



- 1 **Ontwikkeling Markermeer-IJmeer:**
Een bak vol water - een bak vol mogelijkheden
- 5 **Natuurboekhouding:**
Hoe meet je de groei in natuurkwaliteit?
- 7 **Markerwadden:**
Marker Wadden brengt de natuur in het Markermeer weer tot leven
- 9 **Luwtemaatregelen HoornseHop:**
Moeilijk om te begrijpen hoe 'de gewichtjes' precies liggen
- 11 **Natura 2000:**
een flinke opgave voor Markermeer - IJmeer
- 13 **Het leven onder water:**
met en zonder luwtestructuur
- 15 **Visserij:**
Lichtpuntjes voor de sportvisserij
- 17 **Nieuw staaltje waterbouw:**
een moeras-eiland maken.
- 19 **Dijkversterking**
Een veiliger Flevoland betekent kansen voor creativiteit
- 21 **Deltaplan**
Nieuw 'Deltaplan' voor het IJsselmeer

Nieuwsbrief Markermeer-IJmeer

Provincie Flevoland belangrijke motor voor ontwikkeling rond Markermeer - IJmeer

Een bak vol water - een bak vol mogelijkheden

Het geld, de ideeën, en het draagvlak voor ontwikkelingen in het gebied Markermeer - IJmeer komen weliswaar van alle kanten, waaronder een aanzienlijk deel van de Rijksoverheid. Niettemin ziet Flevoland zichzelf als een belangrijke, centrale ondersteuner voor de ontwikkelingen. Het enthousiasme dat daarbij nodig is, wordt onder meer belichaamd door de persoon van gedeputeerde Bert Gijsberts. "In Flevoland willen we heel graag meehelpen om de politieke wil en de bestuurlijke ruimte te vinden voor ontwikkelingen. Wij willen de kar trekken. Die rol past vanouds bij Flevoland. Een groot deel van het water en de dijken ligt immers op ons grondgebied. En hier zijn gewoon al veel goede ideeën ontstaan. Het vuurtje brandt hier hard."

Groen licht

Na vier belangrijke beslissingen staan alle lichten op groen voor natuurverbetering en economische ontwikkeling in het gebied. In de Rijksstructuurvisie worden de natuurwaarden vastgesteld en wordt de weg naar natuurverbetering geopend. Natuurmonumenten kwam met het plan voor de vorming van de Marker Wadden, een 1500 tot 4500 hectare

groot nieuw wetland langs de dijk van Lelystad naar Enkhuizen.

Met financiering van het rijk erbij, is voor dat mooie plan nu 45 miljoen euro ter beschikbaar (30 miljoen van het rijk en 15 miljoen van de Postcode Loterij). Al eerder werd besloten tot luwtemaatregelen bij de Hoornse Hop, waarvoor nu verkenningen worden uitgevoerd. >



RRAAM: Een sterke regio



RRAAM staat voor het Rijk-regioprogramma Amsterdam-Almere-Markermeer, waarin het Rijk, de provincies Flevoland, Noord-Holland en Utrecht en de gemeenten Amsterdam en Almere samenwerken aan een sterke, internationaal concurrerende regio. Dit vraagt om nieuwe, moderne woon- en werklocaties, goede bereikbaarheid en mogelijkheden voor recreatie en natuur.

In de ontwerp rijksstructuurvisie Amsterdam-Almere-Markermeer is dit vertaald in een verdere groei van Almere, verbonden met een betere verbinding tussen Amsterdam en Almere. Ook de infrastructuur tussen Almere en Utrecht heeft aandacht. Voor het Markermeer-IJmeer is het perspectief een Toekomstbestendig Ecologisch Systeem (TBES), met aantrekkelijke natuur- en recreatiegebieden en een hoogwaardige leefomgeving. Het toekomstige ecologisch systeem van het Markermeer-IJmeer is vitaal, gevarieerd, robuust en biedt juridische ruimte om ruimtelijke en recreatieve ontwikkelingen mogelijk te maken.



Eindelijk echt

Gijsberts is blij dat allerlei bestuurlijke voornemens rond het Markermeer nu eindelijk echt tot activiteiten gaan leiden. Zoals de proeven die worden uitgevoerd om effectieve slijbmaatregelen te onderzoeken en om de techniek te testen die nodig is voor de aanleg van het oermoeras. Gijsberts: “Je kunt de activiteiten eindelijk aanwijzen in het landschap. Dan gaan mensen er over praten en gaat het leven, je merkt het om je heen. Er begint een besef te ontstaan dat we samen iets moois voor elkaar kunnen krijgen voor het gebied.”

Recreatie voorop

Als er ontwikkelruimte komt door versterkte natuur, ziet Gijsberts letterlijk een zee van mogelijkheden. Hij zegt daarover: “Dat zit ’n beetje in mijn aard. Lang geleden had ik, zoals velen, nog het standpunt dat de

hele Markerwaard drooggemaakt en ontwikkeld zou kunnen worden. Inmiddels besef ik wel dat we dat nooit meer mee gaan maken. Maar het zorgt ervoor dat ik nog steeds met een ‘ontwikkel-bril’ naar het gebied kijk.” Wel heeft dat ontwikkelen een heel ander accent gekregen dan destijds; recreatie staat nu echt voorop. Gijsberts benadrukt dat we bij ‘ontwikkelen’ zeker niet moeten denken aan eilanden bouwen en buitendijks bouwen. “Dat zie ik zeker niet voor 2030 gebeuren. Wat wel voor het oprapen ligt is de ontwikkeling van recreatie.” De gedeputeerde heeft hoge verwachting van De Marker Wadden, versterking van de Trintelhaven, en ziet kansen voor recreatie door de beperkte luwte maatregelen bij de Hoornse Hop. Daarnaast ziet hij tal van kleinere initiatieven in de watersport, kunst-recreatie en sportvisserij.

Als tweede belangrijke economische ontwikkeling noemt hij schoon water. “Schoon water moet je niet alleen zien als een natuurwaarde; het heeft ook een enorme economische waarde.”

Kennis en kunde

De groeiende kansen voor de komst van de Marker Wadden heeft nog iets leuks in petto voor de regio. Gijsberts ziet de projectteams van o.a. Natuurmonumenten die werken aan de Marker Wadden met plezier naar Lelystad toekomen. “Laat al die kennis en kunde hier maar samenstromen; dat zien we graag.” En zo zijn er opgeteld dus drie krachten die samenkomen in de provincie; de wil om bestuurlijk de kar te trekken, het juridische gegeven dat veel vergunningsaanvragen nu eenmaal in de provincie Flevoland spelen, plus de verzamelde kennis en creativiteit rond de natuurontwikkeling.



Gedeputeerde Bert Gijsberts van de Provincie Flevoland: “Iedereen kent de luchtfoto van het Markermeer, die troebele plas die zo akelig afsteekt tegen veel schoner IJsselmeerwater ernaast. Dat ene beeld inspireert me elke keer weer bij de opgave waar we voor staan; dat moeten we verbeteren. Daar zetten we ons graag voor in: bestuurlijk en als het moet ook informeel.



