur, werd in 1998 bij Onderdijk voor het eerst broedend waargenomen. Onderdijk biedt tevens mogelijkheden voor rietvogels als snor en rietzanger. De meeste aangelegde voorlanden en eilanden blijken echter snel met vegetatie bedekt te raken, eerst met pioniervegetatie en riet, vervolgens met rietruigte en in sommige gevallen ook wilgenstruweel. Deze ontwikkeling is negatief voor zowel kale grond broeders als karakteristieke riet- en moerasvogels. De ontwikkeling naar regelmatig geïnundeerd rietland zet namelijk in de meeste gevallen niet door. Dit knelpunt werd ook al door Lauwaars & Platteuw [4] genoemd en is te verklaren door het peilregime (hoog zomerpeil, laag winterpeil). Dit vormt een belemmering voor uitbreiding van riet tot in het water, omdat riet alleen op droge, vochtige grond tot kieming komt en juist deze grond in het groeiseizoen dan (deels) onder water staat. Uit Iedema et al. [11] blijkt echter dat een enigszins grotere peilfluctuatie in voorjaar en zomer ("seizoensgebonden peilbeheer") nauwelijks soelaas biedt. Vanwege de morfologie van het IJsselmeergebied (steile oevers) is het areaal oeverzone waar een dergelijke peilaanpassing invloed op zou hebben gering. In Iedema et al. [11] wordt geconcludeerd dat een seizoensgebonden peilbeheer in combinatie met bij voorkeur grootschalige inrichtingsmaatregelen wel perspectief biedt voor de ontwikkeling van een rijke, diverse oeverzone. Als inrichtingsmaatregelen worden genoemd: het langer vasthouden van water en het vergroten van de inundatiezone in bestaande buitendijkse natuurgebieden.

Een andere belangrijke factor is de begrazing door watervogels (ganzen en zwanen) van geïnundeerd riet, dus wederom in het groeiseizoen. Het peilregime zorgt er ook voor dat inundatie van laag boven het waterpeil opgespoten eilanden juist overstromen in het broedseizoen. Hoewel zulke eilanden (bijvoorbeeld It Soal) wel kaal blijven, kunnen ze niet worden gebruikt als broedgebied. Vrijwel alle opgespoten vooroevers en eilanden lieten de eerste jaren een kolonisatie zien van kale grond broeders (kluut, plevieren, meeuwen en sterns), maar in latere jaren blijken de meeste gebieden dicht te groeien. Een intensief maai- of begrazingsbeheer blijkt ook maar ten dele in staat om de openheid te handhaven (bijvoorbeeld Onderdijk).

Voor wat betreft de niet-broedvogelsoorten profiteren in het IJsselmeergebied vooral soorten die foerageren in ondiep water (o.a. lepelaar, ganzen en zwanen) of rusten in luwtes (duikeenden) van de natuurontwikkelingsprojecten. Met name voor piscivore soorten lijkt er weinig winst te verwachten van deze projecten, hoewel het zonder kwantitatieve monitoringsgegevens onzeker blijft of het verlies aan areaal open water gecompenseerd wordt door een mogelijke toename van vis als gevolg van gunstige paaiomstandigheden bij de natuurontwikkelingsprojecten. Uit analyses van Lauwaars & Platteeuw [4] blijkt dat enkele projecten (bijvoorbeeld langs de Friese westkust en bij De Abbert in het Drontermeer) mogelijk ook een negatieve invloed hebben gehad op aan open water gebonden watervogels (onder andere topper, meerkoet, wilde eend), mogelijk wederom als gevolg van verlies van areaal open water. Hun conclusie is dat dit niet heeft geleid tot achteruitgang van de betreffende soorten in het IJsselmeergebied als geheel. Geanalyseerde natuurontwikkelingsprojecten zetten vooral in op creëren van leefgebied voor kale grond broeders (dit doel is na de pionierfase moeilijk om vast te houden), riet- of moerasvogels (ook slechts ten dele succesvol) en rust- en foerageergebied watervogels. Dit laatste doel blijkt het meest succesvol, maar zoals gezegd komt het niet ten goede van het hele scala aan niet-broedvogelsoorten waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd. Met name voor visetende soorten zijn andere maatregelen gewenst, te denken valt aan aanleg van diepe putten die overwinteringsmogelijkheden voor vis bieden.

De aanlegprojecten in de **Oostelijke Randmeren** en **Zuidelijke Randmeren** leveren in twee gevallen (De Abbert en Horst) een sterk positieve bijdrage aan instandhoudingsdoelen voor deze Natura 2000-gebieden. De zes andere projecten leveren een kleine positieve bijdrage. Voor alle projecten betreft het wederom vooral niet-broedvogels die profiteren van de natuurontwikkeling, alleen voor De Abbert (grote karekiet) en De Visdief (visdief) wordt een positieve bijdrage op instandhoudingsdoelen voor broedvogels verwacht. Voor een toelichting wordt verwezen naar wat hierboven beschreven is voor de andere natuurontwikkelingsprojecten in het IJsselmeergebied.

Voor instandhoudingsdoelen anders dan vogels kan het volgende worden opgemerkt. De meervleermuis lijkt vaak van de maatregelen te profiteren, maar het gaat hier alleen om foerageergebieden. Voor versterking van de populatie is ook herstel/behoud van de leefgebieden (rustige, beschutte, warme plekken, bijvoorbeeld in oude gebouwen) en de routes naar de foerageergebieden (lijnelementen) nodig. De rivierdonderpad profiteert van hard substraat (stenen) dat in een aantal van de projecten verwerkt is. Dit kan dus beschouwd worden als een neveneffect van de maatregelen. De soort kan ook substraat vinden op banken van driehoeksmosselen. Voor herstel van de noordse woelmuis in de geëvalueerde natuurontwikkelingsgebieden, liggen de bronpopulaties vaak te ver weg. De populatie in dit deel van Nederland is sowieso klein en gaat achteruit. Hetzelfde geldt voor de groenknolorchis. De aanwezigheid van deze soort stamt nog uit de Zuiderzee-tijd. Voor deze soort dienen de bestaande groeiplaatsen goed beschermd te worden, maar ontwikkeling van nieuwe groeiplaatsen in de natuurontwikkelingsgebieden is niet aan de orde. Voor een aantal van de genoemde habitattypen lijkt een herstel momenteel

niet erg reëel. Vegetaties van krabbescheer komen momenteel nergens voor in de hoofdwaters van het IJsselmeergebied [12] en zijn dus niet op korte termijn te verwachten. Voor overgangs- en trilvenen zijn de ontwikkelkansen zeer gering, behoud van de bestaande vegetaties zal al een hele opgave zijn. [3] De huidige maatregelen betreffen vooral het open water en de natte oeverzone, die buiten de begrenzing van de N2000-gebieden (Habitatrichtlijn) vallen. Ze dragen hierdoor weinig bij aan het habitattype 'ruigten en de zomen' in de droge oeverzone. Kranswiervegetaties zijn niet alleen afhankelijk van ondiep water, maar vooral ook van lage fosfaatgehalten. Dit laatste wordt door de maatregelen nauwelijks beïnvloed.

Tabel 4.3 Overzicht van de bijdrage van de natuurontwikkelingsprojecten (met tussen haakjes: aanlegperiode) aan de Natura 2000-doelen in het IJsselmeergebied. De totaal score per project is berekend door de som van alle scores per project te delen door het totaal aantal beoordeelde soorten / habitattypen.

Legenda

Score afzonderlijke doelen	Totaal score
sterk negatief effect	<-0,33
negatief effect	-0,33-0
geen tot klein positief effect	0-0,33
beduidend positief effect	0,34-0,66
sterk positief effect	> 0,66

Effect op N2000 doelen	Totaalscore	Habitattypen	Vogels	Vissen	Zoogdieren
IJsselmeer					
Bocht van Molkwerum (1994/1995)	18/47 = 0,38	+1	+15	+1	+1
De Kreupel, 1 ^e fase (2003/2004)	25/47 = 0,53	0	+24	+1	0
It Soal (1995/1997)	20/47 = 0,43	+1	+17	+1	+1
Mirserklif (1993/1994)	16/47 = 0,34	+1	+14	0	+1
Onderdijk (1991/1995/1996)	29/47 = 0,62	0	+27	+1	+1
Workumerbuitenwaard (1992)	1/47 = 0,02	+1	0	0	0
Markermeer en IJmeer					
De Waterlandse Kust (2003/2005)	12/25 = 0,48	0	+10	+1	+1
Diemervijfhoek (2005/2007)	0	0	0	0	0
Luwtegebied Oostvaardersdijk (2005/2006)	12/25 = 0,48	+1	+10	+1	0
Ketelmeer en Vossemeer					
Vossemeer (1997/2000)	10/23 = 0,43	0	10	nvt	nvt
IJsselmonding (1997/2001/2005)	10/23 = 0,43	0	10	nvt	nvt
Oostelijke Randmeren					
De Abbart (1994/1995)	15-16/23 = 0,67	+1?	+12	+2	+1

Vervolg tabel 4.3

Effect op N2000 doelen	Totaalscore	Habitattypen	Vogels	Vissen	Zoogdieren
Delta Schuitenbeek (2001/2005)	9/23 = 0,39	0	+6	+2	+1
Horst (1992)	16/23 = 0,69	0	+14	+1	+1
Polsmaten (1989/1990)	4/23 = 0,17	0	+2	+1	+1
Rietveld Elburg (2005/2006)	3/23 = 0,13	0	+2	+1	0
Natte as (2000/2003)	3/23 = 0,13	0	+2	+1	0
Visintrek Roggebotsluis (2007)	0	0	0	0	0
Zuidelijke Randmeren					
De Visdief (1992)	1/12 = 0,08	nvt	+1	nvt	nvt

4.5 Evaluatie van aanleg en inrichting

Projecten met veel positieve aanlegfactoren betreffen It Soal en De Abbert. It Soal is één van de weinige projecten waarbij de hoogteligging uit oogpunt van beheer optimaal is. Er vindt voldoende inundatie plaats om verruiging tegen te gaan. Tevens zijn de zandplaten beschermd door een strekdam, waardoor de zandplaten niet wegspoelen. De doorstroming van de ondiepe waterzone is voldoende om een goede waterkwaliteit te waarborgen. In paragraaf 4.3 is reeds gemeld dat De Abbert relatief succesvol is door de combinatie van ondiepe plekken, de beschutting en een goede doorstroming rondom.

Bij de meeste projecten waarbij sprake is van opgespoten zandplaten cq. eilanden vindt als gevolg van het ontbreken van inundatie (ofwel een hoge ligging) snel verruiging plaats, waardoor pionieromstandigheden voor kale grondbroeders snel verdwijnen. Indien de platen wel kaal blijven en derhalve zeer geschikt zijn voor kale grondbroeders, wordt dit effect deels teniet gedaan door het peilregime in het IJsselmeergebied. In het broedseizoen spoelen de nesten weg door het opzetten van het waterpeil.

Bij een aantal projecten waar zandplaten en eilanden zonder oeververdediging is aangelegd (onder andere Workumerbuitenwaard, Mirnserklif) is een groot deel weggespoeld. Dit proces wordt versterkt door het peilregime en de geringe waterpeilfluctuatie, waardoor op een klein deel van de oever een relatief grote golfaanslag plaats vindt.

Als gevolg van een te geringe doorstroming van de ondiepe waterzone in combinatie met een hoge nutriëntenbelasting (in de vorm van vogelmest) treden in een aantal gebieden (Onderdijk en De Kreupel) waterkwaliteitsproblemen op in de vorm van blauwalgenbloei en botulisme.

Belangrijke elementen voor aanleg zijn de ondiepe plekken (gunstig voor waterplanten en opgroeiende vissen), de beschutting (voorkomt opwerveling en is gunstig voor opgroeiende vissen) in combinatie met een goede doorstroming rondom (voorkomt

algenproblemen) en vestigingsmogelijkheden voor driehoeksmosselen (stortsteen als oeververdediging).

Een aandachtspunt is een afname van dynamiek bij bestaande rietkragen. De afname van de grote karekiet in de bestaande rietkragen aan de vasteland kant bij het Vossemeer en de IJsselmonding is mogelijk gerelateerd aan een degeneratie van het bestaande waterrietbestand. [13] Door de aanleg van de eilandjes is de dynamiek (windwerking, golfslag) in de oeverzone vermoedelijk afgenomen, hetgeen negatief is voor de kwaliteit van het riet. Dit zou in de toekomst voorkomen moeten worden.

