

Workshops ecologie IJmeer-Markermeer



De resultaten (verslaglegging)

Workshops ecologie IJmeer- Markermeer

De resultaten (verslaglegging)

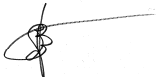
Definitief

Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

Grontmij Nederland bv
Lelystad, 13 december 2007

Verantwoording

Titel : Workshops ecologie IJmeer-Markermeer
Subtitel : De resultaten (verslaglegging)
Projectnummer : 240656
Referentienummer : L701466
Revisie :
Datum : 13 december 2007

Auteur(s) : M. Kolen, J.E. Maasland, J.H. Bouwman
E-mail adres : jan.bouwman@grontmij.nl
Gecontroleerd door : J.H. Bouwman
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : J.P. Paulus
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Gondel 36-15
8243 DG Lelystad
Postbus 45
8200 AA Lelystad
T +31 320 28 91 92
F +31 320 23 17 22
noordwest@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
2	Workshop land-waterovergangen	6
2.1	Doel & opzet van de bijeenkomst.....	6
2.2	Presentatie “Vooroevers”.....	6
2.3	Presentatie “Oermoeras”	7
2.4	Discussie vooroevers vs. Oermoeras	9
2.5	Natuurontwikkeling Enkhuizerzand.	11
2.6	Uitwerken eisen en randvoorwaarden vooroevers/oermoeras	11
2.7	Samenvattende prioritering.....	13
3	Workshop binnendijkse natuur	14
3.1	Doel & opzet van de bijeenkomst.....	14
3.2	Presentatie Kleimoeras door Riet Rijs	14
3.3	Presentatie Natte graslanden en veenweiden door Andre Smit	15
3.4	Verkenning mogelijkheden versterken binnendijkse natuur.....	16
3.5	Prioriteitsstelling.....	17
4	Workshop slibgradiënt.....	20
4.1	Doel & opzet van de bijeenkomst.....	20
4.2	Presentatie “Gedrag van slib in Markermeer en IJmeer” door Francien van Luijn	20
4.3	Verkenning mogelijkheden slibgradiënt en beïnvloeden slib	21
4.4	Barrières (aanvullende presentatie Francien van Luijn & discussie).....	23
4.5	Haalbaarheid maakbaarheid slibgradiënt.....	23
4.6	Veranderende rol Houtribdijk?	24
4.7	Samenvattende conclusie.....	24
5	Workshop natuurlijke populatie.....	25
5.1	Doel & opzet van de bijeenkomst.....	25
5.2	Presentatie “Resultaten tot nu toe” door IJsbrand Zwart	25
5.3	Sleutelsoorten en pijlers in het toekomstbestendige systeem	26
5.4	Kaartmateriaal.....	26
5.5	Nabranders.....	27
5.6	Vervolgtraject	28

Bijlage 1:	Presentatie Hein Sas “Vooroevers”
Bijlage 2:	Presentatie Mennobart van Eerden “Oermoeras”
Bijlage 3:	Presentatie IJsbrand Zwart, “Toekomst Markermeer-IJmeer Slibgradiënt”
Bijlage 4:	Presentatie Francien van Luijn “Gedrag van Slib in Markermeer en IJmeer”
Bijlage 5:	Presentatie IJsbrand Zwart “Voedselpiramide”

1 Inleiding

Achtergrond

Onder de noemer “Agenda voor de toekomst Markermeer - IJmeer” hebben de provincies Flevoland en Noord-Holland hebben van het kabinet (verwoord in de zogenaamde “Noordvleugel-brief”) de opdracht gekregen een ontwikkelingsperspectief voor het IJmeer en Markermeer op te stellen. De bedoeling is voor dit gebied een (robuust) “toekomstbestendig wetland systeem” vorm te geven met een planhorizon tot 2050 en nader te bekijken in welke mate verstedelijking in/bij dit gebied zich met dit systeem verhoudt.

De werkgroep “ecologie en waterkwaliteit” beschrijft dit toekomstbestendige ecologische systeem en benoemt de ecologische vereisten en maatregelen om het systeem te realiseren. Daarna vindt een integratieslag met verstedelijking plaats.

Een toekomstbestendig ecologisch systeem is een systeem waarin toekomstige veranderingen in condities beperkt leiden tot afwijkingen in de structuur en functie van het systeem ten opzichte van de gewenste kwaliteit van het systeem.

Ecologische vereisten

De afgelopen maanden zijn de ecologische vereisten voor dit toekomstbestendige systeem bepaald. De basis hiervan werd gelegd in de “ecologische brainstormsessie” van 24 mei 2007. Geformuleerd zijn de volgende ecologische vereisten:

1. Heldere randen langs de Noord-Hollandse kust
2. Een gradiënt in slib van helder water (Noord-Hollandse kust) naar een “troebel hart” (meer slibrijk water, richting Flevoland)
3. Land-waterzones
4. Een netwerk van natuurgebieden (binnen- en buitendijks)
5. Een aanwezige voedselpiramide voor de vogels waar het gebied internationaal voor van belang is.

Workshops

Om de ecologische vereisten verder te concretiseren zijn in de periode half september - begin oktober 2007 vier expertmeetings georganiseerd in een workshopachtige setting. Het betrof bijeenkomsten met de volgende thema's:

- Land-waterovergangen, 14 september 2007
- Binnendijkse natuur, 25 september 2007
- Slibgradiënt Markermeer - IJmeer, 28 september 2007
- Natuurlijke populaties, 2 oktober 2007

Deze notitie bevat de weerslag en de resultaten van deze workshops.

De uitkomsten van de workshops worden verwerkt in kaartbeelden en factsheets. Deze dienen als basis (soort programma van eisen) voor de ecologische inbreng in het ontwerp van het toekomstperspectief voor Markermeer en IJmeer, dat in het laatste kwartaal van 2007 wordt opgesteld.



2 Workshop land-waterovergangen

2.1 Doel & opzet van de bijeenkomst

In beeld brengen:

- welk type(n) land-waterovergangen de grootste bijdrage leveren aan een toekomstbestendig ecologisch en watersysteem (oermoeras, (typen) vooroevers).
- aan welke eisen deze land-waterovergangen moeten voldoen (omvang, vorm, aard).
- welke overgangen op een beheervriendelijke danwel duurzame manier zijn te realiseren en welke meer bewerkelijk zijn.
- welke locaties het hoogste (ecologische) rendement opleveren.
- gevoeligheid, kwetsbaarheid van die overgangen (welke zijn goed/niet goed te combineren met andere functies, zoneringconsequenties).
- keuze in prioriteitsstelling in (typen) overgangen en eventuele maatregelen.

Aan de hand van twee presentaties over “vooroevers” (door Hein Sas) en het “oermoeras” (door Mennobart van Eerden) is gediscussieerd over de voor en nadelen van beide typen land-waterovergangen en zoveel mogelijk nader geconcretiseerd (wat, waar, omvang, type) en geprioriteerd (wat is echt belangrijk voor het toekomstbestendige ecologische systeem?).

Wanneer?

14 september 2007

Waar?

Agoratheater Lelystad

Wie waren er bij?

- Albert Rimmelzwaal (RIZA)
- Mennobart van Eerden (RIZA)
- Ruurd Noordhuis (RIZA)
- Roel Doef (RIZA)
- Francien van Luijn (RIZA)
- Gerda Lenselink (RIZA)
- Dennis Menting (Provincie Flevoland)
- IJsbrand Zwart (Provincie Flevoland)
- Christiaan de Waal (Provincie Flevoland)
- Andre van den Berg (Provincie Flevoland)
- Hein Sas (Stichting Wetlands, freelance)
- Jacco Maissan (Ministerie van LNV)
- Ton Eggenhuizen (Provincie Noord-Holland)
- Jan Bouwman (Grontmij)
- Marloes Kolen (Grontmij)

2.2 Presentatie “Vooroevers”

Presentatie ‘vooroevers’ door Hein Sas

In deze presentatie is de waarde van het toepassen van zogenaamde vooroevers onderbouwd. Uitgangspunt is dat het Markermeer-IJmeer zich kenmerkt als “een klotsbak met steile oevers” met sterke windgestuurde golfwerking. Echte ondiepten (< 1 meter diep) zijn er nauwelijks. Vooroevers leveren een morfologische en daarmee ecologische verrijking op. In feite praten we hier over zogenaamde “randverzachting” van het Markermeer en IJmeer, het maken van ondiepe luwe kustzones.

De breedte van deze vooroevers kan variëren. Op basis van de referentie “Makkummerwaarden”(Friese westkust) stelt Hein Sas dat een breedte van maximaal 2 km genoeg is.

Voordelen van deze vooroevers

- Positieve invloed op opwaaiing en ‘neerwaaiing’ (sedimentatie) slib in Markermeer-IJmeer (en slibgradiënt).
- Veel synergie met andere functies (dijkveiligheid, recreatie, beleving).

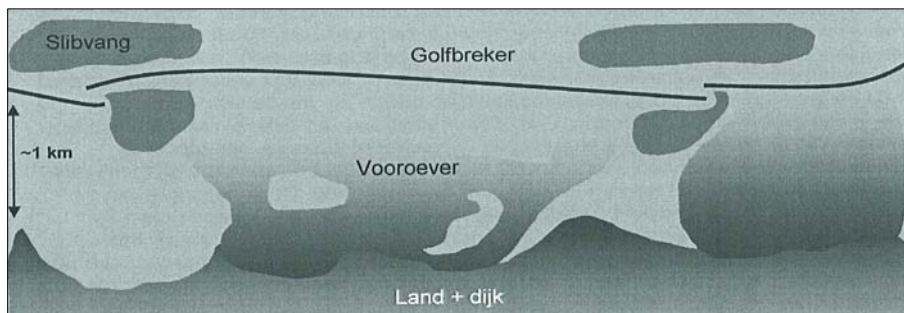
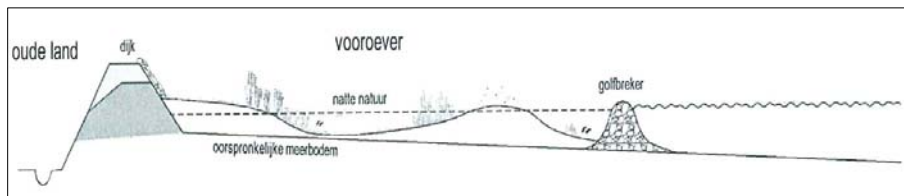
- Veel (natuur)gradiënten te realiseren.
- Behoud horizon van het Markermeer-IJmeer en geen verstoring scheepvaart

Enkele realisatievoorwaarden en -kenmerken:

- Robuuste golfbreker, kruinhoogte circa 1,7m boven winterstreefpeil en circa 1,5m boven zomerstreefpeil.
- Regelmatige openingen in de golfbreker (voor dynamiek)
- Om vooroever niet te veel te laten opslibben, voor en achter de openingen in de golfbreker realisatie van slibvangen (diepe putten, geulen)

Het basismateriaal (zand, slib) van de vooroever kan uit de bodem van het Markermeer-IJmeer gehaald worden. De kosten voor circa 100 km vooroever met een breedte van circa 1 km zijn ingeschat op € 1,1 miljard. Daar staan mogelijke zandopbrengsten tegenover van een kleine € 185 miljoen (circa 16-17% van de totale benodigde investering).

Het document dat ten grondslag lag aan deze presentatie is naar de aanwezigen gemaïld (toevoegen als bijlage).



Principe inrichting vooroevers

Een vraag

Naar aanleiding van de presentatie kwam de volgende vraag naar voren:

Waarom wordt alleen gebruik gemaakt van stenen “harde” dijken in het water? Is dit wel nodig voor iedere vooroever? Bij de Makkumernoordwaard ligt een oude schelpenbank die als golfbreker fungeert. Riet kan mogelijk ook als golfbreker werken, brede rietvelden werken als golfdemper. In Lake Peipsi werken biezenvelden ook als golfdemper.

2.3 Presentatie “Oermoeras”

In deze presentatie licht Mennobart van Eerden en de waarde van een “oermoeras” in het Markermeer toe, de hand-outs van deze presentatie staan weergegeven in Bijlage 1.

Oostvaardersplassen als belangrijkste referentie

Belangrijkste inspiratiebron voor de grootte en aard van het oermoeras zijn de Oostvaardersplassen (circa 5.000 ha, een diepe “polderbak”, dynamiek door verschillen in waterpeil, diverse landschapstypen zoals graslanden, moerasbos/struweel, rietvelden, zoetwaterslik).

De Oostvaardersplassen is voor grauwe ganzen van belang voor de rui. Ze maken in de rui periode gebruik van de rietlanden. De grutto is in de Oostvaardersplassen op zijn retour. In de begin jaren, toen er veel slik aanwezig was, kwam de soort in grote aantallen voor, evenals andere

steltlopers. Het habitat voor de grutto in de Oostvaardersplassen neemt echter af, evenals het moerasbos en struwelen.

Oermoeras als een “boost” voor het ecologische systeem

De huidige waarde van het IJmeer en Markermeer (voor met name vogels) wordt bepaald door het voorkomen van driehoeksmossels, waterplanten en vissen. Vooral het IJmeer is een belangrijk gebied voor duikeenden (in combinatie met aanwezigheid driehoeksmossel). Ten aanzien van viseters en benthoseters is sprake van een negatieve trend in voorkomen in het Markermeer/IJmeer.