TBES: Natuur met toekomst



Het Markermeer en IJmeer vormen het Blauwe Hart van de noordelijke Randstad. Het is een natuurgebied dat zowel nationaal als internationaal van grote waarde is. Weer en klimaat, het voedselaanbod, de weidsheid en de rust maken dit gebied zo aantrekkelijk voor vele duizenden vogels.



De natuurkwaliteit in het gebied is echter achteruit gegaan. Dat past niet bij de Natura 2000-status. Er zijn maatregelen nodig om te zorgen dat de natuur in het Markermeer en IJmeer weer tegen een stootje kan en dat de gevolgen van klimaatverandering en menselijk medegebruik kunnen worden opgevangen. Deze maatregelen vormen samen het Toekomstbestendig Ecologisch Systeem (het TBES).



Markermeer - IJmeer
Natuurlijk ontwikkelen

Hoe meet je de groei in natuurkwaliteit?

Waar je de natuur wilt versterken om ook weer ruimte te vinden voor economische en recreatieve ontwikkelingen, moet je precies weten wat die natuur waard is of in de toekomst waard zal zijn. Maar hoe doe je dat? Die vraag is het startpunt van een bijzondere uitdaging: het opstellen van een 'Natuurboekhouding' voor Markermeer/IJmeer.

Wat is winst? Wat is het bezit op dit moment? Wat is de munteenheid....? Zo lang het om geld en het huishoudboekje gaat, kunnen we allemaal rekenen. Maar hoe ziet een boekhouding voor de natuur eruit? Die vraag is het werkterrein van IJsbrand Zwart, inhoudelijk projectleider Natuurboekhouding en Sandra van de Vegt, procesmanager en beleidsadviseur voor de Provincie Flevoland. Zij onderzoeken de mogelijkheid om objectief en precies te meten wat de waarde is van natuur, en hoe je de kwaliteitswinst van natuur kunt vaststellen met een natuurboekhouding.

Objectief

In gesprekken over natuurwaarde worden vaak allerlei rekeneenheden en waardes naast elkaar genoemd. Je kunt groene meters en oppervlaktes tellen, soorten tellen, of bepaalde soorten als indicator nemen voor een gewenste natuurkwaliteit. Je kunt kijken naar lucht water, stikstof, fijnstof... Maar al die verschillende waardes op zichzelf - hoe betekenisvol ook - zijn nog lang geen objectieve uitspraak over natuurwaarde als geheel. Zo'n objectieve uitspraak is juist hard nodig voor de ontwikkelingen rond Markermeer - IJmeer. Immers: de ambitie is dat de verbetering van de natuur ruimte schept voor economische ontwikkeling. Bij elk vergunningsaanvraag draait het dus om de vragen: gaat de natuur niet achteruit en is er voldoende ruimte om de ingrepen in de ruimte toe te staan?

Waarden en eenheden

IJsbrand Zwart: "We hebben niet direct zo'n boekhoudingsysteem voorhanden in Nederland. Al is er wel enige ervaring met bijvoorbeeld de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS), een systematiek voor Natura 2000-gebieden, die moet helpen om het vastgelopen systeem van vergunning weer op gang te helpen. Maar de natuuropgaven voor Markermeer en IJmeer zijn complex en veelomvattend. Daarom zijn we zo'n natuurboekhouding nu in eigen regie aan het ontwerpen, in samenspraak met tal van experts en betrokkenen.

Sandra van der Vegt voegt toe:

"Daarbij gaat het om echte basisvragen; je moet een waardering toekennen aan zeer verschillende natuurwaardenwaarden. En je moet rekeneenheden creëren. Deze waarden en eenheden moeten de hardheid hebben om in juridische processen overeind te blijven. Een mooie uitdaging."

Betekenis

Een bruikbare natuurboekhouding is een belangrijke voorwaarde om de ontwikkelingen in het gebied weer op gang te brengen. Nu zit het Markermeer - IJmeergebied zo goed als 'op slot' omdat vergunningsaanvragen vaak stuiten op bezwaren vanuit

Natura 2000. Wanneer objectief kan worden aangetoond dat er door toenemende natuurkwaliteit onderaan de streep natuurwinst over blijft, dan kunnen er makkelijker vergunningen worden verleend.

Je kunt groene meters tellen, soorten tellen, of bepaalde plant- of diersoorten Maar hoe kun je nu iets zinnigs zeggen over groeiende natuurkwaliteit als geheel? Dat vraagt iets nieuws als een: natuurboekhouding.





Marker Wadden

Marker Wadden is een initiatief van Natuurmonumenten. Het is de invulling van de wens om een grootschalig wetland te maken, als belangrijk onderdeel van het Toekomstbestendig Ecologisch Systeem.

De eerste fase van Marker Wadden wordt uitgevoerd in de noordoosthoek van het Markermeer: een moeraseiland van ongeveer 500 hectare met een onderwaterlandschap van circa 1500 ha. Natuurmonumenten werkt samen met het Rijk en is op zoek naar andere partners. Bij de aanleg wordt gewerkt met innovatieve technieken. Voor de aanleg wordt gebruik gemaakt van bodemmateriaal - slib - dat in het Markermeer van nature aanwezig is. Er kan weer helderder water ontstaan.



Marker Wadden wordt een gebied met bijzondere natuurwaarden, dat bijdraagt aan een veerkrachtig ecosysteem in het Markermeer.



Marker Wadden brengt de natuur in het Markermeer weer tot leven



Met het plan Marker Wadden zorgt Natuurmonumenten ervoor dat de natuur in het Markermeer zich kan herstellen. Marker Wadden is een groep van eilanden gemaakt van het slib dat nu nog op de bodem ligt van het Markermeer. Sinds de lancering van het plan Marker Wadden in 2012, is er veel werk verricht: In december van dit jaar hopen we samen met Rijkswaterstaat de voorbereidingen rond te hebben. Het is een innovatief en betaalbaar plan dat het slibprobleem in het Markermeer aanpakt en voor herstel van de natuur zorgt. Er komt een groots vogelparadijs én volop ruimte voor mensen om daarvan te genieten!

Slibprobleem

Het gaat niet goed met de natuur in het Markermeer. Aantallen vogels nemen al jaren af omdat het doorzicht van het water steeds minder wordt. Vooral de vogels die vis of schelpdieren eten hebben steeds minder te eten. Op de bodem van het Markermeer vormt zich een dikke laag slib. Sinds de aanleg van de Houtribdijk, dat is 35 jaar geleden, is deze laag op sommige plaatsen wel een meter dik geworden. Dit slib verstikt het bodemleven en zorgt regelmatig voor troebel water als de wind het slib opwoelt. De dikke deken van slib en het ondoorzichtige water hebben er voor gezorgd dat planten, mosselen en vissen op veel plaatsen zijn verdwenen. Een directe oplossing voor het slib is er niet.