4.6 Evaluatie van beheer

In de tabel 4.4 worden voor beheer de belangrijkste positieve en negatieve factoren (ofwel kansen en faalfactoren) aangegeven. Zoals reeds vermeld, vindt bij de meeste projecten waarbij sprake is van opgespoten zandplaten snel verruiging plaats. Uit tabel 4.4 blijkt dat dit over het algemeen met een beheer van jaarlijks maaien en boomopslag verwijderen niet te voorkomen is. Teneinde pionieromstandigheden (kale bodem) te handhaven is zeer intensief (herstel)beheer noodzakelijk, bijvoorbeeld in de vorm van het periodiek 'opschonen' van (een deel van) het gebied. Een dergelijk (herstel)beheer blijkt wel doelmatig te zijn en wordt voor een aantal gebieden overwogen (Visdief, IJsselmonding). Als de opgespoten bodem te slap is, wordt het lastig hier met machines op te komen. Hier zal dus geen intensief beheer kunnen plaatsvinden. Dit zijn beheersaspecten waar al bij de aanleg op gelet moet worden.

Tabel 4.4 Overzicht van de belangrijkste positieve en negatieve factoren bij beheer van de natuurontwikkelingsprojecten (met tussen haakjes: aanlegperiode) in het IJsselmeergebied.

Evaluatie beheer	Positieve factoren		Negatieve factoren	
	Intensief beheer draagt bij aan handhaving pionieromstandigheden	Periodieke opschoning effectief voor herstel pionieromstandigheden	Jaarlijks beheer niet afdoende voor handhaving pionieromstandigheden	Extensief beheer heeft geleid tot wilgenopslag
IJsselmeer				
Bocht van Molkwerum (1994/1995)			X	
De Kreupel, 1 ^e fase (2003/2004)	X			
It Soal (1995/1997)				
Mirnserklif (1993/1994)			X	
Onderdijk (1991/1995/1996)	X			
Workumerbuitemwaard (1992)				
Markermeer en IJmeer				
De Waterlandse Kust (2003/2005)			X	
Diemervijfhoek (2005/2007)				
Luwtegebied Oostvaardersdijk (2005/2006)				
Ketelmeer en Vossemeer				
Vossemeer (1997/2000)		X		
IJsselmonding (1997/2001/2005)				
Oostelijke Randmeren				
De Abbert (1994/1995)				
Delta Schuitenbeek (2001/2005)				X
Horst (1992)				
Polsmaten (1989/1990)				
Rietveld Elburg (2005/2006)				X
Natte as (2000/2003)				
Visintrek Roggebotsluis (2007)				
Zuidelijke Randmeren				
De Visdief (1992)		X	X	

4.7 Evaluatie overige effecten

Uit de fact-sheets (zie bijlage 2) blijkt, dat de natuurontwikkelingsprojecten in het IJsselmeergebied met name effecten hebben op het recreatieve gebruik van het gebied. In veel gevallen zijn de gebieden niet of slechts beperkt toegankelijk. Vaak zijn er wel kleinschalige recreatieve voorzieningen aan de randen van het gebied aanwezig, zoals vogelobservatiehutten, informatieborden en wandelpaden. Elementen die zijn aangelegd ten behoeve van zonering van recreatie en natuur, zoals de dammen bij Horst en It Soal en aanlegplekken voor recreatievaart bij de IJsselmonding, blijken vaak goed te werken.

Effecten van gebruikers op de natuurontwikkelingsgebieden bestaan vooral uit incidentele verstoring van niet-toegankelijke gebieden door betreding van recreanten (zoals surfers of kanovaarders). Bij de ICES-projecten is recreatie een neven doelstelling waar vaak aparte faciliteiten voor aangelegd worden.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Tabel 5.1 geeft een totaaloverzicht van de realisatie van oorspronkelijke doelen van natuurontwikkelingsprojecten en de bijdrage aan KRW- en Natura 2000-doelen in het IJsselmeergebied. Op basis van de synthese in hoofdstuk 4 en het overzicht in tabel 5.1 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Doelrealisatie

- Natuurontwikkeling in het IJsselmeergebied is, gemeten naar behalen van de oorspronkelijke, KRW- en Natura 2000-doelen, een succes.
- De oorspronkelijke projectdoelen zijn in de meeste gevallen voor een groot deel gehaald.
- Veel maatregelen dragen bij aan KRW. Het creëren van ondiep water draagt vooral bij aan de KRW-doelen in het (relatief diepe) IJsselmeer en Markermeer. Een succesvol voorbeeld in de Veluwerandmeren is het project De Abbert, waar de ondiepe plekken en de beschutting gunstig zijn voor waterplanten en opgroeiende vissen. De goede doorstroming rondom voorkomt algenproblemen. Ontwikkeling van oevervegetatie blijft echter in de meeste gebieden achter als gevolg van het peilregime (hoog zomerpeil, laag winterpeil) in combinatie met de morfologie (steile oevers) van het IJsselmeergebied.
- Alle maatregelen hebben betekenis voor Natura 2000, vooral voor de vogelsoorten. Met name de niet-broedvogelsoorten in IJsselmeer, Markermeer en Noordelijke randmeren profiteren van de toename van rust- en foerageergebied in de vorm van beschut ondiep water. Op een paar projecten na scoren de Veluwerandmeren wat minder op Natura 2000, waarschijnlijk omdat beschut ondiep water hier minder een beperkende factor is voor foeragerende en rustende vogels.
- De belangrijkste knelpunten in doelrealisatie betreffen een slechte helofytenontwikkeling en snelle verruiging van opgespoten eilanden. Bron van beide knelpunten betreft het peilregime in het IJsselmeergebied, waar echter voorlopig geen verandering in valt te verwachten. Deze knelpunten zijn met inrichtings- en beheersmaatregelen alleen niet op te lossen. Een gewijzigd peilbeheer in combinatie met inrichtings- en beheersmaatregelen biedt mogelijk wel oplossingen.

Aanleg, inrichting en beheer

- Optimalisatie van de inrichting van bestaande en toekomstige natuurontwikkelingsgebieden kan de bijdrage voor KRW en Natura 2000-doelen nog verbeteren. Voorbeelden zijn de aanleg van strekdammen om te voorkomen dat opgespoten zandplaten wegspoelen, zorgen voor voldoende doorstroming om algenproblemen te voorkomen, zorgen voor voldoende dynamiek (wind- en golfwerking) in de oeverzone ter voorkoming van degeneratie van bestaande waterrietbestanden en gebruik van hard substraat op sommige plekken ten behoeve van vestiging van driehoeksmosselen en rivierdonderpad.

- Een beheer van jaarlijks maaien en boomopslag verwijderen is over het algemeen niet voldoende om verruiging van opgespoten gebieden tegen te gaan. Voor handhaving van pionieromstandigheden (ten behoeve van kale grond broeders) wordt in sommige gevallen een periodiek 'opschoningsbeheer' overwogen, waarbij periodiek en/of roulerend kale omstandigheden worden gecreëerd.

Overige aspecten

Door de veelal beperkte toegankelijkheid hebben de natuurontwikkelingsprojecten in het IJsselmeer vooral effect op het recreatieve gebruik van het gebied. Vaak zijn echter wel kleinschalige recreatieve voorzieningen ((vogelkijkhutten, wandelpaden) aan de rand van de gebieden aanwezig.

Tabel 5.1 Totaaloverzicht van de realisatie van oorspronkelijke doelen van natuurontwikkelingsprojecten (met tussen haakjes: aanlegperiode) en de bijdrage aan KRW- en Natura 2000-doelen in het IJsselmeergebied.

Legenda

Score afzonderlijke doelen	Totaal score
sterk negatief effect	<-0,33
negatief effect	-0,33-0
geen tot klein positief effect	0-0,33
beduidend positief effect	0,34-0,66
sterk positief effect	> 0,66

	Projectdoelen	KRW	Natura 2000
IJsselmeer			
Bocht van Molkwerum (1994/1995)	3/3 = 1	2/4 = 0,5	18/47 = 0,38
De Kreupel, 1 ^e fase (2003/2004)	3/2 = 1,5	1/4 = 0,25	25/47 = 0,53
It Soal (1995/1997)	2/1 = 2	¾ = 0,75	20/47 = 0,43
Mirnserklif (1993/1994)	1/2 = 0,5	¼ = 0,25	16/47 = 0,34
Onderdijk (1991/1995/1996)	4/4 = 1	¼ = 0,25	29/47 = 0,62
Workumerbuitenwaard (1992)	2/2 = 1	2/4 = 0,5	1/47 = 0,02
Markermeer en IJmeer			
De Waterlandse Kust (2003/2005)	1/2 = 0,5	1/4 = 0,25	12/25 = 0,48
Diemervijfhoek (2005/2007)	1/1 = 1	0	0
Luwtegebied Oostvaardersdijk (2005/2006)	3/3 = 1	¾ = 0,75	12/25 = 0,48
Ketelmeer en Vossemeer			
Vossemeer (1997/2000)	5/3 = 1,7	¾ = 0,75	10/23 = 0,43
IJsselmonding (1997/2001/2005)	5/3 = 1,7	3/4 = 0,75	10/23 = 0,43
Oostelijke Randmeren			
De Abbert (1994/1995)	5/3 = 1,7	¾ = 0,75	15-16/23 = 0,67
Delta Schuitenbeek (2001/2005)	2/4 = 0,5	2/4 = 0,5	9/23 = 0,39
Horst (1992)	1/2 = 0,5	2/4 = 0,5	16/23 = 0,69
Polsmaten (1989/1990)	3/2 = 1,5	¾ = 0,75	4/23 = 0,17
Rietveld Elburg (2005/2006)	1/1 = 1	¾ = 0,75	3/23 = 0,13
Natte as (2000/2003)	2/2 = 1	2/4 = 0,5	3/23 = 0,13
Visintrek Roggebotsluis (2007)	1/1 = 1	¼ = 0,25	0
Zuidelijke Randmeren			
De Visdief (1992)	2/1 = 2	¼ = 0,25	1/12 = 0,08

5.2 Aanbevelingen

Kwantitatieve analyse KRW- en Natura 2000-doelen

Zowel de KRW-doelen als de Natura 2000-doelen gelden voor grotere gebieden (zie hoofdstuk 3). Naar verwachting leveren de afzonderlijke projecten geen significante bijdrage aan de KRW-beoordeling van het bijbehorende waterlichaam. Het betreft immers beperkte arealen aan waterplanten en dergelijke. Als er echter genoeg van dit soort maatregelen binnen het waterlichaam uitgevoerd worden, zal het gezamenlijke effect op het waterlichaam uiteindelijk significant kunnen zijn. Bij de Natura 2000-doelen is het wel denkbaar dat één enkel project significant bijdraagt aan Natura 2000-doelen. Een voorbeeld is de Kreupel dat een grote invloed heeft op de aantallen en verspreiding van kale grondbroeders in het gebied.

Om het realiseren van KRW- en Natura 2000-doelen per gebied goed te beschouwen is een kwantitatieve analyse op basis van monitoringsgegevens noodzakelijk. In voorliggende studie is de doelrealisatie alleen kwalitatief ingeschat (op basis van mondelinge informatie en expert judgement). Bij een kwantitatieve analyse worden alle projecten in één gebied (bijvoorbeeld het IJsselmeer) tesamen beschouwd. Hierbij worden zowel de ontwikkelingen binnen het gebied als de wisselwerking met omliggende gebieden betrokken. Vooral voor vogels en wellicht ook oever- en waterplanten zijn voldoende gegevens bekend om een kwantitatieve analyse uit te voeren. Op basis van een dergelijke analyse zou tevens een inschatting gemaakt kunnen worden van de benodigde maatregelen (type, omvang en situering) om doelen te kunnen realiseren.

