

Resultaten Marktvraag Ecologie RRAAM

Advies Werkmaatschappij Markermeer IJmeer

Notitie d.d. 29 augustus 2012

Aan: Stuurgroep RRAAM
 Via: Rijksregiegroep en Regionaal Afstemmingsoverleg RRAAM
 Van: WMIJ

Samenvatting

- De Marktvraag Ecologie RRAAM heeft een creatieve inbreng van marktpartijen opgeleverd en een innovatief voorstel van de Vereniging Natuurmonumenten (Marker Wadden). Dit biedt perspectief op verdere kostenreducties dankzij nieuwe technieken of andere uitgangspunten.
- Twee van de drie marktvoorstellen (Witteveen+Bos en Grontmij, De Vries & Van de Wiel) kiezen primair voor de actuele Natura 2000-doelstellingen in plaats van het creëren van een veerkrachtig gevarieerd ecologisch systeem (TBES). Het accent ligt daar op luwtmaatregelen aan de Noord-Hollandse kust. Consortium Kransmeer en Natuurmonumenten zetten het TBES centraal. Beiden bepleiten innovatieve aanlegmethodes. Natuurmonumenten legt het accent op land-waterzones.
- Tegen deze achtergrond tekenen zich voor het onderdeel ecologie drie oplossingsrichtingen af met gereduceerde kosten ten opzichte van het PRA¹. Dit zijn:

1. Innovatief TBES (combinatie van PRA, marktpartijen en Marker Wadden)

- behoud van het integrale eindbeeld voor TBES, met technische innovaties uit de marktvoorstellen en Marker Wadden.
- prioriteit bij de volle breedte van het pakket.
- de kosten bedragen minimaal € 147 tot 280 miljoen en maximaal € 422 tot 880 miljoen (waarvan € 15 mln private inbreng Marker Wadden).
- Aanpak op korte termijn na 1^e fase: begin aanleg moeras, vervolg op luwtmaatregelen, en start aanleg *stepping stones*.

Voordelen variant 1:

- ecologisch het meest compleet
- passend binnen huidig maatschappelijk draagvlak
- innovatief
- maatregelen verdeeld over het gehele gebied
- juridisch risico beperkt, buffer voor ruimtelijke ontwikkelingen groot

Nadelen:

- kostbaar

2. Luwtmaatregelen Noord-Holland

- loslaten van de systeembenadering en volle inzet op Luwtmaatregelen aan Noord-Hollandse kant.
- prioriteit op de Natura 2000-doelstellingen in plaats van het toekomstbestendig ecologisch systeem in totaliteit.
- grootschalig moeras komt eventueel later aan de orde, indien noodzakelijk.
- de kosten bedragen minimaal circa € 170 miljoen en maximaal € 290 tot 589 miljoen, exclusief moerasaanleg.

¹ Zie kaartbeelden van de varianten in bijlage 1

- deze variant wijkt af van de huidige Kansrijke Oplossingsrichtingen. Naar verwachting is aanvullend onderzoek nodig en moet worden bekeken of de juridische strategie voor RRAAM nog houdbaar is.
- Aanpak op korte termijn na 1^e fase: vervolg met stevige luwtmaatregelen aan NH-zijde.

Voordelen variant 2:

- uiteindelijk goedkoper dan PRA (tenzij moerasaanleg toch nog nodig blijkt te zijn)
- legt prioriteit bij de urgentste N2000 knelpunten
- toepassing van bewezen technieken

Nadelen:

- maatregelen eenzijdig aan Noord-Hollandse kust
- recreatieve kansen van grootschalig moeras worden niet benut
- geen maatschappelijk draagvlak
- juridisch risico groter, buffer voor ruimtelijke ontwikkelingen onzeker
- vertraging vanwege aanvullend onderzoek.

3. Behoedzaam Marker Wadden

- keuze voor de aanpak van Natuurmonumenten
- terughoudendheid aan de Noord-Hollandse kust en slibbeheersing aan de bron (in het diepe gedeelte)
- gefaseerde aanleg van circa 1000 hectare grootschalig moeras.
- de kosten bedragen minimaal circa € 75 tot 115 miljoen (waarvan € 15 mln private inbreng Marker Wadden) en maximaal € 350 tot 518 mln², afhankelijk van de mate waarin de innovatieve aanlegmethodes tot ontwikkeling komen.
- Aanpak op korte termijn na 1^e fase: begin aanleg moeras, geen verdere luwtmaatregelen.

Voordelen variant 3:

- ecologische systeemsprong
- groot lokaal draagvlak door Noord-Hollandse kust te ontzien
- innovatief, mogelijk goedkoop indien technisch haalbaar
- recreatief zeer interessant
- benutting van privaat geld en privaat initiatief
- goedkoopste oplossing als innovaties haalbaar zijn

Nadelen:

- maatregelen eenzijdig bij Houtribdijk (Flevoland-zijde)
- onzekerheid over technische haalbaarheid aanlegtechniek
- aanpak slibprobleem moet zich bewijzen.

1. Doel van deze nota

Deze nota geeft een overzicht en beoordeling van de resultaten van de Markttuitvraag Ecologie en Marker Wadden³ en plaatst deze in perspectief voor de Rijksstructuurvisie RRAAM. De aanpak van de Markttuitvraag is beschreven in bijlage 2. Deze nota sluit af met een drietal mogelijke richtingen voor bespreking en vervolgens bestuurlijke besluitvorming, die ecologisch kansrijk zijn en een reductie van

² Ondergrens Behoedzaam Marker Wadden: de raming van Natuurmonumenten (75 waarvan reeds 15 mln privaat beschikbaar) tot kosten 1000 ha moeras volgens PRA (115 mln). Bovengrens: maximaal geëxtrapoleerd bedrag Marker Wadden van €350 mln, tot PRA bedrag van € 518 mln voor 4500 ha moeras (waarvan 15 mln reeds privaat beschikbaar).

³ 'Marker Wadden' is de naam van het plan dat de Vereniging Natuurmonumenten heeft opgesteld om de ecologische kwaliteit van Markermeer en IJmeer te verbeteren.

de kosten inhouden.

2. Aanleiding tot de Marktvraag Ecologie

In november 2011 heeft de Werkmaatschappij Markermeer IJmeer (WMIJ) het optimalisatie rapport 'Naar een Toekomstbestendig Ecologisch Systeem' (TBES) gepresenteerd. In het Algemeen Overleg RRAAM d.d. 21 december 2011 heeft de Tweede Kamer verzocht om naast dit optimalisatie rapport een open marktvraag te doen voor de natuurontwikkelingsplannen binnen RRAAM. De WMIJ heeft deze marktvraag te afgelopen maanden uitgevoerd.