Planning

In 2015 hopen we samen met Rijkswaterstaat te starten met de uitvoering Eerste Fase Marker Wadden. Een eiland van 500 hectare. De aanbesteding wordt gedaan door Rijkswaterstaat die veel ervaring heeft met grote projecten als deze. Het eerste eiland is meteen de moeilijkste en duurste investering. Er moet eerst een stevige rand gemaakt worden die nodig is om het slib bij elkaar te houden. Eilanden die daarna volgen komen daar weer achter te liggen. Uiteindelijk is het de bedoeling dat er meerdere eilanden worden aangelegd.

Hoe gaat het in zijn werk?

Op de bodem van het meer worden geulen gegraven waarin in het slib zich ophoopt. Het slib wordt vervolgens opgezogen en gepompt achter

een stevige rand die de contouren van het eiland vormt. Het resultaat is een eiland dat grotendeels is opgebouwd uit vruchtbaar slib. De buitenrand bestaat zoveel mogelijk uit zand.

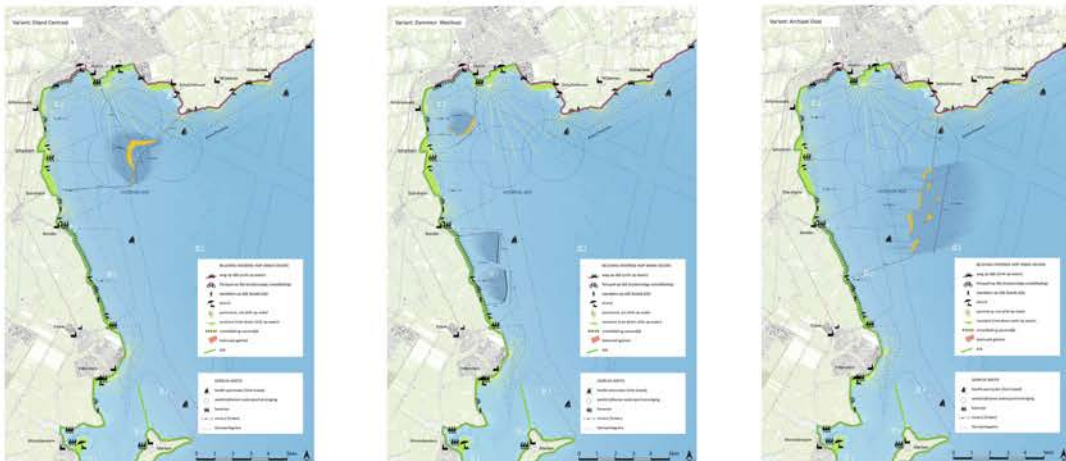
Technologie en natuur

Het op deze manier bouwen met slib is nog nergens ter wereld vertoont. Op veel meer plaatsen in de wereld kampen we met dezelfde problemen. Nederland is nu de eerste die werkt aan een oplossing die zorgt voor helder water en herstel van de natuur.

Meer op: natuurmonumenten.nl/markerwadden of op facebook [markerwadden](https://www.facebook.com/markerwadden).



Luwtemaatregelen Hoornse Hop



De ecologie in het Markermeer en IJmeer is decennialang verslechterd. De ministeries van Economische Zaken, Infrastructuur en Milieu en de provincies Flevoland en Noord-Holland werken samen om dit te verbeteren.

Eén van de maatregelen die nu worden onderzocht is de aanleg van golfluwe zones rond het Hoornse Hop, de zogenaamde 'luwtemaatregelen'. De luwte die kan ontstaan zal naar verwachting invloed hebben op het slib, de waterkwaliteit, de bodem, waterplanten, visstand en watervogels.

Samen met maatschappelijke partijen zijn de drie kansrijkste alternatieven voor luwtemaatregelen in beeld gebracht. Deze worden nu onderzocht op ecologische effectiviteit, kosten en draagvlak. De minister van Infrastructuur en Milieu beslist in 2014 over de daadwerkelijke uitvoering van het project. De uitvoering zal dan in 2015 starten.



Wethouder van Zeevang over besluitvorming met zo veel partijen:

Moeilijk om te begrijpen hoe ‘de gewichtjes’ precies liggen

De gemeente Zeevang is een van de Noord-Hollandse kustgemeentes die te maken krijgt met het rijksbesluit tot beperkte luwtemaatregelen in de Hoornse Hop. Voor die maatregelen loopt nu een verkennend onderzoek (MIRT-verkenning). In bestuurlijk overleg en bij bijeenkomsten brengt de gemeente haar standpunten en voorkeuren naar voren. “Maar hoe wegen al die belangen en standpunten uiteindelijk mee in de besluitvorming? Dat is de vraag en ook wel een punt van zorg.”, zegt wethouder Schütt van de gemeente Zeevang.

“Er zijn veel partijen met zeer diverse standpunten. En zeker voor een lokale partij als een gemeente is het dan moeilijk om het onderlinge gewicht van de belangen goed te begrijpen. Daar kan nog bijkomen dat er in een latere besluitvorming wel eens invloed kan zijn van ‘vreemd kapitaal, dat soms nodig is om plannen rond te krijgen. Dat maakt de burgers wel eens ongerust.”

Ecologie voorop

Temidden van die onduidelijkheid geeft de wethouder graag helderheid over het standpunt van Zeevang: “Bij ons staat ecologie echt voorop. En daarbij is soberheid het sleutelwoord.

Je mag ons niet te snel vergelijken met een buurgemeente als Hoorn, waar een groter economisch belang bestaat voor bijvoorbeeld de watersport.” Zeevang mikt op kleinschalige activiteiten. Wandelaars en fietsers over de dijk, kleinschalig overnachtingsfaciliteiten, kleinschalige horeca; dat is wat ons goed past.”

Samenhang

Wat Schütt ook bezighoudt is de veelheid aan maatregelen tegelijk. “Vergeet niet dat we naast de maatregel uit het rijksbesluit hier lokaal ook al onze ingrepen hebben.” Zeevang heeft in samenspraak met het waterschap een begin gemaakt

met zogenaamde oeverdijken. Ook van die oeverdijken is al invloed op waterkwaliteit en het slibprobleem te verwachten. Liever zou de wethouder de effecten daarvan eerst afwachten, maar hij beseft dat met de MIRT-verkenning het moment nu daar is en dat iedereen zijn standpunten naar voren moet brengen. Voor Zeevang is dat dus heel duidelijk: ecologie en recreatie in de soberste varianten. “Met 15 kilometer Markermeerkust in onze gemeente zijn de ruimtelijkheid en het uitzicht enorm belangrijk, een echte een pijler van de natuurkwaliteit. Ik zou graag zien dat daar een groot gewicht wordt toegekend in de planvorming.”