Van Eerden neemt de groep mee langs verschillende vormen van natuurontwikkeling die reeds in het IJsselmeergebied hebben plaats gevonden, waaronder natuurontwikkeling bij het naviduct Enkhuizen en de Kreupel in het IJsselmeer. De Kreupel is een succesvol natuurontwikkelingsprojecten waar afgelopen jaar 4000 visdieven hebben gebroed (de grootste kolonie van Nederland).

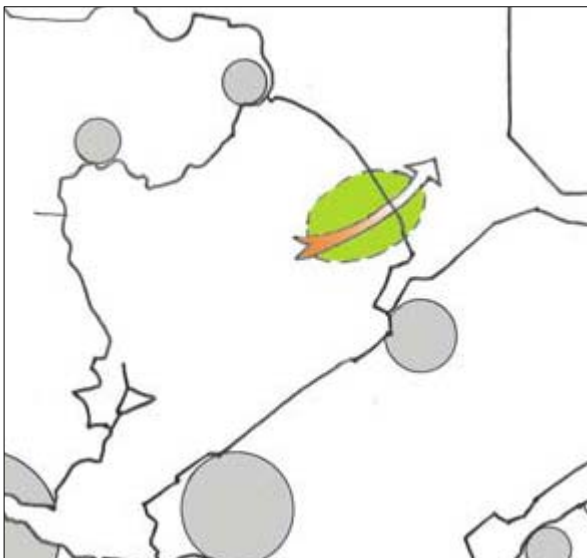
Aanvullende aanleg van oevers en een groot moerasgebied in het Markermeer levert een versterking op van het totale gebied (grootschalig wetlandgebied). Door interactie te laten plaatsvinden met de Oostvaardersplassen ontstaat ook voor dit gebied een aanvullend wetland.

“Dynamisch” moeras

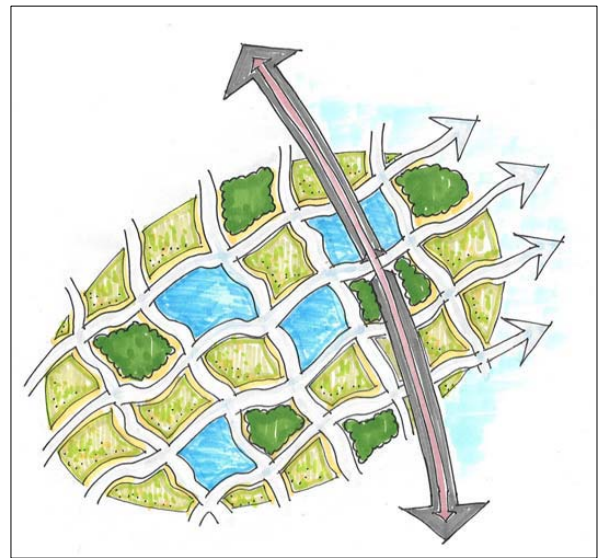
Het moeras zal gebruik maken van de natuurlijke dynamiek van het Markermeer door opwaaiing en afwaaiing. Het gebied functioneert dan mogelijk als een soort van dynamische slibvang. Gecombineerd met de aanleg van het moeras kan ook de passeerbaarheid van de Houtribdijk worden vergroot, waardoor de relatie tussen IJsselmeer en Markermeer weer enigszins kan worden hersteld. Hierdoor zal het habitat zich steeds blijven vernieuwen. De gaten die gemaakt worden in de Houtribdijk moeten hier wel groot genoeg voor zijn.

Het moeras biedt plaats en kansen voor bijzondere soorten, dit zijn de soorten die in het Markermeer/IJmeer voorkomen en nieuwe soorten als de otter, zeearend en eland. Ook biedt het oermoeras kansen voor de driehoeksmossel en spiering.

Uiteindelijk ontstaat een soort “Biesbosachtig gebied, maar dan in een meer”



Oermoeras op grens Markermeer en IJsselmeer.



Schematische weergave oermoeras (verschillende biotopen)

Grootschalige aanleg

De aanleg van een grootschalig moeras moet grootschalig worden aangepakt. Er is ongeveer 60-80 miljoen m³ slib en zavel nodig voor de aanleg. Daarnaast zal rekening moeten worden gehouden met een “harde” buitenverdediging. Aan de binnenzijde kan het natuurlijke proces van erosie en sedimentatie plaatsvinden.

De looptijd voor de aanleg bedraagt circa 10-25 jaar. Een risico van de lange looptijd is dat het project vroegtijdig gestopt wordt doordat het reeds succesvol is.

Waarom op locatie Noordoostzijde Markermeer?

Er zijn ook ideeën om het oermoeras te realiseren in het IJmeer. Op de locatie bij de Houtribdijk is meer rust (amper scheepvaart) en is de door de wind gedreven dynamiek van het water het grootst. Daarnaast wordt er geen bestaande natuur (bijvoorbeeld zoals in IJmeer de aanwezigheid van driehoeksmosselen) bij de aanleg vernietigd. Tenslotte zal het moeras nabij de HR-dijk waarschijnlijk als een waardevolle ecologische stapsteen tussen het IJsselmeer en de Oostvaardersplassen gaan fungeren.

Conclusie

- De aanleg van een moeras in het Markermeer/IJmeer van 5000-6000 hectare is een significante positieve toevoeging van het habitat op schaal van het Markermeer (10%).
- Schaal, windwerking, hydrologische koppeling, cyclische successiepatronen bepalen de kracht van een subsysteem.
- Het moeras kan dienen als leefgebied voor zowel de huidige als nieuwe soorten.
- De slibvang in het oermoeras draagt bij aan interne dynamiek van het moeras.

Deze presentatie wordt naar de aanwezigen toegestuurd.

2.4 Discussie vooroevers vs. Oermoeras

De groep is opgedeeld in drie groepen om met de vraag welke type land-waterovergang het meest optimaal toepasbaar is aan de slag te gaan.

Groep1

De eerste groep heeft de voor- en nadelen van een oermoeras en vooroevers naast elkaar gezet. Dat heeft geleid tot het volgende overzicht.

Vooroevers (met harde kering en verontdieping)		Oermoeras	
<i>Voordelen</i>	<i>Nadelen</i>	<i>Voordelen</i>	<i>Nadelen</i>
• Multifunctionaliteit inclusief vaardoe- len, recreatie • Rustgebied bij voedsellocaties (benthoseters) • Aaibaar, zichtbaar	• Versnipperd • Belemmeringen vaarre- creatie • Geen grotere draagkracht voor de viseters • Voor sommige locaties zijn de aanleg en ecologi- sche kosten (onder ande- re wat er verloren gaat) hoog • Hoge beheerkosten?	• Grote schaal, meer diversiteit • Meer kansen voor dynamiek processen en slibvang • Paaigebied van de spiering en andere vis vergroot • Per hectare weinig dam nodig • Verbinding tussen Markermeer en IJs- selmeer • Grotere 'compensatie waarde'	• Geïsoleerd van de mens • Horizonverlies

De conclusie van groep 1 luidt: "Ga voor een oermoeras en maak plaatselijk vooroevers".



Groep 1 presenteert haar bevindingen

Groep 2

Groep 2 heeft vooral gekeken naar de overeenkomsten en de verschillen tussen oermoeras en vooroevers. Met name de schaal en de mogelijke functie als slibvang maakt het verschil. Ook hier kwam naar voren dat de combinatie zeer interessant is.

Vervolgens is door groep 2 gekeken naar waar wat mogelijk is, op basis van de kaart van Hein Sas. Gebied 2a (noordoostzijde Markermeer, langs Houtribdijk) is de locatie voor het oermoeras. Gebied 2b (Enkhuizerzand) is een ontwikkeling die reeds loopt. Bij delen van de Noord-Hollandse kust loopt ook een ontwikkeling in het kader van de KRW. Voor de Noord-Hollandse kust is een ontwikkeling van luwtedammen mogelijk. Voor de Flevolandse kust is een ontwikkeling van rietlanden mogelijk.

Rond het oermoeras zijn nog veel onzekerheden, maar ook hier is de conclusie “om ervoor te gaan”.

Een oermoeras creëert nieuwe habitats, het geeft de natuur een ecologische boost. De aanleg van vooroevers is aanleggen van meer habitat dat reeds in het gebied bestaat.

Groep 3

De gedachten over de vooroevers vindt deze groep “een goed verhaal”. De inrichting moet je goed bekijken. Bij de lange termijn is het de vraag of je de gewenste natuurwaarden wel vast kan houden. Het speelt in ieder geval een belangrijke rol in het maken van “luwte”.

Bij vooroevers is er een koppeling met woningbouw mogelijk. Ook aan de mogelijkheid van de aanleg van moeraszone in het land (“achteroevers”) moet worden gedacht. Door aanleg van vooroevers vind er een verlies van bestaande natuurwaarden plaats.

Bij het oermoeras kan gebruikt gemaakt worden van peilverschillen in het gebied (door wind).

Ook bij groep 3 is de conclusie *inzetten op oermoeras en vooroeverontwikkeling eraan koppelen*.

Overigens constateert deze groep ook dat peilcompartimentering een knelpunt zal vormen voor het functioneren van het oermoeras.

2.5 Natuurontwikkeling Enkhuizerzand.

Bij het Enkhuizerzand is natuurontwikkeling in het kader van ICES voorzien.

Het Enkhuizerzand is een gebied dat nog een oude lage wal is. Door de dynamische werking van het water is het een paaiplaats voor o.a. baars en spiering. Door aanleg van de natuurontwikkeling (dam), ontstaat een ander habitat waar waterplanten zich mogelijk kunnen ontwikkelen. Hierdoor ontstaat er een luwte waar mogelijk slib kan bezinken. De aanwezige driehoeksmosselpopulatie verdwijnt dan.

Voor de natuurontwikkeling worden thans berekeningen uitgevoerd of slib ook daadwerkelijk gaat bezinken.

Er is nog geen passende beoordeling uitgevoerd.

2.6 Uitwerken eisen en randvoorwaarden vooroevers/oermoeras

Op de kaart is nagegaan welke maatregelen (moeras, vooroevertypen, luwte etc) nodig zijn voor een robuust ecologisch systeem in het Markermeer en IJmeer. De gehele kust van IJmeer & Markermeer is tegen de klok in doorgelopen, beginnen vanaf het oostelijke deel van de Houtribdijk (Lelystad-Trintelhaven).

Oostelijk deel Houtribdijk (Lelystad-Trintelhaven)

- Stadsuitbreiding Lelystad met vooroevers: beleavingsnatuur
 - ⇒ Natuur dicht bij huis (beleefbaar en men ziet de investeringen terug) en middel voor zonering
 - ⇒ Deze natuur heeft geen substantiële bijdrage aan een toekomstbestendig ecologisch systeem.
 - ⇒ Een verbinding tussen oermoeras en Oostvaardersplassen kan wenselijk zijn (vogels, otter, maar geen edelherten). Dit is een aandachtspunt voor de workshop “Binnendijkse natuur”.
- Oermoeras
 - ⇒ Conform het door Mennobart van Eerden geschetste streefbeeld (ca. 4.000 /6.000 ha).
 - ⇒ Uitwerking van de specifieke eisen en maatregelen wordt uitgewerkt en verder onderzocht (wat werkt? zoeken naar werk met werk etc.).
 - ⇒ Kan het werken als nier in relatie tot slib.
 - ⇒ Heeft een toegevoegde waarde voor de soortenrijkdom.
 - ⇒ Harde buitenbescherming werkt als huidige dijk, bijv. een paaiplaats voor spiering.
 - ⇒ Zoek naar alternatieve bescherming bijvoorbeeld harde buitenbescherming door natuurlijk matgebieden.

Enkhuizerzand

- Kenmerkend is de zandbodem en de waterdynamiek, belangrijke paaiplaatsen vissoorten
- Morfologische waarde van het zand is groot
- Beter om het zand te laten zoals het is.
- Risico op verslibbing zoveel mogelijk inperken. Inrichting zo maken dat verslibbing niet optreedt.
- Beter nagaan wat specifieke kwaliteiten zijn, wat de huidige betekenis is voor vis (paaiplaatsen en morfologische stroming).
- De meerwaarde van het creëren van luwte is discutabel, er zijn nog veel vragen:
 - ⇒ Bijvoorbeeld de bestaande “hockeysticks” bij de Houtribdijk levert veel sedimentatie op.
 - ⇒ Waterplanten kunnen worden weggestraald (zand)
 - ⇒ Wanneer het zand blijft en geschikt is voor driehoeksmossel dan wel goed weten wat er gebeurt.

Enkhuizen-Hoorn (zuidzijde West-Friesland)

- Het is er relatief diep en de kust is van cultuurhistorisch belang.

- Tussen Hoorn en Enkhuizen is een ongunstige windrichting voor land-waterovergang.
- Bij ontwikkeling van een oermoeras is op deze locatie ontwikkeling een zeer beperkte toevoeging aan een robuust ecologisch systeem.