3. Hoofdpijnen van het referentiealternatief

Het Optimalisatie rapport van de WMIJ is het Publiek Referentie Alternatief (PRA), waartegen de voorstellen van de marktpartijen zijn afgewogen. Het PRA bevat de optimalisatie van een plan van de regio om de natuurkwaliteit van het Markermeer-IJmeer te herstellen en de ecologische veerkracht te creëren die nodig is om ruimtelijke, demografische en ecologische ontwikkelingen aan te kunnen. De natuurmaatregelen omvatten:

- de aanleg van een grootschalig moeras van 4500 ha bij de Houtribdijk
- de aanleg van 12 km luwtemaatregelen bij de kust van Noord-Holland
- de aanleg van 300 ha Vooroever Lepelaarplassen bij Flevoland

De kosten voor het *indicatieve maximum eindbeeld* van deze ecologische ambitie zijn geraamd op € 631 miljoen (prijspeil 2011, inclusief BTW). Dat is ruim 40% goedkoper dan de oorspronkelijke raming voor het TBES. Gecorrigeerd met toeslagen en onvoorziene kosten kan dit oplopen tot € 880 mln.⁴



Naast dit 'indicatieve eindbeeld' heeft de WMIJ een pakket minimummaatregelen geformuleerd die vanuit ecologische overwegingen ten minste nodig zijn om een daadwerkelijk systeemeffect te sorteren, de zogenoemde *2^e fase TBES*. De kosten van dit minimumpakket bedragen € 200 mln (met opslagen en onvoorzien: € 280 miljoen). De maatregelen van dit pakket betreffen:

- de aanleg van een grootschalig moeras, tot een initieel oppervlak van circa 1500 hectare
- de aanleg van 10 km luwtemaatregelen
- de aanleg van Vooroever Lepelaarplassen, tot circa 100 hectare vooroever.

Dit minimumpakket in het PRA beoogt een substantiële bijdrage te leveren aan het bereiken van de vier ecologische vereisten⁵ van het TBES, en de omslag tot stand te brengen die nodig is om te voldoen aan de Natura 2000 vereisten.

Voorafgaand aan de *2^e fase TBES* is in 2009 reeds besloten om de *1^e Fase TBES* aan te vangen. Deze *1^e Fase* betreft de onderzoeksmaatregelen in het programma Natuurlijker Markermeer-IJmeer, alsmede een start met de luwtemaatregelen aan de Noord-Hollandse zijde omvattende (tenminste) 5 km luwtedammen⁶.

⁴ Audit Optimalisatie rapport WMIJ, Royal Haskoning, 2012

⁵ Dit zijn heldere randen langs de kust, een gradiënt in slib van helder naar troebel water, landwaterzones van formaat en versterken ecologische relaties

⁶ In het *Startdocument Luwtemaatregelen Hoornse Hop*, (2011) worden 5 tot 8 km luwtedammen aanbevolen voor de *1^e Fase* Luwtemaatregelen. Mede op grond van budgettaire overwegingen is gekozen voor de ondergrens.

4. Resultaten Marktvraag

De respons op de Marktvraag was groot. Er zijn 10 gekwalificeerde inzendingen ontvangen in de aanbestedingsprocedure, waaraan in totaal 35 marktpartijen hebben bijgedragen in verschillende samenwerkingsverbanden. Uit deze inzendingen zijn drie consortia geselecteerd om hun ideeën verder uit te werken. Dit zijn:

- Witteveen+Bos, met onderzoekcentrum B-ware, Radboud Universiteit Nijmegen, Altenburg & Wymenga, HOSPER en Boskalis;
- Consortium Grontmij, De Vries & van de Wiel;
- Consortium Kransmeer, bestaande uit Tauw, Posad, Robusta, Tebezo en LAGroup.

Medio juli hebben de consortia hun eindrapporten opgeleverd. Deze bieden een breed spectrum aan mogelijkheden met voorstellen voor interessante kostenreducties. Op een aantal punten zijn de marktpartijen eensluidend in hun benadering van de vraagstelling en de analyse:

- alle inzenders benadrukken de onzekerheid van de uitkomsten van de ecologische processen op langere termijn. Alle bepleiten een gefaseerde, stapsgewijze aanpak;
- alle marktpartijen adviseren te experimenteren met nieuwe aanlegtechnieken, zowel voor de luwtestructuren als voor de (eventuele) aanleg van grootschalige land-waterzones.
- belangrijk aangrijpingspunt voor kostenbesparing betreft de locatie: maatregelen in het ondiepere deel (langs de Noord-Hollandse kust) zijn goedkoper te realiseren dan maatregelen in het diepere gedeelte;
- twee van de drie marktpartijen adviseren om in eerste aanleg het accent te leggen op de thans bedreigde Natura 2000-soorten, aangezien daar de juridische toetsing (reeds voor de huidige omstandigheden) het meest urgent is. Pas in tweede instantie komt het TBES integraal in beeld;
- twee van de drie marktpartijen bepleiten om de kostbaarste en omvangrijkste maatregel (aanleg van moerasgebied) in feite zo lang mogelijk uit te stellen;

Deze benadering leidt er toe dat alle marktpartijen kansen zien om te besparen op de kosten voor het 'indicatieve maximale eindbeeld' van PRA. Zij achten het zeer wel mogelijk dat met een geringere inspanning en dus met een geringer financieel commitment een Toekomstbestendig Ecologisch Systeem tot stand is te brengen. Daarbinnen leggen zij verschillende accenten en prioriteiten en bepleiten zij verschillende aanlegtechnieken.

A. Witteveen+Bos

Witteveen+Bos legt de nadruk op de ontwikkeling van omvangrijke luwtezones aan de westkant van het Markermeer (langs de Noord-Hollandse kust), in combinatie met verondiepingen. Het consortium



stelt verschillende patronen voor: ofwel luwtestructuren die eenzijdig als een haak vastliggen aan de Noord-Hollandse kust, ofwel luwtestructuren verder van de kust in het open water, maar nog wel in het ondiepere gedeelte (zie afbeelding). In tegenstelling tot het PRA legt W+B in de eerste fases het accent volledig op deze grootschalige luwtemaatregelen (ca. 33 km luwtedammen), zonder de (relatief kostbare) investeringen in landwaterovergangen bij de Houtribdijk. Daarnaast introduceert W+B het idee van een buitendijks 'poldermoeras' met een eigen waterpeil, dat ook in het ondiepere deel kan worden aangelegd. Dit poldermoeras-onderdeel staat los van de voorgestelde luwtestructuren en is hier voorzien van een kostenraming. W+B concludeert dat

volstaan kan worden met luwtestructuren met een kostenraming van in totaal € 364 mln⁷, in het ongunstigste geval doorlopend naar € 706 miljoen. Dat is inclusief verondiepingen en aanpassingen voor recreatief medegebruik (zie tabel 1 cumulatief).

Tabel 1: Kosten voorstel Witteveen+Bos (in mln euro, incl. BTW)

| Fasering | Maatregel | | <i>cumulatief</i> |
|----------|---|------------|-------------------|
| Fase 1 | aanleg eerste luwtestructuur | 79 | 79 |
| Fase 2 | verondiepen binnen eerste luwtestructuur | 248 | 327 |
| | maatregelen recreatief medegebruik | 37 | 364 |
| Fase 3 | aanleg tweede en derde luwtestructuur | 81 | 445 |
| Fase 4 | verondiepen binnen tweede en derde luwtestructuur | 261 | 706 |
| | Totaal | 706 | |

B. Grontmij, DeVries & Van de Wiel

Grontmij, DeVries & Van de Wiel leggen in hun uitwerking een sterk accent op luwtemaatregelen aan de Noord-Hollandse kust. Zij stellen voor luwe zones en ondiepe oeverzones te creëren door de aanleg van zandige luwtestructuren (ca 18 km luwtedammen in haakse vorm, zie figuur) van Hoorn tot Edam en voor de kust van Waterland. Door deze luwtestructuren voldoende lengte mee te geven



en te verbinden met de huidige kustlijn, beogen zij synergie met de dijkversterking tot stand te brengen. De luwtestructuren van zand zijn gebaseerd op het ideaalbeeld dat het Markermeer-IJmeer in de toekomst rondom een zandige oever kent.