Natura 2000



Het beheerplan Natura 2000 voor het Markermeer is in concept gereed. Zodra de financiering rond is, kan de vaststellingsprocedure starten.

Met veel watervogels gaat het goed. Alleen zijn spieringetende vogels als zwarte stern en dwergmeeuw, en bodemdiereters als tafeleend, brilduiker, kuifeend en topper enorm achteruitgegaan. Daardoor kunnen natuurdoelen niet altijd worden gehaald. Nader onderzoek moet aanwijzen wat de oorzaken zijn en wat er aan kan worden gedaan. Eind 2013 wordt hierover een advies verwacht. Intussen zullen maatregelen als de Marker Wadden en de luwtemaatregelen Hoornse Hop deze soorten een steuntje in de rug geven. Daarnaast is verstoring één van de belangrijkste bedreigingen.

In goed overleg met de watersport en de natuurorganisaties zijn afspraken gemaakt om verstoringsgevoelige gebieden op vrijwillige basis te ontzien, en er is een gedragscode opgesteld.



 Markermeer - IJmeer
Natuurlijk ontwikkelen

Natura 2000: een flinke opgave voor Markermeer - IJmeer

De Natura 2000 wetgeving stelt het Nederlandse natuurbehoud voor een belangrijke uitdaging. De wet bepaalt voor welke soorten in Europa ons land een cruciale rol speelt voor de instandhouding. Daaruit volgt een instandhoudingsdoelstelling. Hoe en waar die doelstelling wordt ingevuld, is de volgende stap. Daarvoor worden Natura 2000 beheerplannen gemaakt. Ook voor het Markermeer en IJmeer ligt nu zo'n beheerplan in concept klaar. Een grote opgave in het concept-beheerplan is de bescherming van een aantal broedvogels en trekvogels.

“Ik zou graag zeggen dat het plan er al is: maar we wachten nog steeds op de financiële middelen voor de uitvoering. Dat geld moet komen van het rijk en de provincies. Dus voorlopig - waarschijnlijk tot 2014 - spreken we even van een concept-beheerplan”, zegt Wouter ledema, projectleider beheerplan Natura 2000 bij Rijkswaterstaat.

Watervogels

Het ligt voor de hand dat de bescherming van watervogels een grote opgave is voor dit waterrijke gebied. Het goede nieuws is dat het met veel soorten goed gaat. Soorten die het wel moeilijk hebben zijn spiering- etende vogels als zwarte stern, dwergmeeuw, en bodemdiereters als tafeleend, brilduiker, kuifeend en topper, soorten die in de jaren 90 enorm zijn achteruitgegaan.

Spiering

“Op één punt zal het moeilijk worden: de spiering. Daarvan is de aanwezigheid van levensbelang voor de soorten die niet zo diep kunnen vissen. Massale terugkeer van de spiering is niet zo gauw te verwachten”, voorziet ledema. Wat daarbij ook meespeelt is het afgenomen fosfaatgehalte van het water.

Op zich is dat geen slecht nieuws want fosfaten waren destijds een vervuilingprobleem. Maar ook blijkt dat afnemend fosfaat een achteruitgang kan betekenen voor de productiviteit. Wel is er van een meer duurzame visserij iets te verwachten voor de spiering in het gebied.

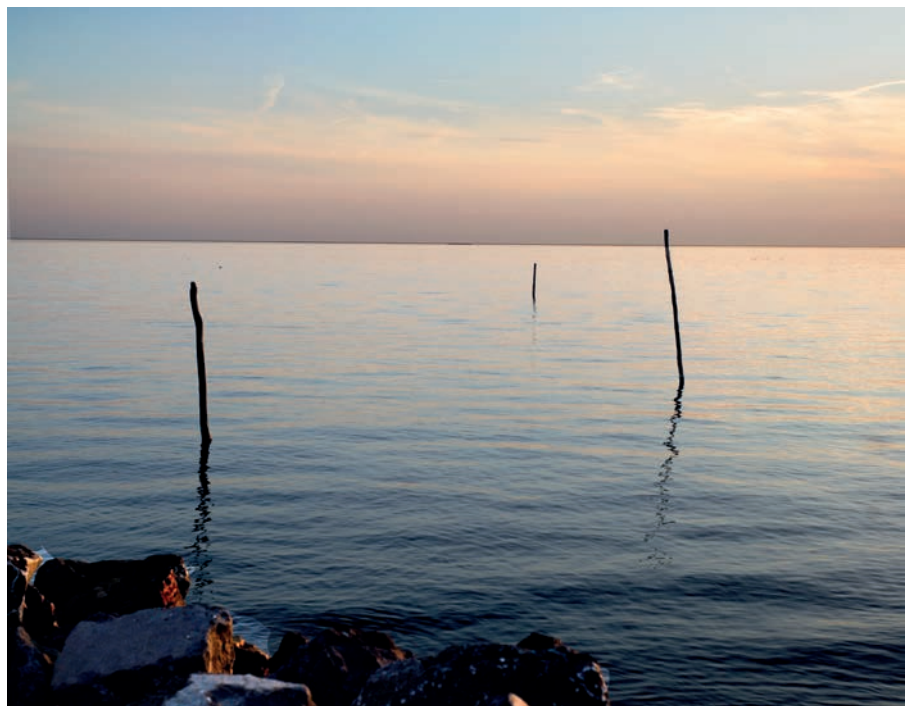
Rust

Naast waterkwaliteit is er een andere belangrijke beheermaatregel: het waarborgen van de rust voor de vogels. Er zijn drie gebieden waar rust voor de dieren veel aandacht vraagt: het zuidelijke deel van de Gouzee, het kustgebied bij Muiden en het water nabij Pampushaven. “De wet is hard; die rust moet echt gewaarborgd worden. Toch is er alle ruimte voor creativiteit en goed overleg met alle partijen.” Als voorbeeld van goed overleg noemt

ledema de drietraps-aanpak in de drie gebieden. Bescherming begint daar met een uitgebreide voorlichting aan alle gebruikers van het gebied en een beroep op de eigen verantwoordelijkheid van de sector. Bewustwording en gedragsverandering moeten 't dus doen in eerste instantie. Vervolgens wordt onderzocht wat het effect daarvan is. Heeft de aanpak niet voldoende opgeleverd, dan kan het gebied alsnog worden afgesloten. “Kortom, de wetgeving is hard maar er is alle kans om er samen goed uit te komen.”

Meer lezen?

Op www.natura2000ijsselmeergebied.nl is alle informatie te vinden.





Vogels en het water



Kenmerkend voor de natuurwaarden van het Markermeer zijn drie groepen watervogels.

De **visetende watervogels** hebben het moeilijk. Door minder voedingsstoffen in het water en de visserij is er weinig vis. Bij de realisatie van het TBES komen er meer gebieden waar vis kan opgroeien. Ook duurzame visserij kan iets verbeteren.