Noord-Hollandse kust tussen Hoorn en Edam

- Luwtezones zijn opgenomen in de maatregelen van de Kaderrichtlijn Water. Het betreft golfbrekers met openingen.
- Er zijn twee te onderzoeken varianten om dit te realiseren:
 - ⇒ evenwijdig dam langs de kust op 2 km afstand van de kust
 - ⇒ twee golfbrekers een ter hoogte van Schellinkhout/Wijdenes en een bij Edam
 Macrofauna, vis en ondergedoken waterplanten kunnen hier van profiteren. Afhankelijk van modelstudie die thans wordt uitgevoerd hoe slibstromen lopen wordt later een keuze gemaakt.
- Recreatief medegebruik is mogelijk mits er gezoned wordt.
- Slibbeheersing in dit gebied is een aandachtspunt.
- Bijdrage aan heldere kust, er ontstaat een helder gebied met waterplantenvelden.

Noord-Hollandse kust Edam-Marken (Gouwzee)

Niets aan doen (handhaven huidige kwaliteit)

Noord-Hollandse kust Marken - Amsterdam

- Levert geen substantiële bijdrage aan robuust ecologisch systeem.
- Bij de kust van Noord-Holland is de bodem slap wat vooroeverontwikkeling duur maakt. De bodem is instabiele. Kleinschalige vooroevers zijn mogelijk van maximaal 10 meter breed.

IJmeer (Amsterdam - Almere)

- Bij IJmeer geen oermoeras door verstoring vanwege de stedelijke druk
- De verwachting is dat vooroevers in het IJmeer geen bijdrage leveren aan een toekomstbestendig Markermeer & IJmeer. Wel van belang is de realisatie van een verbinding met de Vechtplassen.
- Het oevergebied tussen Muiden en Muiderberg behoud huidige kwaliteit.
- belevings-/kijknatuur als onderdeel in stedenbouwkundige plannen levert natuur dicht bij huis en kan als zonering ingezet worden
- Het toepassen van peilcompartimentering is ecologisch ongewenst. Het belemmert de trekroute van de spiering en zorgt voor een verslechtering van de waterkwaliteit in het IJmeer doordat nutriëntrijk en brakwater blijven ‘hangen’.

Flevolandse kust (Lepelaarsplassen)

Een grootschalige vooroever levert meerwaarde op voor ecologische kwaliteit van de Lepelaarsplassen doordat een verbinding wordt gemaakt met de Oostvaardersplassen. Dit betreft een vooroever conform het streefbeeld zoals geschetst in de presentatie van Hein Sas: tot 2 km breed, harde golfbreker met gaten.

Flevolandse Kust (Oostvaardersplassen)

De conclusie is dat het realiseren van een vooroever (creëren bijv. waterriet voor grote karekiet, rustgebied, paai en opgroeigebieden voor vis), weinig zal toevoegen aan een toekomstbestendig ecologisch systeem ten opzichte van de huidige bijdrage door Oostvaardersplassen zeker niet als ingezet wordt op het oermoeras (heeft echt meerwaarde!). Het levert naar verwachting ook weinig meerwaarde op voor de Oostvaardersplassen.

Vooralsnog wordt een vooroever bij de Oostvaardersplassen beschouwd als een soort van “ecologische reservegebied”

2.7 Samenvattende prioritering

Door de aanwezigen werd de volgende prioritering met betrekking tot land-waterovergangen vastgesteld:

- 1^e prioriteit: oermoeras bij oostelijke zijde Houtribdijk.
- 2^e prioriteit: helder water met waterplanten tussen Hoorn en Edam.
- 3^e prioriteit: grootschalige vooroever ter hoogte van de Lepelaarplassen



Kaartbeeld na een middag discussie over land-waterovergangen in Markermeer & IJmeer

3 Workshop binnendijkse natuur

3.1 Doel & opzet van de bijeenkomst

In beeld brengen:

- Bijdrage binnendijkse natuur aan een toekomstbestendig ecologisch en watersysteem.
- Kansen voor extra binnendijkse natuur in aanvulling op de bestaande gebieden.
- De hiaten in de ecologische samenhang tussen de verschillende natuurgebieden onderling en met het Markermeer en IJmeer.
- Te nemen maatregelen en het aangeven van een prioriteit hierbij.

Voorafgegaan door twee presentaties over het “kleimoeras” (door Riet Rijs) en “natte graslanden/veenweiden” (door Andre Smit) zijn in twee groepen kansen voor binnendijkse aanvullende natuur en versterking van ecologische relaties in beeld gebracht. Daarna zijn deze bediscussieerd, geconcretiseerd en zijn keuzes gemaakt in maatregelen en prioriteit (wat is echt belangrijk voor het toekomstbestendige ecologische systeem?).

Wanneer?

25 september 2007

Waar?

Agoratheater Lelystad

Wie waren er bij?

- Andre Smit (Staatsbosbeheer)
- Robert Graat (Staatsbosbeheer)
- Riet Rijs (Flevolandschap)
- Ton Eggenhuizen (Provincie Noord-Holland)
- Roel Doef (RIZA)
- Janine Bos (Provincie Flevoland)
- IJsbrand Zwart (Provincie Flevoland)
- Kees Kersten (Provincie Flevoland)
- Andre van den Berg (Provincie Flevoland)
- Peter van Vitzten (Provincie Flevoland)
- Arjan van der Veen (gemeente Lelystad)
- Elke Boessewinkel (gemeente Almere)
- Remco Daalder (gemeente Amsterdam)
- Jan Bouwman (Grontmij)
- Marloes Kolen (Grontmij)

3.2 Presentatie Kleimoeras door Riet Rijs

Riet Rijs neemt de groep mee naar de wereld van de kleimoerassen, de betekenis er van voor vogelsoorten en legt een relatie met het versterken van de natuur in IJmeer en Markermeer.

Wat zijn kleimoerassen?

Kleimoerassen in Flevoland zijn de Oostvaardersplassen, Lepelaarplassen, het Wilgenbos en – eiland en in de toekomst het OostvaardersWold. Dit is wel een ander type kleimoeras.

De bestaande kleimoerassen hebben invloed van dijkse kwel. Ze liggen op een grotendeels ongerijpte kleibodem en er heeft geen klink plaats gevonden. Dit betekent dat ze veelal hoger liggen dan hun omgeving en dat voorkomen moet worden dat ze “leeglopen” (vasthouden water). Voor het OostvaardersWold gaat dit (waarschijnlijk) niet gelden

Betekenis voor vogelsoorten

De bestaande moerassen bestaan uit plassen, sloten, grasland, ruigte, struweel en bos. Ze zijn voedselrijk. De verschillende onderdelen van een kleimoeras hebben een functie hebben voor verschillende soorten:

- Ondiepe plassen: eenden en futen;
- Sloten en greppels: lepelaars en zilverreigers;
- Slibranden: steltlopers en plevieren;
- Graslanden: weidevogels, ganzen, smienten, zwanen;

- Moeras: aalscholvers, lepelaar, roerdomp.
- Jong rietland: blauwborst, waterral;
- Wilgenbos: kwak, blauwborst.

Ook zijn er soorten die meerdere biotopen nodig hebben.

Relatie met Markermeer/IJmeer

Er zijn verschillende relaties met het Markermeer/IJmeer. De moerassen dienen om te rusten, foerageren, broeden en ruïen. Voor verschillende soorten heeft het gebied een verschillende betekenis.

Versterking van de ecologie

Om het ecologisch functioneren van een kleimoeras te versterken zijn de volgende maatregelen wenselijk:

- Vergroten van het areaal
Het gebied wordt daarmee geschikt voor de grotere predatoren, zoals de zeearend (gras/ruigtevlakte, rietland, moerassen), visarend (grotere plassen, moerasbos) en kieken-dieven.
- Natuurlijk peilverloop (hoog in de winter, laag in zomer) zodat de dynamiek wordt vergroot. Van een natuurlijke dynamiek kunnen diverse soorten profiteren. Zoals de grote karekiet (vitaal riet), sterns (zandplaten), steltlopers en plevieren (oeverzones en slikranden).
- Aaneenschakeling van gebieden, waardoor migratie van vis en zoogdieren beter mogelijk wordt.
 - ⇒ van zuid naar noord: geen compartimentering laten plaatsvinden
 - ⇒ van binnen naar buiten v.v.: 'Verzachten' van dijkwerking, door aanleg van vooroevers en luwtegebieden. Overgangen mogelijk maken door aanleg van vistrappen.

Natura 2000

De huidige natura2000 grenzen (concept) zijn in de huidige situatie de ondergrens voor een natuurlijk systeem. Er moet gezocht worden naar een "plus" (herstel/upgraden bestaande/verdwenen soorten en toevoegen nieuwe soorten. Met name benthoseters en viseters staan onder druk in het IJmeer & Markermeer.

3.3 Presentatie Natte graslanden en veenweiden door Andre Smit

Andre Smit loopt de bestaande natuurgebieden (veenweiden en graslanden) langs de Noord-Hollandse IJssel-, Marker- en IJmeer door. Hij schetst een systeem dat langzamerhand achteruit gaat.

Groot Waterland

- Brak veenweidegebied met een weidevogel doelstelling en toepassing van agrarisch natuurbeheer toegepast.
- De noordse woelmuis, waterspitsmuis en veenheiden komen in het gebied voor.
- Er zijn een aantal relaties met Markermeer zoals van vogels.
- De weidevogel toekomst in Waterland is onzeker. De kempfaan is bijna verdwenen, ook andere weidevogels nemen in aantallen af. Er worden maatregelen bedacht om de weidevogelstand te verbeteren.
- In Waterland vindt reeds moerasontwikkeling plaats, dit zal in de toekomst toenemen.

Smit attendeert de groep er op dat er vooral aandacht is voor oost-westrelaties tussen gebieden (bijvoorbeeld Robuuste verbinding van Kust tot Kust), maar die zijn er ook in noord-zuidrichting. In het bijzonder de Noord-Hollandse kustlijn langs Markermeer en IJsselmeer speelt hierin een belangrijke rol, bijvoorbeeld de herfsttrek, de noord-zuidtrek van steltlopers en vleermuizen.

Veenweide in de Zaanstreek

In sommige delen van de Zaanstreek is geen veen meer aanwezig. De structuur van het veen is erg verschillend. Moerasnatuur ligt hier ongeveer 20 kilometer van het Markermeer/IJmeer verwijderd. In Oostzaan, Westzaan, Ilperveld, Wormer- en Jisperveld is moerasontwikkeling voorzien, evenals in Varkensland.

In gebieden waar weidevogelontwikkeling niet meer lukt, is moerasontwikkeling een alternatief. In de Zaanstreek vindt thans meer moerasontwikkeling plaats dan in Waterland.

Waterland-Oost en Zeevang

Waterland-Oost en Polder Zeevang zijn eigenlijk geen veenweidegebieden meer. In Polder Zeevang nemen de aantallen weidevogels toe (aanwijzing in kader Natura 2000 voor smient, grutto en slechtvalk). In Waterland-Oost is vooral de cultuurhistorie van belang. De ruilverkaveling is recent beëindigd. Er is een patchwork ontstaan van agrarische bedrijven en blokjes natuur.

Natuurkansen zijn er in het bijzonder bij de grote aantallen brede Aa-en met grote rietstructuren (toevoegen visinlaat) en het upgraden van zogenaamde wielen.

Mogelijke oplossingsrichtingen

- Koppeling met Markermeer versterken.
- Het versterken van Aa-en, wielen, Die-en en Braken in de aan de kust van IJssel-, Marker- en IJmeer gelegen natuur/poldergebieden.
- Ontwikkeling van de Westvaardersplassen (gezamenlijk initiatief van de natuurbeheerders in Noord-Holland om een natuurgebied te maken van circa 2000-3000 ha.) De Westvaardersplassen kunnen een bijdrage leveren om het systeem robuust te maken. Bij ontwikkeling van de Westvaardersplassen wordt niet gedacht aan brakke natuur. De beelden en doelstellingen worden momenteel uitgewerkt. Het beeld is in november 2007 waarschijnlijk gereed.
- Kleine poldertjes ten noorden van Amsterdam ontwikkelen voor waterberging en natuur.
- Overgangen (veenweiden, moeras) maken in/bij Markermeer-IJmeer t.b.v. grutto en kemp-haan.

3.4 Verkenning mogelijkheden versterken binnendijkse natuur

De groep is opgedeeld in twee subgroepen, een Noord-Hollandse en Flevolandse groep. Beide subgroepen hebben de kansen voor binnendijkse natuur bekeken in relatie tot versterking van het toekomstbestendig ecologisch systeem Markermeer-IJmeer. Welke type binnendijkse natuur is waar mogelijk is en wat voegt het toe?

Flevoland

Er is eerst in kaart gebracht welke natuurtypen aanwezig zijn binnen de Provincie (en het OostvaardersWold). Dit is ondiep open water, diep open water, nat grasland, rietlanden, ruigte en wilgenbos.

In het OostvaardersWold wordt waarschijnlijk wilgenbos, ruigte, riet en ondiepe plassen gerealiseerd. Ook is in een deel recreatie toegestaan. Het is een soort Oostvaardersplassen maar dan gekanteld.

De volgende kansen zijn op een rij gezet:

- Verschillende bossen kunnen geschikt gemaakt worden als broedgebied voor de zwarte ooievaar en visarend door deze gebieden te vernatten (Zuigerplaspark, Hollandse Hout, deel Kotterbos).
- Natuurlijk peil in OostvaardersWold en Oostvaardersplassen (voor jong riet en slibranden).
- Verbreding van OostvaardersWold voor robuust ecologisch systeem.
- Overvloedingszones/zoetwaterpannen bij Almere Pampus (slikgronden).
- Kansen voor dassen, reeën en edelhert bij de randmeren.
- Kansen voor natte graslanden tussen A27 en Eemhof (natte as, verbinding Eemvallei).
- Realiseren van parklandschap bij Almere Buiten en Oost.
- Vispassages ter hoogte van Lepelaarplassen (1x) en Oostvaardersplassen (2x).

Noord-Holland

Basis voor de kansen was het realiseren van een functionele ecologische zone rondom Markermeer/IJmeer, waarbij met name gekeken is naar het versterken van de noord-zuidrelatie tussen natuurgebieden (vogeltrek, vleermuizen etc).

De Noord-Hollandse groep kwam met de volgende kansen en bevindingen:

- Wieringerrandmeer is waardevolle ontwikkeling. Waterlopen aansluiten door vistrappen. Gebied kan functioneren als rustgebied voor vogels.
- Ontwikkeling van Westvaardersplassen: in relatie tot Wieringerrandmeer. Het gebied ligt in de Wieringermeer, langs het Markermeer tussen Robbenoordbos en Medemblik. Het gaat hierbij met name om natte graslanden en riet (referentiebeeld natuurontwikkeling Harderbroek):
 - ⇒ Kleinere moerasvogels kunnen hier van profiteren (zwarte ooievaar en kwak zijn niet haalbaar)
 - ⇒ Verbinding met oermoeras en Oostvaardersplassen
 - ⇒ Rendement: vergelijkbare ontwikkeling als Oostvaardersplassen mogelijk, is verder “meer van hetzelfde” (robuuster maken van het systeem), maar levert geen extra foerageergronden of driehoeksmosselen.
- Koopmanspolder (noordzijde West-Friesland, ter hoogte van Andijk, Wervershoof): buitendijkse polder met kade, kan functioneren als natuurontwikkelingsgebied. (Bestuurlijke daadkracht mist). Mogelijkheden: binnen en buitendijks moeras, paaigebied. Vispassages zijn nodig.
- Zuidkant Westfrieze kust Hoorn-Enkhuizen. Er liggen kansen, maar nog weinig gebruik door Markermeer soorten. Dit met uitzondering van de Nek. De ruimte is hier waarschijnlijk beperkend. Door een aantal patches neer te leggen kan het gebied van belang toenemen (achteroevers/binnendijkse vernatting tegen de waterkering). Bij ontwikkeling bij dijkvoeten kan geprofitteerd worden van brakke kwel.
- Vispassages aanleggen en verbeteren bij bestaande water in- en uitlaten.
- Populatie van de Noordse woelmuis versterken.
- Polder Zeevang, nu deels agrarisch gebied. Kan versterking plaats vinden door aanleg van waterpartijen.
- Bij Fort Edam kan rond het fort een inundatievlakte worden gerealiseerd (combi cultuur-historie en natuur).
- Polder Katswoude omzetten in een “Middenvaartseplassen” (referentie Oostvaardersplassen) t.b.v. van een ruimtelijke spreiding van broedvogels over IJmeer-Markermeer. Extra kans is er door het gebied te vergroten richting Purmerend. Daarmee kan ook worden voorkomen dat Purmerend, Volendam en Edam aan elkaar groeien.
- Waterland opwaarderen door verbeteren van vispassages en versterken van oeverzones in de Aa-en, Wielen, Die-en en Braken.
- Relatie met de Zaanstreek: moeras op schaalniveau Westvaardersplassen en oermoeras.
- Noordpolder tussen Muiden en Muiderberg: de poort naar het Vechtplassengebied. Huidige situatie koesteren danwel versterken. Er is al agrarisch natuurbeheer, gestreefd zal moeten worden naar het zeker stellen van eigendom t.b.v. natuur.

Slibrijke en zandrijke gebieden (slikken en platen)

In het totaal beeld ontbreken de slibrijke en zandrijke locaties. Bij Koopmanspolder en Almere Pampus zijn hier wellicht mogelijkheden voor.

De toegevoegde functies door bovenstaande ontwikkelingen zijn

- Extra verblijfsgebied, rust- en foerageergebied
- Extra broedgebieden

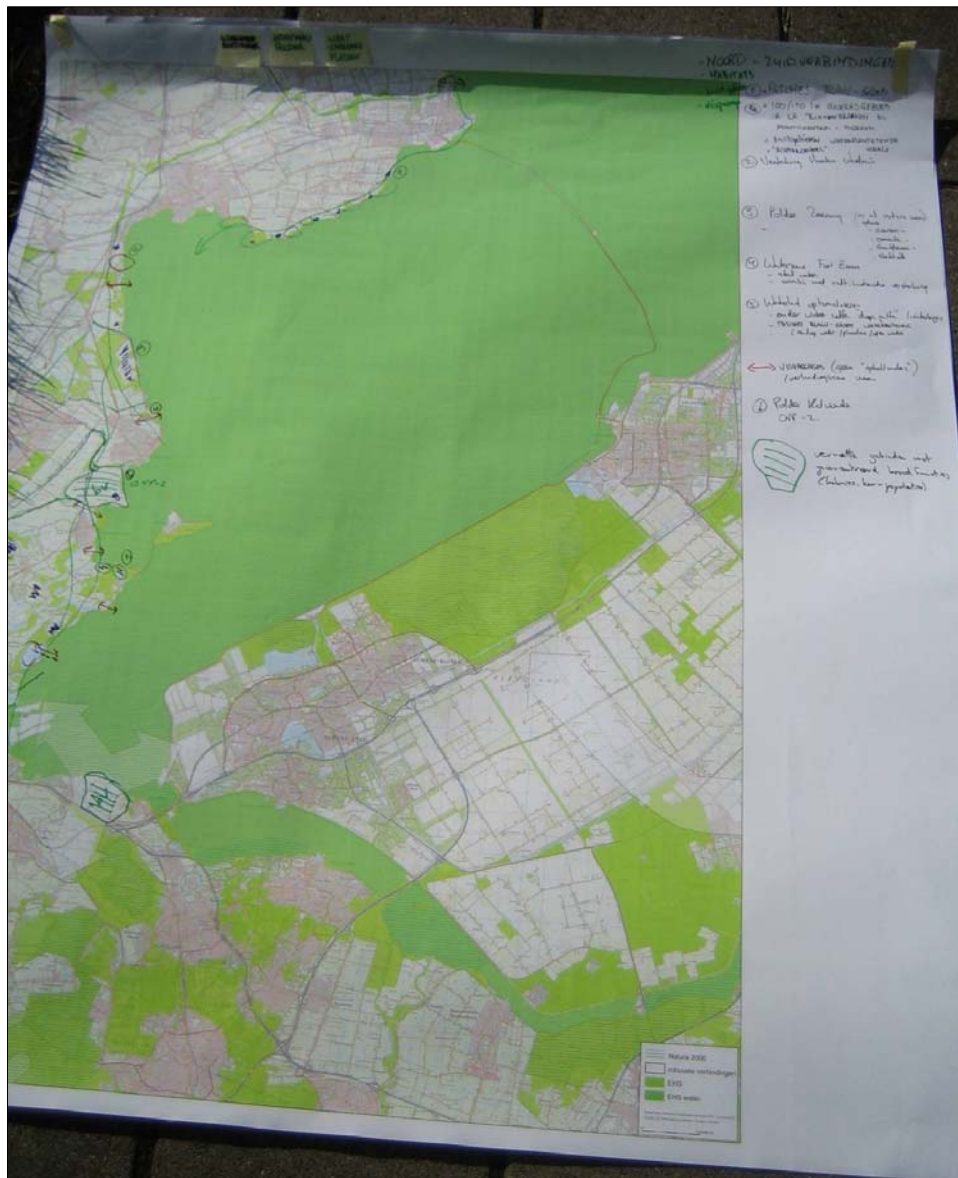
3.5 Prioriteitsstelling

Vanuit functioneel-inhoudelijke optiek ligt het accent op

- 1) Noord-zuidverbinding Vechtplassen-Noord-Hollandse kust (gekoppeld aan vereisten heldere kust), gericht op “achteroever”-achtige ontwikkelingen:
 - Noordpolder tussen Muiden en Muiderberg (eigendom zeker stellen)
 - Versterken achterland Waterland (wielen, Aa-en, Die-en en dergelijke)
 - Broedvogelgebied polder Katswoude aansluitend op stadsrand Purmerend
 - Polder Zeevang
 - Zuidkant kust West-Friesland
 - Eventueel Koopmanspolder
- 2) Realisatie as Westvaardersplassen-Oermoeras-Oostvaardersplassen en eventuele verbrede OostvaardersWold (“fly way”)

Relevant aandachtspunt is de realisatie van vispassages tussen de binnendijkse natuurgebieden en het Markermeer - IJmeer.

Versterking binnendijkse natuur in Flevoland, met uitzondering van een verbreding van het OostvaardersWold in noordelijke richting, voegt niet zoveel wezenlijks iets toe aan het toekomstbestendig ecologische systeem dan het kustgebied in Noord-Holland.



Binnendijkse natuur Noord-Holland in beeld (discussiekaart groep Noord-Holland)



Binnendijkse natuur Flevoland in beeld (discussiekaart groep Flevoland)

4 Workshop slibgradiënt

4.1 Doel & opzet van de bijeenkomst

Het hoofdthema van deze workshop is slibgradiënt. Slib domineert de waterkwaliteit en het leefgebied waardoor een beperkte lichtinval ontstaat, wat zorgt voor waterplantafname, en is ook de oorzaak van te weinig organisch materiaal.

De opgave van deze bijeenkomst is te zoeken naar oplossingen om het hoofdpatroon slib te verkleinen zoals aangegeven door IJsbrand Zwart bij zijn openingspresentatie, zie Bijlage 2 voor hand-outs van deze presentatie.

Concreet is geprobeerd het volgende in beeld te brengen:

- mogelijkheden om een slibgradiënt te realiseren
- alternatieven om een heldere kust te realiseren

Voorafgegaan door een presentatie over het “Gedrag van slib in Markermeer en IJmeer” (door Francien van Luijn) zijn in drie groepen onder leiding van drie baggerbedrijven de mogelijkheden op een rij gezet. Daarna zijn deze bediscussieerd, geconcretiseerd en is geprobeerd een keuze te maken in type maatregelen. Dit zal worden meegenomen als input voor berekeningen in het slibmodel van WL Delft.

Wanneer?

28 september 2007

Waar?

Bataviahaven Lelystad

Wie waren er bij?

- Thijs Stam (Ballast Nedam)
- Janjaap Tiemensma (Ballast Nedam)
- Siebe Veenstra (Van Oord)
- Andre de Vries (Boskalis)
- Ton Eggenhuizen (Provincie Noord-Holland)
- Roel Doef (RIZA)
- Francien van Luijn (RIZA)
- Albert Remmelzwaal (RIZA)
- Marcel Tosserams (Rijkswaterstaat)
- Rick Bisschop (Arcadis)
- IJsbrand Zwart (Provincie Flevoland)
- Christiaan de Waal (Provincie Flevoland)
- Andre van den Berg (Provincie Flevoland)
- Peter Paul Witsen (Provincie Flevoland)
- Dennis Menting (Provincie Flevoland)
- Jaap Ree (Provincie Flevoland)
- Arjan van der Veen (gemeente Lelystad)
- Elke Boessewinkel (gemeente Almere))
- Jan Bouwman (Grontmij)
- Jesse Maasland (Grontmij)

4.2 Presentatie “Gedrag van slib in Markermeer en IJmeer” door Francien van Luijn

In de presentatie van Francien van Luijn, weergegeven in Bijlage 3, komt naar voren waarom er gekeken wordt naar slib. Slib is onder andere de veroorzaker van een beperkte algengroei, de verspreiding van mosselen en beïnvloedt de verhouding tussen vogels en vis. De oorzaak van dit slib is de Houtribdijk welke de afvoer van slib in de richting van het IJsselmeer blokkeert, maar ook de erosie en sedimentatie van de bodem (aan de westkust van het Markermeer). Wind, een kleibodem en ondiep water zijn de sleutelwoorden. Daarnaast vindt ook door stroming, als gevolg van wind, verplaatsing van slib plaats.

De presentatie wordt afgesloten met een filmpje waarop de uitwerking van de wind op de slibstroom te zien is. Het geeft een continue beweging weer van de slibmassa (alleen anorganisch materiaal). De absolute diepte waarbij slib niet meer zal opwervelen, ligt rond 5,9m.

In feite is sprake van erosie aan de Noord-Hollandse kust en sedimentatie aan de kant van Flevoland. Uit onderzoek van het RIZA blijkt dat jaarlijks sprake is van 5 cm erosie aan de Noord-

Hollandse kant van het Markermeer en 5 cm sedimentatie aan de kant van Flevoland. Uiteindelijk zal een verevende bodem ontstaan (over 100 jaar) op een diepte van 3,9m. Er zijn verschillende maatregelen denkbaar om het slib te beïnvloeden. Zie onderstaand schema:

	Slibopwerveling	Erosie	Slibstroom
Afdekken			
Barrières			
Verdiepen			
Verhogen waterstand			
Verwijderen sliblaag			
Putten			

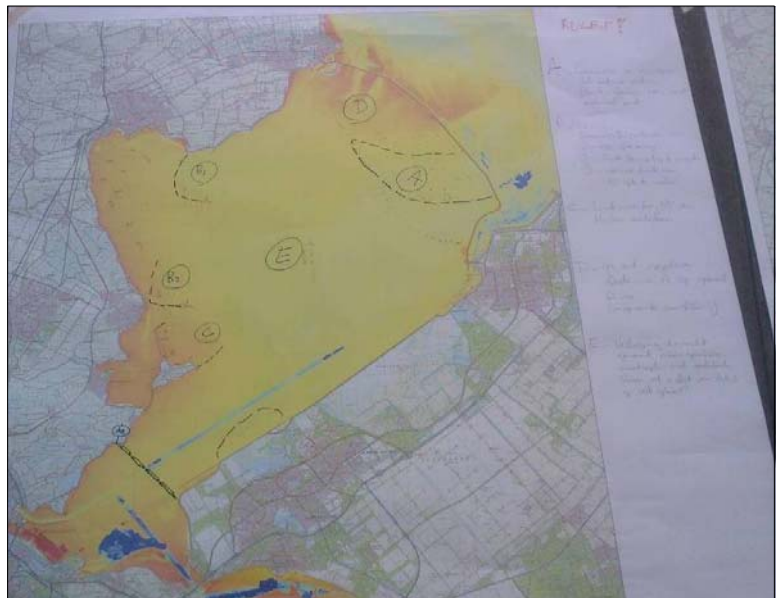
Maatregelen en uitwerking

4.3 Verkenning mogelijkheden slibgradiënt en beïnvloeden slib

In drie groepen is uiteengegaan om te brainstormen over de vragen hoe je een slibgradiënt realiseert en hoe het hoofdpatroon slib het best beïnvloed kan worden. Hoe kan het hoofdpatroon van “de grote neer” teruggebracht worden naar een kleiner patroon? Bij elke groep zit een van de aanwezige baggerspecialisten, Ballast Nedam, Boskalis en Van Oord.

Resultaten “Boskalis groep”:

- Oermoeras (A) zo vormgeven dat het optimaal bijdraagt aan het beperken van de slibstroom en heldere kusten (luwte + afbuigen neer). Hierbij dient rekening gehouden te worden met effecten op stroming;
- Dammen/riffen (B) om:
 - ⇒ neer af te buigen;
 - ⇒ luwte Hoornse hop te vergroten;
 - ⇒ nieuwe luwte aan Noordoost zijde te creëren;
 - ⇒ golfproductie te reduceren;
- Luwtezone ten Noordoosten van Marken (C) versterken;
- Ga eventuele negatieve effecten van A op gebied D, zone langs Houtribdijk, na (ongewenste aanslibbing);
- Verhoging doorzicht gewenst maar specifieke maatregelen niet realistisch; vraag is wat het effect van maatregelen A, B, C op dit gebied.?



Resultaten “Boskalisgroep” op kaart

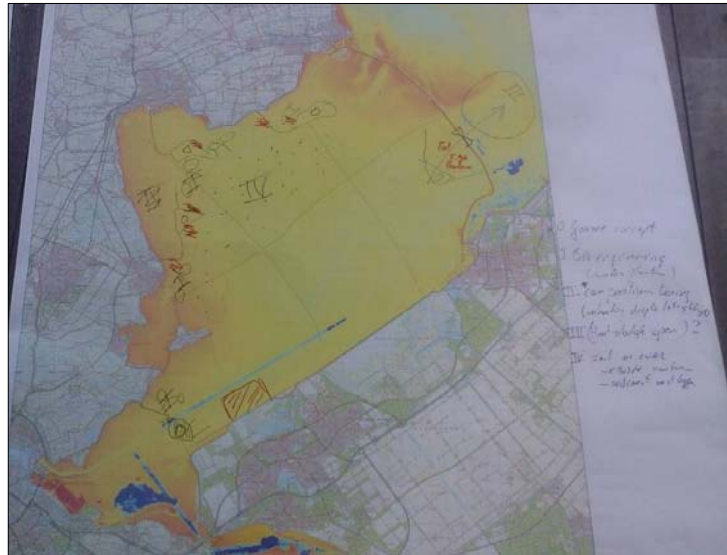
Naast deze punten is het belangrijk dat aanslibbing kan plaatsvinden waardoor meer kans wordt gecreëerd voor waterplanten. Rond de dijk (regio Lelystad) zijn geen perspectieven voor het nemen van specifieke maatregelen.

Belangrijk bij het beïnvloeden van het hoofdpatroon slib is niet te vergeten welke invloed het heeft op de voedselpiramide.

De reductie van de slibproblematiek is vooral gericht op de doorzichtgroei. Het gaat om verheldering van een “hele bak water”, het neerleggen van dammen, moeras en dergelijke heeft slechts een plaatselijke werking.

Resultaten “Ballast Nedam” groep:

- Gouwzee kopiëren (O) waardoor verschillende gebieden ontstaan waar geen opwelling van slib is. Het nadeel van deze Gouwzeeconcepten is de plotselinge overgang van helder naar slibrijk water. Welke invloed heeft dat?;
- Bio-engineering (I): zorgen dat de biologische omstandigheden goed zijn waardoor waterplanten groeien en slib wordt vastgehouden. Zorgen voor minder blauwalgen, voldoende zaad en de verhouding vis: watervogels moet goed zijn;
- Compartimentering (II): het Markermeer is te groot voor zijn diepte, compartimentering lost dit probleem op;
- Houtribdijk openen (III), inclusief een groot depot;
- “Zand erover” (IV), waardoor het slib niet meer kan opwervelen.



Resultaten “Ballast Nedamgroep” op kaart

Resultaten “Van Oord groep”:

- Creëren van een barrière tussen Hoorn en Enkhuizen waardoor de stroming wordt afgeboogen;
- Waterslibmassa’s “zelf aan de wandel laten gaan” met behulp van waterinjectering in sedimentlaag. Er zijn proeven gedaan in het Haringvliet. Het bleek dat slib versneld van hoog naar laag verschoof. Beïnvloeding is op deze manier dus mogelijk, alleen is nog niet duidelijk hoe dit in Markermeer kan worden toegepast en wat het oplevert;
- Slibvangputten danwel -geulen, met opstaande (harde) randen, waardoor het slib er niet te snel invalt¹, voor de westkust van het Markermeer. Restmateriaal voor het realiseren van de slibvangputten voor het oermoeras gebruiken en het goede materiaal voor woningbouw. Slib uit de putten kan later gebruikt worden om het oermoeras nog groter te maken (groei-briljant);
- Het zou mooi zijn als in plaats van één grote neer, twee kleinere neren gerealiseerd zouden kunnen worden, maar het moet wel gradiënt opleveren.

¹ Proefputten bleken al na vijf jaar vol en leverde tijdelijke helderheid op. Het idee is dat de putten op een gegeven moment zijn “ingestort”.



Resultaten “van Oordgroep” op kaart

4.4 Barrières (aanvullende presentatie Francien van Luijn & discussie)

Toelichting werking barrières

Aan de hand van de afstudeerscriptie van Klaas Pieter Visser gaat Francien van Luijn dieper in op barrières, hierbij is tevens gelegenheid voor vragen. In deze scriptie is gekeken naar de effecten van barrières onder en boven water en de afstand kust tot dijk. Onderscheid moet echter gemaakt worden tussen opwelling van slib door wind of door golven. Het komt erop neer dat een dam, parallel aan de kust, effectief is.

De discussie gaat verder over het onderwerp dammen. De opmerking wordt geplaatst dat er rekening gehouden moet worden met de recreatiesector. Openingen in dammen moeten niet het effect aantasten. Zo kan bij Hoorn een afbuigende dam geplaatst worden die niet het hele gebied hoeft af te sluiten omdat deze de neer voldoende af zal buigen. Naast dammen zijn er nog andere mogelijkheden om luwte te creëren, belangrijk is wel dat de afstand tussen kust en dam niet te groot wordt omdat dan alsnog opwelling ontstaat. Toch blijven er meningsverschillen over de werking van strekdammen.

Discussie nut en noodzaak extra strekdammen

De vraag wordt gesteld welk nut een mogelijke dam bij Hoorn heeft aangezien er velden waterplanten zijn. Hierop wordt de vergelijking getrokken met de Gouwzee waar veel meer variatie aan waterplantenvegetatie te vinden is, dit heb je nodig wil je heldere randen creëren.

Conclusie

Kust verlegging door middel van dammen, is het meest aangegeven idee. Aangedragen wordt om een zestal modellen te maken en te bekijken welke betekenis het heeft op het doorzicht in het hele systeem. Verlegging van de kustlijn zou moeten bijdragen aan minder erosie.

4.5 Haalbaarheid maakbaarheid slibgradiënt

Na de discussie over de barrièrevorming in relatie tot het maken van een heldere kust is gesproken over de haalbaarheid van het maken van een slibgradiënt.

Twijfels bij maken slibgradiënt

Het realiseren van een heldere kust is mogelijk, maar van het verwezenlijken van een gradiënt kan misschien beter worden afgezien. Wellicht is er de mogelijkheid om iets te doen aan de kant

waar erosie plaatsvindt, de westkant van het Markermeer, en kan dit gecombineerd worden met een oermoeras en zandwinning. Besloten wordt het doorzichtfilmpje nog enkele keren te bekijken.

Uit de film blijkt dat wanneer je dezelfde situatie als in de Gouwzee kunt creëren dat dan een goede situatie ontstaat. Maar welk doorzicht kan in het Markermeer verwacht worden? Een doorzicht van 40-50 cm is voldoende, maar of daardoor ook de randen helderder worden is niet bekend.

Slib afdekken

De vraag in verband met het afdekken van slib is: of 10 cm zand over het slib een tijdelijk betere situatie oplevert waardoor de ecologie op gang wordt gebracht? Dat wil zeggen, dat voldoende tijd wordt geboden aan waterplanten en mosselen om zich te ontwikkelen in een doorzichtrijke situatie. De hoop is dat de plantenvegetatie en mosselpopulatie zich zo weten te ontwikkelen dat wanneer er weer slib bezinkt er minder opwelling plaatsvindt door de waterplanten en de mosselen een stootje kunnen hebben. Zekerheid ontbreekt echter nog. Naast het afdekken van slib met zand is het misschien een optie om bezinkmatten of plantenmatten te gebruiken. Het nadeel is dat het om een gigantische oppervlakte gaat. Toch kan het opzetten van een aantal pilots meer duidelijkheid geven.

Slibvangputten

De vraag wordt gesteld waarom maar één groep slibvangputten op de kaart getekend heeft en de andere groepen niet. Belangrijk item bij slibvang is de schaalgrootte van de putten, aan welke grootte moet worden gedacht?

Uit pilots blijkt dat slibvangputten maar een lokale werking hebben, vanuit de lucht is alleen het water boven de put en aan de randen van de put helder. Toch kan van de putten gebruik worden gemaakt om het oermoeras in stand te houden en uit te breiden of voor het aanbrengen van gradiënt. De putten kunnen misschien (tijdelijk) een betere omgeving creëren waardoor de drie-hoeksmossel en waterplanten een zetje krijgen.

Tijdens de Workshop heeft gedachte vormgekregen om putten in te zetten voor wegvangen van zwevend slib. Door randen om de putten te leggen wordt voorkomen dat deze vollopen met de dikke sliblaag die zich langzaam van west naar oost beweegt. Wellicht dat sturing van deze laag mogelijk is en deze te gebruiken voor het realiseren van het oermoeras.

4.6 Veranderende rol Houtribdijk?

Geopperd is het idee om de Houtribdijk te verplaatsen, deze af te buigen in de richting van Urk, waardoor de IJssel een grotere rol gaat spelen in het gebied. Vooralsnog wordt de bestaande Houtribdijk beschouwd als gegeven.

Andere optie is het doorspoelen van het Markermeer via gaten in de dijk. Doorspoelen helpt wel maar het moet wel mogelijk zijn (waterpeilen). Bij het doorsteken van dijken moet een vraagteken gezet worden.

4.7 Samenvattende conclusie

Samengevat heeft de dag drie typen hoofdprincipemaatregelen opgeleverd waarmee verder gewerkt kan gaan worden (onder andere in slibmodel WL Delft) of in de vorm van pilot-projecten:

- Fysiek verleggen van de Noord-Hollandse kust door realisatie golfbrekers (in welke vorm dan ook), waarmee slibstromen en slibopwerveling kan worden beïnvloed. De wijze waarop zal verder moeten worden uitgewerkt. Er zijn verschillende mogelijkheden geopperd.
- Realisatie diepte putten (met harde randen?) aan westzijde Markermeer teneinde plaatselijk heldere zones te maken.
- Bodemfixatie: bijvoorbeeld “zand erover”, combineren met (onderhoudsintensieve) bezinkmatten.

Daarnaast zal nog specifiek gekeken moeten worden naar (de werking van) de slibbeweging onderstrooms. In de Loosdrechtse Plassen is daar enig onderzoek naar gedaan

5 Workshop natuurlijke populatie

5.1 Doel & opzet van de bijeenkomst

De bijeenkomst was gericht op de beantwoording van de vraag “zijn we iets vergeten?”

Ofwel in beeld brengen:

- Aanvullingen op de uitkomsten van de drie voorafgaande workshops (landwater-overgangen, binnendijkse natuur en slibgradient).
- Nagaan of de gekozen maatregelen voldoende voedsel aanbod opleveren.
- Eventueel aanvullende kansen voor soorten en habitats.

Aan de hand van de presentatie van IJsbrand Zwart (resultaten workshop tot nu toe) is gediscussieerd over (ontbrekende) sleutelsoorten en pijlers in het toekomstbestendige systeem. De bijeenkomst is verder benut voor bespreking van het gemaakte kaartmateriaal, het bespreken van nabranders en het vervoltraject.

Wanneer?

2 oktober 2007

Waar?

Agoratheater Lelystad

Wie waren er bij?

- Ton Eggenhuizen (Provincie Noord-Holland)
- Francien van Luijn (RIZA)
- Bert Flach (Rijkswaterstaat)
- Marcel Tosserams (Rijkswaterstaat)
- IJsbrand Zwart (Provincie Flevoland)
- Christiaan de Waal (Provincie Flevoland)
- Andre van den Berg (Provincie Flevoland)
- Dennis Menting (Provincie Flevoland)
- Remco Daalder (gemeente Amsterdam)
- Arjan van der Veen (gemeente Lelystad)
- Elke Boessewinkel (gemeente Almere)
- Jan Bouwman (Grontmij)
- Jesse Maasland (Grontmij)

5.2 Presentatie “Resultaten tot nu toe” door IJsbrand Zwart

Tijdens de afgelopen workshops zijn verschillende punten naar voren gekomen hoe de ecologische visie op het Markermeer IJmeer eruit moet komen te zien. Heldere randen creëren, een gradiënt in slib en het afdekken van de slibbige bodem behoren tot de ideeën. De ecologische waarden en flora en fauna kunnen verbeterd worden door het realiseren van land-waterzones, vooral in de vorm van een oermoeras. Een vergroot ecologisch gebied kan ook zorgen voor het uitbreiden van het netwerk natuurgebieden. In ieder geval bevat het IJmeer-Markermeer vier hoofdverbindings-(trek)routes:

- via randmeren;
- langs de kust van Noord-Holland;
- OostvaardersWold - Oostvaardersplassen - oermoeras - Noord-Holland (via Houtribdijk);
- verbinding richting Vechtplassen via Noordpolder tussen Muiderberg en Muiden (belangrijke schakel)

De ideeën uit de workshops zijn en worden verder verwerkt tot een kaart waarin alle maatregelen en prioriteit hiervan zijn weergegeven. De kaart dient weer als input voor het eindontwerp.

Tijdens deze workshop komt de volgende vraag aan bod: is/komt (met al de voorgestelde maatregelen) de voedselpiramide in orde?

Tevens is er tijd om te bespreken welke punten we missen, of we inderdaad alle bouwstenen hebben voor een toekomstbestendig ecologisch systeem.

5.3 Sleutelsoorten en pijlers in het toekomstbestendige systeem

De brainstorm wordt geopend met de vraag: wat missen we in de huidige stand van zaken, wat zijn negatieve trends? Het eerste thema van de workshop gaat in op vis, voornamelijk spiering, en visserij. Vis is een van de drie voedingspijlers (vis, waaronder spiering, driehoeksmossel en waterplanten).

Vis

Er is lang gediscussieerd of het bedachte toekomstbestendige systeem voldoende mogelijkheden biedt voor vis en spiering in het bijzonder. Enkele besproken punten:

- Belangrijk is om de dalende tendens van de aanwezigheid van spiering in het Markermeer en IJsselmeer te stoppen.
- De heldere zone zou voldoende kunnen opleveren (paaiplaats).
- Het realiseren van een onderwaterlandschap (meer reliëf, accentuering en profiel) geeft betere leefomstandigheden voor bijvoorbeeld spiering.
- De vraag is of het afdekken van de sliblaag (“zand erover” uit workshop “slibgradiënt”) invloed heeft op bijvoorbeeld voedsel voor vissen (is de sliblaag onderdeel van de voedselpiramide? Veronderstelling is dat dit het geval is. De sliblaag bevat larven die als voedingsbron voor vissen dienen. Verwacht wordt dat een zandige bodem deze rijkdom niet zal bevatten).
- Moeten er afspraken gemaakt worden met de visserij op het IJsselmeer/Markermeer om het visstand een tijdelijke “boost” te geven. Afspraken zouden 2-ledig moeten zijn. Eerst een tijdelijke algehele vangststop voor het herstel van de populatie en vervolgens na enkele jaren gereguleerde vangst. Dit werd tijdens de workshop als niet duurzaam (toekomstbestendig) ervaren.

Belangrijkste conclusie was de noodzaak tot een goede vispaseerbaarheid van barrières:

- Afsluitdijk en Houtribdijk
- Passeerbaarheid bij natuurgebieden in het achterland.

Driehoeksmossel

In de discussie of er in het bedachte toekomstbestendige systeem voldoende mogelijkheden worden geboden voor de driehoeksmossel werd duidelijk dat er te weinig specifieke onderzoekskennis beschikbaar is over “het gedrag” van driehoeksmosselen, maar ook over de echte noodzaak voor vogels (De driehoeksmossel is bijvoorbeeld de voornaamste voedselbron van de duikende, maar misschien stappen zij wel over op ander voedsel als er geen driehoeksmosselen meer beschikbaar zijn?) De gekozen structuur van het toekomstbestendige systeem lijkt echter positief voor de mosselen.

5.4 Kaartmateriaal

Algemeen

De drie eerder gehouden workshops hebben input aangeleverd voor het opstellen van een aantal kaarten. Tijdens de workshop is in groepsverband gesproken over de kaarten en zijn opmerkingen geplaatst hoe nu verder en hoe de kaarten versterkt kunnen worden.

Er is gesproken over de prioriteiten van de elementen die op de kaart staan weergegeven. De uiteindelijke kaart moet een ontwerp zijn voor een nieuw ecologisch systeem. Op deze kaart, of in de toelichting en onderbouwing van de kaart, zal duidelijk moeten worden wat de onderhandelingsruimte is.

Opmerkingen Kaart: Land-water overgangen

- Belevingsnatuur: IJburg/Almere/Lelystad (vooroevers) wordt niet opgenomen op de kaart. Het voegt niets toe aan een toekomstbestendig ecologisch systeem), maar wordt aangegeven als “zone voor effectdemping van stedelijke invloed”.

- Bij kustzones Muiden en Gouwzee aangeven dat bestaande (hoogwaardige) kwaliteit moet worden behouden.
- Gebied tussen Enkhuizen/Hoorn en Waterland (stippels/vooroevers) voegen niets toe, laagste prioriteit. Oermoeras (prioriteit 1) en vooroever Lepelaarplassen Almere (prioriteit 2), Prioriteiten aangeven;
- Dam (vooroever) Muiden verwijderen (zit al in bestaande plannen);
- “Waterplanten” onder kaart ‘heldere kust’ plaatsen, verwijderen uit deze kaart;

Opmerkingen Kaart: Binnendijkse natuur

- Graslanden bij de Eem verwijderen.
- Binnendijkse natuur bij Almere Pampus verwijderen.
- Bossen rond Lelystad (vernatten) verwijderen.
- Natuurontwikkeling, OostvaardersWold, laten staan (prioriteit eveneens aangeven. Groter en breder dan wat nu het plan is).
- Bij Fort Edam: achteroeverontwikkeling aangeven.
- Vispassages prioriteit! Wat op kortere termijn kan krijgt hoge prioriteit (1) b.v. bij Oostvaardersplassen en Houtribdijk. Bij overige gebieden wordt dit gecombineerd met het maken van achteroevers/binnendijkse natuurontwikkeling. Plaatsen vispassages bij Houtribdijk. Toevoegen vispassage bij Almere Pampus.
- Prioriteiten:
 - ⇒ 1° prioriteit: Polder Katwoude, doortrekken tot aan Purmerend (onderwater/moeras) en achteroevers Waterland, Fort Edam en zuidzijde West-Friesland (tussen Enkhuizen en Hoorn).
 - ⇒ 2° prioriteit: Westvaardersplassen Wieringermeer.
 - ⇒ 3° prioriteit: Uitbreiden OostvaardersWold en toevoegen meer natuurlijk peilbeheer..

Opmerkingen Kaart: Slibgradiënt

- Oermoeras invoegen.
- “Afdekken” aanpassen in “anti-erosie maatregelen”.

Opmerkingen Kaart: Alle lagen.

- Het aangeven van een (dynamisch) seizoengebonden waterpeil komt op geen enkele kaart terug. Is wel een essentieel item en belangrijke maatregel.
- Gewenst fosfaatgehalte en nutriëntengehalte aangeven? Is KRW maatregel, ligt al redelijk vast.
- Kaarten worden begeleid met een beschreven toelichting, waarin bijvoorbeeld iets wordt gezegd over het seizoengebonden peil, referentiebeelden/foto's zijn opgenomen. Ook toevoegen kaart EHS, beleidsverplichtingen KRW & Natura 2000 en dan aangeven wat als “bonus” wordt toegevoegd.
- Vooroevers bij Oostvaardersplassen toch terug laten komen.

5.5 Nabranders

Na het bespreken van het kaartmateriaal zijn nog een aantal andere opmerkingen aan bod gekomen, nabranders.

- Schaal van de ingrepen accentueren op alle kaarten.
- Oppervlakte oermoeras is niet helemaal duidelijk, er wordt gesproken over verschillende grootten; ook aangeven dat het een “groeibriljant” is.
- Vertaling maken van de toegevoegde waarden voor andere functies en beleidsdoelen.
- Toegevoegde waarde van de maatregelen voor de verschillende habitats aangeven.
- Uitvoeringsprojecten benoemen t.b.v. de Natuurfabriek (bijvoorbeeld pilot slibbeïnvloeding (plaatsing damwanden en monitoren wat er gebeurt)), er is nog geen uitvoeringsplan. Er zijn voor het toekomstbestendige ecologische systeem nog voldoende vragen en onzekerheden die moeten worden uitgezocht.

- De meerwaarde van het toekomstbestendige ecologische systeem vooral koppelen aan de komst van het oermoeras, die overigens wel een meer wervende naam zou moeten hebben in verband met de beeldvorming.

5.6 Vervolgtraject

Aan de hand van de presentatie van IJsbrand Zwart wordt een korte samenvatting gegeven van het traject te komen tot een lange termijn visie voor het Markermeer IJmeer. Hierbij komt ook de werkgroep aan bod, welke weer bouwstenen levert aan ditzelfde proces. Dit zal resulteren in een eerste ontwerp.

Tot slot wordt nog geopperd iedereen een kaart mee te geven en deze intern te bespreken met de eigen organisatie/mensen. Hierdoor kunnen (mogelijk) nieuwe ideeën aangedragen worden. Het is daarbij wel van belang dat de kaart alleen voor intern gebruik is.

Het verslag van de workshops (wordt behandeld als achtergronddocument) en de kaartbeelden worden naar alle deelnemers gezonden.

Bijlage 1

Presentatie Hein Sas "Vooroevers"

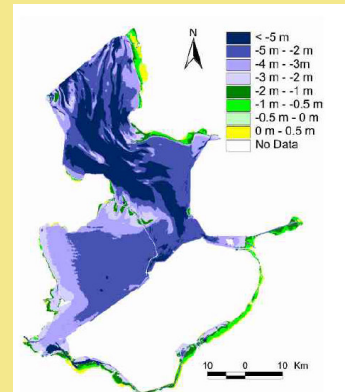
Vooroevers in Markermeer/IJmeer: Effect op natuurwaarden en overige functies

Hein Sas

m.m.v. Erik Vastenburg & Marco Tanis
t.b.v. model kosten/opbrengsten

Huidige situatie:

- steile oevers
- harde randen
- weinig luwte
- veel slib



Waarom (meer) vooroevers?

➤ Vooroevers = ondiepe, luwe kustzones

Waarom **ondiep**?

- +2 tot -2 m zone → basis voor (water)planten → basis voor vis/vogels
- Ontbreekt nu grotendeels

Waarom **luw**?

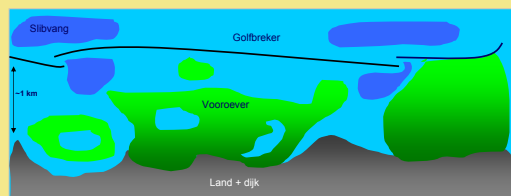
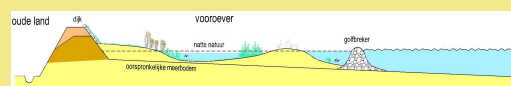
- Golfwerking beperken → beter habitat voor waterplanten
- Slibinstroom beperken → helderder water → beter habitat voor waterplanten

Waarom **kustzones**?

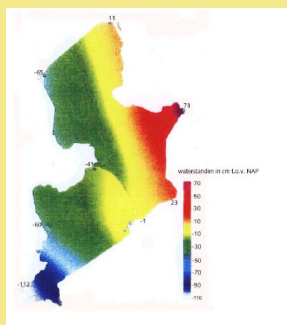
- Opwaaiing (en 'neerwaaiing')
- Slibgradient
- Verbinding met binnendijkse natuur
- Synergie met andere functies (dijkveiligheid, recreatie, beleving)
- Behoud openheid & scheepvaart

➤ Duurzaam: robuust, dynamisch, dichtslibben tegengaan

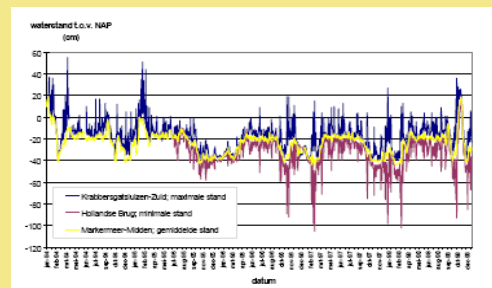
Basisontwerp vooroevers



Opwaaiing IJssel- vs. Markermeer



Op/neerwaaiing Markermeer/IJmeer



Specificaties ontwerp

- Breedte ≤ 2 km
- Waterfase $\geq 50\%$ van oppervlak
- Geleidelijk profiel tussen +2 en -2m, met plas-dras
- Veel ruimte voor moeraszone aan rand (+0,5 tot -0,5 m)
- Hier en daar eilandjes
- Robuuste golfbreker (stenig materiaal), gemiddeld 1,5 m boven zomerpeil
- Regelmatige openingen in golfbrekers
- Slibvangen rond openingen en in randzone buiten golfbrekers
- (Materiaal uit meerbodem zelf, op max. 5 km afstand)

Effect op natuurwaarden

- Bodemgradient + luwte + helder water → diversiteit waterplanten
- Bodemgradient + waterplanten → diversiteit vis
- Bodemgradient + waterplanten + vissen → diversiteit vogels

➤ Vb: Makkumer- en Warkumerwaarden

Makkumerwaarden

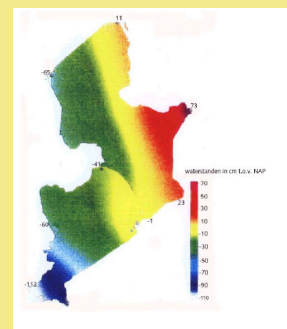
Bij afmeting ca. 2 x 2 km en recreatie op korte afstand:

Meerjarig riet, Lepelaar, Roerdomp, Noordse woelmuis etc.

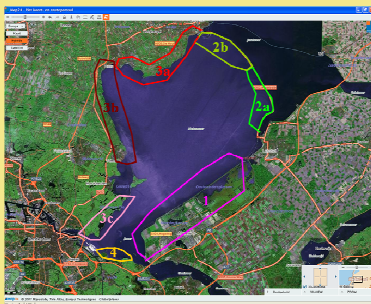
Wel flinke opwaaiing bij ZW-wind



Opwaaiing IJssel- vs. Markermeer



Waar?



Zoekgebieden:

- Grote schaal: 1, 2a
- Maatwerk: 3a, 3c, 4
- Voorzichtig: 2b, 3b (bestaande ondiepten)

Niet:

- Gouwzee/Marken
- Muiderzand

Effect op overige ecologische vereisten

1. Behoud waterplantenvegetaties: 0, behalve 3b/3c (?)
Uitbreiden heldere randen: +
2. Reductie mobiel slib: +
Zones met gradiënt in slib vergroten: +
4. Functionele samenhang met (en tussen) binnendijkse keten aan natte natuur: +
6. Visstand met een natuurlijke opbouw: +
Ontwikkelen leefgebied benthos (zowel voedsel als filterfeeders): +, behalve 3b/deel van 1 (?)

Dia 8

HJWS1 Van zegge en wollegras, naar rietlisdodde en biezen, waterlelie en gele plomp, kranswieren, fonteinkruid

H.J.W. Sas; 13-9-2007

HJWS3 Op land: grutto, kievit, tureluur, kempiaan etc. In en om riet: porseleinhoen, karekiet, rietzanger, snor, baardmannetje, blauwborst, roerdomp, waterral, porseleinhoen. In water grondeleenden (pijlstaart, talingen, wilde eend), steltlopers (lepelaars, reigers), zwanen, duikeenden (bij mosselen) en duikende viseters (sterns, nonnetje, zaagbekken)

H.J.W. Sas; 13-9-2007

HJWS2 ruisvoorn, snoek, zeelt, kroeskarper, grote modderkruiper

H.J.W. Sas; 13-9-2007

Natuurlijker peil?

Natuurlijk peilregime	Lage diversiteit >90% oppervlak Paar rijke gebieden	Zeer grote diversiteit langs oevers, met doorwerking in open water Minder onderhoud
Huidig peilregime	Lage diversiteit >90% oppervlak Paar rijke gebieden	Grote diversiteit langs oevers, met doorwerking in open water
	Huidig bodemprofiel	Vooroevers (op veel plaatsen)

Effect vooroevers op gebruiksfuncties

- Dijkveiligheid: +
- Belevingswaarde: ++
- Recreatie: ++
- Scheepvaart: 0
- Zoetwaterbuffer: -/0

Dijk Flevoland 'zonder'



Idem, 'met'



En zelfs aan de kust van Noord- Holland...



...kan het hier en daar wel herbergzamer



Vergelijking met extra **binnendijkse** natuur

Binnendijks t.o.v. vooroevers geen/minder:

- Op/neerwaaiing
- Bodemgradiënt
- Slibgradient
- Verbinding met het meer zelf (migratie)
- Recreatiemogelijkheden
- Belevingswaarde dijklandschap
- Synergie met aanleg slibvangen (kosten)

Kosten/opbrengsten

Basis:

- Zand en slib uit systeem zelf, overige materialen inkopen, surplus aan zand verkopen, 15% van oppervlak recreatie, minder dijkversterking
- Kosten en opbrengsten conservatief (kosten hoog, opbrengsten zuinig, geen waardevermeerdering huizen, geen waardering natuur)

Breedte vooroevers (m)	Totaalkosten, excl. planvorming/vergunningen (10 ⁶ €)	Opbrengsten zand, recreatie, minder dijkonderhoud (10 ⁶ €)
500	550	270
1000	1100	450
2000	2200	820

Bijlage 2

Presentatie Mennobart van Eerden
"Oermoeras"

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en
 Afvalwaterbehandeling



RIZA

Mennobart van Eerden

Met dank aan Roel Doef, Francien van Luijn,
 Ruurd Noordhuis & Ronald Roosjen

Een oermoeras in vogelperspectief: de “boost” voor het systeem?



RIZA

Oermoeras

- Wat bedoelen we met een oermoeras?
- Wat zijn de kansen om een dynamisch moeras te realiseren?
- Waar zou dit moeten worden gerealiseerd?
- Wat zijn de technische mogelijkheden?



RIZA

Oostvaardersplassen



Successie

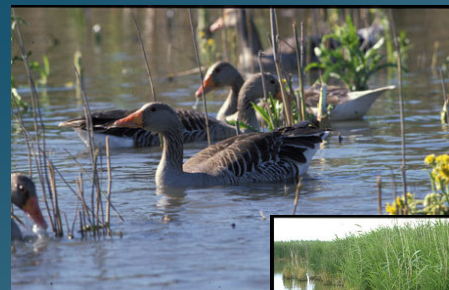
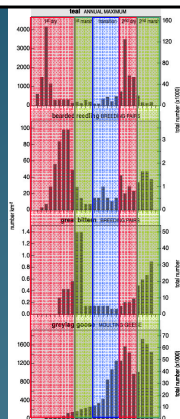


wintertaling

baardman

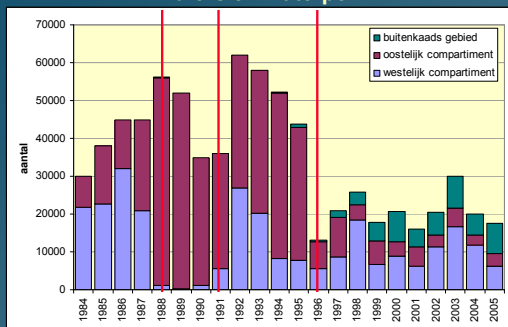
roerdomp

gauwe gans



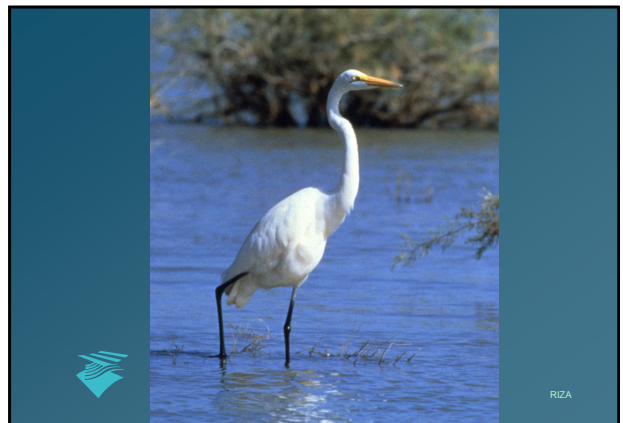
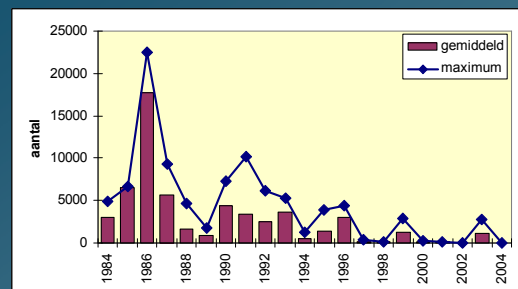
Grauwe Gans

ruiers en waterpeil

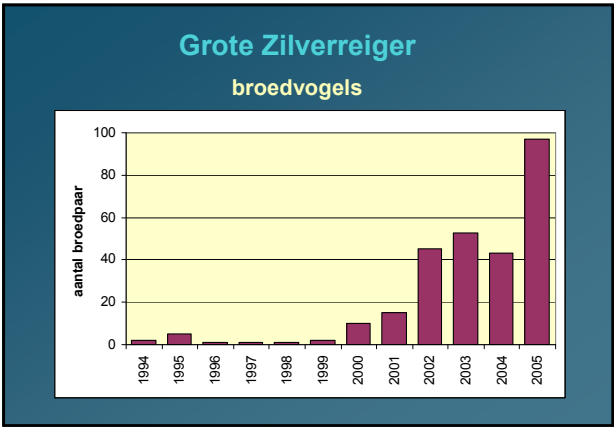


Grutto

augustus t/m oktober



Grote Zilverreiger - verspreiding



Moerasvegetatie en zoetwaterslik: pioniers op de tocht



Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij



Graslanden en poelen:
succes story

Ecologisch perspectief

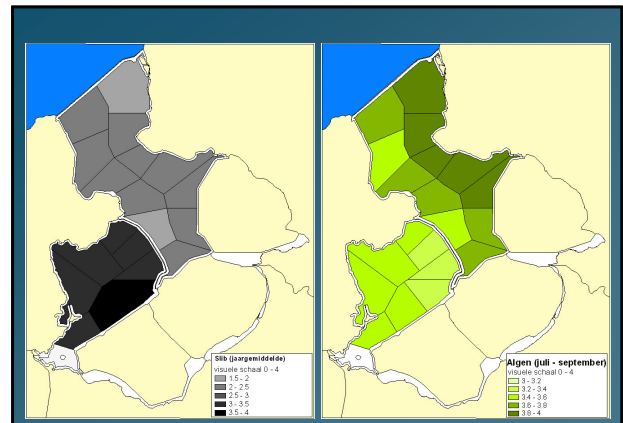
Problemen in het Markermeergebied:

Achteruitgang van de waterkwaliteit in het Markermeer door slibophoping

Problemen in het Markermeergebied:



RIZA



Vaste peilen en harde oevers



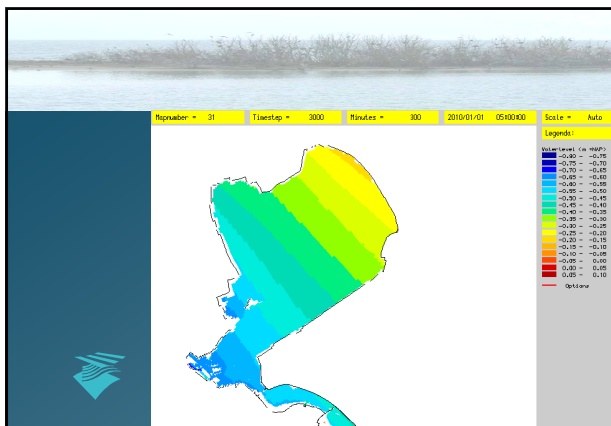
Kan de toestand worden verbeterd?

RIZA

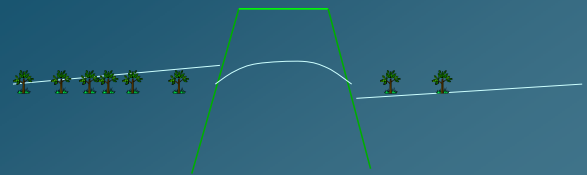
Een denkmodel: Palmesino, Lonsdale *et al.* 2005



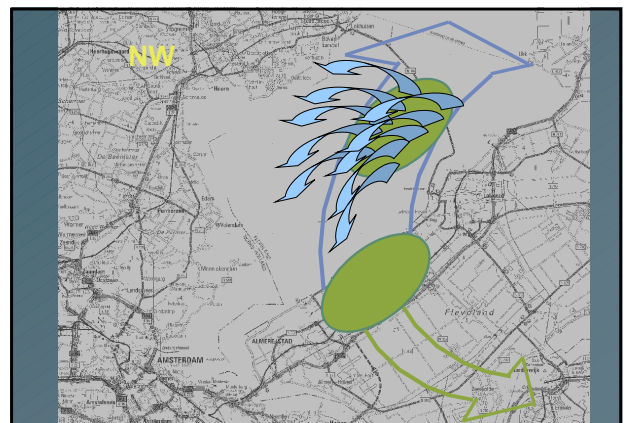
RIZA

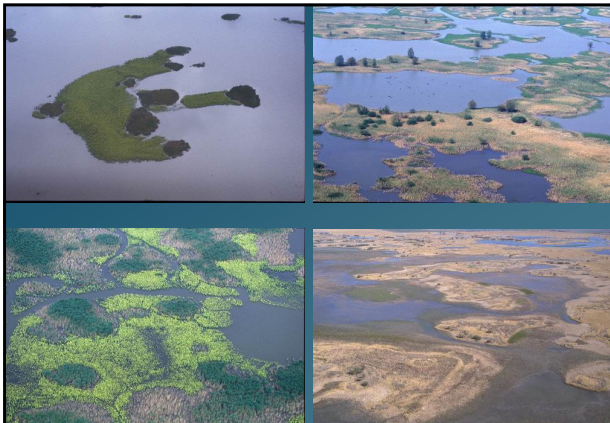


Scheefstand benutten



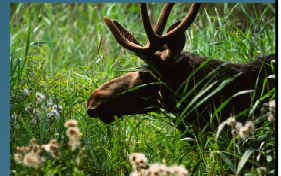
RIZA





Zo'n oermoeras biedt
nieuwe kansen voor
vissen maar ook voor:

Zeearend, Visarend,
Otter en Eland



Een oermoeras in NO Markermeer?

- In het NO Markermeer zijn de beste kansen voor realisatie (rust, geen mossels en spiering paai)
- Bij de realisatie moeten we denken aan 60-80 miljoen kuub slib en zavel, aangevuld met zand
- We moeten een harde buitenverdediging hebben maar aan de binnenzijde ruimte laten voor natuurlijke processen als erosie en sedimentatie
- We kunnen denken aan een ontwikkelmodel met een looptijd van 10-25 jaar



RIZA

Markermeer in perspectief

- Een oermoeras van 5000-6000 ha is een significante toevoeging van habitat op de schaal van het Markermeer
- Schaal, windwerking, hydrologische koppeling en cyclische successiepatronen bepalen de kracht van het sub-systeem
- De landschappelijke en hydrologische koppeling met het IJsselmeer zou daarin moeten worden meegenomen
- Slibvang draagt bij tot de interne dynamiek in het systeem en helpt bij de reductie ervan



RIZA

• Een oermoeras van 5000-6000 ha is een significante toevoeging van habitat op de schaal van het Markermeer

• Schaal, windwerking en hydrologische koppeling en cyclische successiepatronen bepalen de kracht van het sub-systeem: er komen nieuwe soorten bij

• De landschappelijke en hydrologische koppeling met het IJsselmeer zou daarbij moeten worden meegenomen

• Slibvang draagt bij tot de interne dynamiek in het systeem en helpt bij de reductie ervan in het meer



RIZA

• Een oermoeras van 5000-6000 ha draagt bij aan het keren van de negatieve trend in het Markermeer

• Door de schaalsprong in combinatie met de Oostvaardersplassen komt er een wetland van weergaloze betekenis in het Natte Hart



RIZA

Bijlage 3

Presentatie IJsbrand Zwart, "Toekomst Markermeer-
IJmeer Slibgradiënt"



Opdracht

- Noordvleugelbrief
 - Ontwikkel een lange termijn visie
 - samenhang met Almere Pampus
- Interpretatie
 - Geef invulling aan toekomstbestendig ecologisch en watersysteem
 - Verken de ruimte voor medegebruik: verstedelijking, recreatie, infrastructuur

Route

• Verkenning	Afgerond
• Programma's van Eisen	September
– Ecologie	
– Water	
– Landschap	
• Ontwerp	Oktober
• Effectmeting	Oktober-november
• Rapportage	December

Wat deed de werkgroep

- 24 mei, ecologische brainstorm
- Ecologische vereisten
- Fact-sheets
- Afstemming
 - ANT
 - TMIJ
 - Natuurfabriek

Het toekomstbestendig Markermeer IJmeer

Is een systeem:

- Wettelijk vereiste
- Verbetering of toevoeging van (sub)systemen
 - ≈ meer van de soorten + extra habitats
- Wijzigingen in condities beperkt afwijkt
- Ook waterkwaliteit en ruimtelijke kwaliteit

1. Heldere randen
2. Gradient in slib
3. Land waterzone
4. Netwerk aan natuurgebieden
5. De voedselpiramide als voedselbron

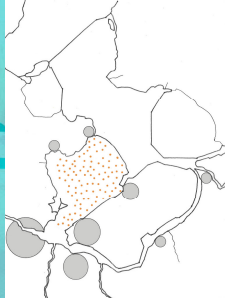
1=Veen,
2=klei,
3=nat grasland

Bijlage 4

Presentatie Francien van Luijn
"Gedrag van slib in Markermeer en IJmeer"

Slib in het Markermeer

RIZA
Francien van Luijn
28 september 2007



Opbouw

- Waarom slib
- Ontstaan bodem
- Slibproductie
- Gedrag slib

Rijkswaterstaat

Waarom kijken we naar slib?

- Algengroei beperkt door slib en nutriënten
- Verspreiding van mosselen sterk beïnvloed door slibdynamiek (duikeenden, rol in voedselweb)
- verhouding tussen vogels-vis (vangst- en schuilmogelijkheden) beïnvloed door slib

Rijkswaterstaat

Ontstaan Markermeerbodem

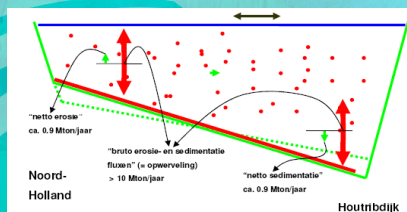
- Zuiderzee: holocene klei afzettingen bezonken op luwe plek in estuarium
- IJsselmeer: anorganisch slib (van oudere afzettingen en vanuit de IJssel) -> IJsselmeerafzettingen
- Markermeer:
 - door Houtribdijk is afvoer van slib richting IJsselmeer geblokkeerd
 - via erosie en sedimentatie vindt vereffening van bodem plaats

(Van Duin, 1992)

Rijkswaterstaat

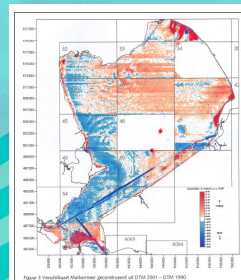
Slibproductie

- Wind, een kleibodem en groot ondiep water:
 - opwerveling sediment -> troebeling -> bezinking
 - erosie bodem -> extra mobiel slib -> sedimentatie



(Witteveen&bos, 2005)

Rijkswaterstaat



Abbeelding 5. Verschilkaart (bodemverplaatsing) Markermeer aan de hand van lodingsgegevens

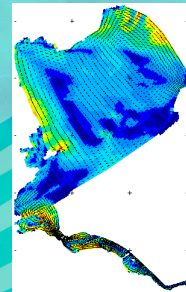
Rijkswaterstaat

Gedrag slib

Opwerveling, bezinking, erosie, sedimentatie

- Snel in opwerveling door wind: hele meer
- Verplaatsing door stroming tgv wind: transport
- Verplaatsing slibstroom bij diepe putten (inzakken)
- Afhankelijk van samenstelling bodemdeeltjes

Rijkswaterstaat



Neren: 1 of 2



zuidenwind



noordenwind

Rijkswaterstaat

Randvoorwaarden

- Slibrijk water is onderdeel van het IJsselmeergebied
- Heldere randzone die m.b.t. nutriënt- en slibgehalten een zodanige waterkwaliteit heeft dat het doorzicht de groei van ondergedoken waterplanten toelaat
- Ontwikkeling gradiënt in doorzicht binnen Markermeer, maar ook binnen IJsselmeergebied voor ruimtelijke variatie in habitats

Rijkswaterstaat

Maatregelen

	Slibopwerveling	Erosie	Slibstroom
afdekken	X	X	
barrieres	X	X	X
verdiepen	X	x	
Verhogen waterstand	x	x	
Verwijderen sliblaag	x		
putten			x

Rijkswaterstaat

Bijlage 5

Presentatie IJsbrand Zwart "Voedselpiramide"



Opdracht

- Noordvleugelbrief
 - Ontwikkel een lange termijn visie
 - samenhang met Almere Pampus
- Interpretatie
 - Geef invulling aan toekomstbestendig ecologisch en watersysteem
 - Verken de ruimte voor medegebruik: verstedelijking, recreatie, infrastructuur

Route

• Verkenning	Afgerond
• Programma's van Eisen	September
– Ecologie	
– Water	
– Landschap	
• Ontwerp	Oktober
• Effectmeting	Oktober-november
• Rapportage	December

Wat deed de werkgroep

- 24 mei, ecologische brainstorm
- Ecologische vereisten
- Fact-sheets
- Afstemming
 - ANT
 - TMIJ
 - Natuurfabriek

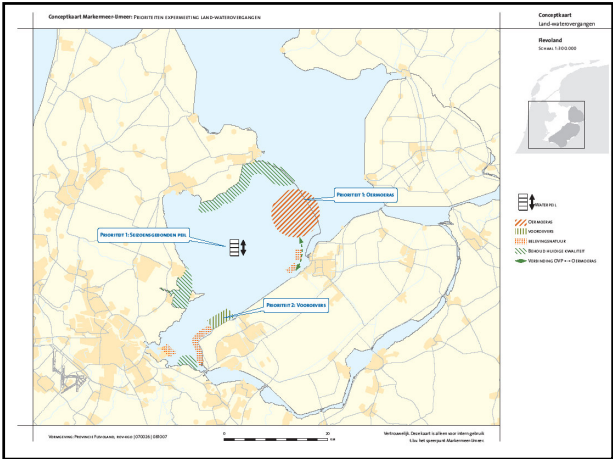
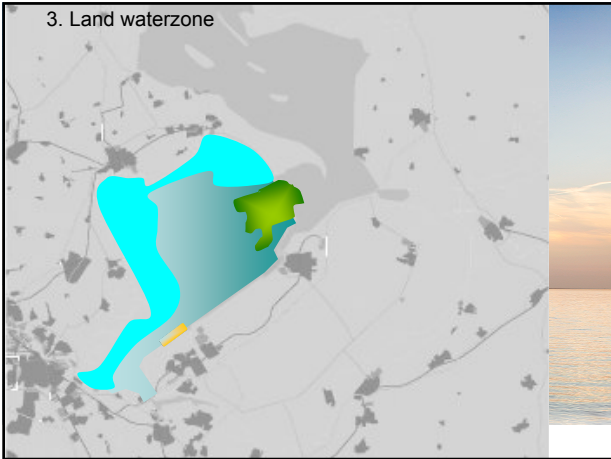
Het toekomstbestendig Markermeer IJmeer

Is een systeem:

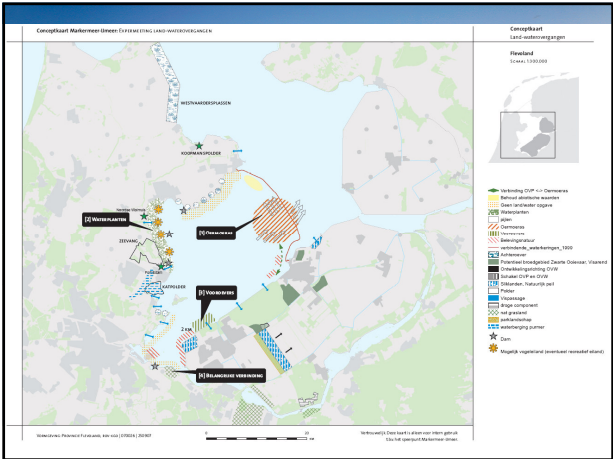
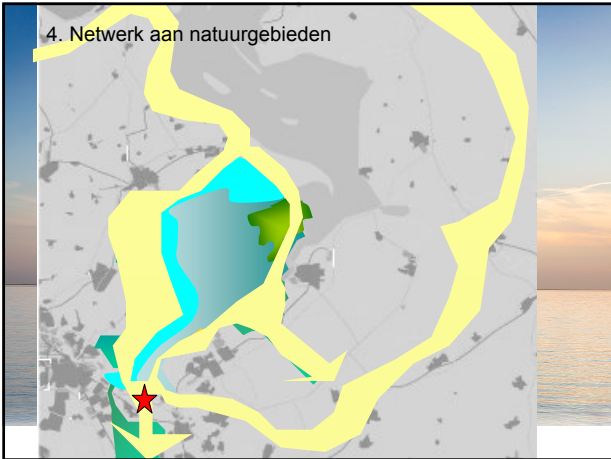
- Wettelijk vereiste
- Verbetering of toevoeging van (sub)systemen
 - ≈ meer van de soorten + extra habitats
- Wijzigingen in condities beperkt afwijkt
- Ook waterkwantiteit en ruimtelijke kwaliteit

1. Heldere randen
2. Gradiënt in slib
 - Harde kustlijn verleggen
 - Plaatselijk helderder
 - Afdekken

3. Land waterzone



4. Netwerk aan natuurgebieden



www.grontmij.nl