Ook stelt Grontmij voor om op het Enkhuizerzand een luwtestructuur aan te leggen waarbinnen mogelijkheden zijn voor het

creëren van landwaterovergangen. De mogelijkheid wordt opengelaten om in een latere fase, alleen als dat ecologisch gezien nodig blijkt, de zone's tussen de luwtestructuren en de huidige dijken op te vullen tot een moerasachtige land-waterovergang. Voorts stelt Grontmij voor om middels zandbanken vooroeverdijken te creëren langs de Houtribdijk. De voorstellen van Grontmij, DeVries & Van de Wiel resulteren in een vrij ruime bandbreedte in kosten, afhankelijk van de aanlegmethode. Er vanuit gaande dat geen extra maatregelen nodig zijn voor het aanleggen van land-waterzones van formaat is in dit voorstel, bij de goedkoopste aanlegtechnieken, een investeringsbedrag van minimaal € 170 miljoen vereist en maximaal € 355. Als bovengrens is een bedrag berekend van € 290 c.q. € 589 miljoen.

⁷ Op de kostenramingen van de marktvoorstellen heeft een audit plaatsgevonden, uitgevoerd door bureau Royal Haskoning, die ook de audit op het WMIJ-optimalisatierapport heeft uitgevoerd. De samenvattende overzichtstabel met de resultaten van de audit is bijgevoegd als bijlage 2.

Tabel 2: Kosten voorstel Grontmij, DeVries & Van de Wiel (in mln euro, incl BTW en toeslagen)

| | Stortstenen dammen (minimaal – maximaal) | <i>cumulatief</i> | Zanddammen (minimaal - maximaal) | <i>cum.</i> |
|------------------------|---|-------------------|---|-------------|
| Fase 2012-2022 | 37 – 64 | 64 | 112 – 213 | 213 |
| Fase 2022-2031 | 63 – 89 | 153 | 106 - 172 | 385 |
| Fase 2016-2021 | 64 – 185 | 338 | 64 – 187 | 572 |
| Totaal: | 165 – 338 | | 282 - 572 | |
| Totaal na audit | 170 – 355 | | 290 – 589 | |

C. Consortium Kransmeer

Consortium Kransmeer brengt innovatieve aanlegmethodes naar voren. Met kunstmatige waterplanten die op de bodem gelegd worden waar luwtemaatregelen zijn voorzien, wil Kransmeer de natuurlijke processen op gang brengen en versnellen. De kunstmatige waterplanten kunnen op termijn naar verwachting verwijderd worden. Voor de aanleg van het grootschalig moeras bepleit



Kransmeer het gebruik van drijvende veenmatten, waardoor in eerste instantie op grondverzet kan worden bespaard. In een latere fase wordt het moeras ‘van onder af’ alsnog gestabiliseerd. Voor de kust van Flevoland wil Kransmeer een aantal eilanden als *stepping stones* aanleggen, in plaats van de Vooroever Lepelaarplassen. Voorts besteedt Kransmeer veel aandacht aan ecologisch verbindingen en vispassages. De 2^e fase van het TBES (minimum-variant) kan in dit plan voor € 354 miljoen en het gehele TBES voor € 924 miljoen gerealiseerd worden. Op basis van de externe audit moet evenwel geconcludeerd worden dat deze bedragen aanzienlijk verhoogd moeten worden tot ten minste € 1,2 mrd. Achtergrond daarvan is onder meer dat Consortium Kransmeer de mogelijke opbrengsten van zandverkoop uit

het Markermeer in de kostenraming heeft verdisconteerd, terwijl deze in het PRA buiten beschouwing worden gelaten. Rekening houdend met deze uitkomsten van de audit valt dit voorstel daardoor uiteindelijk duurder uit dan het PRA.

Tabel 3: Kosten voorstel Consortium Kransmeer (in mln Euro, incl BTW).

| Maatregel | Minimumvariant (1500 ha moeras) | Maximumvariant (4500 ha moeras) |
|--------------------------------------|--|--|
| Moeras | 221 | 549 |
| Luwtemaatregel | 43 | 43 |
| Diepe Putten | 0 | 0 |
| Stepping Stones | 8 | 8 |
| Vispassages | 12 | 12 |
| Recreatief medegebruik | 23 | 23 |
| Monitoring en onvoorzien | 12 | 12 |
| Totaal | 319 | 647 |
| Totaal gecorrigeerd na audit: | 1.194 | 3.418 |

5. Voorstel Marker Wadden (Natuurmonumenten)

Ook de Vereniging Natuurmonumenten heeft gereageerd op de vraagstelling van de Marktuitvraag Ecologie, met een nadere uitwerking van het plan Marker Wadden⁸. Deze is door de WMIJ op vergelijkbare wijze als de resultaten van de marktuitvraag geanalyseerd. Natuurmonumenten houdt de ecosysteembenadering achter het TBES als primaire focus, en ontwikkelt van daaruit een alternatief, aanzienlijk goedkoper voorstel dan het PRA waarmee ook de Natura 2000-doelstellingen worden bereikt.

Natuurmonumenten pleit er voor om het slibprobleem bij de bron aan te pakken. Geconstateerd wordt dat aan de Noord-Hollandse kust de laatste drie jaar een voorzichtig autonoom herstel van waterplanten gaande is, dat bedreigd wordt door de grote hoeveelheden rondwervelend slib vanuit het gehele meer. Door het slib te geleiden en te gebruiken als bouw materiaal voor een grootschalige wetland bij Lelystad ('slibmotor') worden de mogelijkheden voor natuurlijk herstel vergroot. De systeembenadering van Natuurmonumenten ontziet de Noord-Hollandse kust, beoogt natuurwaarden bij het Enkhuizerzand te versterken en benut natuurlijke processen voor een geleidelijke groei van recreatief toegankelijk wetland. Natuurmonumenten onderbouwt overtuigend hoe deze aanpak een impuls geeft aan de Natura 2000-doelstellingen.

Voor de aanleg van 1000 hectare wetland raamt Natuurmonumenten een (taakstellend) budget van € 75 miljoen waarvan € 15 miljoen reeds uit private middelen beschikbaar is gesteld (Nationale Postcode Loterij). Bij een eindbeeld met 4500 hectare komt dat neer op een maximaal kostenplaatje van circa € 350 mln. Het voorstel geeft aanzetten voor technische vernieuwingen die mogelijk zouden moeten maken dat aldus een forse kostenbesparing ten opzichte van het PRA kan worden gerealiseerd. Een gedetailleerde kostenraming daarvan ontbreekt, omdat het gaat om nieuw te ontwikkelen technieken.