Met **watervogels die bodemdieren eten** gaat het matig tot redelijk. Hun belangrijkste voedselbron, de driehoeksmossel, is sterk achteruit gegaan. Er is een andere soort mossel gekomen, de Quagga, maar deze vinden ze (nog) niet zo lekker. Wel is er ander voedsel, als slakjes en kreeftjes te vinden tussen waterplanten. Door de TBES-maatregelen wordt het water helderder en kunnen de vogels beter voedsel vinden.



Watervogels die waterplanten eten hebben het goed. In de minder diepe delen van het water groeien de laatste jaren weer meer waterplanten. Rust is belangrijk voor de vogels in de waterplantgebied. De maatregelen in het Toekomstbestendig Ecologisch Systeem zorgen voor gebieden waar de golven en de wind minder vat op hebben.



 Markermeer - IJmeer
Natuurlijk ontwikkelen

Het leven onder water: met en zonder luwtestructuur

Deltares, het onafhankelijk kennisinstituut voor water, ondergrond en infrastructuur onderzocht de mogelijke ecosysteem-ontwikkeling in Hoornse Hop. Daar is, als een van de maatregelen van het TBES, de aanleg van luwtestructuren voorzien. De aanleg van een luwtestructuur kan de recente ecologische ontwikkelingen in het gebied bestendigen en mogelijk versterken, waardoor een zone met hoge ecologische waarden langs de Noord-Hollandse kust wordt bereikt.

Heldere zone

Een heldere zone is van belang voor ondergedoken waterplantenvegetaties en het bijbehorende dierenleven. In het gehele IJsselmeergebied nemen waterplanten de laatste jaren toe. Vanuit de ecologische doelstellingen gezien is herstel van waterplanten een gewenste situatie. Maar deze terugkeer van waterplanten heeft ook een keerzijde: de pleziervaart heeft er last van. Rijkswaterstaat staat voor de opgave om helder waterzones langs de Noord-Hollandse kust te realiseren en tegelijk rekening te houden met de wens om overlast van waterplanten te beperken. Deltares onderzoekt de effecten van luwte op de waterplantenontwikkeling in het Hoornse Hop en brengt in beeld wat dit betekent voor de ontwikkeling van mosselen en andere ongewervelde dieren en jonge vis in het Markermeer, onder meer als voedsel voor watervogels.

Slibprobleem

Als er niets wordt gedaan, zal het slibprobleem blijven bestaan. Het water is inmiddels wel iets helderder geworden. Maar er is geen zekerheid dat dit proces door zal gaan. Als bijvoorbeeld de huidige mosselpopulatie te lijden zou krijgen van het slib, kan het zomaar weer over zijn met het heldere water. Slib en algen kunnen dan weer toenemen, en waterplanten weer afnemen. Een instabiele situatie die we met de Luwtemaatregel (lokaal) willen stabiliseren.

Stabilisatie

Door de aanleg van luwtedammen zal het effect van de wind op rondwerwend slib worden beperkt. Hierdoor kan de helderheid van het water (in ieder geval lokaal) blijvend toenemen. Bij een toenemende helderheid kunnen waterplanten op wat grotere diepte groeien en dus uitbreiden in areaal en dichtheid. Daarbij is het ecologische doel vooral uitbreiding van de zone met meerdere soorten op relatief beperkte diepte. Door de combinatie van soorten heeft deze zone een afwisselende ruimtelijke structuur waarin bijvoorbeeld jonge vis zich kan verschuilen. Een vegetatie met meerdere soorten is nu beperkt tot een smalle strook langs de kust. Verder uit de kust komt alleen doorgroeid fonteinkruid voor. De dichtheden waarin deze soort groeit zijn hoog genoeg om overlast op te leveren, maar niet hoog genoeg om als habitat voor jonge vis en ongewervelden te dienen. Toename van de dichtheid in een deel van dit areaal, aan de ondiepe kant van de dieptegradient, is daarom wenselijk. Maar op wat grotere diepte zal de dichtheid laag blijven en uitbreiding van deze zone is daarom geen

doelstelling binnen het project. Kortom, in principe is er dus genoeg ruimte voor afstemming met recreatie.

Bodemleven

Met minder slib in het water is er is minder kans op verstikking van bodemleven door afdekking met slib. Voor de mosselen ontstaat bij minder slib een betere samenstelling van het voedsel. Dit proces zal resulteren in een toename aan bodemleven, met hogere dichtheden en een meer diverse soortensamenstelling. En dat is weer goed voor de vogels. De vegetatie van hogere planten (fonteinkruiden) biedt door zijn ruimtelijke structuur meer ruimte voor vis dan bijvoorbeeld een vegetatie die alleen uit kranwier bestaat, omdat dit type vegetatie zeer dichte matten vormt. Vooral Baars en Blankvoorn zullen positief reageren op de toename van hogere planten doordat via die ruimtelijke structuur veel schuilgelegenheid voor hun jongen ontstaat. De visgemeenschap wordt meer divers. Samengevat: een luwtestructuur zal het water helderder maken. En helderder water is een voorwaarde voor een stabiel ecologisch systeem.

Meer lezen?

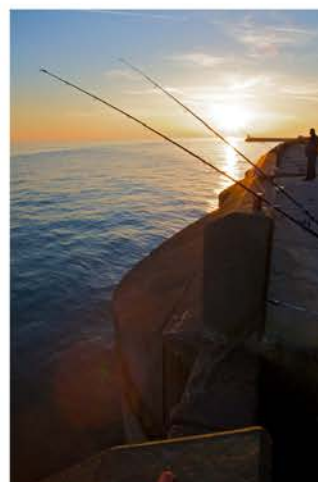
Het hele onderzoeksrapport van Deltares is te vinden op: www.markemeerijmeer.nl > projectinformatie > Luwtemaatregelen Hoornse Hop.



Naar duurzame visserij

De Commissie Remkes heeft vastgesteld dat onder meer door overbevissing ecologische doelen als KRW en Natura 2000 voor het IJsselmeergebied onhaalbaar zijn. Voor aanzienlijk minder dan zeventig beroepsvisserijbedrijven zal er een duurzaam economisch perspectief overblijven. Vertegenwoordigers van Sportvisserij, Vogelbescherming, Blauwe Hart, Friesland, Flevoland en Noord-Holland, ministerie van EZ, beroepsvisseren en Rijkswaterstaat werken aan een Masterplan voor transitie naar een duurzame visserij. Het is een gezamenlijk zoektocht naar perspectief voor een afgeslankte duurzame beroepsvisserij voor het Markermeer (en IJsselmeer) en mogelijk meer sportvisserijbelang.

Het streven is om in januari 2014 een uitvoeringsplan bij het Masterplan te schetsen. Het gaat dan om specifieke maatregelen, een bijbehorend visrechtenstelsel en financiering voor de transitie.