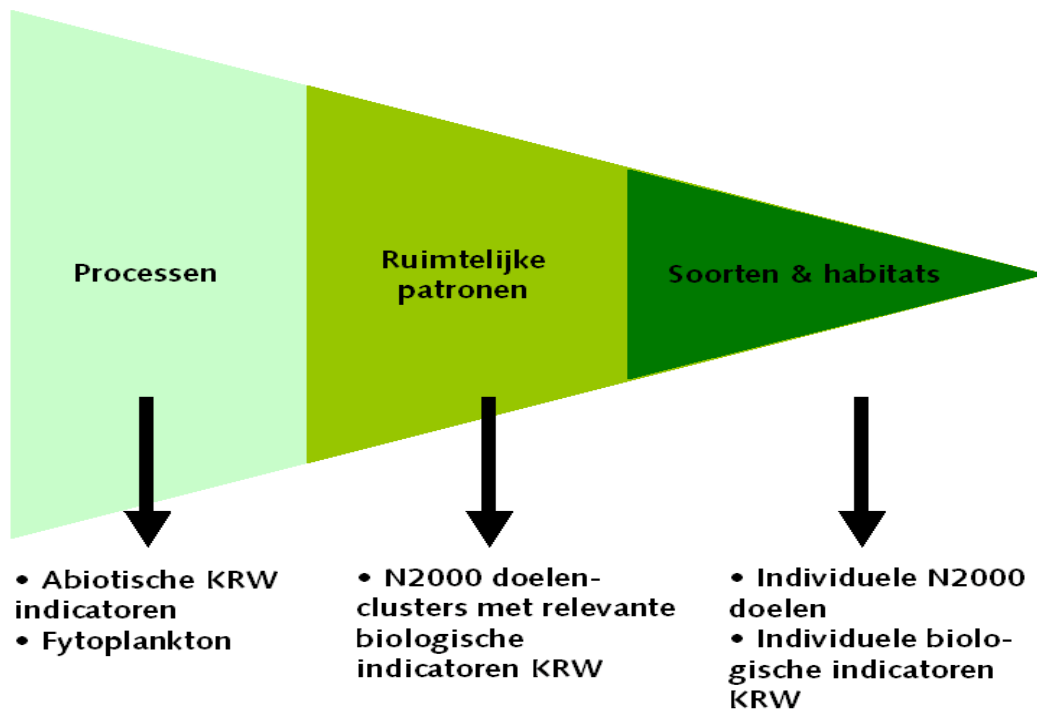
Integreren N2000 doelen met KRW doelen

Daarnaast dienen de KRW- en Natura 2000 uit een integraal oogpunt gezien te worden. Hiervoor worden de volgende uitgangspunten gebruikt.

Zowel voor KRW- als voor Natura 2000-doelen worden maatregelen geformuleerd om de doelen te realiseren. Het uitgangspunt is dat KRW-maatregelen niet negatief mogen uitpakken voor Natura 2000-doelen en de Natura 2000-doelen optimaal meeliften met de KRW maatregelen.

Met het direct naast elkaar zetten van de (clusters van) Natura 2000-doelen, de MEP-GEP's en de bij deze laatste behorende KRW-maatregelen voor Natura 2000 gebieden wordt inzichtelijk in hoeverre per gebied de doelclusters Natura 2000 en de daarbij "behorende" MEP/GEP en de daaruit voortkomende maatregelen KRW aan elkaar gerelateerd zijn.

KRW gestuurde maatregelen op basis van abiotische indicatoren (o.a. fosfaat) en fytoplankton grijpen veelal aan op procesniveau. De Natura 2000 soorten en habitattypen en de biotische KRW indicatoren (onder andere vis en bodemfauna) spelen zich op patroon niveau af. De KRW gerelateerde processen kunnen als een stuurknop voor een veeltal van afzonderlijke (clusters van) KRW en Natura 2000 doelen functioneren. Hiermee zijn processen belangrijke 'knoppen' voor aansturing van meerdere doelen tegelijk (zie onderstaand schema).



6 Informatiebronnen

Literatuur en websites

1. Anonymus, *Natuurbeleidsplan*. Regeringsbeslissing. 1990, 's-Gravenhage: Tweede kamer der Staten-Generaal:.
2. Website, www.rijkswaterstaat.nl/ijg/water/projecten/natuurontwikkeling.jsp.
3. Website, www.minlenv.nl.
4. Lauwaars, S.G. and M. Platteeuw, *Een Groene Riem onder het Natte Hart*, in *Evaluatie van natuurontwikkelingsprojecten in het IJsselmeergebied*. 1999, RIZA.
5. Iedema, W., M. Platteeuw, and A. Rijdsdorp, *Natuur in het natte hart*, in *Een verkenning van de kansen van natuurontwikkeling in het IJsselmeergebied*. 1996, Rijkswaterstaat en Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.
6. Iedema, W., et al., *Natuur aan het werk*, in *Een verkenning van mogelijkheden voor grootschalige natuurontwikkeling langs rijkswateren en rijkswegen*. 1994, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.
7. Bouwhuis, H., et al., *Voorstel MEP en GEP Markermeer afgestemd op de VHR*. 2005.
8. Oranjewoud, *Voorstel Mep en GEP IJsselmeer afgestemd op de VHR*. 2006.
9. Bouwhuis, H., *Voorstel MEP-GEP Ketelmeer+Vossemeer afgestemd op de VHR. Werkdocument 2006*, RWS IJsselmeergebied
10. Wessels, Y., et al., *Voorstel MEP en GEP Oostelijke randmeren en Zwarte Meer*. 2006.
11. Iedema, W., et al., *Eindconcept Verkenning naar een seizoensgebonden peil in het IJsselmeergebied. RIZA-rapport*. . 2005.
12. Tjeertes, M., *Monitoring van waterplanten en perifyton in het IJsselmeergebied 2006. Randmeren*. 2007.
13. Foppen, F. and S. Deuzeman, *De Grote Karekiet in de noordelijke randmeren; een dilemma voor natuurontwikkelingsplannen!?* , in *De levende Natuur*. 2007. p. 20-26.
14. Vos, J.P., *Overzicht programmering gelden natuurontwikkeling IJsselmeer en randmeren 1997 – 2016 1997*, Ministerie LNV, Directie Noordwest (en aanvullende gegevens opgesteld door Rijkswaterstaat Directie Flevoland.
15. website, www.waterbase.nl.
16. Noordhuis, R., *Biologische Monitoring Zoete Rijkswateren. IJsselmeer en Markermeer*. 2000, RIZA.
17. van Dam, H., C. Dijkers, and L. Janmaat, *Maatlat tweekleppigen*. 2006, Grontmij-Aquasense. .
18. Noordhuis, R. and E. Houwing, *Afname van de Driekhoeksmossel in het Markermeer. oorzaken en gevolgen van een vermodelijke "crash" met betrekking tot de waterkwaliteit, slibhuishouding en natuurwaarden*. 2003, RIZA.
19. Anonymus, *Rapportage realisatie Natuurontwikkelingsprojecten IJsselmeergebied*., in *Verantwoording besteding ICES Natte Natuur 2005*. 2006, LNV, Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

20. van Eerden, M.R., S.H.M. van Rijn, and M. Roos, *Ecologie en Ruimte: gebruik door vogels en mensen in de SBZ's IJmeer, Markermeer en IJsselmeer*. 2005, RIZA.
21. Anonymus, *Rapportage realisatie Natuurontwikkelingsprojecten IJsselmeergebied.*, in *Verantwoording besteding ICES Natte Natuur 2003 en 2004*. 2005, LNV, Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
22. Anonymus, *Rapportage realisatie natuurontwikkelingsprojecten IJsselmeergebied.*, in *Verantwoording besteding ICES Veiligheid en Natte Natuur 2006*. 2007, in voorbereiding., ministerie LNV Directie Regionale Zaken West en Ministerie van Verkeer en Waterstaat Rijkswaterstaat IJsselmeergebied.
23. Website, www.waarneming.nl.
24. Smits, J.B. and J. Postema, *Monitoring van waterplanten en perifyton in het IJsselmeergebied 2004*. Markermeer. 2005.
25. v.d. Akker, J., et al., *Wetlands in het IJsselmeer*. 2006, Stichting wetlands in het IJsselmeer.
26. Noordhuis, R. and J. van Schie, *Vooroevers Houtribdijk: toestand ecologie en waterkwaliteit 2006*, in *Inventarisatie van waterplanten, watervogels, driehoeksmosselen, fysische en chemische parameters*. 2007, RWS RIZA
27. Smits, J., K.D. Oostinga, and J. Postema, *Monitoring van waterplanten en perifyton in het IJsselmeergebied*. 2003, Rijkswaterstaat IJsselmeergebied.
28. Bak, A. and D. Wielakker, *Driehoeksmosselen (Dreissena polymorpha) in de Randmeren*, in *Monitoring 2006*. 2007, Bureau Waardenburg bv. In opdracht van Rijkswaterstaat IJsselmeergebied.
29. Belgers, J.D.M. and G.H.P. Arts, *Moerasvogels op peil. Deelrapport 1 Peilen op Riet*, in *Literatuurstudie naar de sturende processen en factoren voor de achteruitgang en herstel van jonge verlandingspopulaties van Riet (Phragmites australis) in laagveenmoerassen en rivierkleigebieden*. . 2003, Alterra.
30. Website, www.waterrecreatieadvies.nl.
31. Noordhuis, R., *Biologische Monitoring Zoete Rijkswateren. Randmeren*. 1995, RIZA.
32. Jans, L. and R. Doef, *Beekherstel Veluwerandmeren.*, in *De effecten op het ecosysteem Veluwerandmeren*. 2007, RWS, RIZA.
33. Fit, B. and S.C. Lauwaars, *BOVAR Ecologie Veluwerandmeren 1998*. 2000, Rijkswaterstaat IJsselmeergebied, Lelystad
34. Schouten, P. and A. Bak, *Driehoeksmosselen (Dreissena polymorpha) in de Randmeren*, in *Monitoring 2004*. 2005, Bureau Waardenburg bv. In opdracht van Rijkswaterstaat IJsselmeergebied.
35. Website, www.iivr.nl/pdf/nieuwsbrief_iivr14.pdf.
36. Website, [www.http://www.shallowlakes.net/platform-ehm/meren/m_rd_ij.html#2](http://www.shallowlakes.net/platform-ehm/meren/m_rd_ij.html#2).
37. Postema, J., et al., *Voortgangsrapportage ecologie en waterkwaliteit Veluwerandmeren 2002-2003*. 2005.
38. Beringen, R., A.-J. Rossenaar, and K. Groen, *Biologische Monitoring Zoete Rijkswateren*, in *Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren; uitwerking derde ronde randmeren*. 2006, RWS RIZA, FLORON.
39. Hille Ris Lambers, I., et al., *Natuurwaarden van het Waterfront Harderwijk. Basisdocument voor Natuurtoets*, in *Watervogelmonitoring seizoen 2005/2006 en aanvullingen in het kader van de Flora- en faunawet*. 2005, Bureau Waardenburg.
40. Prinsen, H.A.M., I. Hille Ris Lambers & J. van der Winden, *Aanvullende notitie "Natuurwaarden van het Waterfront Harderwijk*, in *Watervogelmonitoring*

seizoen 2005/2006 en aanvullingen in het kader van de Flora- en faunawet. 2006, Bureau Waardenburg.

41. Website, www.krw.ncgi.nl.
42. Website, www.iivr.nl, in *Inrichtingsplan Veluwerandmeren, Aanleggen groene vangrail Polsmaten*.
43. Anonymus, *Inrichtingsplan Veluwerandmeren, in Aanleggen aalgoot Roggebotsluis*.
44. Anonymus, *Projectplan Natuurontwikkeling IJsselmeergebied 2002-2010*. 2002, LNV, Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
45. Veen, S.M. and R.M.G. van der Hut, *Ontwerpstudie beekmondingen Veluwemeer, in Inventarisatie en analyse van maatregelen voor natuurontwikkeling bij beekmondingen langs het Veluwemeer*. 2004, Bureau Waardenburg.

Geraadpleegde personen (zie ook bijlage 1)

- I. Dhr. T. Kunst
- II. Dhr. S. Rintjema
- III. Dhr. L. Kelder
- IV. Dhr. N. Krab
- V. Dhr. Alders
- VI. Mevr. P. Kusters
- VII. Dhr. A. Smit
- VIII. Mevr. C. Mak
- IX. Dhr. E. Wijhe
- X. Dhr. G. Klijnstra
- XI. Dhr. J. Rouwenhorst
- XII. Dhr. A. Jansen
- XIII. Dhr. J. Postema
- XIV. Dhr. A. Boonstra
- XV. Dhr. J. v/d Perk
- XVI. Dhr. R. Berends

Bijlage 1 Geraadpleegde instanties en personen

Projecten	Beheerder	Contactpersoon
<i>IJsselmeer</i>		
Bocht van Molkwerum	It Fryske Gea	Sietske Rintjema Tjerk Kunst
De Kreupel, 1 ^e fase	Staatsbosbeheer	Leon Kelder Nathan Krab
It Soal	It Fryske Gea	Idem nr. 1
Mirnserklif	It Fryske Gea	Idem nr. 1
Onderdijk	Natuurgedeelte: Staatsbosbeheer	Leon Kelder Nathan Krab
Workumerbuitenwaard	It Fryske Gea	Idem nr. 1
<i>Markermeer en IJmeer</i>		
De Waterlandse Kust	Staatsbosbeheer	Andre Smit
Diemervijfhoek	Staatsbosbeheer	Andre Smit
Luwtegebied Oostvaardersdijk	RWS IJG; wordt op termijn Waterschap Zuiderzeeland	Christine Mak
<i>Ketelmeer en Vossemeer</i>		
Vossemeer	SBB	Egbert Wijhe Ger Klijnstra Jaap Rouwenhorst
IJsselmonding	SBB	Egbert Wijhe Ger Klijnstra Jaap Rouwenhorst
<i>Oostelijke Randmeren</i>		
De Abbert	Staatsbosbeheer	Egbert Wijhe Ger Klijnstra Jaap Rouwenhorst
Delta Schuitenbeek	Staatsbosbeheer	Andries Jansen
Horst	RWS IJG (geen overdracht beheer)	Jeroen Postema
Polsmaten	Staatsbosbeheer	Andries Jansen
Rietveld Elburg	Staatsbosbeheer	Andries Jansen
Natte as	Natuurmonumenten	Age Boonstra
Visintrek Roggebotsluis	RWS IJG	Jan vd Perk
<i>Zuidelijke Randmeren</i>		
De Visdief	Staatsbosbeheer	Rein Berends

Bijlage 2 Fact-sheets per natuurontwikkelingsproject

Bocht van Molkwerum, Fact-sheet



1 Algemene gegevens natuurontwikkelingsproject

NAAM PROJECT	Bocht van Molkwerum
Ligging gebied	IJsselmeer
Omvang gebied	9 ha (zandplaten); 296 ha totaal (vogelreservaat)
Huidige beheerder	It Fryske Gea
Korte omschrijving van het project	Aanleg van drie kale eilandjes die als rust en broedplaats moeten dienen voor watervogels.
Tijdsduur en periode van aanleg	Najaar 1994 en voorjaar 1995.
Omvang grondverzet	135.000 m ³
Kosten aanleg	54.454 euro [14]

2 Ecologisch belang van het natuurontwikkelingsproject

Uitvoering

Drie kale zandplaten boven zomerpeil (0,20+NAP), die zijn afgedekt met grind en waarvan één zandplaat (middelste) onder zomerpeil; de drie platen zijn door een stenen dam verdedigd en onderling verbonden door een onderwaterdam. [4]

Doel

Een gebied bestaande uit:

- een reeks eilanden die als broedbiotoop voor kale grond broeders wordt gebruikt en dient als rustplaats voor steltlopers, meeuwen, sterns, ganzen, eenden, aalscholvers en lepelaars.
- een ondiepe waterpartij met een moerasvegetatie (mogelijke vergroting broedbiotoop riet- en moerasvogels) en een goed ontwikkelde watervegetatie achter de platen die als ruigebied voor futen en eenden kan worden gebruikt.

Doelsoorten van het gebied

- Watervogels
- Rietvogels
- Moerasvogels

Effecten van de uitvoeringsmaatregelen op de ecologie gerelateerd aan de oorspronkelijke doelen

Periode 1995-1999

Na aanleg van de eilandjes zijn de aantallen futen en grote zaagbekken in het gebied afgenomen. Het aantal aalscholvers, die de eilandjes als rustplaats gebruiken, is significant toegenomen. Ook de piscivore vliegers (zwarte stern, visdief, kokmeeuw en stormmeeuw) zijn in aantallen toegenomen. Smient en knobbelzwaan laten eveneens een positieve groei in aantallen zien in het gebied als gevolg van de plaatselijk toegenomen watervegetatie. Van de benthivore duikers is het aantal kuifeenden sterk toegenomen, terwijl het aantal meerkoeten afnam.

Het aantal broedvogels van nat rietland is na aanleg van de eilandjes niet zichtbaar toegenomen. Waarschijnlijke reden hiervoor is dat de vegetatie (opgaand riet) zich nog niet voldoende had ontwikkeld. De categorie pioniers van kale dan wel schaars begroeide terreintypen (plevieren, kluut, meeuwen en sterns) liet enige jaren na aanleg een duidelijke groei in het aantal broedparen zien, o.a. ca. 460 paren kokmeeuw, 20 paren zilvermeeuw en mogelijk zelfs een broedpaar grote mantelmeeuw, 322 paren visdief, ca. 9 paren kluut en vestiging van kleine en bontbekplevier.

De vegetatie op de platen van het gebied ontwikkeld zich door het schrale karakter van de omgeving tot een soortenrijkere samenstelling dan bij andere natuurontwikkelingsprojecten. Er kan echter nog niet gesproken worden over het ontstaan van een rietruigte.

De aanleg van de platen in het gebied laat nog geen duidelijk aantoonbare positieve invloed zien op de watervegetatie die zich achter de platen bevindt. Een negatieve reactie is echter ook niet waargenomen. [4]

Periode 2000-2006

Na de aanvankelijk sterke toename van kale grond broeders, zoals meeuwen en visdief, neemt deze groep sinds eind jaren '90 / begin 2000 weer af als gevolg van veruiging van de hoog gelegen eilanden. Een aantal soorten (o.a. visdief) is inmiddels verdwenen. Ondanks het jaarlijkse maaibeheer vindt wilgenopslag plaats en uitbreiding van ruigtesoorten als wilgenroosje, koninginnekruid en haagwinde. Soorten als kluut, bontbekplevier, kleine plevier en scholekster worden wel waargenomen. De eilanden (vooral het middelste en de randen van de buitenste eilanden) zijn buiten het broedseizoen een belangrijke rustplek voor trekkende aalscholvers en kemphanen (dagelijks duizenden). In 2006 zijn op het zuidelijke eiland enkele bijzondere plantensoorten aangetroffen, o.a. moeraswespenorchis, wilde selderij, muurleeuwebek en ratelaar.

De luwe waterzone achter de eilanden wordt gebruikt door diverse soorten eenden (o.a. krakeend, kuifeend, wilde eend, slobbeend) en ganzen als rust- en ruigebied. In de ondiepe waterzone komen kranwier en schedefonteinkruid voor, waarop wordt gefoerageerd door knobbelzwanen.

Tabel met (inschatting van) effecten van de maatregelen op de oorspronkelijke ecologische doelen

++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

Broedbiotoop voor kale grond broeders	Rustplaats voor steltlopers en watervogels	Broedbiotoop voor riet- en moerasvogels	Totaalscore
0	++	+	3+

Effecten van uitvoeringsmaatregelen op KRW-doelen

De fosfaatgehalten in het IJsselmeer zijn nog te hoog, hoewel de gehalten in 2005 en 2006 een groot deel van het jaar lager waren (< 0,1 mg P/l) [15]. De chlorofylgehalten zijn periodiek ook nog te hoog, wat dan meteen terug te zien is in het doorzicht en de waterplantenbedekking. [16] Ook daar lijkt sinds 2005 een lichte verbetering te zijn. [15] In grote delen van het IJsselmeer komen nu al grote dichtheden driehoeksmosselen voor (241 ml/m² in 1999) (van Dam et al., 2006). De sterke achteruitgang van driehoeksmosselen in het Markermeer laat echter zien dat het systeem gevoelig blijft voor veranderingen [18]). Voor macrofyten zijn juist voor de Friese kust goede kansen, omdat het water hier relatief ondiep is. Er is een directe relatie met het doorzicht, als dit verslechtert neemt de bedekking af. De visstand in het IJsselmeer wordt sterk door visserij beïnvloed. Op dit moment domineren vooral Baars en Pos. Als de visserij afneemt zal Snoekbaars toenemen, maar de totale visbiomassa vermoedelijk afnemen. Voor een toename van het aantal trekvisserijen moeten de migratiemogelijkheden verbeterd worden. Recent zit een aantal diadrome soorten, zoals Houting en Zeeforel wel in de lift, maar

dit is vooral aan herstelprogramma's elders te danken. In het MEP is verbetering van de migratiemogelijkheden voorzien.

De maatregelen hebben naar verwachting geen effect op de waterkwaliteit gehad, inclusief fytoplankton. Wel hebben naar verwachting driehoeksmosselen goed kunnen profiteren van de onderwaterdammen. Dit wordt ondersteund door de toegenomen aantallen kuifeenden. In de zones met ondiep water hebben ondergedoken waterplanten zich opnieuw gevestigd. De bedekking blijft vooralsnog matig [12]. In het gebied waren al waterplanten aanwezig. Op de plek waar de platen zijn opgespoten is daardoor het areaal waterplanten iets afgenomen. De maatregelen hebben geen effect gehad op de watervegetatie achter de platen, zoals wel voorzien was in de oorspronkelijke doelstellingen (Lauwaars & Platteeuw, 1999). De oevervegetatie ontwikkelt zich goed, maar echte rietvegetaties blijven achter. [4] Naar verwachting hebben de ondiepe, beschutte zones een positief effect op verschillende vissoorten. Er zijn geen gegevens over vissen bekend.

Tabel met inschatting van de effecten van de maatregelen op KRW-doelen
 ++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

Fytoplankton	Macrofauna	Macrophyten	Vissen	Totaalscore
0	+	0	+	2+

Effecten van uitvoeringsmaatregelen op Natura 2000-doelen

Uitgangspunt: huidige ontwikkeling zet door, gebied groeit dicht (verruiging en verbossing), ontwikkeling watervegetatie zet door.

Het natuurontwikkelingsproject 'Bocht van Molkwerum' levert over het algemeen een positieve bijdrage aan de Natura 2000-instandhoudingsdoelen voor het IJsselmeergebied. In de ondiepe waterzone achter de eilanden hebben zich kranswiervegetaties ontwikkeld. Diverse soorten watervogels (fuut, eenden, ganzen) profiteren van de toename in watervegetatie (foerageergebied) en de gecreëerde luwte (rust- en ruigebied). Verder is met het aanbrengen van harde beschoeiingen geschikt substraat (schuilgelegenheid, afzet eieren) gecreëerd voor rivieronderpad. De oevervegetaties en ondiepe waterzones leiden naar verwachting lokaal tot een hoger insectenaanbod en tot meer beschutting ten gunste van meervleermuis.

Voor andere kwalificerende soorten heeft het natuurontwikkelingsproject niet of nauwelijks tot verbetering en/of vergroting van het areaal (potentieel)leefgebied geleid. Zo profiteren broedvogels (moerasvogels, kale grondbroeders) op de lange termijn niet van de aangelegde eilanden (zandplaten verruigen en verbossen zonder beheer, ontwikkeling rietland blijft uit). Voor piscivore vogelsoorten (sterns, grote zaagbek, nonnetje) betekent het verlies aan open water zelfs verlies aan foerageergebied. Mogelijk wordt dit deels gecompenseerd door de kraamkamerfunctie van de ondiepe waterzone en/of de rustmogelijkheden voor sterns, maar gezien de onzekerheid van deze factoren is het verlies aan open water als negatief beoordeeld.

Voor noordse woelmuis liggen de eilanden te ver (> 3 km; op basis van Nieuwenhuizen, 2000) van bekende vindplaatsen van de soort. Verder ontbreken op de eilanden de voor noordse woelmuizen essentiële rietvegetaties. Soortenarme ruigten met triviale soorten, zoals op de zandplaten tot ontwikkeling komen, vallen buiten de definitie van het habitattypen 'Ruigten en zomen'. Realisatie van de Bocht van Molkwerum draagt verder evenmin bij aan de instandhoudingsdoelstelling voor groenknolorchis (plant van trilvenen en duinvalleien) en overgangs- en trilvenen (veen- en duinvorming niet aan de orde).

Tabel met inschatting van de effecten van de maatregelen op Natura 2000-doelen
 ++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

soorten / habitattypen	leefgebied	kwaliteit / populatie	effect op Nat2000 doelsoorten en habitats IJsselmeer
Habitattypen			
kranswierwateren	=	=	+
ruigten en zomen	=	=	0
overgangs- en trilvenen	=	=	0
Soorten			
rivierdonderpad	=	=	+
meervleermuis	=	=	+
noordse woelmuis	>	>	0
groenknolorchis	=	=	0
Broedvogelsoorten			
aalscholver	=	=	+
roerdomp	>	>	0
bruine kiekendief	=	=	0
porseleinhoen	=	=	0
bontbekplevier	=	=	0
kemphaan	>	>	0
visdief	=	=	0
snor	=	=	0
rietzanger	=	=	0
Niet-broedvogelsoorten			
fuut	=	=	+
aalscholver	=	=	++
lepelaar	=	=	+
kleine zwaan	=	=	+
toendrarietgans	=	=	0
kleine rietgans	=	=	0
kolgans	=	=	+
grauwe gans	=	=	+
brandgans	=	=	0
bergeend	=	=	+
smient	=	=	+
krakeend	=	=	+
wintertaling	=	=	+
wilde eend	=	=	+
pijlstaart	=	=	+
slobeend	=	=	+
tafeleend	=	=	+
kuifeend	=	=	+
topper	=	=	0
brilduiker	=	=	0
nonnetje	=	=	-
grote zaagbek	=	=	-
meerkoet	=	=	+
kluut	=	=	0
goudplevier	=	=	0
kemphaan	=	=	+
grutto	=	=	0
wulp	=	=	0
dwergmeeuw	=	=	0
reuzenster	=	=	-
zwarte stern	=	=	-

Tabel met overzicht van de effecten van de maatregelen op Natura 2000-doelen
 ++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

Habitattypen	Flora	Vogels	Vissen	Zoogdieren	Totaalscore
+1	0	+15	+1	+1	+18

3 Evaluatie aanleg

De twee buitenste eilanden zijn zodanig hoog aangelegd, dat ze nauwelijks overstroomd en ondanks het intensieve (lees: jaarlijkse) beheer snel verruigen. Voor het zuidelijke eiland wordt een herstelmaatregel overwogen in de vorm van het afplaggen van de bovenste 10 cm van de toplaag teneinde pionieromstandigheden te creëren. De middelste zandplaat blijft wel onbegroeid als gevolg van regelmatige inundatie vooral in de zomerperiode ofwel het broedseizoen in verband met het peilregime in het IJsselmeer. Om deze reden is ook de

middelste plaat niet geschikt als broedbiotoop van kale grond broeders. Het peilregime in het IJsselmeer is mogelijk ook de reden van de slechte helofytenontwikkeling in de luwe ondiep waterzone (gebrek aan droogvallende stukken en ophoping organisch materiaal / gebrek aan windwerking).

Tabel met overzicht positieve en negatieve aspecten / effecten aanleg op doelrealisatie
 ++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

NAAM PROJECT	Toelichting
Naam uitvoerder	Rijkswaterstaat
Duur	Half jaar (najaar 1994 - voorjaar 1995)
Kansen en faalfactoren	Boven zomerpeil gelegen eilanden-->verruiging (met jaarlijks beheer niet te voorkomen)
	Omgekeerd peilregime IJsselmeer-->inundatie onder zomerpeil gelegen eiland in broedseizoen
	Omgekeerd peilregime IJsselmeer-->slechte helofytenontwikkeling in ondiep waterzone
	Goede doorstroming ondiep waterzone-->goede waterkwaliteit

4 Evaluatie beheer

Naast beheer (zie tabel) zijn er gedurende de jaren na aanleg monitoringsprogramma's uitgevoerd om de ontwikkeling van de verschillende parameters in het gebied (water- en broedvogels en oever- en watervegetatie) in de gaten te houden (Lauwaars & Platteuw, 1999).

Tabel met overzicht positieve en negatieve aspecten / effecten beheer op doelrealisatie
 ++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

NAAM PROJECT	Toelichting	Beoordeling
Naam beheerder	It Fryske Gea	
Onderhoudsplan aanwezig	Ja (beheersplan Friese IJsselmeerkust)	
Huidig beheer (volgens onderhoudsplan)	Jaarlijks maaibeheer (incl. verbranden gewas) in vroege voorjaar (intensief); Intensief toezicht (surveillance) ivm status NB-wet gebied	
Effecten van het beheer	Maaibeheer niet afdoende voor handhaving pionieromstandigheden (kale grond broeders)	
Duur / frequentie van het beheer	1x per jaar	
Kosten van het beheer	Door Fryske Gea niet gespecificeerd per project; Beheer eilanden wordt oa. gefinancierd vanuit subsidieregeling 'Programma Beheer, pakket halfnatuurlijk grasland' = 140 Euro / ha.jr; 9 ha = 1260 euro per jaar; Toezicht wordt vermoedelijk grotendeels/geheel door Provincie betaald (NB-wet kader).	
Kansen en faalfactoren van het beheer	Eénmalig herstelbeheer: afplaggen / verlagen zuidelijke eiland-->creëren pionieromstandigheden tbv kale grondbroeders; Maaibeheer niet afdoende voor handhaving pionieromstandigheden (kale grond broeders)	+ -

Overige effecten

Het project Bocht van Molkwerum heeft geen recreatieve inrichting in de planvorming gehad. Wel is op de vastelandkust (in het oude reservaat) een openbaar toegankelijke observatiehut gelegen. Dit zorgt echter niet voor verstoring. Wel vindt in de zomer af en toe verstoring plaats die is gerelateerd aan de nabij gelegen camping. Dit betreft vooral surfers die het gebied betreden.

Tabel met (inschatting van) effecten van afzonderlijke en alle maatregelen op maatschappij, gebruikersfuncties, interne en externe risicofactoren
 ++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

Effecten	Toelichting	Beoordeling
Op recreatie	Gebied niet vrij toegankelijk	-
	Vogelkijkhut aanwezig	+
Van recreatie	Verstoring door surfers	-

Geraadpleegde personen

I en II

Project de Kreupel 1^e fase, Fact-sheet



1 Algemene gegevens natuurontwikkelingsproject

NAAM PROJECT	De Kreupel 1^e fase
Ligging gebied	IJsselmeer
Omvang gebied	70 ha
Huidige beheerder	Staatsbosbeheer
Korte omschrijving van het project	Het project bestaat uit kale zandplaten van totaal circa 20 ha die omringd worden door ondiep water. Het totale oppervlak van het gebied inclusief water bedraagt 70 ha.
Tijdsduur en periode van aanleg	Maart 2003 – juni 2004
Omvang grondverzet	3.000.000 m ³ zand
Kosten aanleg	Totale begroting M€ 14,280. Totaal vanuit ICES beschikbaar gesteld M€ 14,280. Totaal besteed tot en met 2006 M€ 10,927. [19]

2 Ecologisch belang van het natuurontwikkelingsproject

Uitvoering

Het natuureiland De Kreupel is aangelegd op een zandige ondiepte 4 kilometer ten noorden van Andijk. Het project bestaat uit kale zandplaten van in totaal circa 20 hectare. De zandplaten worden omringd door een gordel van ondiep water. Het totale project betreft een eilandenrijk van ongeveer 1500 meter lang en 500 meter breed.

Doel

Het project De Kreupel is aangelegd om de voedselbronnen voor de vogels beter bereikbaar te maken. De locatie is zodanig gekozen dat de afstand tot de voedselbronnen voor deze vogels zo klein mogelijk is. Het natuurontwikkelingsproject biedt aan kale grondbroeders, zoals bijvoorbeeld visdief, dwergstern en kleine plevier een ongestoord broedgebied en vormt daarnaast ook een belangrijke rustplaats. De Kreupel dient tevens als luwtegebied voor wintergasten die met name op driehoeksmosselen foerageren, bijvoorbeeld voor duikeenden zoals kuifeend en tafeleend.

Doelsoorten van het gebied

- kale grondbroeders
- benthivore watervogels

Effecten van de uitvoeringsmaatregelen op de ecologie gerelateerd aan de oorspronkelijke doelen

Sinds de aanleg van het eiland zijn er duizenden broedparen van visdief op het eiland waargenomen. Andere waargenomen broedvogelsoorten zijn dwergstern, strandplevier, kluut, bontbekplevier, kleine plevier, strandplevier. In 2006 was het kleine eiland volledig en het grote

eiland deels bezet met kale grondbroeders. Ook diverse eenden-, ganzen- en meeuwensoorten broeden hier in hoge aantallen, o.a. kokmeeuw maar ook dwergmeeuw. Op het grote centrale eiland is een grote broedkolonie aalscholvers aanwezig met in 2006 3746 paar.

Tevens is het eiland buiten het broedseizoen een belangrijke slaappleaats voor de Zwarte Stern op nationaal niveau (met maximum in 2006 van 70.000 vogels/etmaal).

Als gevolg van de slechte waterkwaliteit in de ondiepe zone rondom de eilanden hebben zich daar tot nu toe geen helofyten en waterplanten gevestigd. Wel werden net na de aanleg in 2005 in het water rivierdonderpad, winde, snoekbaars en paling aangetroffen.

Tabel met inschatting van de effecten van de maatregelen op de oorspronkelijke ecologische doelen

++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

Rust- en broedgebied voor kale grondbroeders	Rustgebied voor benthivore watervogels	Totaalscore
++	+	3+

Effecten van uitvoeringsmaatregelen op KRW-doelen

De fosfaatgehalten in het IJsselmeer zijn nog te hoog, hoewel de gehalten in 2005 en 2006 een groot deel van het jaar lager waren (< 0,1 mg P/l). [15] De chlorofylgehalten zijn periodiek ook nog te hoog, wat dan meteen terug te zien is in het doorzicht en de waterplantenbedekking. [16] Ook daar lijkt sinds 2005 een lichte verbetering te zijn. [15] In grote delen van het IJsselmeer komen nu al grote dichtheden driehoeksmosselen voor (241 ml/m² in 1999). [17] De sterke achteruitgang van driehoeksmosselen in het Markermeer laat echter zien dat het systeem gevoelig blijft voor veranderingen. [18] Voor ondergedoken waterplanten zijn grote delen van het IJsselmeer te diep. Langs de ondiepe delen van de Friese kust is nog een redelijke bedekking. [12] Er is een directe relatie met het doorzicht, als dit verslechtert neemt de bedekking af. De oevers zijn veelal te steil en vaak verhard, waardoor oevervegetaties vaak slecht ontwikkeld zijn. De visstand in het IJsselmeer wordt sterk door visserij beïnvloed. Op dit moment domineren vooral Baars en Pos. Als de visserij afneemt zal Snoekbaars vermoedelijk toenemen, maar de totale visbiomassa afnemen. Voor een toename van het aantal trekvisseren moeten de migratiemogelijkheden verbeterd worden. Recent zit een aantal diadrome soorten, zoals Houting en Zeeforel wel in de lift, maar dit is vooral aan herstelprogramma's elders te danken. In het MEP is verbetering van de migratiemogelijkheden voorzien.

De waterkwaliteit in de Kreupel is in de zomer vaak slecht door algenbloei en mogelijk ook botulisme. Gegevens hierover ontbreken echter. Waarschijnlijk is een combinatie van factoren hier debet aan: slechte doorstroming van de luwe delen, ondiep water (opwarming) plus een hoge concentratie vogels (guano). Als gevolg hiervan hebben zich nog geen waterplanten gevestigd. Naar verwachting heeft het gebied op deze manier ook geen toegevoegde waarde voor vissen. Door aanvullende ingrepen zal in de toekomst getracht worden de waterkwaliteitsproblemen te verminderen. Driehoeksmosselen profiteren waarschijnlijk wel van de harde oevers aan de buitenzijde.

Tabel met inschatting van de effecten van de maatregelen op KRW-doelen

++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

Fytoplankton	Macrofauna	Macrophyten	Vissen	Totaalscore
0	+	0	0	+

Effecten van uitvoeringsmaatregelen op Natura 2000-doelen

Het natuurontwikkelingsproject 'De Kreupel' levert over het algemeen een positieve bijdrage aan de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen voor het IJsselmeergebied. Dankzij het gevoerde beheer vormen de eilanden (ook op de lange termijn) geschikte broedgelegenheid voor diverse vogelsoorten (aalscholver, bontbekplevier, visdief). De ondiepe, luwe waterzone achter de eilanden biedt rust- en foerageergebied voor diverse soorten watervogels (o.a. eenden, ganzen). Voor zwarte stern is de Kreupel momenteel de belangrijkste slaappleaats van Europa. Verder is met het aanbrengen van harde beschoeiingen geschikt substraat (schuilgelegenheid, afzet eieren) gecreëerd voor rivierdonderpad.

Voor andere kwalificerende soorten heeft het natuurontwikkelingsproject niet of nauwelijks tot verbetering en/of vergroting van het areaal (potentieel)leefgebied geleid. Zo profiteren moerasvogels (nog) niet van de aangelegde eilanden (helofyten zijn nauwelijks ontwikkeld). Voor piscivore vogelsoorten (grote zaagbek, nonnetje) betekent het verlies aan open water zelfs

verlies aan foerageergebied. Voor noordse woelmuis liggen de eilanden te ver (> 3 km; op basis van van bekende vindplaatsen van de soort. Verder ontbreken op de eilanden de voor noordse woelmuizen essentiële rietvegetaties. De habitattypen 'ruigten en zomen' en 'overgangs- en trilvenen' komen niet tot ontwikkeling op de platen. Groenknolorchis (plant van trilvenen en duinvalleien) wordt evenmin verwacht op de platen.

Tabel met inschatting van de effecten van de maatregelen op Nat2000-doelen
 ++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

soorten / habitattypen	leefgebied	kwaliteit / populatie	effect op Nat2000 doelsoorten en habitats IJsselmeer
Habitattypen			
Kranswierwateren	=	=	0
Ruigten en zomen	=	=	0
Overgangs- en trilvenen	=	=	0
Soorten			
Rivierdonderpad	=	=	+
Meervleermuis	=	=	0
Noordse woelmuis	>	>	0
Groenknolorchis	=	=	0
Broedvogelsoorten			
Aalscholver	=	=	++
Roerdomp	>	>	0
Bruine kiekendief	=	=	0
Porseleinhoen	=	=	0
Bontbekplevier	=	=	+
Kemphaan	>	>	0
Visdief	=	=	++
Snor	=	=	0
Rietzanger	=	=	0
Niet-broedvogelsoorten			
Fuut	=	=	+
Aalscholver	=	=	++
Lepelaar	=	=	+
Kleine zwaan	=	=	0
Toendrarietgans	=	=	0
Kleine rietgans	=	=	0
Kolgans	=	=	0
Grauwe gans	=	=	+
Brandgans	=	=	0
Bergeend	=	=	+
Smient	=	=	+
Krakeend	=	=	+
Wintertaling	=	=	+
Wilde eend	=	=	+
Pijlstaart	=	=	+
Slobeend	=	=	+
Tafeleend	=	=	+
Kuifeend	=	=	+
Topper	=	=	+
Brilduiker	=	=	0
Nonnetje	=	=	-
Grote zaagbek	=	=	-
Meerkoet	=	=	+
Kluut	=	=	+
Goudplevier	=	=	0
Kemphaan	=	=	+
Grutto	=	=	0
Wulp	=	=	0
Dwergmeeuw	=	=	+
Reuzenster	=	=	0
Zwarte stern	=	=	++

Tabel met overzicht van de effecten van de maatregelen op Natura 2000-doelen
 ++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

Habitattypen	Flora	Vogels	Vissen	Zoogdieren	Totaalscore
0	0	+24	+1	0	+25

3 Evaluatie aanleg

In de eerste zomer van de aanleg zijn er problemen met de aanvoer van het materiaal geweest als gevolg van de droge zomer. Ook heeft het project in het begin van 2004 te kampen gehad met hoogwater en stormschade. Dit project is gekoppeld met het project "vaargeul Amsterdam-Lemmer". In dit project is bij het uitdiepen van de vaargeul veel hinder ondervonden door restanten oerbos.

Het zuidelijk deel van het gebied is afgedekt met keileem, waarin een grote zaadbank aanwezig bleek te zijn. Om deze reden is het zuidelijk deel relatief snel begroeit geraakt. Het noordelijk deel is afgedekt met grof zand en grind. Tevens zijn de twee centrale grote eilanden gedraineerd teneinde droge omstandigheden te creëren (en daarmee de begroeiing te beperken). Dit lijkt redelijk te werken, hoewel de vochtige drainagegoten zelf tevens een kolonisatiebron van vegetatie blijken te zijn. Vanuit de wilgentenen zinkstukken vindt kolonisatie van wilgen plaats.

In de ondiepe waterzone rondom de eilanden is weinig doorstroming en zijn veel luwe plekken aanwezig waar slibophoping plaats vindt. De grote aantallen vogels zorgen bovendien voor een hoge mestinput, waardoor het water zeer voedselrijk is. Gevolg is dat het water troebel en onbegroeid is. Bij hoge temperaturen in de zomer treedt (blauw)algenbloei en mogelijk botulisme op. In het broedseizoen worden wekelijks vogelslachtoffers geruimd. De afgelopen paar jaar betrof dit enkele duizenden vogelslachtoffers per jaar (oa. Slobeend). De precieze oorzaken van de waterkwaliteitsproblemen dienen nader onderzocht te worden.

De buitenkaden van de Kreupel zijn lastig toegankelijk voor beheer. Dit geldt ook voor het gebied als geheel als gevolg van de beperkte bevaarbaarheid en onzichtbaarheid vaargeul. Bij aanleg had meer rekening gehouden moeten worden met toegankelijkheid voor beheer.

Tabel met overzicht positieve en negatieve aspecten aanleg op doelrealisatie
 ++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

NAAM PROJECT	Toelichting
Naam uitvoerder	Rijkswaterstaat
Duur	Ruim een jaar (maart 2003 – juni 2004)
Kansen en faalfactoren	Afdekking deel van het gebied met klei waarin veel zaden aanwezig zijn-->begroeiing rukt snel op Aanwezigheid drainage deel van het gebied-->droge omstandigheden--> beperking begroeiing Slechte doorstroming ondiep waterzone-->blauwalgenbloei en botulisme-->vogelsterfte Slechte toegankelijkheid voor beheer

4 Evaluatie beheer

Vanaf 2004 wordt jaarlijks in de winter wilgenopslag verwijderd en vuil geruimd door vrijwilligers. In het najaar van 2006 is een maand lang onkruid gewied en boomopslag verwijderd. Hierbij zijn een paar kleine stukken begroeiing gespaard. Daarnaast is het grote centrale eiland door de aanwezigheid van de aalscholverkolonie en de daaraan gerelateerde mestinput vrijwel kaal. Staatsbosbeheer is voor het najaar 2007 voornemens om een deel van het gebied te frezen teneinde de begroeiing te limiteren. Door de droogte was dit in het vroege voorjaar van 2007 niet nodig. De bedoeling is om dit periodiek te herhalen.

Tabel met overzicht positieve en negatieve aspecten beheer op doelrealisatie
 ++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

NAAM PROJECT	Toelichting	Beoordeling
Naam beheerder	Staatsbosbeheer	
Onderhoudsplan aanwezig	Ja	
Huidig beheer (volgens onderhoudsplan)	Jaarlijks boomopslag verwijderen en frezen	
Effecten van het beheer	Beheer tot nu toe afdoende voor handhaving pionieromstandigheden (kale grond broeders)	
Duur / frequentie van het beheer	1x per jaar	
Kosten van het beheer	45.000,00 Euro / jr (incl. botulisme & monitoring-vaartrachten)	
Kansen en faalfactoren van het beheer	Intensief beheer (jaarlijks bomen trekken en frezen)-->handhaving pionieromstandigheden tbv kale grondbroeders	+

Overige effecten

Het gebied De Kreupel is niet toegankelijk voor recreatie. De vaargeul is dan ook niet gemarkeerd. Na de aanleg van De Kreupel fase 2 (recreatie-eiland circa 100 meter verwijderd van Kreupel 1; start september 2007) zal naar verwachting een strengere handhaving nodig zijn om verstoring van recreanten te voorkomen.

Verder hebben twee vissers een vergunning (onder strenge voorwaarden) voor visgronden die tegen De Kreupel aan liggen. Enkele malen is illegale stroperij (fuiken en staand wand) gesignaleerd in/bij De Kreupel.

Tabel met (inschatting van) effecten van afzonderlijke en alle maatregelen op maatschappij, gebruikersfuncties, interne en externe risicofactoren

++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

Effecten	Toelichting	Beoordeling
Op recreatie	Gebied niet vrij toegankelijk	-
	Gebied echter wel vanaf het (buiten)water te bekijken	+
Van recreatie	Verstoring (mogelijk na aanleg van De Kreupel fase 2)	(-)
Op visserij	Beperkte visvergunningen	+

Geraadpleegde personen

III en IV

Project It Soal, Fact-sheet



1 Algemene gegevens natuurontwikkelingsproject

NAAM PROJECT	It Soal
Ligging gebied	IJsselmeer
Omvang gebied	Ca 9 ha, waarvan 0,6 ha boven water ligt
Huidige beheerder	It Fryske Gea
Korte omschrijving van het project	Vooroeververdediging in de vorm van een strekdam (750/900 m), haaks op de kustlijn, zandplaat voor de kust van de Workumerbuitenwaard en uitkijkheuvel op de vaste oever.
Tijdsduur en periode van aanleg	Aanleg: 1995 (scheidingsdam tussen natuur- en recreatiegebied) en 1997 (twee zandplaten)
Omvang grondverzet	15.000 m ³
Kosten aanleg	622.586 euro [14]

2 Ecologisch belang van het natuurontwikkelingsproject

Uitvoering

Door de relatief lage ligging (met periodieke inundatie) blijven de zandplaten onbegroeid. Als gevolg van de vooroeververdediging verschuiven de platen niet.

Doel

Er wordt een rust-, rui- en foerageergebied voor met name waadvogels (o.a. lepelaar en kluut), slobeeden, steltlopers, ganzen, sterns en andere watervogels gecreëerd door zonering van recreatiegebied 'It Soal' en natuurgebied de Workumerbuitenwaard.

Doelsoorten van het gebied

- waadvogels
- watervogels

Effecten van de uitvoeringsmaatregelen op de ecologie gerelateerd aan de oorspronkelijke doelen

Periode 1995-1999

Uit watervogeltellingen in de periode voor aanleg (1990 tot en met 1994) en na aanleg (na 1997), blijkt een afname van met name toppereend en kuifeend, mogelijk als gevolg van afname areaal open water. Meerkoeten bleven in vergelijkbare aantallen aanwezig, terwijl het aantal knobbelzwanen en smienten alsmede piscivore vliegers (meeuwen en sterns) ook afnam. [4]

Periode 2000-2006

Het gebied is in deze periode een belangrijk rust- en/of foerageergebied geworden voor kempiaan (3.000-4.000 ex.), grutto (circa 2.000 ex.), zwarte stern (1.000-2.000 ex.), reuzenster (50-100 ex.), lepelaar (circa 100 ex.), kluut (circa 200 ex.) en diverse eenden- en ganzensoorten (honderden tot duizenden ex., o.a. smient, slobend, krakeend, wintertaling). Tevens komen diverse pleviersoorten, Kievit, zwarte ruiter, bosruiter, oeverloper, kleine en bonte strandloper voor. Knobbelzwanen foerageren op het aanwezige kranswier en (tenger) fonteinkruid.

Inschatting van de effecten van de maatregelen op de oorspronkelijke ecologische doelen
++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

Rust-, rui- en foerageergebied voor met name waadvogels en andere watervogels	Totaalscore
++	2+

Effecten van uitvoeringsmaatregelen op KRW-doelen

De fosfaatgehaltenes in het IJsselmeer zijn nog te hoog, hoewel de gehaltenes in 2005 en 2006 een groot deel van het jaar lager waren (< 0,1 mg P/l). [15] De chlorofylgehaltenes zijn periodiek ook nog te hoog, hetgeen dan meteen terug te zien is in het doorzicht en de waterplantenbedekking. [16] Ook daar lijkt sinds 2005 een lichte verbetering te zijn [15]. In grote delen van het IJsselmeer komen nu al grote dichtheden driehoeksmosselen voor (241 ml/m² in 1999). [17] De sterke achteruitgang van driehoeksmosselen in het Markermeer laat echter zien dat het systeem gevoelig blijft voor veranderingen. [18] Voor macrofyten zijn juist voor de Friese kust goede kansen omdat het water hier relatief ondiep is. Er is een directe relatie met het doorzicht, als dit verslechtert neemt de bedekking af. De visstand in het IJsselmeer wordt sterk door visserij beïnvloed. Op dit moment domineren vooral Baars en Pos. Als de visserij afneemt zal Snoekbaars kunnen toenemen, maar de totale visbiomassa zal vermoedelijk afnemen. Voor een toename van het aantal trekvisen moeten de migratiemogelijkheden verbeterd worden. Recent zit een aantal diadrome soorten, zoals Houting en Zeeforel in de lift, maar dit is vooral aan herstelprogramma's elders te danken. In het MEP is verbetering van de migratiemogelijkheden voorzien.

De maatregel heeft naar verwachting weinig effect op de fosfaathuishouding en dus op de fytoplankton. Driehoeksmosselen zouden kunnen profiteren van de stortstenen vooroevers. Er zijn kranswieren en fonteinkruid aangetroffen, niet duidelijk is in hoeverre dit een gevolg is van de maatregelen. Voor oevervegetatie wordt geen effect verwacht. De toename van het aantal visdiefjes wijst op de aanwezigheid van jonge vis. Waarschijnlijk functioneren de luwe zones als goede opgroeiplekken voor vis. Er zijn geen visgegevens bekend.

Tabel met inschatting van de effecten van de maatregelen op KRW-doelen

++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

Fytoplankton	Macrofauna	Macrofyten	Vissen	Totaalscore
0	+	+	+	3+

Effecten van uitvoeringsmaatregelen op Natura 2000-doelen

Uitgangspunt: platen blijven in het broedseizoen inunderen en kaal, watervegetatie ontwikkeld zich verder.

Omdat de zandplaat in het broedseizoen periodiek overstroomt is het, ondanks het niet begroeid zijn, niet geschikt voor broedvogels. Buiten het zomerhalfjaar levert het gebied een positieve bijdrage aan de Natura 2000 instandhoudingsdoelen voor het IJsselmeergebied. De zandplaten en luwe ondieptes tussen de platen en de dam vormen een belangrijk rust- en/of foerageergebied voor lepelaar, diverse soorten ganzen en eenden, steltlopers (met name kempiaan, grutto en kluut), sterns (zwarte stern, reuzenster).

Grote zaagbek en nonnetje hebben hier mogelijk areaal open water als foerageer- en/of rustgebied verloren. Voor topper en kuifeend speelt dit naar verwachting geen belangrijke rol, omdat deze soorten langs de Friese kust sowieso voor deze soorten geen belangrijk rustgebied vormt. [20]

De stortstenen vooroeververdediging vormt een geschikt substraat (schuilgelegenheid, afzet eieren) voor rivierdonderpad. De ondiepe waterzones leiden naar verwachting lokaal tot een hoger insectenaanbod ten gunste van meervleermuis.

Tabel met inschatting van de effecten van de maatregelen op Natura 2000-doelen
 ++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

soorten / habitattypen	leefgebied	kwaliteit / populatie	effect op Nat2000 doelsoorten en habitats IJsselmeer
Habitattypen			
Kranswierwateren	=	=	+
Ruigten en zomen	=	=	0
Overgangs- en trilvenen	=	=	0
Soorten			
Rivierdonderpad	=	=	+
Meervleermuis	=	=	+
Noordse woelmuis	>	>	0
Groenknolorchis	=	=	0
Broedvogelsoorten			
Aalscholver	=	=	0
Roerdomp	>	>	0
Bruine kiekendief	=	=	0
Porseleinhoen	=	=	0
Bontbekplevier	=	=	0
Kemphaan	>	>	0
Visdief	=	=	0
Snor	=	=	0
Rietzanger	=	=	0
Niet-broedvogelsoorten			
Fuut	=	=	+
Aalscholver	=	=	+
Lepelaar	=	=	+
Kleine zwaan	=	=	+
Toendrarietgans	=	=	0
Kleine rietgans	=	=	0
Kolgans	=	=	+
Grauwe gans	=	=	+
Brandgans	=	=	0
Bergeend	=	=	+
Smient	=	=	+
Krakeend	=	=	+
Wintertaling	=	=	+
Wilde eend	=	=	+
Pijlstaart	=	=	+
Slobeend	=	=	+
Tafeleend	=	=	0
Kuifeend	=	=	0
Topper	=	=	0
Brilduiker	=	=	0
Nonnetje	=	=	-
Grote zaagbek	=	=	-
Meerkoet	=	=	+
Kluut	=	=	+
Goudplevier	=	=	0
Kemphaan	=	=	+
Grutto	=	=	+
Wulp	=	=	0
Dwergmeeuw	=	=	0
Reuzenster	=	=	+
Zwarte stern	=	=	+

Tabel met overzicht van de effecten van de maatregelen op Natura 2000-doelen
 ++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

Habitattypen	Flora	Vogels	Vissen	Zoogdieren	Totaalscore
+1	0	+17	+1	+1	+20

3 Evaluatie aanleg

Uit het oogpunt van beheer is de hoogteligging van deze zandplaten optimaal. De inundatiefrequentie is zodanig dat begroeiing cq. verruiging uitblijft. Er is dan ook geen beheer nodig. De strekdam beschermt de zandplaten tegen afslaan. Er is voldoende doorstroming in de ondiepe waterzone rondom de zandplaten.

Tabel met overzicht positieve en negatieve aspecten aanleg op doelrealisatie
 ++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

NAAM PROJECT	Toelichting
Naam uitvoerder	Rijkswaterstaat
Duur	3 jaar (1995 en 1997)
Kansen en faalfactoren	Optimale hoogteligging uit oogpunt van beheer
	Bescherming zandplaten door strekdam
	Omgekeerd peilregime IJsselmeer-->inundatie onder zomerpeil gelegen eiland in broedseizoen
	Omgekeerd peilregime IJsselmeer-->slechte helofytenontwikkeling in ondiep waterzone
	Goede doorstroming ondiep waterzone-->goede waterkwaliteit

4 Evaluatie beheer

Door de optimale hoogteligging (zie boven) blijven de eilanden kaal. Er wordt dan ook geen beheer uitgevoerd op de eilanden en de strekdam.

Tabel met overzicht positieve en negatieve aspecten beheer op doelrealisatie
 ++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

NAAM PROJECT	Toelichting	Beoordeling
Naam beheerder	It Fryske Gea	
Onderhoudsplan aanwezig	Ja (Onderhoudsplan Friese IJsselmeerkust)	
Huidig beheer (volgens onderhoudsplan)	Geen (echter wel surveillance, afhankelijk van het waterpeil)	
Effecten van het beheer	Natte en pionier omstandigheden zandplaten positief voor diverse vogelsoorten van doelgroep Goede waterkwaliteit	
Duur / frequentie van het beheer	-	
Kosten van het beheer	-	
Kansen en faalfactoren van het beheer	-	
Eventueel behaalde resultaten van het beheer	-	

Overige effecten

Bij it Soal is geen recreatieve inrichting. Op de oever (vaste land in oude reservaatgedeelte) is een uitkijpheuvel aanwezig. Wel leidt de nabij gelegen camping voor verstoring door met name (kite)surfers die het gebied binnen komen (ondanks verbodsborden).

Tabel met (inschatting van) effecten van afzonderlijke en alle maatregelen op maatschappij, gebruikersfuncties, interne en externe risicofactoren

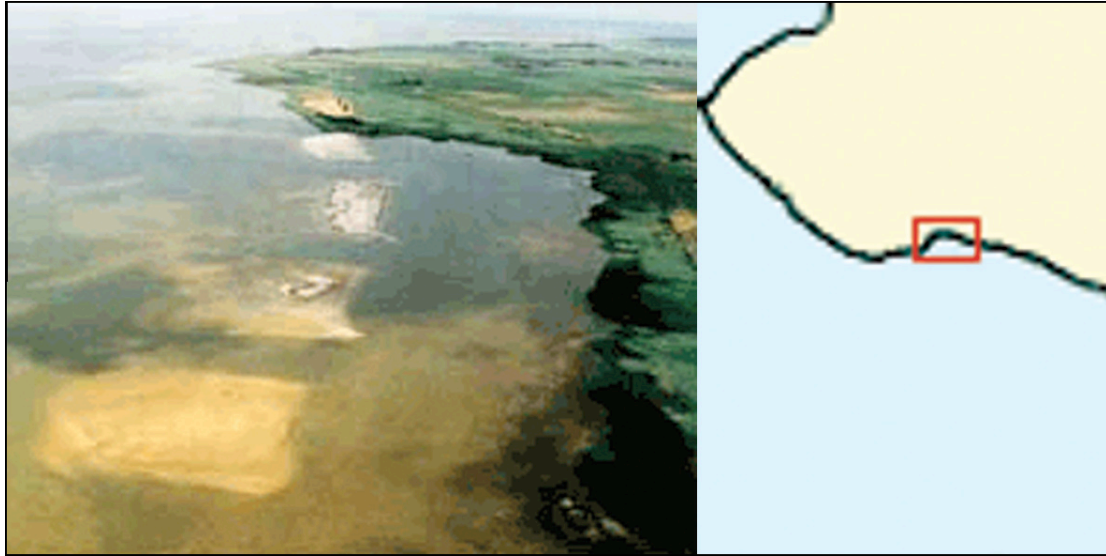
++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

Effecten	Toelichting	Beoordeling
Op recreatie	Gebied niet vrij toegankelijk	-
	Vogelkijkhut aanwezig	+
Van recreatie	Verstoring door surfers	-

Geraadpleegde personen

I en II

Mirnserklif, Fact-sheet



1 Algemene gegevens natuurontwikkelingsproject

NAAM PROJECT	Mirnserklif
Ligging gebied	IJsselmeer
Omvang gebied	8 ha
Huidige beheerder	It Fryske Gea
Korte omschrijving van het project	De Mirnserklif sluit aan op het natuurgebied de Mokkebank. Het beheer van de Mokkebank is in handen van It Fryske Gea. Vier onverdedigde zandplaten van verschillende hoogte (0,20m+NAP tot 0,20m-NAP), zonder kunstmatige bescherming. Creëren van een foerageer- en rustbiotoop voor vogels; creëren van een broedbiotoop voor riet- en moerasvogels door uitbreiding van moerasvegetatie achter de eilandjes.
Tijdsduur en periode van aanleg	Juli 1993 – 1994
Omvang grondverzet	120.000 m ³
Kosten aanleg	316.024 euro [14]

2 Ecologisch belang van het natuurontwikkelingsproject

Uitvoering

De vier eilandjes zijn aangelegd zonder oeververdediging en zijn van west naar oost steeds lager gelegen. Na enige tijd bleken de zuidelijke oevers van de eilandjes in behoorlijke mate te zijn weggeslagen of afgevlakt. Het meest oostelijk gelegen eiland is geheel in de golven verdwenen. Bij de drie overige eilandjes is tevens zandtransport in noordelijke richting aangetroffen waardoor de eilandjes zogenaamd 'aan de wandel' zijn gegaan. [4]

Inmiddels ligt nog één van de vier zandplaten en het schiereiland boven water. De randen van deze eilanden verruigen. De baai die is gelegen tussen het vasteland en de zandplaten verlandt als gevolg van opslibbing. Hier vindt enige rietontwikkeling plaats.

Doel

De bedoeling is dat er een gebied met rietruigten, moerasvegetaties en graslanden ontstaat, dat kan dienen als fourageer- en rustbiotoop voor watervogels en broedgebied voor riet- en moerasvogels. [4]

Doelsoorten van het gebied

- watervogels
- rietvogels
- moerasvogels

Effecten van de uitvoeringsmaatregelen op de ecologie gerelateerd aan de oorspronkelijke doelen

Periode 1993 - 1999

Door aanleg van het project Mirnserklif is een stuk open water verdwenen en zijn er zandplaten gerealiseerd waarachter een luwte is ontstaan. De vermindering van de hoeveelheid open water heeft een daling van het aantal toppereenden tot gevolg gehad. Andere bodemfauna-etende duikeenden en meerkoeten, die al schaars waren in dit gebied, zijn na aanleg van de zandplaten vrijwel geheel verdwenen.

De aanleg van rustplaatsen en potentiële broedgelegenheden voor meeuwen en sterns heeft een toename in de aantallen zwarte sterns, visdieven, kok- en stormmeeuwen tot gevolg gehad. Ook is het broeden door 2 à 3 paren dwergmeeuwen in deze periode opmerkelijk te noemen. De meeste broedvogelsoorten van nat rietland lijken nog niet te hebben gereageerd op de aanleg van de platen. Ook hebben moerasvogels en/of rietvogels, zoals de roerdomp en ralachtigen, nog niet geprofiteerd van de platen. Dit is waarschijnlijk het gevolg van een nog niet voldoende ontwikkelde vegetatiestructuur. De ontwikkeling van de pioniersvegetatie naar grasland en het ontstaan van rietruigtes verloopt minder snel als in vergelijkbare gebieden, zoals de Bocht van Molkwerum. [4] Voor een beknopte analyse van het gebruik van de vier zandplaten door vogels in de jaren 1995 - 1997, wordt verwezen naar het intermezzo in. [4]

Periode 2000 - 2006

Zoals blijkt uit bovenstaande was direct na de aanleg als gevolg van de aanwezige pionieromstandigheden sprake van een toename van kale grondbroeders. Inmiddels heeft het verdwijnen van een deel van het gebied onder water en de verruiging van het resterende gebied geleid tot een afname van de kale grondbroeders. Zo nam de kokmeeuw in de periode 2000 – 2003 af van 260 broedpaar tot 1 broedpaar. In 2006 waren de meeste pioniersoorten nagenoeg verdwenen. De baai tussen de zandplaten en het vasteland is van belang als rust- en ruigebied voor de fuut, grauwe gans en diverse eendensorten, zoals krakeend, wintertaling en slobeend. In de hier ontstane rietzone komt tot nu toe alleen kleine karekiet tot broeden.

In 2005 is in de ondiepe (40 cm diep) waterzone tussen de zandplaten en het vasteland zowel kranswier als tenger- en scheidfonteinkruid aangetroffen.

Tabel met inschatting van de effecten van de maatregelen op de oorspronkelijke ecologische doelen

++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

Fourageer- en rustbiotoop voor watervogels	Broedbiotoop voor riet- en moerasvogels	Totaalscore
+	0	+

Effecten van uitvoeringsmaatregelen op KRW-doelen

De fosfaatgehalten in het IJsselmeer zijn nog te hoog, hoewel de gehalten in 2005 en 2006 een groot deel van het jaar lager waren (< 0,1 mg P/l). [15] De chlorofylgehalten zijn periodiek ook nog te hoog, hetgeen dan meteen terug te zien is in het doorzicht en de waterplantenbedekking. [16] Ook daar lijkt sinds 2005 een lichte verbetering te zijn. [15] In grote delen van het IJsselmeer komen nu al grote dichtheden driehoeksmosselen voor (241 ml/m² in 1999). [17] De sterke achteruitgang van driehoeksmosselen in het Markermeer laat echter zien dat het systeem gevoelig blijft voor veranderingen. [18] Voor ondergedoken waterplanten zijn grote delen van het IJsselmeer te diep. Voor macrofyten zijn juist voor de Friese kust goede kansen omdat het water hier relatief ondiep is. Er is een directe relatie met het doorzicht, als dit verslechtert neemt de bedekking af. De oevers zijn veelal te steil en vaak verhard, waardoor oevervegetaties vaak slecht ontwikkeld zijn. De visstand in het IJsselmeer wordt sterk door visserij beïnvloed. Op dit moment domineren vooral Baars en Pos. Als de visserij afneemt zal Snoekbaars kunnen toenemen, maar de totale visbiomassa zal vermoedelijk afnemen. Voor een toename van het aantal trekvisserijen moeten de migratiemogelijkheden verbeterd worden. Recent zit een aantal diadrome soorten, zoals Houting en Zeeforel wel in de lift, maar dit is vooral aan herstelprogramma's elders te danken. In het MEP is verbetering van de migratiemogelijkheden voorzien.

De maatregelen hebben naar verwachting geen duidelijk effect op fytoplankton omdat er niet direct iets aan de nutriëntenhuishouding verandert. Het verdwijnen van de bodemfauna-etende watervogels wijst op een afname van driehoeksmosselen. Mogelijk heeft de verlanding tussen de eilanden hiermee te maken. De rietontwikkeling komt (nog) niet goed op gang: een

verschijnsel dat in vergelijkbare projecten (zoals Bocht van Molkwerum) ook wordt waargenomen. Kennelijk kunnen bestaande rietvegetaties zich wel handhaven bij het huidige peilbeheer, maar is het moeilijk om nieuwe gebieden te koloniseren. Er heeft zich op de eilanden een pioniervegetatie ontwikkeld die langzaam overgaat in een graslandvegetatie. De droge vegetatie op de ondergelopen delen van de eilanden verdwijnt. Hier zouden waterplanten een kans kunnen krijgen, evenals in het verlandingsgebied tussen de eilanden. Hier zijn zowel kranswieren als fonteinkruiden aangetroffen, maar de bedekking is lager dan 15%. [12] Van vissen zijn geen gegevens bekend, maar waarschijnlijk profiteren verschillende soorten van de ondiepe zones met waterplanten die kunnen fungeren als paai- en/of opgroeigebied.

Tabel met inschatting van de effecten van de maatregelen op KRW-doelen

++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

Fytoplankton	Macrofauna	Macrofyten	Vissen	Totaalscore
0	-	+	+	+

Effecten van uitvoeringsmaatregelen op Natura 2000-doelen

Uitgangspunt: Resterende eilanden/schiereiland verruigen verder, ontwikkeling watervegetatie tussen eilanden en vaste land zet door (maar geen uitbreiding rietareaal).

Omdat de resterende eilanden langzaam verruigen, is nauwelijks geschikt habitat voor kale grondbroeders meer aanwezig. Ontwikkeling van rietmoeras komt niet op gang, waardoor broedvogelsoorten van nat rietland ontbreken. Voor broedvogels levert het gebied daarom geen bijdrage aan de Natura 2000 instandhoudingsdoelen voor het IJsselmeergebied. Dit is wel het geval voor een aantal soorten niet-broedvogels die vooral profiteren van de luwe ondieptes tussen de eilanden en het vaste land om te rusten, ruien en/of foerageren. Het gaat hierbij met name om aalscholver, lepelaar, kleine zwaan, diverse soorten ganzen en eenden en steltlopers.

Topper, grote zaagbek en nonnetje hebben hier mogelijk areaal open water als foerageer- en/of rustgebied verloren.

Er is geen hard substraat aanwezig waar rivierdonderpad van zou kunnen profiteren. De ondiepe waterzones met vegetatie leiden naar verwachting lokaal tot een hoger insectenaanbod ten gunste van meervleermuis.

Tabel met inschatting van de effecten van de maatregelen op Natura 2000-doelen
 ++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

soorten / habitattypen	leefgebied	kwaliteit / populatie	effect op Nat2000 doelsoorten en habitats IJsselmeer
Habitattypen			
Kranswierwateren	=	=	+
Ruigten en zomen	=	=	0
Overgangs- en trilvenen	=	=	0
Soorten			
Rivierdonderpad	=	=	0
Meervleermuis	=	=	+
Noordse woelmuis	>	>	0
Groenknolorchis	=	=	0
Broedvogelsoorten			
Aalscholver	=	=	0
Roerdomp	>	>	0
Bruine kiekendief	=	=	0
Porseleinhoen	=	=	0
Bontbekplevier	=	=	0
Kemphaan	>	>	0
Visdief	=	=	0
Snor	=	=	0
Rietzanger	=	=	0
Niet-broedvogelsoorten			
Fuut	=	=	+
Aalscholver	=	=	+
Lepelaar	=	=	+
Kleine zwaan	=	=	0
Toendrrietgans	=	=	0
Kleine rietgans	=	=	0
Kolgans	=	=	+
Grauwe gans	=	=	+
Brandgans	=	=	+
Bergeend	=	=	+
Smient	=	=	+
Krakeend	=	=	+
Wintertaling	=	=	+
Wilde eend	=	=	+
Pijlstaart	=	=	+
Slobeend	=	=	+
Tafeleend	=	=	0
Kuifeend	=	=	0
Topper	=	=	-
Brilduiker	=	=	-
Nonnetje	=	=	-
Grote zaagbek	=	=	-
Meerkoet	=	=	0
Kluut	=	=	+
Goudplevier	=	=	0
Kemphaan	=	=	+
Grutto	=	=	+
Wulp	=	=	+
Dwergmeeuw	=	=	+
Reuzenster	=	=	0
Zwarte stern	=	=	0

Tabel met overzicht van de effecten van de maatregelen op Natura 2000-doelen
 ++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

Habitattypen	Flora	Vogels	Vissen	Zoogdieren	Totaalscore
+1	0	+14	0	+1	16+

3 Evaluatie aanleg

Een aantal eilanden is onder water verdwenen, omdat geen oeververdediging aanwezig is. Anderzijds wordt het zand getransporteerd naar de baai die daardoor deels dichtslibt, waardoor rietontwikkeling kan plaatsvinden. De resterende zandplaten liggen zodanig hoog dat (in

combinatie met het omgekeerde peilregime) verruiging optreedt, waardoor pionieromstandigheden verdwijnen.

Tabel met overzicht positieve en negatieve aspecten aanleg
 ++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

NAAM PROJECT	Toelichting
Naam uitvoerder	Rijkswaterstaat
Duur	1 jaar (1993 – 1994)
Kansen en faalfactoren	Geen oeververdediging aanwezig ---> zandplaten verdwijnen onder water Baai slibt dicht ---> rietontwikkeling Relatief hoge ligging resterende zandplaten (in combi met omgekeerd peilbeheer ---> verruiging

4 Evaluatie beheer

Naast beheer (zie tabel) zijn er gedurende de jaren na aanleg monitoringsprogramma's uitgevoerd om de ontwikkeling van de verschillende parameters in het gebied (water- en broedvogels en oever- en watervegetatie) in de gaten te houden. [4]

Tabel met overzicht positieve en negatieve aspecten beheer
 ++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

NAAM PROJECT	Toelichting	Beoordeling
Naam beheerder	It Fryske Gea	
Onderhoudsplan aanwezig	Ja (beheersplan Friese IJsselmeerkust)	
Huidig beheer (volgens onderhoudsplan)	Alleen het schiereiland wordt 1 maal per 2 jaar gemaaid; Intensief toezicht (surveillance) ivm status NB-wet gebied	
Effecten van het beheer	Maaibeheer niet afdoende voor handhaving pionieromstandigheden (kale grond broeders)	
Duur / frequentie van het beheer	1x per 2 jaar	
Kosten van het beheer	Door Fryske Gea niet gespecificeerd per project; Beheer eilanden wordt oa. gefinancierd vanuit subsidieregeling 'Programma Beheer, pakket halfnatuurlijk grasland' = 140 Euro / ha.jr; 9 ha = 1260 euro per jaar; Toezicht wordt vermoedelijk grotendeels/geheel door Provincie betaald (NB-wet kader).	
Kansen en faalfactoren van het beheer	Maaibeheer niet afdoende voor handhaving pionieromstandigheden (kale grond broeders)	-

Overige effecten

Het gebied Mirnserklif heeft geen recreatieve inrichting. Bij Mirns (op het vasteland) is een vogelkijkhut met informatiepaneel. Incidenteel vindt enige verstoring plaats door recreanten (met name surfers) die het gebied betreden.

Tabel met (inschatting van) effecten van afzonderlijke en alle maatregelen op maatschappij, gebruikersfuncties, interne en externe risicofactoren
 ++ = sterk positief, + = positief, 0 = geen effect, - = negatief, -- = sterk negatief effect

NAAM PROJECT	Toelichting	Beoordeling
Op recreatie	Gebied niet vrij toegankelijk	-
	Vogelkijkhut aanwezig	+
Van recreatie	Verstoring door surfers	-

Geraadpleegde personen

I en II