6. Beoordeling visies marktpartijen en Natuurmonumenten

Voor een gedetailleerde en complete inhoudelijke beoordeling van de voorstellen van de marktpartijen en Natuurmonumenten wordt verwezen naar het integrale toetsingskader (opvraagbaar bij WMIJ). Hierna worden enkele kernpunten in de beoordeling naar voren gehaald.

Algemene indruk

De gepresenteerde inzendingen bieden een spectrum van oplossingen en ideeën, die aansluiten op de soort maatregelen die in het PRA voorgesteld worden, maar met andere accenten, met name in

⁸ 'Marker Wadden, sleutel voor een toekomstbestendig Markermeer' aangeboden aan de WMIJ op 13 juli 2012, opgesteld door Natuurmonumenten in samenwerking met advies- en ingenieursbureau DHV.

de eerste fases van de aanpak. De accentverschillen in de eerste fases ontstaan onder meer doordat twee consortia het behalen van de Natura 2000-doelen voorop zetten, waar de derde en Natuurmonumenten het creëren van een toekomstbestendig ecologisch systeem als uitgangspunt nemen. Het grootste onderlinge verschil in aanpak is de keuze voor:

- een geleidelijke start over de volle breedte van het maatregelenpakket volgens de systeemaanpak (het PRA en het consortium Kransmeer), of:
- een krachtige inzet op Luwtemaatregelen aan de Noord-Hollandse kust en voornamelijk geen moerasaanleg (Grontmij en Witteveen+Bos), danwel:
- het accent op slibvang en wetlandontwikkeling (moeras) in het diepere deel en juist terughoudendheid aan de Noord-Hollandse kust (Natuurmonumenten).

Daarnaast is een belangrijk onderscheid tussen het PRA en de andere voorstellen dat het PRA uitgaat van bewezen technieken, terwijl met name Kransmeer en Natuurmonumenten (maar ook Witteveen+Bos met het ‘poldermoeras’ en Grontmij met de zanddammen), veel perspectief zien in innovatieve methodes. Alle voorstellen onderschrijven dat onzekerheid blijft bestaan over het uiteindelijke ecologische resultaat op lange termijn. En dus ook onzekerheid over welke inspanningen (ook financieel) uiteindelijk nodig zijn om een veerkrachtig ecologisch systeem te creëren dat blijft voldoen aan de Natura 2000-vereisten.

Kostenreductie

De grootste kostenreducties ten opzichte van het PRA worden gerealiseerd in de plannen van Grontmij, De Vries & Van de Wiel en de plannen van Natuurmonumenten. Dit geldt zowel voor de minimum-variant (2^e fase TBES), als voor in het indicatieve eindbeeld. De kostenreductie bij Natuurmonumenten voor de minimum-variant kan oplopen tot ruim 60%. Dat doet zich voor als bij het PRA ‘alles tegenzit’ (en de bovengrens van € 280 mln in het PRA wordt bereikt), terwijl bij de innovatieve aanleg van de Marker Wadden ‘alles meezit’ (€ 75 mln, geen luwtemaatregelen nodig). Ook voor het indicatieve eindbeeld kan de kostenreductie in het meest gunstige geval ruim 60% bedragen. Zowel bij de variant van Grontmij als bij die van Natuurmonumenten kan dat bereikt worden als ook hier ‘alles meezit’. De totale kosten bedragen dan circa € 290 tot € 350 mln. Witteveen+Bos komt tot kostenreducties van zo’n 20% voor het indicatieve eindbeeld (€ 706 mln ipv € 880 mln), maar en is qua kosten in de minimum-variant iets duurder dan het PRA. Kransmeer valt met de correcties vanwege de audit uiteindelijk duurder uit dan het PRA.

- de kostenreductie bij Grontmij en bij Witteveen+Bos (eindbeeld) wordt bereikt door de aanleg van het grootschalig moeras weg te laten. Dit betekent dat deze visies aanvankelijk in veel mindere mate invulling geven aan de realisatie van de ecologische vereiste landwaterzones van groot formaat die nodig zijn voor het TBES..
- de kostenreducties bij Natuurmonumenten wordt vooral bereikt door innovatieve aanlegmethodes, terwijl Natuurmonumenten ook bespaart op luwtemaatregelen en in de minimumvariant van start gaat met een kleinere landwaterzone (1000 hectare in plaats van 1500).

Tabel 4: Kostenvergelijking minimum-varianten (in mln euro’s, incl. BTW)

| PRA | W+B | Grontmij | | Kransmeer | Natuurmonumenten (Marker Wadden) |
|-----------|-------|------------|------|-----------|-------------------------------------|
| | | stortsteen | zand | | |
| 200 – 280 | € 363 | 170 | 385 | > 1 mrd | 75 – PM |

Tabel 5: Kostenvergelijking indicatieve eindbeelden (in mln euro’s, incl BTW)

| PRA | W+B | Grontmij | | Kransmeer | Natuurmonumenten (Marker Wadden) |
|-----------|-------|------------|------|-----------|-------------------------------------|
| | | stortsteen | zand | | |
| 630 – 880 | € 706 | 290 | 589 | > 1 mrd | 350 – PM |

Toelichting: bedragen op basis van eindrapporten en auditrapport, inclusief BTW en opslagen. De raming van Witteveen+Bos is exclusief de kosten van het Poldermoeras.

Bijdrage aan Natura 2000 en aan het TBES

Een belangrijke factor in de beoordeling van de voorstellen betreft de afweging van de ecologische effectiviteit op langere termijn. Het effect op de afzonderlijke Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen op dit moment is redelijk in beeld te brengen, maar in welke mate de doelstelling van een blijvend levensvatbaar, veerkrachtig ecologisch systeem als geheel kan worden bereikt is moeilijk te 'vangen'. Complicierend is dat op voorhand geen eenduidig antwoord is te geven op de vraag wat blijvend ecologisch levensvatbaar (oftewel toekomstbestendig) nu precies is. Er is geen harde benchmark of maatlat waarlangs de voorstellen kunnen worden geprojecteerd.

De primaire focus van W+B en Grontmij bijvoorbeeld ligt op de realisatie van de Natura 2000-doelen in plaats van de realisatie van een TBES. Concreet betekent dit dat beide inzetten op luwtemaatregelen die *heldere randen langs de (Noord-Hollandse) kust* creëren en aanvankelijk niet op de aanleg van *landwater-zones van formaat*.

W+B gaat in deze afweging het verst en veronderstelt dat een TBES niet nodig is: het halen van de Natura 2000 (en herstel van de ANT-soorten) is genoeg. Ze acht het ecologisch rendement van een grootschalig moeras gering, en betwijfelt of de aanleg van het moeras technisch haalbaar is. Mocht dit toch niet voldoende zijn om de vereiste ecologische kwaliteit te bereiken, dan voegt W+B het idee toe voor een poldermoeras.

Grontmij richt zich ook primair op de Natura 2000 soorten, maar denkt wel verder in de systeembenadering door zonodig ondieptes te creëren binnen de zanddammen. Als de luwtedam onvoldoende werkt, kiest Grontmij ervoor om de ruimte achter de dam op te vullen tot moeras.⁹ *Kransmeer* neemt maatregelen gericht op alle vier ecologische vereisten en geeft daarmee van begin af aan invulling aan een TBES én aan de Natura 2000-doelen.

Natuurmonumenten tenslotte neemt de ecologische levensvatbaarheid van het gehele Markermeer als uitgangspunt en legt van daaruit de relatie naar het (tevens) bereiken van de Natura 2000-doelstellingen. De combinatie van slibafvang, grootschalige land-waterzones en tussengelegen ondiepe luwe zones voor waterplanten, levert zowel het behalen van de Natura 2000-doelen op als het realiseren van een TBES.

Juridische aspecten

De 'systeemaanpak' die ten grondslag ligt aan RRAAM gaat uit van een gebiedsgerichte en Programmatische benadering, waarbij door de realisatie van een veerkrachtig ecologisch systeem ontwikkelruimte wordt geboden voor diverse ruimtelijke en economische ontwikkelingen. Uit het Beoordelingskader RRAAM en de Passende Beoordeling blijkt dat de realisatie van het eindbeeld TBES "overwaarde" creëert en een "surplus" in doelrealisatie¹⁰. Verder is duidelijk dat de Hollandse Brug variant slechts een 1^e fase TBES vereist, evenals de IJmeerverbinding via een tunnel. De IJmeerverbinding middels een brug en het Zuidelijke Tracé vereisen in ieder geval fase 2 van het TBES (het minimumpakket PRA).

De voorstellen van *Kransmeer* en *Natuurmonumenten* stellen het beoogde TBES centraal over de volle breedte, waardoor juridisch naar verwachting de meeste ruimte ontstaat voor planontwikkeling naast de RRAAM-projecten. Juridische en ecologische risico's zijn in die gevallen naar verwachting beperkt.

De voorstellen van Grontmij en W+B laten in eerste instantie de integrale aanpak van TBES los en daarmee ook de brede juridische strategie. Hiermee wordt de ruimte voor gebiedsgerichte

⁹ Het gevolg van dit opvullen is overigens dat ondergedoken waterplanten die achter de luwtestructuur tot ontwikkeling zijn gekomen, afgedekt worden en vervangen worden door land-waterzone. De luwtemaatregelen hebben dan geen functie meer voor creëren van heldere zones voor ondergedoken waterplanten. In het rapport van Grontmij wordt daar niet verder op ingegaan.

¹⁰ Passende Beoordeling, p. 121, p. 124

planontwikkeling wellicht kleiner. Als gevolg daarvan zullen nieuwe initiatieven mogelijk individueel de procedures van de Natuurbeschermingswet moeten doorlopen. Dit kan betekenen dat rode/grijze ontwikkelingen die noodzakelijk worden geacht steeds weer met afzonderlijke natuurmaatregelen zo goed mogelijk gemitigeerd en/of gecompenseerd moeten worden. Dit kan de economische ontwikkeling van de regio gaan belemmeren.

Bij gebrek aan afdoende jurisprudentie is het erg moeilijk te voorspellen hoe groot het juridische risico is indien (eventueel in eerste instantie) afgeweken zou worden van de 'systeemaanpak'. Een indicatie daarvan geeft de recente publicatie van de Raad van State over de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS)¹¹. Deze publicatie lijkt te bevestigen dat een duidelijk, goed onderbouwd toekomstbeeld vereist is, gericht op daadwerkelijke verbetering van de ecologische kwaliteit en ondersteund door een goede monitoring en een (commitment tot) bijsturing, indien de ecologische resultaten onverhoopt onvoldoende zouden zijn.

Bijdrage recreatie

Alle inzendingen zien kansen voor een bijdrage aan recreatie, maar ook daar liggen verschillende accenten die voor verschillende gebieden anders uitpakken. De zanddammen van Grontmij lijken vanuit recreatieoogpunt voor Noord-Holland enerzijds het meeste perspectief te bieden. De baaienstructuur is interessant voor de kleine recreatievaart. Anderzijds leiden ze wel tot een toename van de hinder voor de (plezier)vaart waar het de bereikbaarheid van de jachthavens betreft en het open vaarwater. De luwtestructuren van Witteveen+Bos leveren in vergelijking met het PRA (waaronder ook het moeras en de Vooroever Lepelaarplassen) minder synergiemogelijkheden met recreatie op, en zullen juist hinder veroorzaken omdat de grootschalige luwtestructuren in open water geprojecteerd zijn in de huidige vaarroutes. Zowel Grontmij als Witteveen+Bos zijn recreatief gezien voor Flevoland een stuk minder interessant, omdat de recreatieve potentie van het grootschalige moeras bij Lelystad wegvalt.

Bij Kransmeer zijn de stepping stones vanuit recreatief oogpunt voor de kust van Flevoland interessant. Hoewel de eilanden zelf niet toegankelijk lijken, bieden zij aan de landzijde opties voor horeca, eco-resorts etc. Het voorstel van Natuurmonumenten tenslotte zet stevig in op het benutten van het recreatieve perspectief van een grootschalig wetland [in wording] met stranden, lagunes, vaarmogelijkheden etcetera.

Maatschappelijk draagvlak

Voor de relatief bescheiden luwtmaatregelen in de Hoornse Hop (1^e fase TBES) is na overleg met de regio een lokaal draagvlak gevormd. Voor grootschalige luwtmaatregelen nabij of langs de Noord-Hollandse kust bestaat echter geen draagvlak. De voorstellen van Witteveen+Bos en die van Grontmij zetten versterkt en grootschalig in op zichtbare luwtmaatregelen aan de Noord-Hollandse kust. Dit zal veel weerstand oproepen vanuit de watersport en omliggende gemeenten vanwege de aantasting van de horizon en het zicht op open water. Hierbij zal het voorstel van Witteveen+Bos vanwege de geprojecteerde ligging van de luwtmaatregelen in vaarroutes, op grotere weerstand stuiten dan de zanddammen van Grontmij. Voor de inzending van Kransmeer tenslotte wordt mogelijk weerstand verwacht tegen het toepassen van kunststoffen in het watersysteem, vooral als dat op grote schaal gebeurt.

Het voorstel van Natuurmonumenten ontziet de Noord-Hollandse kust en legt een accent op het creëren van een nieuw beleefbaar natuurgebied waar thans geen andere belangen manifest zijn. Deze benadering zal kunnen rekenen op positief draagvlak.

Locatie

De voorstellen zijn onderscheidend in de locatie binnen het Markermeer-IJmeer waar de accenten gelegd worden. Los van de hiervoor genoemde draagvlak-aspecten gelden hier ook ecologische overwegingen. Het diepste gedeelte van het Markermeer is op dit moment ecologisch gezien het

¹¹ Zie het "Nader advies juridische strategie RRAAM" van prof. Annelies Freriks, Eindhoven, 27 augustus 2012.

minst interessant. De ondiepere zones langs de Noord-Hollandse kust en het ondiepe Enkhuizer zand zijn ecologisch interessanter. Enerzijds ligt het voor de hand met maatregelen aan te sluiten bij de reeds interessante zones, omdat daar met relatief eenvoudige (en dus goedkope) ingrepen de condities verder kunnen verbeteren. Dit is de benadering van W+B en van Grontmij c.s. Anderzijds bestaat in die gebieden het risico dat het huidige herstel door ingrepen uit evenwicht wordt gebracht en voegt een ingreep in het diepere gedeelte ecologisch gezien echt nieuwe waarden toe. Dit is de lijn van Natuurmonumenten en PRA.

Technische haalbaarheid

De technische haalbaarheid van sommige onderdelen van de plannen is door het innovatieve karakter of de grote schaal en specifieke omstandigheden in het Markermeer-IJmeer nog onzeker. Dat geldt voor de zanddammen van Grontmij op de slibbodem. Dat geldt ook voor de kunstmatige waterplanten en veenmatten van Kransmeer. Experimenten zullen nog uitgevoerd moeten worden om de technische haalbaarheid te vergroten. Natuurmonumenten ziet in het innovatieve karakter een pluspunt, hoewel de technische haalbaarheid van de slibmotor op voorhand moeilijk te onderbouwen is.

Synergie dijkversterking

De zanddammen van Grontmij en de luwtestructuur van Witteveen+Bos zijn grootschaliger dan de luwtestructuren van het PRA, en zullen daardoor in potentie een groter effect kunnen hebben op de (water)veiligheid aan de Noord Hollandse-kust. Recent uitgevoerd (separaat) onderzoek laat evenwel zien dat het potentiële effect van een verminderde golfhoogte in financiële zin verwaarloosbaar klein is voor de kosten van dijkversterking aldaar, indien bij de dijkversterking gebruik wordt gemaakt van oeverdijken¹². Ook het effect van de zandbanken op de versterking van de Houtribdijk is naar verwachting bescheiden, mede door de kleine schaal, en financieel van zeer geringe betekenis. Grontmij geeft zelf aan dat de werking van oeverdijken nog nader onderzocht moet worden en stelt voor om hier kleinschalig mee te beginnen.

7. Integratie: keuze uit drie benaderingswijzen

De Marktvraag Ecologie heeft geresulteerd in een inbreng van marktpartijen en een voorstel van de Vereniging Natuurmonumenten. Deze voorstellen schetsen nieuwe perspectieven en geven een nieuwe impuls aan het denken over de ecologische toekomst van het Markermeer-IJmeer. De resultaten bieden perspectief op verdere kostenreducties op basis van nieuw te ontwikkelen technieken of andere uitgangspunten. Tegelijkertijd worden nieuwe onzekerheden en onduidelijkheden geïntroduceerd, zowel op technisch gebied als in beoogd doelbereik, en wordt in de voorstellen op onderdelen afstand genomen van eerder bereikt draagvlak. De uitkomst van de Marktvraag bevestigt dat de beleidsmatige keuze die voorligt in het kader van RRAAM er een is in een omgeving van onzekerheid. De 'maakbaarheid' van natuur en de voorspelbaarheid van de ecologie is beperkt en dat zal zo blijven. Wel bestaat inzicht in de doorslaggevende processen en de wijze waarop deze beïnvloed kunnen worden.

Tegen deze achtergrond, op basis van de kennis van nu, tekenen zich voor het onderdeel ecologie drie kansrijke oplossingsrichtingen af met gereduceerde kosten ten opzichte van het PRA waaruit thans gekozen kan worden in de Rijksstructuurvisie RRAAM. Dit zijn:

1. Innovatief TBES (combinatie van PRA, marktpartijen en Marker Wadden)

In deze variant wordt gekozen om vast te houden aan het integrale eindbeeld PRA, maar met inachtneming van de technische innovaties die voortkomen uit de marktvoorstellen (bijvoorbeeld de stepping stones en vispassages van Kransmeer) , met inbegrip van de

¹² 'Meerwaarde luwtestructuur voor oeverdijk', onderzoeksrapport van Deltares in opdracht van HHNK, I&M en WMIJ d.d. 2012, *in concept* beschikbaar.

innovatieve aanlegmethode van Marker Wadden (slibmotor). Hier wordt gekozen om van begin af aan prioriteit te leggen bij de volle breedte van het pakket op systeemniveau (aanleg luwtmaatregelen PRA én uiteindelijk 4500 hectare grootschalig moeras, waaronder Marker Wadden). Ook in de minimum-variant is dit een keuze om over de volle breedte maatregelen te nemen (luwtmaatregelen, land-waterzones, vooroevers). De kosten bedragen minimaal € 147 tot 280 miljoen en maximaal € 422 tot 880 miljoen¹³ (met € 15 miljoen private inbreng voor Marker Wadden). Het maximale bedrag komt in beeld als de innovatieve aanpak van Marker Wadden niet tot ontwikkeling komt en teruggevallen moet worden op de bestaande technieken uit het PRA.

- Aanpak op korte termijn na 1^e fase: begin aanleg moeras, vervolg op luwtmaatregelen, en start aanleg *stepping stones*.
- *Voordelen* van deze aanpak:
 - ecologisch het meest compleet (zowel op systeemniveau als gericht op urgente Natura 2000-soorten)
 - passend binnen huidig draagvlak
 - innovatief
 - maatregelen verdeeld over het gehele gebied
 - juridisch risico beperkt, buffer voor ruimtelijke ontwikkelingen groot
- *Nadelen* van deze aanpak:
 - kostbaar

2. Luwtmaatregelen Noord-Holland

In deze variant wordt gekozen om (in eerste instantie) de systeembenadering los te laten en te kiezen voor volle inzet op de Luwtmaatregelen aan Noord-Hollandse kant (westzijde) conform de voorstellen van Witteveen+Bos en Grontmij. Het beleidsmatige accent ligt dan op de N2000-doelstellingen en niet meer op het toekomstbestendig ecologisch systeem in totaliteit. Een grootschalig moeras komt eventueel later aan de orde, op een nader te bepalen plaats, als blijkt dat dit toch noodzakelijk is voor de Natura2000-doelstellingen, danwel vanuit juridische vereisten in het kader van RRAAM. De kosten bedragen minimaal circa € 170 miljoen en maximaal € 290 tot 589 miljoen, exclusief moerasaanleg¹⁴. Keuze voor deze variant, die wezenlijk afwijkt van de kansrijke oplossingsrichtingen die tot op heden zijn geïdentificeerd, betekent naar verwachting dat aanvullend onderzoek moet worden gedaan en dat moet worden bekeken of de juridische strategie voor RRAAM nog houdbaar is.

- Aanpak op korte termijn na 1^e fase: vervolg op luwtmaatregelen aan NH-zijde.
- *Voordelen* van deze aanpak:
 - de goedkoopste oplossing (tenzij moerasaanleg toch nog nodig blijkt te zijn)
 - legt prioriteit bij de urgentste N2000 knelpunten
 - toepassing van bewezen technieken
- *Nadelen* van deze aanpak:
 - Maatregelen eenzijdig aan Noord-Hollandse kust
 - Recreatieve kansen van grootschalig moeras worden niet benut
 - Geen draagvlak
 - Juridisch risico groter, buffer voor ruimtelijke ontwikkelingen onzeker
 - Vertraging vanwege aanvullend onderzoek.

¹³ Ondergrens in euro, incl BTW: 75 mln (Marker Wadden 1^e fase) + 17 mln (luwtmaatregelen PRA) + 7 mln (Steppings stones Kransmeer) + 12 mln (vispassages Kransmeer) + 23 mln (recreatief medegebruik PRA) en 12 mln (monitoring PRA); hiervoor is 15 mln private inbreng Marker Wadden beschikbaar. Bovengrens: maximaal bedrag PRA inclusief opslagen en onvoorzien; hiervoor is 15 mln private inbreng Marker Wadden beschikbaar.

¹⁴ Ondergrens en bovengrens Westzijde luwtmaatregelen op basis van Grontmij, De Vries & Van de Wiel.

3. Behoedzaam Marker Wadden

In deze variant wordt gekozen voor de aanpak van Natuurmonumenten. Dit betekent terughoudendheid aan de Noord-Hollandse kust, ondersteund door slibbeheersing aan de bron (in het diepe gedeelte), een geleidelijke aanpak op systeemniveau die voldoet aan de N2000 behouddoelstellingen, en een gefaseerde aanleg van circa 1000 hectare wetland / grootschalig moeras. De kosten bedragen minimaal circa € 75 tot 115 miljoen (waarvan €15 mln private inbreng Marker Wadden) en maximaal € 350 tot 518 mln¹⁵, afhankelijk van de mate waarin de innovatieve aanlegmethodes tot ontwikkeling komen. Keuze voor deze variant komt in hoofdlijnen overeen met één van de kansrijke oplossingsrichtingen tot nu toe, hetgeen naar verwachting betekent dat de besluitvormingsprocedure in het bestaande tempo kan worden voortgezet.

- Aanpak op korte termijn na 1^e fase: begin aanleg moeras, geen verdere luwtmaatregelen.
- *Voordelen* van deze aanpak:
 - groot lokaal draagvlak door Noord-Hollandse kust te ontzien
 - innovatief, mogelijk goedkoop indien technisch haalbaar
 - recreatief zeer interessant
 - ecologische systeemsprong
 - juridisch risico beperkt
 - benutting van privaat geld en privaat initiatief
- *Nadelen* van deze aanpak:
 - maatregelen eenzijdig bij Houtribdijk (Flevoland-zijde)
 - onzekerheid over technische haalbaarheid aanlegtechniek
 - aanpak slibprobleem moet zich bewijzen

8. Tot slot: technische experimenteerruimte benutten

De verschillende voorstellen van marktpartijen en Natuurmonumenten hebben diverse technische elementen in zich die interessant zijn om op te nemen in reeds lopende programma's:

- ideeën voor kunstmatige waterplanten en drijvende veenmatten (Kransmeer), alsmede voorstel voor slibgeleiding (Natuurmonumenten): opnemen in het praktische (experimenteer-) onderdeel van het NMIJ-programma;
- ideeën voor Luwtstructuren 'uit de kust' op diepte (Witteveen+Bos): opnemen in de verkenningsfase Luwtmaatregelen;
- ideeën voor dwarse kribben en haakvormige luwtmaatregelen (Grontmij): opnemen in de verkenningsfasen dijkversterking Noord-Holland en Houtribdijk.

¹⁵ Ondergrens Behoedzaam Marker Wadden: de raming van Natuurmonumenten (75 waarvan reeds 15 mln privaat beschikbaar) tot kosten 1000 ha moeras volgens PRA (115 mln). Bovengrens: maximaal geëxtrapoleerd bedrag Marker Wadden van €350 mln, tot PRA bedrag van € 518 mln voor 4500 ha moeras (waarvan 15 mln reeds privaat beschikbaar).


PRA /TBES: Toekomstbestendig Ecologisch Systeem


Ecologische doelen:

- Helder én troebel water
- Slibbeheersing
- Land-waterovergangen
- Ecologische verbindingen

Maatregelen:

- Grootschalig wetland
- Luwtemaatregelen NH
- Vispassages
- Vooroevers




Werkmaatschappij
Markermeer - IJmeer
Natuurlijk ontwikkelen

Variant 1: Innovatief TBES

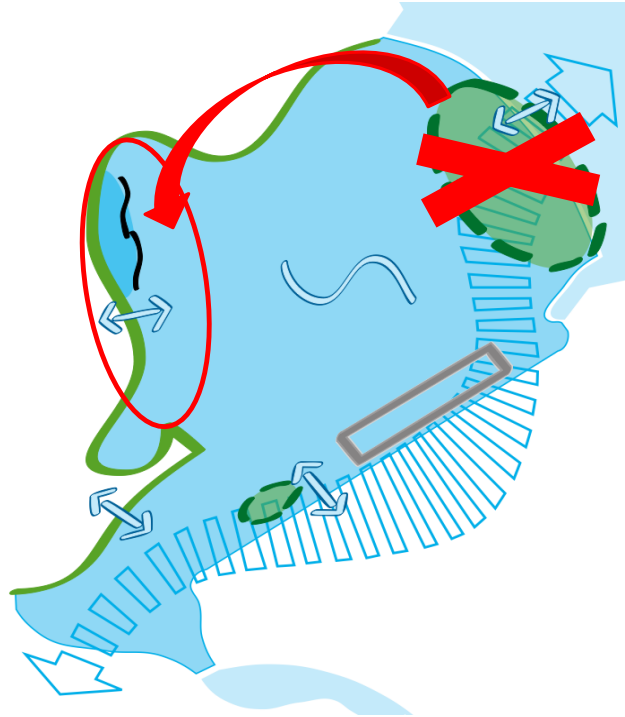
Basisplan met innovaties uit marktuitvraag

- *Slibmotor Marker Wadden*: innovatieve aanleg grootschalig wetland
- *Stepping stones* bij Lepelaarplassen
- Luwtemaatregelen



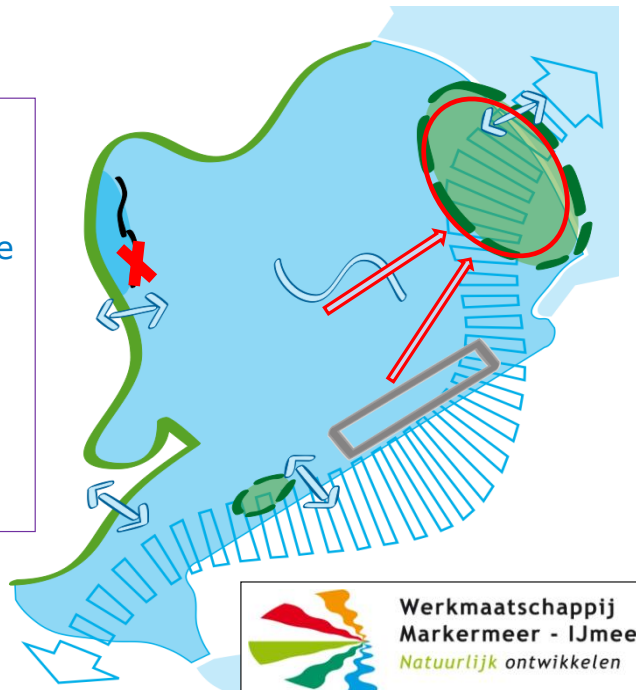
Variant 2: Luwtemaatregelen Noord-Holland

- Geen grootschalig wetland
- Accent op ondiepe delen (westzijde)
- Prioriteit op stevige Luwtemaatregelen



Variant 3: Behoedzaam Marker Wadden

- Accent op land-waterzone
- *Slibmotor*, innovatieve aanleg wetland
- Alleen 1^e fase Luwtemaatregelen
- Autonoom herstel langs NH kust



Bijlage 2: Aanpak Marktvraag Ecologie RRAAM

Aanleiding en kernopdracht Marktvraag Ecologie

In november 2011 heeft de WMIJ haar optimalisatierapport opgeleverd. Daarmee geeft de WMIJ uitvoering aan haar opdracht, waar deze het optimaliseren van het Toekomstbeeld Markermeer-IJmeer betreft. De optimalisatie brengt de geraamde kosten voor de ecologische ambitie binnen RRAAM terug van ruim € 1 miljard naar € 631 miljoen (prijspeil 2011, inclusief BTW). In het Algemeen Overleg RRAAM d.d. 21 december 2011 heeft de Tweede Kamer de minister van I&M verzocht om naast dit optimalisatierapport een open marktvraag te doen voor de natuurontwikkelingsplannen zoals beoogd in de RRAAM-ambitie. De Tweede Kamer wil op deze manier de creativiteit van de private sector optimaal benutten. De WMIJ heeft deze marktvraag de afgelopen maanden begeleid.

De kernopdracht van de marktvraag Ecologie RRAAM was:

“Ontwerp een Toekomst Bestendig Ecologisch Systeem (TBES) voor het Markermeer-IJmeer, inclusief een kostenraming voor de aanleg en het beheer, dat met minder publieke middelen kan worden gerealiseerd dan de plannen die door de overheid zijn gemaakt”.

Het optimalisatierapport van de WMIJ is in deze Marktvraag het Publiek Referentie Alternatief (PRA), waartegen de voorstellen van de marktpartijen zijn afgewogen.

Proces Marktvraag

Op 7 maart 2012 is het Aanbestedingsdocument gepubliceerd. De respons daarop was groot. Er zijn 10 gekwalificeerde inzendingen ontvangen in de aanbestedingsprocedure, waaraan in totaal 35 marktpartijen hebben bijgedragen in verschillende samenwerkingsverbanden. De offertes zijn in een voortoets ambtelijk beoordeeld door de WMIJ (waarin vertegenwoordigd I&M, EL&I, RWS, Flevoland en Noord-Holland) en vervolgens op 16 april voorgelegd aan een externe beoordelingscommissie. Dit conform een Beoordelingsprotocol, vastgesteld door de gedelegeerd opdrachtgevers uit de Stuurgroep RRAAM. De externe Beoordelingscommissie werd gevormd door de heren Bart Fokkens (voorzitter), Joep Thönissen, Jaap van Duijn en Herman Eijsackers.

Op 18 april zijn op voordracht van de Beoordelingscommissie drie consortia geselecteerd door de gedelegeerd opdrachtgevers om hun ingediende ideeën voor een TBES verder uit te werken. Dit zijn:

- Witteveen+Bos, met onderzoekcentrum B-ware, Radboud Universiteit Nijmegen, Altenburg & Wymenga, HOSPER en Boskalis;
- Consortium Grontmij, De Vries & van de Wiel;
- Consortium Kransmeer, bestaande uit Tauw, Posad, Robusta, Tebezo en LAgrouP.

Tijdens de opdracht hebben per marktpartij verschillende contactmomenten plaatsgevonden om beschikbare informatie met de marktpartijen te delen. Hierbij is ook de kennisuitwisseling met het onderzoeksprogramma Natuurlijker Markermeer-IJmeer tot stand gebracht. Vanuit dat programma zijn onder andere de tussentijdse resultaten van het ANT-onderzoek gepresenteerd aan de marktpartijen.

Op 13 juli 2012 hebben de marktpartijen hun eindrapporten conform afspraak opgeleverd en gepresenteerd aan een brede groep betrokkenen. Tegelijkertijd, in aansluiting op maar formeel gezien separaat van de Marktvraag, heeft Natuurmonumenten een uitwerking van hun plan Marker Wadden aangeboden aan de WMIJ.

De WMIJ is na de oplevering van de rapporten aan de slag gegaan met een feitelijke en technische toetsing van de marktvisies (zie bijlage: Toetsingskader). Ook het onderzoeksprogramma NMIJ is

gevraagd om een ecologische reactie te geven op de rapporten. Daarnaast heeft bureau Royal Haskoning – die ook de audit van het WMIJ-optimalisatierapport heeft uitgevoerd- een audit kostenraming van de drie eindrapporten van de marktvraag gehouden. Op basis van deze beoordelingen heeft de WMIJ een drietal richtingen ter bespreking voorgelegd aan de Stuurgroep RRAAM.

Bijlage 3: Overzicht resultaten audit (Bron: Royal Haskoning)

| Alternatief | Afgegeven prijs | | | Correctie o.b.v. bevindingen | | Aangepaste prijs | | |
|--|-------------------|--------------------------------|----------------------|---|--|-------------------|------------------------|-------------------|
| | Totaal (mln €) | Invester- tering (mln €) | B&O (mln €/jr) | Oorzaak / risico | Omvang correctie (mln €) | Totaal (mln €) | Investering (mln €) | B&O (mln €/jr) |
| Consortium Kransmeer Minimale variant | 354 | | | <ul style="list-style-type: none"> • Lage kosten grondverzet • Onvoldoende ophoging slibdepots • Lage zandprijs vulling geotubes • Opbrengsten van zand meegerekend • Besparing afzet slib door RWS • BTW | geen + 60 +7 + 554 + 192 + 67 | 1.234* | 1.194* | 0,8 |
| Consortium Kransmeer Maximale variant | 924 | | | <ul style="list-style-type: none"> • Lage kosten grondverzet • Onvoldoende ophoging slibdepots • Lage zandprijs vulling geotubes • Opbrengsten van zand meegerekend • Besparing afzet slib door RWS • BTW | geen + 181 + 22 + 1.662 + 575 + 175 | 3.539* | 3.418* | 2,4 |
| Combinatie Grontmij / de Vries en v.d Wiel Variant luwtedammen van zand | | 572 | 0,7 | <ul style="list-style-type: none"> • Hoeveelheid zand voor oeverdijk N-H is laag • Percentages opslagen en onvoorzien aan hoge kant | + 17 geen | 611 | 589 | 0,7 |
| Combinatie Grontmij / de Vries en v.d Wiel Variant luwtedammen van stortsteen | | 338 | | <ul style="list-style-type: none"> • Hoeveelheid zand voor oeverdijk N-H is laag • Meer materiaal nodig ter compensatie van zetting • Percentages opslagen en onvoorzien aan hoge kant | + 17 geen geen | | 355 | ? |
| Consortium W+B, Boskalis e.a. Minimale variant | | 311 | | <ul style="list-style-type: none"> • Poldermoeras niet begroot • Kosten oeverdijk (vooroever) niet begroot • BTW • Kosten voor beheer en onderhoud | geen geen +52 geen | | 363** | ? |
| Consortium W+B, Boskalis e.a. Maximale variant | | 599 | | <ul style="list-style-type: none"> • Poldermoeras niet begroot • Kosten oeverdijk (vooroever) niet begroot • BTW • Kosten voor beheer en onderhoud | geen geen +107 geen | | 706** | ? |