 Markermeer - IJmeer
Natuurlijk ontwikkelen

Lichtpuntjes voor de sportvisserij

Bij de ontwikkeling van waterrecreatie lijkt de eerste aandacht altijd uit te gaan naar boten en jachthavens. Maar er is nog een grote groep recreatieve gebruikers van het water: de sportvissers. Mannen met hengels langs de waterkant en in boten. Vrouwen ook trouwens, zo leert een kijkje bij Sportvisserij Nederland. We spreken er met Marco Kraal, ecooloog, bekend van het tv programma VIS-TV, en hoofdredacteur van sportvissersvakblad Visionair. Kraal noemt het huidige Markermeer: 'Hartstikke leeggevist en daarom niet erg aantrekkelijk voor sportvissers. Die kom je er dan ook nauwelijks tegen.' Maar lichtpuntjes ziet hij ook. Er moet dan wel aan één belangrijke voorwaarde zijn voldaan: duurzame visserij moet echt van de grond komen voor dit watergebied.

Visstand

Kraal: "De beroepsvisserij moet duurzaam worden. Dat is beslist geen verwijt aan de huidige sector. Maar er wordt op dit moment eenvoudig door te veel bedrijven op hetzelfde gevestigd. Als dat verandert, zie ik beslist wel kansen voor de sportvissers."

Die kansen komen bijvoorbeeld van de mogelijke vismigratierivier die er hopelijk gaat komen tussen de Waddenzee en het IJsselmeer. Dat is weliswaar nog een indirecte verbinding met het Markermeer; maar voor de lange duur zal dat zeker effect kunnen hebben. Veel dichterbij en direct relevant voor het gebied is natuurlijk de ontwikkeling van de Marker Wadden. Het ondiepe water kan een interessante kraamkamer en leefgebied voor vis worden. Sportvissers zijn nu al enthousiast worden over de kansen van de Marker Wadden.

Snoekbaars en karpers

Over de bootjesvisserij zegt Kraal: "Als de snoekbaars nou eindelijk eens met rust wordt gelaten, zijn er mooie kansen voor het vissen op deze soort. Zeker omdat het Markermeerwater waarschijnlijk nooit helemaal helder zal worden, en dan kan snoekbaars een belangrijke soort worden." Voor de kantvisserij ziet hij in het Markermeer een potentieel mooi gebied voor karpers. Ook daarbij noemt hij de uitdrukkelijke voorwaarde dat de soort dan eerst met rust gelaten moet worden. Verder zijn er nog mogelijkheden voor vliegvisserij te verwachten.

Banen

Begin 2013 hebben de onderzoeksbureaus Tauw en LAGroup onderzocht welk perspectief er is voor de sportvisserij in het Markermeer. Perspectief is er zeker; het onderzoek spreekt van mogelijk 100.000

vistrips per jaar (wat er nu nog maar 2.000 zijn), een economische impuls van 3 miljoen euro en werkgelegenheid voor 45 mensen. Kortom, niet alleen goed nieuws voor sportvissers maar ook voor economen en iedereen die zint op een bloeiende regio.





NMIJ: Experimenteren en leren



Rijkswaterstaat voert tussen 2009 en 2015 metingen en experimenten uit in het Markermeer-IJmeer. Deze moeten uitwijzen hoe het water ecologisch gezien gezonder gemaakt kan worden. Op basis van de resultaten uit de experimenten bereidt Rijkswaterstaat samen met de betrokken overheden en maatschappelijke organisaties, adviezen voor. Op basis hiervan kan het kabinet in 2015 besluiten over verdere investeringen voor de ecologische ontwikkeling van het Markermeer-IJmeer.



De experimenten en metingen moeten uitwijzen:

- hoe het slibgehalte in het Markermeer-IJmeer te verminderen is;
- hoe de diversiteit en de dynamiek van het leefgebied voor planten en dieren kan worden vergroot;
- hoe de binnen- en buitendijkse natuurgebieden beter met elkaar kunnen worden verbonden.



Nieuw staaltje waterbouw: een moeras-eiland maken

Nederlanders zijn al eeuwen beroemd om hun vaardigheid om land droog te maken en te houden. Maar dit jaar staan waterbouwers voor een zeldzame, nieuwe uitdaging. Hoe maak je een ondiep moeras, in een dieper water? Die uitdaging is het gevolg van de plannen om natuur en waterkwaliteit in het Markermeer te willen versterken. Als onderdeel van een Toekomstbestendig Ecologisch Systeem, is een moeras voorzien langs de Houtribdijk. De nieuwe techniek om zo'n moeras aan te leggen wordt nu uitgevonden en getest.

Onderzoeken

Rijkswaterstaat onderzoekt, samen met vele partners, hoe het Markermeer-IJmeer ecologisch gezien gezonder gemaakt kan worden. In het innovatieve onderzoeksprogramma Natuurlijk(er) Markermeer-IJmeer (NMIJ) worden verschillende experimenten uitgevoerd om van het Markermeer-IJmeer weer een aantrekkelijk leefgebied te maken voor planten en dieren. De experimenten en metingen moeten in ieder geval uitwijzen: hoe slibstromen in het Markermeer-IJmeer te beïnvloeden zijn; hoe de diversiteit en de dynamiek van het leefgebied voor planten en dieren vergroot kan worden; en hoe de binnendijkse en buitendijkse natuurgebieden beter met elkaar verbonden kunnen worden. De pilot moeras is een van de onderzoeken.

Innovatieve constructie

Na een aanbesteding is in juni 2013 het bedrijf Gebr. van der Lee in opdracht van Rijkswaterstaat begonnen met de bouw van een grootschalig moerasediland in het Markermeer. Er is gekozen voor een innovatieve constructie die nog nooit eerder op deze schaal voor de bouw van een eiland werd toegepast. Het langwerpige 'moerasediland', de pilot, wordt in totaal 10 hectare groot en zal bestaan uit een gesloten en een open compartiment. Het noordelijke (open) compartiment is 8 hectare groot en heeft een open verbinding met het Markermeer, het zuidelijke deel van 2 hectare is geheel afgesloten van het omliggende water. November 2013 zal het moerasediland klaar zijn. Daarna begint een monitoringsperiode die tot eind 2015 duurt. Bij die monitoring wordt bekeken wat de uitwerking is

van waterstand, wind en golven, en daarnaast wordt de ecologische ontwikkeling nauwkeurig gevolgd. Een interessante 'proeftuin' dus, waar zowel waterbouwkundigen als ecologen de ontwikkelingen volgen.

Enorme zandzakken

De aanleg van het proefmoeras begon met de bouw van de randen. Deze bestaan uit geocontainers en geotubes, beide gevuld met zand dat in het IJsselmeer wordt gewonnen. Geocontainers hebben een inhoud van 280m³ en zijn het best te omschrijven als grote zakken van elk 30 meter lang bij 7 meter breed en 1,5 meter hoog. Deze enorme zakken worden gevuld met zand. Om een beeld te krijgen: elke zak heeft de grootte van ongeveer 4 zeecontainers. Nadat de containers zijn gevuld en gesloten worden ze naar de pilot toe gevaren in een grote bak (splijtbak) die eenmaal op de juiste plaats aangekomen aan de onderkant opengeklapt. Zo worden de geocontainers te water gelaten. Nadat ze op hun plaats liggen wordt de bovenste rand van het moeras voltooid door er zogenaamde geotubes op te plaatsen. Daardoor komt de ontstane rand van het moeras boven het wateroppervlak uit en is de omtrek van het eiland duidelijk te herkennen. Het resultaat is te zien op ongeveer een derde van de Houtribdijk (gezien vanaf Lelystad) aan de Markermeerzijde van de dijk.

Worsten

Geotubes zijn net als de containers 30 meter lang. Ze hebben echter de vorm van een worst met een diameter van 2 meter en worden eveneens gevuld met zand. De buitenrand van

het eiland die door zowel de geocontainers als de geotubes is opgebouwd wordt uiteindelijk versterkt met stortsteen, als extra bescherming tegen ijsgang en golfaanval. Wanneer de randen liggen wordt het moeras opgevuld met slap, slibachtig materiaal dat gebaggerd wordt in de nieuwe vaargeul Amsterdam-Lemmer.

Meer 'proeftuinen'

Naast de pilot oeremoeras heeft Rijkswaterstaat en haar partners nog een aantal andere experimenten onder handen. Een succesvol afgerond experiment is de tijdelijke luwtestructuur bij Hoorn; hier werd gekeken wat het effect is van een luwtestructuur op stroming, slib en ecologie. Door de tijdelijke luwtedam werd het slibmodel van kennisinstituut Deltares sterk verbeterd. Het effect van eventuele toekomstige dam of eiland in het water is nu veel beter te voorspellen dankzij de proef. In andere, meer kleinschalige experimenten worden nieuwe ideeën, technieken en methoden uitgetest voor toekomstige, grootschalige toepassingen. Te denken valt aan drijvende rieteilanden, rifballen als schuilplaats voor vis, een rif van haakjes die de juiste condities schept voor mosselen, waterplanten en vissen etc.



Dijkversterking



In het kader van het nationaal Waterbeschermingsprogramma werken het Rijk en de dijkbeheerders samen. Bij een toetsing is gebleken dat de Noord-Hollandse Markermeerdijken en de Houtribdijk niet meer voldoen. Projecten voor dijkversterking zijn in gang gezet. Het eerste deel van de Noord-Hollandse Markermeerdijken (Enkhuizen-Hoorn) is voltooid. De volgende trajecten (Hoorn-Edam en Edam-Amsterdam) zijn in voorbereiding.

Het project HWBP Houtribdijk richt zich op het integraal versterken van de Houtribdijk en bijbehorende dammen, conform de eisen uit de Waterwet (voorheen Wet op de Waterkeringen) en Regeling veiligheid primaire waterkeringen. Na de versterking biedt de dijk weer bescherming tegen hoog water met een overschrijdingskans van 1/10.000 jaar. In 2014 wordt een ministeriële voorkeursbeslissing vastgesteld in samenhang met de landelijke en regionale ontwikkelingen. De versterking zal in 2018 gerealiseerd zijn.



Markermeer - IJmeer
Natuurlijk ontwikkelen

Een veiliger Flevoland betekent kansen voor creativiteit

De website www.dijkvaneenidee.nl nodigt iedereen uit om met goede ideeën te komen voor dijken in Flevoland. Met 'dijkvaneenidee' lopen we welbewust een beetje vooruit op de Deltabeslissing van 2014. "Een eventuele overstroming heeft in heel Flevoland grote impact", zegt Rob Strijker, beleidsmedewerker waterveiligheid Provincie Flevoland "Er staat dan 2 tot 4 meter water in de polder. Deze provincie heeft dus vanuit veiligheid voor mensen en schade veel belang bij de Deltabeslissing, die de veiligheid van Flevoland vergroot. Flevoland is één grote badkuip, dus vergroten van de veiligheid gebeurt door de dijken te versterken. Dit biedt kansen voor frisse ideeën."

Samenwerking gezocht

Flevoland wil het versterken van zijn dijken combineren met nieuwe kansen voor de gebieden waar aan de dijken gewerkt zal gaan worden. Deze nieuwe kansen wil en kan het provinciebestuur niet alleen bedenken. Hiervoor wordt de samenwerking gezocht met bewoners, ondernemers, provincie, waterschap, experts en andere betrokkenen. "We zijn ons bewust dat we daarmee vroeg zijn", zegt Strijker. "Heel vroeg in het proces van besluitvorming. Maar we vinden het belangrijk om alle denkbare kansen en mogelijkheden te kennen." Wie een idee indient, moet zich dus wel bewust zijn van dat prille stadium in de planvorming. Het is beslist geen 'morgen beginnen'. Mooie frisse ideeën hebben tijd nodig om te rijpen en hierna uit te voeren. Zeker niet elk idee zal beleid of project worden. Maar het is bij voorbaat winst om alle deze ideeën te oogsten.

Eeuwige schapen

Met het zoeken naar nieuwe kansen hoopt Flevoland ook te ontsnappen aan het eentonige landschapsbeeld 'schapen op een dijk'. Hoe aardig, nuttig, aaibaar en profijtelijk die schapen ook zijn - er is meer te bedenken voor mens, natuur en economie, volgens Strijker en zijn collega's. Hoeveel meer? Dat zal www.dijkvaneenidee.nl gauw leren.



Er is niets tegen schapen op een dijk. Maar met zó veel kilometers dijk...

is er toch meer te bedenken.

Elk idee kan het begin zijn van iets moois.

Iets moois voor mensen, dieren en natuur. Voor fietsers, wandelaars, mijneraars, vogelspotters, zanaanbidders, sportvissers...

Flevoland heeft ruimte voor dijk-ideeën.

Kilometers ruimte!

Deel ze op: www.dijkvaneenidee.nl



Waterveiligheid en peilbeheer

De stijgende zeespiegel en een veranderend klimaat stellen Nederland voor grote opgaven: veiligheid en de zoetwatervoorziening. Het nationaal Deltaprogramma is ingesteld om die opgaven nader te verkennen en een aanpak te ontwikkelen. Het Deltaprogramma IJsselmeergebied kijkt hoe dit het beste kan gebeuren in het IJsselmeergebied. Overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijfsleven dragen gezamenlijk bij aan een veilig en veerkrachtig IJsselmeergebied.



Er zijn twee concrete opgaven. Bij een stijgende zeespiegel moet het teveel aan water (via de Afsluitdijk) afgevoerd kunnen blijven worden naar de Waddenzee. Ook moeten we het gebied van zoet water kunnen blijven voorzien, wat consequenties heeft voor het peilbeheer op de meren. Daarnaast speelt de actualisering van het beschermingsniveau tegen overstromingen een rol. In combinatie met een nieuwe veiligheidsaanpak wordt ook gekeken naar de gevolgen van een overstroming.



Nieuw ‘Deltaplan’ voor het IJsselmeer

Wie rondreist in het gebied Markermeer - IJmeer en goed naar het water en het land kijkt, ziet al snel de bekende, grote opgaven waar ons ‘waterland’ voor staat: de strijd voor waterveiligheid en voldoende zoet water. Nederland heeft daar sinds 1958 zijn Deltawet en Deltaplan voor, een van de grootste na-oorlogse projecten van ons land, dat ons in de hele wereld een naam van dijkenbouwers en watermanagers heeft gebracht. Het Deltaplan is veel meer dan die nationale, langjarige onderneming; het heeft elk moment en overal in Nederland zijn eigen hoofdstukken. Sinds enkele jaren loopt een nieuw nationaal Deltaprogramma, en ook het IJsselmeergebied heeft zijn regioprogramma hierin. Daar gaat het om de vragen wat op dit moment en in de toekomst de belangrijke uitdagingen voor zoet water en veilig water zijn.

Flexibel waterpeil

Een belangrijke ontwikkeling is dat er gekeken wordt naar meer flexibiliteit in het waterpeil in IJsselmeer, Markermeer en IJmeer. In de huidige situatie zijn de aanwezige functies zoals natuur en buitendijkse gebieden erg gevoelig voor schommelingen in het peil. Die schommelingen zijn nauwelijks te vermijden; in de winters wordt er veel zoet water aangevoerd door de rivieren terwijl er in de zomers juist perioden van droogte en een grote zoetwatervraag zijn. Een flexibel peil in de zomer lijkt haalbaar en biedt kansen voor natuurontwikkeling en zoetwatervoorziening. Als het vaste streefpeil geleidelijk wordt losgelaten dan komt daarvoor in de plaats een systeem waarin we allemaal kunnen leven met meer flexibiliteit.

Zoetwaterbekken

Er is een grote opgave waar dit gebied een voorname rol in speelt: voldoende zoet water. IJsselmeer, Markermeer en IJmeer vormen samen de grootste zoetwatervoorraad van Noord Nederland. Een deel van dat water vindt zijn weg naar watergebruikers eromheen, zoals de waterschappen. Het is onmogelijk om de voorraad zoet water eindeloos te blijven verhogen. Daarom wordt - met alle belanghebbenden - ook gezocht naar besparing en innovatie zodat de aanwezige voorraad toereikend blijft. In de toekomst zal niet elke afnemer onbepakt gefaciliteerd worden in een groeiende vraag naar zoetwater uit het IJsselmeer en Markermeer.

Risico-denken

Ook op het gebied van waterveiligheid is er een verschuiving in uitgangspunten te zien. Er wordt op een nieuwe



manier gekeken naar risico's en veiligheidsnormen. Bij waterveiligheid wordt niet alleen meer gekeken naar de overschrijdingkansen van dijken. Er wordt ook gekeken naar de economische waarde van de gebieden die zich achter de dijk bevinden, en naar het werkelijke gevaar voor mensen. Dit wordt bekeken in combinatie met de mogelijkheden voor dijkversterking ter plaatse. “Dat zou in theorie kunnen betekenen dat je voor een bepaald gebied beter in een helicopter kunt investeren om mensen te evacueren, dan in een dijkverhoging”, zegt Martin

Griffioen, projectleider Deltaprogramma Flevoland. “Maar ik zeg er direct bij dat dit zich voor deze regio niet voordoet. Gelet op de flinke uitbreidingen in Flevoland en de economische waarde leidt het nieuwe risicodenken bij ons tot een hogere dijknormering.”

Bij de versterking van natuur en luwtmaatregelen horen we regelmatig de termen vooroevers en luwtstructuren. Dit soort maatregelen heeft zeker raakpunten met waterveiligheid en de benodigde hoogte van dijken. Maar in het huidige Deltaprogramma zit dat samenspel



Ruimte voor recreanten



Het Markermeer-IJmeer is een belangrijk vaargebied voor de grote watersport. Maar voor de kleine watersport en de kustrecreatie, zoals strandbezoek, zijn er weinig mogelijkheden. Dat kan echter verbeteren. Door de nieuwe elementen die aan het gebied worden toegevoegd, zoals Marker Wadden en de luwtemaatregelen Hoornse Hop, ontstaan er ook gebieden die minder vatbaar zijn voor wind en golfslag. Die gebieden worden aantrekkelijker voor kleinere watersport. Wanneer de natuur weer veerkrachtiger is, door de realisatie van het Toekomstbestendig Ecologisch Systeem, ontstaat is er ook weer ruimte voor jachthavens, stranden en andere ontwikkelingen. Het TBES draagt ook bij aan een betere en gevarieerde visstand. Daarmee wordt het Markermeer-IJmeer ook weer een aantrekkelijk gebied voor sportvissers.



nog in de verkennende fase. Het is eenvoudig nog te vroeg om luwte-structuren echt te verbinden met dijken; er loopt nog veel onderzoek en het is nog niet duidelijk waar eventueel luwtestructuren als eilanden of vooroevers kunnen verschijnen. “Niettemin wordt de samenhang tussen waterveiligheid en vooroevers met veel aandacht gevolgd”, aldus Martin Griffioen.

“Vanuit het Deltaplan zijn er ruime middelen voor waterveiligheid en als er dan in de toekomst een slimme koppeling is te maken tussen waterveiligheid, natuurontwikkeling en slibbeheersing, dan moeten die kansen natuurlijk worden gepakt. Je ziet overal om je heen dat het belang van samenwerking en combinaties echt gezien wordt.”

Meer lezen over water? Kijk op www.flevoland.nl/deltaprogramma

Daar is alles te vinden over het deelprogramma voor het IJsselmeergebied.

OOK IK WIL OERRR

Voor de natuur ben je nooit te jong. Daarom is OERRR er ook voor kinderen van 0 - 6 jaar. Ontvang de gratis waaier met onvergetelijke ervaringen voor de allerkleinsten. Ga naar OERRR.nl.



Natuurmonumenten

Colofon

Deze Nieuwsbrief is een gezamenlijke uitgave van Rijkswaterstaat, Natuurmonumenten en de provincie Flevoland. Dit is een speciale editie in het kader van de Week van het Markermeer van 14 tot en met 18 oktober 2013.

In deze week worden verschillende ontwikkelingen in en om het Markermeer-IJmeer voor het voetlicht gebracht door middel van een varende expositie. De expositieafbeeldingen zijn op de linker pagina's van deze nieuwsbrief opgenomen.

Voor opmerkingen of vragen, voor het doorgeven van namen en adressen van mensen die de nieuwsbrieven ook zouden willen ontvangen, kunt u contact opnemen met: tmij@flevoland.nl of [0800-8002](tel:0800-8002)@rws.nl. Algemene informatie kunt u vinden op www.markermeerijmeer.nl of www.rijkswaterstaat.nl/nmij.



Dit is een gezamenlijke uitgave van: