



# Grondstromen en natuur

## Kansen voor optimalisatie

Opdrachtgever: Werkmaatschappij Markermeer IJmeer

Rotterdam, 07-11-2011





# Grondstromen en natuur

Kansen voor optimalisatie

Definitief

Opdrachtgever: Werkmaatschappij Markermeer IJmeer

Bart Witmond

Rotterdam, 07-11-2011

Foto voorkant: Erik Vastenburg

## Over Ecorys

Met ons werk willen we een zinvolle bijdrage leveren aan maatschappelijke thema's. Wij bieden wereldwijd onderzoek, advies en projectmanagement en zijn gespecialiseerd in economische, maatschappelijke en ruimtelijke ontwikkeling. We richten ons met name op complexe markt-, beleids- en managementvraagstukken en bieden opdrachtgevers in de publieke, private en not-for-profit sectoren een uniek perspectief en hoogwaardige oplossingen. We zijn trots op onze 80-jarige bedrijfsgeschiedenis. Onze belangrijkste werkgebieden zijn: economie en concurrentiekracht; regio's, steden en vastgoed; energie en water; transport en mobiliteit; sociaal beleid, bestuur, onderwijs, en gezondheidszorg. Wij hechten grote waarde aan onze onafhankelijkheid, integriteit en samenwerkingspartners. Ecorys-medewerkers zijn betrokken experts met ruime ervaring in de academische wereld en adviespraktijk, die hun kennis en best practices binnen het bedrijf en met internationale samenwerkingspartners delen.

Ecorys Nederland voert een actief MVO-beleid en heeft een ISO14001-certificaat, de internationaal erkende kwaliteitsstandaard voor milieumanagementsystemen. Wij hebben onze doelen op het gebied van duurzame bedrijfsvoering vertaald in ons bedrijfsbeleid en in praktische maatregelen, zoals het printen van onze documenten op FSC-gecertificeerd papier en het compenseren van onze CO2-voetafdruk.

ECORYS Nederland BV  
Watermanweg 44  
3067 GG Rotterdam

Postbus 4175  
3006 AD Rotterdam  
Nederland

T 010 453 88 00  
F 010 453 07 68  
E [netherlands@ecorys.com](mailto:netherlands@ecorys.com)  
K.v.K. nr. 24316726

**W [www.ecorys.nl](http://www.ecorys.nl)**

Ecorys Regio, Strategie & Ondernemerschap  
T 010 453 87 99  
F 010 453 86 50

# Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
2 Hoeveelheden zand en grond	11
3 Financiële meerwaarde combineren	19
4 Domeinrechten	21
5 Fasering en afstemming	25
6 Organisatorische aspecten	29
7 Tekst voor Rijksstructuurvisie	33



## Samenvatting

Het Rijk-Regio programma Amsterdam - Almere - Markermeer (RRAAM) is gestart om een invulling te geven aan een drievoudige ambitie voor de ontwikkelingen in het gebied. Het gaat daarbij om Almere te laten ontwikkelen als sociaal, economisch en ecologische duurzame stad met 60.000 extra woningen en een bijbehorende verbetering van het openbaar vervoer en het realiseren van een Toekomst Bestendig Ecologisch Systeem in het Markermeer-IJmeer. In het kader van RRAAM zijn werkmaatschappijen in het leven geroepen om de voorziene maatregelen te evalueren en te zoeken naar financiële optimalisaties. Een belangrijke optie om kosten te besparen bij de uitvoering van de natuurprojecten is het combineren van grondstromen van diverse bouw- en natuurprojecten. Er liggen kansen in het gebied om het gebruik van zand voor woningbouw en infrastructuur, en grond voor de natuur te combineren door winning van de grondstromen uit de bodem van het Markermeer. In het voorliggende rapport *Grondstromen en natuur* doet Ecorys voorstellen voor de uitwerking van deze optimalisatie van grondstromen.

*Hoeveel zand en grond is nodig voor de drievoudige ambitie uit de RAAM-brief en andere ruimtelijke investeringen in het gebied?*

**Tabel grond en zand in verhouding**

	grond en zandvraag in Mm <sup>3</sup> en %	
	min	max
Totale vraag zand	118	201
Totale vraag grond met 1e fase moeras	88	113
<i>Verhouding grond 1e fase / zand</i>	<i>75%</i>	<i>56%</i>
Totale vraag grond met 2e fase moeras	200	242
<i>Verhouding grond 1e en 2e fase / zand</i>	<i>169%</i>	<i>120%</i>

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de benodigde hoeveelheden zand en grond redelijk in evenwicht zijn.

*Wat is de financiële meerwaarde van de gecombineerde winning?*

De kosten van het grootschalige moeras en de vooroever zonder combineren van zand en grond zijn € 1.263 mln. Bij combineren dalen de kosten fors met meer dan een half miljard (besparing van € 672) naar € 591 mln. tot in het maximale scenario naar € 417 mln. (besparing van € 846 mln.).

*Wat is het effect van de regulering van de zandmarkt en de rol die heffingen daarbij spelen?*

Op winning van zand worden domeinrechten geheven. De koppeling in de Noordvleugelbrief van de domeinrechten exclusief aan de buitendijkse ontwikkeling van Almere is ongewenst en zou verbreed moeten worden naar de zandvraag voor

alle bouwprojecten in Almere. Het is wenselijk dat bij het terugploegen van de middelen ook geld naar het TBES gaat. Dit vergt nieuwe besluitvorming, waarbij het ministerie van Financiën hiermee akkoord zou moeten gaan.

*Wat is een goede fasering van de projecten van de natuur, de woningbouw en de infrastructuur in onderlinge samenhang?*

Conform de brief van de Europese Commissie is een integrale aanpak van de RRAAM/projecten nodig. Daarbij hoeft de natuur nog niet volledig op het gewenste niveau te zijn, voordat rode en grijze projecten worden uitgevoerd. Er is een substantiële eerste stap nodig om aan te tonen dat herstel van de natuur serieus wordt opgepakt. Vervolgens is een plan nodig, waarin vervolgfases zijn gedefinieerd inclusief zicht op financiering. Op deze wijze hoeft dus niet alle groen en blauw plaats te vinden voor rood en grijs, maar moet de intentie vastgelegd zijn dat de elementen in eenzelfde intensiteit en timing in uitvoering komen.

*Wat is de beste strategie voor de Rijksstructuurvisie over optimale grondstromen?*

De geadviseerde strategie is de volgende volgorde:

1. Harde randvoorwaarden realiseren
  - a. Winning zand uit Markermeer aantrekkelijk maken door voorbereidingen grootschalig moeras en/of vooroever te treffen
  - b. Onderzoek ideale winlocatie afronden en besluit over nemen in de Rijksstructuurvisie RRAAM
  - c. Aanleg van een harde rand voor het grootschalige moeras
  - d. Rode en grijze projecten zijn bij de fasering van het vullen van het moeras leidend
2. Starten met strategie van verleiding
  - a. Afspraken maken met zandwinners om alleen zand en grond in combinatie aan te bieden
3. Parallel werken aan verplicht stellen via de vraagkant
  - a. Beleidslijn vastleggen in de Rijksstructuurvisie RRAAM
  - b. Winning in Markermeer van zand en grond is uitgangspunt in aanbesteding projecten
  - c. Grond wordt gratis afgeleverd bij het natuurproject
4. Indien route 2 en 3 niet tot resultaat leiden, inzetten op verplicht stellen via de vergunningverlening en concessievoorwaarden.
  - a. Vergunningverlener aanvullende eisen laten stellen in de vergunning dat grond gratis geleverd wordt aan het natuurproject



# 1 Inleiding

## Samenhang van projecten voor woningbouw, infrastructuur en natuur

Het kabinet heeft in de RAAM-brief van 2009 (Rijksbesluiten Amsterdam – Almere – Markermeer) beleid geformuleerd. Er is een drievoudige ambitie opgenomen om het gebied Amsterdam – Almere – Markermeer verder te ontwikkelen met het oog op versterking van de internationale concurrentiepositie:

Het kabinet koerst af op een drievoudige schaa sprong in de Noordelijke Randstad: in de verstedelijking, de bereikbaarheid en de natuur. De vijf RAAM-projecten krijgen een invulling die daar optimaal aan bijdraagt. Het kabinet kiest voor gevarieerde woonmilieus, bijpassend vlot vervoer en een robuuste blauw-groene natuur. Dat geeft duidelijkheid voor de investeringen die op korte en middellange termijn nodig zijn. Op initiatief van de gemeente Almere wordt een gezamenlijke werkmaatschappij opgericht, die als doel heeft het alternatief Almere 2.0 te optimaliseren, in combinatie met openbaar vervoer en natuurmaatregelen in het Markermeer/IJmeer.

De drievoudige ambitie wordt uitgewerkt in kader van het Rijk-Regio programma Amsterdam - Almere - Markermeer (RRAAM) door een viertal werkmaatschappijen. De Werkmaatschappij Markermeer – IJmeer richt zich op de groen-blaauwe opgave. Een voorloper van de Werkmaatschappij heeft het Toekomstbestendig Ecologisch Systeem (TBES) ontworpen. Dit TBES bestaat uit een pakket maatregelen, dat ervoor zorgt dat de natuur in het Markermeer – IJmeer zich herstelt en een robuust ecologisch systeem wordt, dat kan meebewegen met klimaatveranderingen en negatieve effecten van rode (woningbouw) en grijze (infrastructuur voor bereikbaarheid) kan opvangen. In de RAAM-brief heeft het kabinet de drievoudige ambitie onderschreven maar een kritische kanttekening gezet bij de hoge kosten van de projecten. De werkmaatschappijen zijn in het leven geroepen om de voorziene maatregelen te evalueren en te zoeken naar financiële optimalisaties. In het voorliggende rapport *Grondstromen en natuur* doet Ecorys voorstellen voor een van de optimalisaties, namelijk de grondstromen. Er liggen kansen in het gebied om het gebruik van zand voor woningbouw en infrastructuur, en grond voor de natuur te combineren door winning van de grondstromen uit de bodem van het Markermeer.

## Kosten van het TBES

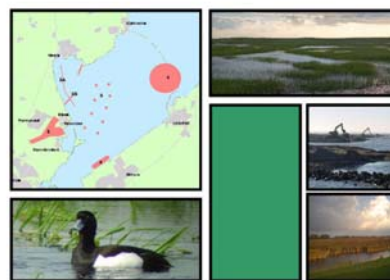
Ecorys heeft in 2008 in opdracht van Deltares en Provincie Flevoland onderzoek gedaan naar de kosten van een scala van maatregelen, waarvan later een aantal in het TBES is terecht gekomen. Het rapport heet Kostenmodule Toekomst Markermeer/IJmeer.

Twee maatregelen, die ook in het TBES zijn opgenomen, kosten meer dan € 100 mln. en leiden tot een omvangrijke vraag naar grond:

- Aanleg van een grootschalig moeras bij de Houtribdijk van circa 4.500 ha. De aanlegkosten bedragen eenmalig € 471 mln. en de jaarlijkse beheerskosten voor het maaien van vegetatie vragen € 0,4 mln.

- Aanleg van een vooroever van 1.000 hectare bij de Lepelaarplassen. Kosten van aanleg: eenmalig € 150 mln. en beheer € 0,3 mln. per jaar

Kostenmodule Toekomst  
Markermeer/IJmeer  
Eindrapport



Oplachtgevers: Deltates en provincie Flevoland

ECORYS Nederland BV

Bart Wilmond  
Koen Overmars  
Jaap Bovens

Rotterdam, 03 september 2008

BW/ANN/017902

De opdrachtgever was vooral geïnteresseerd in de fasering van de kosten. Om die reden heeft Ecorys een uitvoeringstermijn van 100 jaar in beeld gebracht. Op deze wijze was het mogelijk om niet alleen de eenmalige kosten van de aanleg te beschrijven, maar ook de terugkerende beheerkosten. Ook de aanleg is faseerbaar. Voor het grootschalige moeras (voorheen ook wel het Oermoeras genoemd) is een uitvoeringstermijn in beeld gebracht van 50 jaar (2015 – 2065). De gedachte hierachter is dat een gefaseerde aanpak enerzijds praktisch beter uitvoerbaar is en bovenal realistisch vanuit het oogpunt van inzet van financiële middelen. De Netto Contante Waarde (NCW) van het grootschalige moeras is door een lange uitvoeringstermijn € 238 mln. in plaats van € 471 mln. nominaal.

Een tweede punt in de aanpak was dat we samen met de opdrachtgever op zoek zijn geweest naar een pakket natuurmaatregelen dat betaalbaar is. De NCW van het meest betaalbare pakket was € 528 mln. Als de uitvoering wordt uitgesmeerd over 50 jaar, dan zou dit een jaarlijkse investering van ca. 10 mln. vergen. Dat leek toen een haalbare optie, ook gegeven de investering die gedaan was in het onderzoeksexperiment NMIJ (toen natuurfabriek geheten) van € 25 mln. die bij de Noordvleugelbrief beschikbaar was gekomen.

Een derde uitgangspunt was dat een aantal mogelijkheden voor reductie van kosten al is meegenomen in de raming. Voor het vullen van het grootschalige moeras en de vooroever is veel materiaal nodig, wat fijnkorrelig mag zijn voor een natte moerasbodem. Het gaat niet om zand, maar om meer slibachtig materiaal. Dit materiaal komt bijvoorbeeld voor op de bodem van het Markermeer en dekt zandlagen af, die voor woningbouw en infrastructuur geschikt zijn. Bij commerciële winning van zand wordt deze deklaag niet benut en meestal verplaatst en in de gaten teruggestort, waar het zand uitkomt. De gedachte is toen ontstaan om dit dekmateriaal naar het grootschalige moeras te verplaatsen zodat het daar als grond voor het moeras kan dienen. Op deze wijze hoeft voor de grond niet te worden betaald, maar wel voor het transport en het opbrengen van de grond. Die besparing is in de raming van 2009 al ingeboekt.



### Financieringsopties voor TBES

In opdracht van de Provincie Flevoland heeft Ecorys het rapport Financieringsstrategie Toekomstperspectief Markermeer/IJmeer in 2009 opgesteld. In dit rapport staan diverse strategieën om de financiering van de maatregelen voor

het Toekomstbestendige Ecologische Systeem (TBES) te maken. De drie hoofdstrategieën waren:

- Nuanceren
- Faseren
- Combineren

De strategie van combineren, is gericht op het combineren van activiteiten, zodat er efficiënt kan worden gehandeld. Concreet zijn er ideeën ontwikkeld om slim met zand en grond om te gaan voor zowel de bouwprojecten in de regio alsook de natuurontwikkeling. Onder meer het grootschalige moeras heeft veel grond nodig om gerealiseerd te worden. In de *Kostenmodule Markermeer/IJmeer* bleek al dat het verkrijgen van goedkope grond voor het grootschalige moeras essentieel is. De kosten voor het vervoer per schip en het opbrengen in het grootschalige moeras vergt al enkele honderden miljoenen.

“Er is onderzocht hoeveel zand nodig is voor de grote bouwprojecten (woningbouw, infrastructuur) rondom het IJsselmeer. Hieruit volgt dat de regionale vraag naar zand in de komende decennia ruim 200 miljoen m<sup>3</sup>. zal zijn. Dit zand kan goed gewonnen worden uit de bodem van het Markermeer. Dit is kosteneffectiever en lijkt beter voor het milieu dan winning van zand uit de Noordzee. In het Markermeer ligt het zand op ca. tien meter diepte, onder een laag van slib (het holocene pakket). Dit materiaal is niet geschikt voor ophoogzand, maar kan uitstekend dienst doen voor de natuurprojecten. Er kan hier een win-winsituatie ontstaan door gecombineerde winning van ophoogzand en materiaal voor de natuur. Door een goede logistieke planning in de tijd kan zand worden gewonnen voor de bouwprojecten in combinatie met slibberging in de natuurprojecten. Slib kan zo op een positieve manier worden ingezet. De combinatie van zandwinning voor bouwprojecten en grondleverantie aan natuur kan een aanzienlijk deel van de natuurmaatregelen worden bekostigd. De bespaarde kosten worden geraamd op enkele honderden miljoenen. In de eerder genoemde €500 mln. (NCW) voor het TBES is deze kostenbesparing al meegenomen.”



### **Borging van gecombineerde winning van zand en grond**

Er is een meervoudige samenhang tussen de natuurmaatregelen en de rode (woningbouw) en grijze (infrastructuur) ingrepen in het Markermeergebied:

- De sterke groei die voor dit deel van de Randstad wordt voorzien, vergt een evenredige verbetering van de leefbaarheid en (ecologische) kwaliteit van het gebied.
- Verbetering van de natuur is in juridische zin randvoorwaardelijk voor rode en grijze ontwikkelingen in de regio (Almere, maar ook andere ontwikkelingen in Flevoland en Noord-Holland). Het Markermeer-IJmeer is door de Nederlandse overheid aangedragen als internationaal te beschermen natuurgebied en door Brussel is het aangewezen als Natura 2000 gebied. Dit juridische regime vraagt om het vermijden van significante negatieve effecten op de natuur van menselijke

ingrepen. Om te kunnen voorzien in adequate infrastructuur voor de benodigde bereikbaarheid, bijvoorbeeld door aanleg van een IJmeerlijn, moet de natuur er op voor- in plaats van achteruitgaan. Het TBES is voldoende robuust om de voorziene rode en grijze plannen te kunnen weerstaan.

- De fysieke aanleg van de woningbouw en de infrastructuur vergt veel zand. De winning hiervan kan lokaal plaatsvinden uit de bodem van het Markermeer en de daarbij vrijkomende grond kan voor de natuur worden aangewend.

De besluitvorming over de projecten (rood, grijs en groen) worden in het kader van RRAAM in 2012 genomen. De rijksstructuurvisie vormt hierbij het voertuig. Belangrijk is dat in deze rijksstructuurvisie de bovengenoemde meervoudige samenhang goed wordt opgenomen. Dit houdt in dat er een passage in moet komen, waarin de betrokken overheden aankondigen lokaal zand in combinatie met grond te willen toepassen voor de projecten in deze regio. Momenteel wordt ook zand gewonnen in de Noordzee en zijn de marktomstandigheden niet gelijk voor winning in het Markermeer.

### Probleemstelling en leeswijzer

In dit rapport wordt beschreven hoe door het combineren van zand- en grondstromen de uitvoering van het grootschalige moeras en de vooroever, als onderdelen van het TBES zo efficiënt mogelijk kan plaatsvinden.

- Hoofdstuk 2: Hoeveel zand en grond is nodig voor de drievoudige ambitie uit de RAAM-brief en andere ruimtelijke investeringen in het gebied?
- Hoofdstuk 3: Wat is de financiële meerwaarde van de gecombineerde winning?
- Hoofdstuk 4: Wat is het effect van de regulering van de zandmarkt en de rol die heffingen daarbij spelen?.
- Hoofdstuk 5: Wat is er organisatorisch voor nodig om een optimale grondstromenpatroon voor het TBES te realiseren?
- Hoofdstuk 6: Wat is een goede fasering van de projecten van de natuur, de woningbouw en de infrastructuur in onderlinge samenhang?
- Hoofdstuk 7: Wat moet er in de Rijksstructuurvisie worden opgenomen over optimale grondstromen?

## 2 Hoeveelheden zand en grond

### Zandvraag

In 2009 is een *Quick Scan Grondverzet in het Markermeer-IJmeer in de periode 2010 – 2040* uitgevoerd, waaraan ook Ecorys een bijdrage heeft geleverd.<sup>1</sup> Dit rapport geeft een overzicht van het verwachte zand- en grondverzet in het Markermeer-IJmeer in de periode 2010 – 2040. Diverse overheden rond het Markermeer (gemeenten, provincie en Rijkswaterstaat), kennisinstellingen en marktpartijen (zandwinners) waren bij dit onderzoek betrokken om een goede inventarisatie te maken van bouwprojecten in de regio. Er zijn projecten meegenomen die nog in de ideeënfase verkeren, met de gedachte dat deze in de periode tot 2040 tot ontwikkeling kunnen komen. Een voorbeeld hiervan is de vaarroute Almere-Enkhuizen, die nu niet in de beleidsstukken voorkomt. Deze op het eerste oog optimistische aanname kan worden genuanceerd. Het is zeer waarschijnlijk dat beleidsmakers in de komende 30 jaar nog nieuwe projecten bedenken, die nu nog niet zijn geopperd. Daarom is het uitgaan van de alleen in 2009 bekende projecten een onderschatting en is het te verantwoorden dat projecten, die nog in de ideeënfase zitten toch zijn geraamd. Op deze wijze is er een bandbreedte met minimale en maximale hoeveelheden in beeld gebracht.

**Tabel 1 Zandvraag uit Quick scan grondverzet 2010 – 2040**

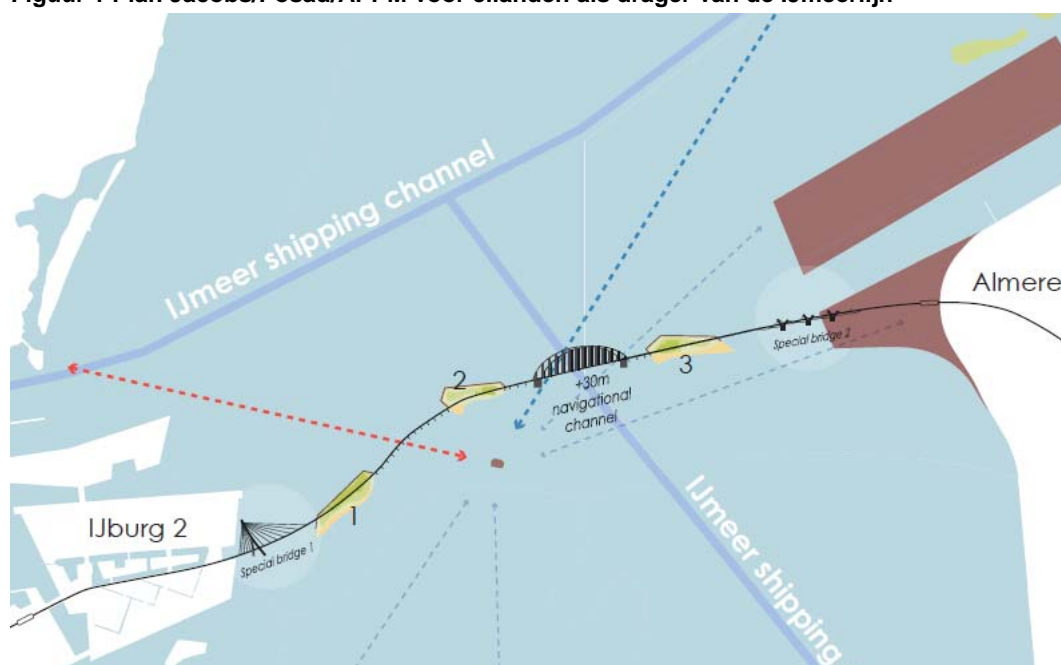
wat	grondvraag in Mm <sup>3</sup>		Opmerkingen
	min	max	
Schaalsprong Almere buitendijks	30	50	Almere Waterstad (buitendijkse deel)
versterking Houtribdijk	15	25	versterking, verdubbeling
Dijkversterkingen	1	1	voor 2040 geen deltadijk werken verwacht
IJmeerverbinding	20	30	combi dijk/tunnel/brug
OV SAAL binnendijks	5	10	
vervoerscorridor Almere-'t Gooi-Utrecht	4	7	
ontwikkeling Lelystad	13	28	vliegveld, stedelijke ontwikkeling, containerhaven
Schaalsprong Almere binnendijks	30	50	max. hoort bij Almere Polderstad; min hoort bij Almere Waterstad
<b>Totale vraag zand</b>	<b>118</b>	<b>201</b>	

Bij de ontwikkeling van Almere is in 2009 uitgegaan van de variant Waterstad voor de buitendijkse ontwikkeling voor 15.000 woningen. Daar is een zandbehoefte voor geraamd van 30 – 50 Mm<sup>3</sup>. De buitendijkse ontwikkeling van Waterstad leidt tot een fors negatieve grondexploitatie van ca. € 500 mln. negatief (NCW). Per woning is dat ca. € 30.000 (NCW) negatief. Voor de structuurvisie van Almere 2.0 is het aantal

<sup>1</sup> Auteurs: Erik van Slobbe (Building with Nature-Ecoschape) en Gerda Lenselink (Deltares)

woningen op het eiland (IJland) teruggebracht naar 10.000 om zo de kosten te verminderen. Het beeld dat nu ontstaat in de Werkmaatschappij Amsterdam – Almere is dat de drie marktpartijen op dit spoor verder zijn gegaan en ze hebben de ruimtelijke vulling van Pampus aangepast. Eén van de marktpartijen schrappt IJland volledig en realiseert de woningen binnendijs. De andere twee hebben een kleiner eiland in gedachten voor ca. 3.000 – 6.000 woningen. Hierdoor neemt de zandvraag ten opzichte van de oorspronkelijke plannen af. Wel moet worden opgemerkt dat de marktpartijen ook op een aantal punten de zandvraag verhogen. Zo hebben ze voor de aanleg van de brugvariant en ook de tunnelvariant van de IJmeerlijn een schiereiland gepresenteerd, dat vastligt aan Pampus, maar dan buitendijs wordt gerealiseerd. Een dergelijk schiereiland heeft als functie dat de brug korter kan worden omdat de oversteek over het water naar IJburg kleiner wordt. Voor de tunnelvariant is een eiland nodig om de tunnelmond buitendijs aan te kunnen leggen. Het is namelijk niet toegestaan om de tunnelmond binnen de dijken van Flevoland aan te leggen, vanwege het risico dat de polder onder water kan komen te staan via de tunnel. Ook voorziet een van de marktpartijen in een serie eilanden tussen het schiereiland bij Pampus en IJburg. Zij stellen voor om voor het tracé van de IJmeerlijn een afwisseling te maken van brugdelen en delen over land op deze eilanden. De gedachte hierachter is ook dat er zo een ecologische verbinding kan ontstaan met deze eilanden en ook het eiland van Fort Pampus als stepping stone. Tevens kunnen deze eilanden een recreatiefunctie krijgen. De Werkmaatschappij Amsterdam Almere heeft geadviseerd niet uit te gaan van dergelijke eilanden, maar geeft de voorkeur aan een lange brug, al dan niet deels op een dijklichaam aangelegd. Als er geïnvesteerd wordt in eilanden met een natuurfunctie, dan kunnen deze beter onderdeel van het TBES zijn en is de locatie van het grootschalige moeras beter, dan in het IJmeer.

**Figuur 1 Plan Jacobs/Posad/APPM voor eilanden als drager van de IJmeerlijn**



Voor de tunnelvariant is duidelijk dat er meer grondwerk wordt verzet, dan bij de brug. De consortia voorzien in het graven van een sleuf, waarin ze de tunneldelen als caissons laten afzakken. Hierbij komt ook zand en grond vrij.

Niettemin moet er rekening worden gehouden met een lagere zandbehoefte voor buitendijkse ontwikkeling dan de 30 – 50 Mm<sup>3</sup>, maar er zijn ook weer nieuwe ideeën die toch tot zandvraag kunnen leiden.

In omvang is de binnendijkse zandvraag voor Almere ook geraamd op 30 – 50 Mm<sup>3</sup>. De hoge waarde van 50 Mm<sup>3</sup> is bij variant Polderstad gebruikt, dat een aanzienlijke oostelijke ontwikkeling voorziet. In de RAAM-brief is de variant Polderstad als onwenselijk aangemerkt en de gemeente Almere heeft in de structuurvisie Almere 2.0 ook gekozen voor een beperktere ontwikkeling in oost Almere. Daarmee kan deze raming een overschatting zijn. Toch kunnen ook hier signalen worden gezien dat de zandvraag voor de binnendijkse ontwikkeling van Almere niet afneemt en aanzienlijk zal kunnen zijn. Bij de ontwikkeling van Almere Poort wordt door de projectontwikkelaar gedacht aan een landschap met duinen. Alleen al voor die ontwikkeling is ca. 10 Mm<sup>3</sup> zand nodig.

Samenvattend er zijn diverse kanttekeningen bij de ramingen te plaatsen die in de Quick Scan Grondverzet zijn gemaakt. De bandbreedte van de totale zandvraag in de Quick Scan was voor de regio geraamd op 118 tot 201 Mm<sup>3</sup>. Deze ruime bandbreedte is in de ogen van Ecorys nog steeds goed bruikbaar, maar de onderkant van de bandbreedte is waarschijnlijker dan de bovenkant.

### Grondvraag voor TBES

De twee grootste projecten die grond (natuurlijk materiaal) nodig hebben, zijn het grootschalige moeras en de vooroever Lepelaarplassen. Daarnaast kan ook grond in combinatie met zand gebruikt worden voor infrastructuur. De totale hoeveelheid benodigde grond is geraamd op 224 – 272 Mm<sup>3</sup>. Hierbij moet worden bedacht dat het grootschalige moeras hier een geraamde omvang heeft van 4.400 ha. en de vooroever Lepelaarplassen een omvang van 1.000 ha. In het kader van fasering wordt gedacht aan een 1<sup>e</sup> fase voor het grootschalige moeras van 1.500 ha. Op basis van monitoring kan bezien worden in welke mate dit moeras aan de doelen bijdraagt in relatie met de rode en grijze ontwikkelingen in het gebied. Uit het onderzoek van Arcadis *Ecologische optimalisatie / downsizing en fasering TBES* komt naar voren dat voor de ecologische effectiviteit van het grootschalig moeras de schaalgrootte essentieel is. Vanuit referenties in binnen- en buitenland luidt de conclusie, op basis van de thans beschikbare kennis, dat een omvang van circa 4.500 hectare nodig is om de beoogde effecten op het ecologisch systeem te kunnen realiseren. Arcadis heeft ook onderzoek gedaan naar de Lepelaarplassen. Wanneer de doelstelling van de vooroever Lepelaarplassen specifiekier gedefinieerd wordt, als buitendijkse ecologische zone aansluitend op de binnendijkse Lepelaarplassen, dan kan met een omvang van circa 300 hectare worden volstaan in plaats van de oorspronkelijke 1.000 hectare.

### Grondvraag oeverdijk

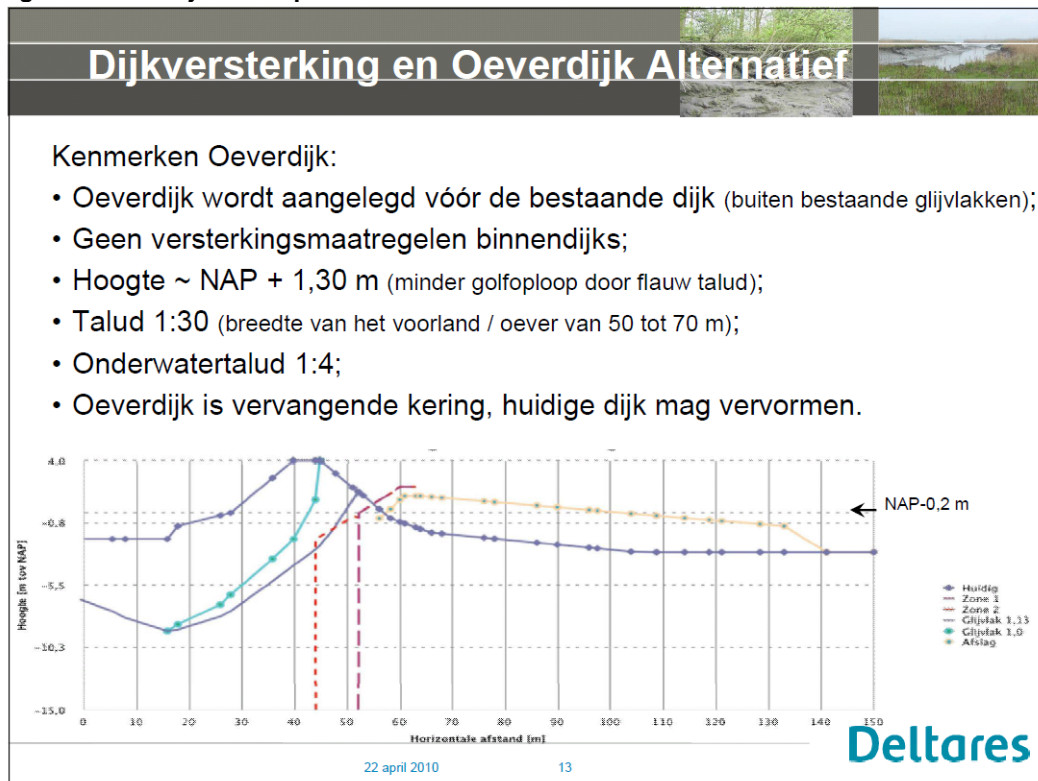
In opdracht van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) wordt door het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) langs de Noord-Hollandse kust dijkversterking voorbereid. Het gaat daarbij om twee trajecten: Hoorn – Edam en Edam – Amsterdam.

Er zijn twee alternatieven uitgewerkt:

- Klassieke dijkversterking: hierbij wordt de bestaande dijk verbreed en versterkt
- Oeverdijk: hierbij wordt voor de bestaande dijk een soort voorland gemaakt, waardoor er ondiep water ontstaat en de golven niet hoog kunnen oplopen

Door Deltares is een concept van een oeverdijk gepresenteerd. Het gaat hierbij om een voorland van ca. 70 meter voor de kust. Dit voorland heeft een zeer flauw talud van 1:30. Hierdoor ontstaan diverse droog-natzones. Het deel van de oeverdijk aan de zijde van de kust blijft permanent droog. Het middendeel heeft een (op bepaalde momenten droogvallende) zone met ondiep water. En het onderwatertalud, het laatste deel aan de waterkant, gaat steil omlaag met 1:4.

**Figuur 2 Oeverdijk ontwerp Deltares**



Een dergelijke oeverdijk vergt ten ca. 5 Mm<sup>3</sup> grond (en deels ook zand). Dit ontwerp is nog onderwerp van nadere uitwerking en kan nog een andere vorm krijgen.



## Grondvraag totaal

De oorspronkelijke grondvraag in het rapport *Quick Scan Grondverzet in het Markermeer-IJmeer* varieert in een bandbreedte tussen 224 en 272 Mm<sup>3</sup>.

**Tabel 2 Grondvraag uit Quick scan grondverzet 2010 – 2040**

wat	grondvraag in Mm <sup>3</sup>		opmerkingen
	min	max	
natuurontwikkeling west Markermeer	3	12	Hoornse Hop, vooroevers, kust
vooroever Lepelaarplassen	40	50	onderdeel TBES
oermoeras	170	196	onderdeel TBES; volumes Arcadis-studie
infrastructuur	11	14	dijken en snelwegen (A6, A30, Ketelbrug)
<b>Totale vraag grond</b>	<b>224</b>	<b>272</b>	

Op basis van de fasering en ecologische optimalisatie van het TBES en de aanleg van de oeverdijk Noord-Hollandse kust kan de volgende grondvraag worden bepaald.

**Tabel 3 Grondvraag aangepast**

wat	grondvraag in Mm <sup>3</sup>	
	min	max
natuurontwikkeling west Markermeer	3	12
vooroever Lepelaarplassen	12	15
grootschalig moeras 1e fase	58	67
grootschalig moeras 2e fase	112	129
Infrastructuur	11	14
oeverdijk NH	4	5
<b>Totale vraag grond met 1e fase moeras</b>	<b>88</b>	<b>113</b>
<b>Totale vraag grond met 1<sup>e</sup> en 2e fase moeras</b>	<b>200</b>	<b>242</b>

## Confrontatie vraag naar zand en grond

Op basis van de bijgestelde hoeveelheden van de behoefte van zand en grond kan de volgende vraag worden afgeleid:

**Tabel 4 grond en zand in verhouding**

	grond en zandvraag in Mm <sup>3</sup> en %	
	min	max
Totale vraag zand	118	201
Totale vraag grond met 1e fase moeras	88	113
<i>Verhouding grond 1e fase / zand</i>	75%	56%
Totale vraag grond met 2e fase moeras	200	242
<i>Verhouding grond 1e en 2e fase / zand</i>	169%	120%

Uit tabel 4 is duidelijk te zien dat de verhouding tussen grond en zand zich in een range bevindt van 56% tot 169%. Bij 56% is er meer zand nodig dan grond en bij 169% is er meer behoefte aan grond. Grosso modo kan worden gezegd dat de

benodigde hoeveelheden redelijk in evenwicht zijn. Hierbij moet worden opgemerkt dat fasering van de projecten belangrijk is om daadwerkelijk de gecombineerde winning van zand en grond goed mogelijk te maken. Daarbij is het gewenst dat het vullen van het grootschalige moeras met grond zich aanpast aan het ritme van de zandvraag. Omdat de gevraagde hoeveelheden van grond en zand redelijk in evenwicht zijn, kan bij gecombineerde winning bijvoorbeeld een laag van 5 meter grond worden gecombineerd met 2,5 tot 5 meter zand. In die verhouding wordt een eenheid zandwinning gecombineerd met 1 tot 1,5 eenheden grond voor de natuur.

### Waar is winning het meest geschikt?

Rijkswaterstaat IJsselmeergebied had in 2009 het idee geopperd om de gecombineerde zandwinning te laten plaatsvinden in de nog niet bestaande vaarroute Almere-Enkhuizen. Het voordeel van deze potentiële vaarroute (naast de scheepvaartfunctie) is dat het een grote leverancier van grond en zand kan worden en dat er een slibvang wordt gecreëerd, die lokaal mogelijk een bijdrage zal leveren aan de verkleining van de overmaat aan fijn, opwarrelend slib in het Markermeer. Vooralsnog blijkt er nog weinig animo om een nieuwe vaarverbinding aan te leggen.

Recent is een nieuw idee voor de beste winningslocatie ontstaan. Het gaat hierbij om een locatie rond de bestaande vaargeul Amsterdam – Lemmer. De omvang hiervan is ca. 40 km<sup>2</sup> (12 x 3,5 km). De maximale diepte is tot ca. 15 meter.

Deze winlocatie heeft de volgende voordelen:

- Ligt dicht bij Almere, waar de voornaamste zandvraag is
- Ligt dicht bij het grootschalige moeras
- Is qua effecten op de natuur een goede locatie omdat al verstoring door de vaargeul optreedt
- Verwacht mag worden dat deze grote en relatief ondiepe put ook slib zal afvangen, waardoor het water helderder wordt<sup>2</sup>
- Uit oogpunt van de zandwinners is deze locatie gunstig omdat er relatief weinig grond op het zand ligt en er met betrekkelijk weinig extra kosten zand kan worden gewonnen en grond kan worden afgevoerd

---

<sup>2</sup> Deltares heeft met een slibmodel onderzocht of deze winlocatie positieve effecten heeft op het afvangen van slib om zo het water helderder te maken. Uit de simulaties blijkt het inderdaad goed te werken.

**Figuur 1 Optimale winlocatie zand en grond**



### Zandwinning in het Markermeer

Jaarlijks wordt er 3 – 3,5 Mm<sup>3</sup> aan zand gewonnen uit de bodem van het IJsselmeergebied. Het gaat daarbij om een aantal rijksprojecten, zoals de Hanzelijn en de N50 Ramspol. Dit zand komt uit vaargeulen zoals Urk - Den Oever en vaargeul Amsterdam – Lemmer. Omdat het Rijksprojecten zijn worden er geen domeinrechten afgedragen (zie ook hoofdstuk 4).

De gemeente Amsterdam heeft een vergunning om zand te verkrijgen uit de VAL (vaargeul Amsterdam – Lemmer) en wil dit gebruiken voor het opspuiten van IJburg 2. Echter, dit project is vooralsnog vertraagd en de beslissing over het wel of niet doorgaan, is uitgesteld naar april 2012. De VAL is zuidelijk al op diepte gebracht, maar het deel tussen het gemaal De Blocq van Kuffeler en Lelystad moet worden verdiept. De vergunning van Amsterdam geldt tot en met 2012 en er is een reservering tot en met 2019.

In de huidige praktijk van vergunningverlening mag een zandwinner tot dertig meter diep zand uit de vaargeul halen en hij heeft opvulplicht. Ook in de vaargeul bestaan de eerste meters uit slib en grond, wat niet geschikt is voor het maken van wooneilanden als IJburg. Deze grond wordt nu niet gebruikt voor natuurprojecten, maar wordt tijdelijk opzij gelegd en na de zandwinning weer teruggestort in de vaargeul. Deze techniek heet ook wel omputten en vormt de invulling van de opvulplicht in de vergunning. De gedachte hierachter is dat de vaargeul op ca. min 10 meter diepte komt en niet dieper. Er zijn drie argumenten om niet dieper te willen gaan dan 10 meter:

- Stratificatie van water: bij dieper water kunnen lagen in het water ontstaan, waardoor er een laag water biotische kwaliteiten verliest (dood water)
- Tegengaan van kwelwater: bij een diepe vaargeul bestaat een risico dat er de hoeveelheid kwelwater in de polder toeneemt

- Groter deel vaargeul verdiepen: door niet te diep te winnen, worden de zandwinners gestimuleerd in het horizontale vlak meer meters te maken en zo een groter deel van de vaargeul te verdiepen

Er is echter nog onvoldoende onderzoek gedaan of deze argumenten leiden tot een diepte van – 10 meter of dat ook bijvoorbeeld – 15 meter ook goed zou kunnen functioneren. In het IJmeer is bijvoorbeeld een zandput, waar dieptes van – 30 meter voorkomen.

In het licht van de optimalisatie van grondstromen zou het wenselijk zijn kritisch te bezien of het omputten van bruikbaar natuurmateriaal wenselijk en nodig is, of dat bij de komende verdiepingen van de vaargeulen (ook het IJsselmeer) de grond beter aan de natuurprojecten geleverd kan worden. Een bijkomend voordeel is dat de vaargeul wat dieper wordt, waardoor er nog vele jaren slib afgevangen kan worden met positieve effecten op de helderheid van het water. De opvulplicht staat in het *Besluit regeling ontgrondingen uit 2010* en zou in het licht van de optimalisatie moeten worden herzien.

### 3 Financiële meerwaarde combineren

In de Quick Scan Grondverzet van 2009 zijn drie scenario's doorgerekend om de financiële meerwaarde te berekenen van het combineren van zand- en grondwinning in het Markermeer. Daarbij zijn twee projecten van het TBES beschouwd, namelijk het grootschalige moeras en de vooroever Lepelaarplassen. Allereerst is gekeken naar een scenario waarin geen combinatie wordt gelegd tussen zandwinning en grond voor natuur. De kosten van het grootschalige moeras en de vooroever zijn dan €1.263 mln. Vervolgens is een scenario bekeken, waarbij een deel van de grond in combinatie wordt gewonnen met zand. Dit scenario gaat uit van de bouw van Almere Polderstad, waarbij minder zand nodig is dan voor Almere Waterstad met een buitendijkse ontwikkeling. De kosten dalen dan fors met meer dan een half miljard (€672 minder) naar €591 mln. Bij de maximale combinatie van zand en grond in het scenario Waterstad, dalen de kosten nog verder tot €471 mln.

Tabel 4 Resultaten Quick scan grondverzet

Werk	Maatregel	Hoeveelheid	Kosten					
			Niet combineren		Deels combineren		Maximaal combineren	
			per eenheid	totaal	per eenheid	totaal	per eenheid	totaal
		<i>in Mm3</i>	<i>in €</i>	<i>in € mln.</i>	<i>in €</i>	<i>in € mln.</i>	<i>in €</i>	<i>in € mln.</i>
Oermoeras	Grond aanbrengen	196	5,00	980	2,27	445	1,56	306
Oermoeras	Aanleg harde elementen		NVT	33	NVT	33	NVT	33
Vooroever	Grond aanbrengen	50	5,00	250	2,27	114	1,56	78
<b>Totaal</b>				<b>1.263</b>		<b>591</b>		<b>417</b>
<b>Besparing</b>						<b>672</b>		<b>846</b>

Opmerkelijk is dat deze kostenberekening bij de maximale combinatie uitkomt op €417 mln. wat nog aanzienlijk lager is dan de €622 mln. die bij de raming van Ecorys in de Kostenmodule Markermeer/IJmeer was opgenomen. De reden hiervoor is de volgende. Bij de Quick Scan zijn de kosten van Noordzeezand als uitgangspunt genomen en deze bevinden zich in een bandbreedte van €12,25 tot €14,40. Vervolgens is berekend dat de kostprijs voor winning, transport en verwerking van Markermeerzand zich bevindt in de bandbreedte van €8,20 tot €10,90. Het verschil tussen de prijs van Noordzeezand en Markermeerzand is als bonus toegerekend aan de natuur. Het gaat hier om €3,50 tot 4,05 per m<sup>3</sup>.

**Tabel 5 Bonus voor natuur op basis verschil kostprijs zand**

	minimaal	maximaal
	<i>in €/m<sup>3</sup></i>	<i>in €/m<sup>3</sup></i>
Noordzeezand	12,25	14,40
Markermeerzand	8,20	10,90
Bonus voor natuur	4,05	3,50

Vervolgens is zinvol om te checken of in de ramingen van Almere ook is uitgegaan van de kostprijs van Noordzeezand of dat men al is uitgegaan van het goedkopere Markermeerzand en zo het prijsverschil al heeft bijgeschreven in de grondexploitatie.

**Tabel 6 Hoogte eilanden Almere en kosten zand**

hoogte van eiland	kosten per m <sup>2</sup> in €	kosten per m <sup>3</sup> in €
4,75	78,2	16,46
5,25	84,19	16,04
5,75	90,18	15,68
6,25	96,17	15,39
6,75	102,17	15,14
7,25	108,16	14,92

In tabel 6 zijn de kosten van het maken van eilanden opgenomen, zoals deze in de gemeente Almere in de ramingen zijn opgenomen. Er wordt rekening gehouden met een kostprijs van zand tussen € 14,92 tot € 16,46 per m<sup>3</sup>. Dit is dus een fractie hoger dan de kosten van Noordzeezand die in de tabel 5 zijn opgenomen. Uit deze zandprijs van Almere kan dus inderdaad winning van zand uit het Markermeer, inclusief het verplaatsen van de grond naar de vooroever en het grootschalige moeras worden betaald. Er blijft wellicht zelfs nog iets over om als natuurbonus bij te dragen aan de kosten van aanleg van de natuurprojecten.

### Verdergaande optimalisatie

De belangrijke kostenpost voor het grootschalige moeras en de vooroever is het vervoer van de grond. In de raming van de kosten is ervan uitgegaan dat dit vervoer per schip plaatsvindt. Echter het is bij grote hoeveelheden en vaste locaties voor herkomst en bestemming aantrekkelijker om met een persleiding te werken. De besparing hiervan is qua omvang niet bekend, maar is de moeite waard om uit te zoeken.

## 4 Domeinrechten

### Domeinrechten inzetten in fonds voor natuur

In 2005 hebben overheden (o.a. provincie Flevoland) en maatschappelijke partijen (o.a. Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en ANWB) het rapport *Toekomstvisie IJmeer, Naar een Waterpark IJmeer binnen het Wetland IJsselmeer* uitgebracht. Deze visie bevat veel elementen, die later zijn overgenomen in het Toekomstbeeld Markermeer/IJmeer (2009).

“De Toekomstvisie concludeert dat het welslagen van de groenblauwe schaa sprong de belangrijkste voorwaarde is voor succesvolle verstedelijking op de as Schiphol – Amsterdam – Almere; voor de aanleg van een noodzakelijke oeververbinding tussen Almere Pampus en IJburg; en voor het scheppen van diversiteit in nieuwe recreatiemogelijkheden langs de oevers van het IJmeer. Alleen wanneer het lukt om het IJmeer te ontwikkelen tot een waterpark dat onderdeel uitmaakt van het grotere wetlandsysteem IJsselmeer kan tijdens en na het ontwikkelingsproces (ruimschoots) worden voldaan aan de Vogel en Habitatrichtlijn en de Kaderrichtlijn Water. Alleen dan zal bovendien een voldoende robuust systeem tot stand worden gebracht (een ecologisch surplus) om zonder schade aan het systeem de woningbouwopgave in de zuidelijke flank te kunnen realiseren.”

In deze toekomstvisie (2005) zijn ook ideeën ontwikkeld over de financiering van de natuurmaatregelen. Twee van de financiële bronnen zijn:

- Inkomsten zandwinconcessies Domeinen
- Grondstofwinning IJmeer/Markermeer

Bij de winning van zand moet een afdracht wordt gedaan aan Domeinen, onderdeel van het Rijksvastgoed- en Ontwikkelingsbedrijf (RVOB). Het RVOB behoort tot het ministerie van Financiën en is de specialist op het gebied van de afstoot van roerende zaken rijksbreed. Deze heffing op zand wordt ook wel domeinrechten genoemd. De gedachte achter een heffing op zand is dat de overheid eigenaar is van de bodem en als een private partij hier voordeel van geniet bij winning van zand, deze partij hierover een heffing moet betalen. Bij zandwinning op land, alsook in de meren en de Noordzee wordt domeinrecht geheven. Hierop worden uitzonderingen gemaakt, bijvoorbeeld als het om rijksprojecten gaat. Het zou dan namelijk het rondpompen van geld zijn, wat netto niet leidt tot hogere inkomsten voor de rijksoverheid. Ook andere partijen dan het Rijk kunnen in bijzondere gevallen vrijstelling krijgen. Zo heeft het Wetterskip Fryslân een vrijstelling van Domeinen gekregen om oever- en kadeverbetering van het Tjeukemeer te realiseren.

In de Toekomstvisie IJmeer wordt als volgt gedacht over de zandwinconcessies Domeinen:

“De provincie Flevoland is al benaderd door bedrijven die graag de natuur willen aanleggen als ze er tevens zand vandaan mogen halen en (schoon) bagger mogen bergen. Cruciaal voor het welslagen van de zandwinningsmachine zijn goede afspraken met Domeinen (Ministerie van Financiën) over de hoogte van de grondprijs en (financiële) afspraken over grondstofwinning. Op dit moment is zandwinning in de Noordzee goedkoper dan zandwinning in het Markermeer/IJmeer. Een voorstel is om de domeinheffing van de zandwinlocatie als revolving fund in het gebied in te zetten.”

### **Domeinrechten gekoppeld aan infrastructuur**

Het kabinet heeft het idee om domeinrechten te benutten voor de ontwikkeling van de Noordvleugel reeds opgepakt. Er is beleid gemaakt in de *Noordvleugelbrief, Samenhang in ontwikkeling* uit 2006. Deze beleidsbrief kan gezien worden als de voorloper van de RAAM-brief, die de basis heeft gelegd voor de drie samenhangende schaalsprongen en de oprichting van de werkmaatschappijen. In de Noordvleugelbrief staat:

“De inkomsten uit de marktconforme verkoop van waterpercelen en de Domeinvergoeding voor zandwinning, die worden gegeneerd als gevolg van de ontwikkeling van de locatie Pampus Buitendijks, mogen worden ingebracht in de businesscase. Deze inkomsten worden dan door het Rijk aangewend ter dekking van de kosten van de realisering van infrastructuur e.d.”

De afdracht aan Domeinen is daarmee (nog) niet rechtstreeks aan de natuurprojecten verbonden, maar aan de businesscase van Almere. Als dit in enge zin wordt gelezen, dan zou het kunnen gaan om infrastructuur, als wegen en spoor, die met de Schaalsprong Almere samenhangen. Concreet kan het dan bijvoorbeeld gaan om het pakket maatregelen dat in de Verkenning Stedelijke Bereikbaarheid Almere (VSBA) is ontwikkeld of om de verbindende infrastructuur als de IJmeerlijn. In een ruimere interpretatie zou het TBES ook als infrastructuur voor de Schaalsprong Almere kunnen worden geduid. De verbetering van de natuur maakt het immers mogelijk dat rode en grijze ontwikkelingen plaatsvinden en is in die zin randvoorwaardelijk. Daarbij komt dat het TBES ook voor de recreatie als infrastructuur kan worden gezien om de ecologische draagkracht van het gebied te verhogen, zodat het aantrekkelijker en robuuster wordt bij groei van oever- en vaarrecreatie.

Merk op dat de afdracht van de inkomsten van Domeinen in de Noordvleugelbrief expliciet gekoppeld is aan Pampus Buitendijks. Dat is wat in de Structuurvisie Almere 2.0 in 2010 IJland is gaan heten. Dat is slechts een deel van de zandvraag van de RRAAM-projecten omdat er ook veel zand nodig is voor de woningbouw binnendijks. Denk hierbij aan Almere Poort, waar kunstmatige duinen worden gemaakt. Aan deze zandvraag zal wel een afdracht aan Domeinen moeten worden gedaan. Daarnaast is ook zand of (dek)grond nodig voor de infrastructuur (waaronder de IJmeerlijn) en deelprojecten van het TBES zelf. Of die ook domeinvergoeding moeten afdragen, is de vraag of dit rijksprojecten zijn en/of de deklaag voor de natuur ook als ‘zand’ door Domeinen wordt gedefinieerd. Het zou uiteraard zeer onwenselijk zijn als over de grond voor natuur ook domeinrechten zou moeten worden afgedragen. Op die manier zouden de kosten voor het TBES verder toenemen. Daarbij mag het TBES



gezien worden als een rijksproject omdat de omvang en het belang ervan, die van de samenwerkende provincies en gemeenten ver overstijgen.

Met de opening die in de Noordvleugelbrief is gemaakt, kan met het ministerie van Financiën opnieuw worden overlegd voor de uitvoering van de afspraken in het kader van RRAAM. De koppeling van de domeinrechten exclusief aan de buitendijkse ontwikkeling van Almere is ongewenst en zou verbreed moeten worden naar de zandvraag voor alle bouwprojecten in Almere. Het is wenselijk dat bij het terugploegen van de middelen ook geld naar het TBES gaat. Een alternatief is dat zandwinning in combinatie met grond voor de natuur (rijksbelang) wordt vrijgesteld van domeinheffing en dat de regionale overheden het bespaarde geld aan de bekostiging van de natuurmaatregelen besteden.

### Domeinrechten verstoren de zandmarkt

Winning van zand op het land kan schade aan het landschap veroorzaken. Bij een aantal plannen voor grootschalige zandwinning ontstond maatschappelijk verzet. De overheid heeft tot 2003 beleid gevoerd waar zand mocht worden gewonnen in het Structuurschema Oppervlaktedelfstoffen. Echter, in de Nota Ruimte werd dit beleid afgebouwd en ontstond meer ruimte voor marktwerking. De hoogte van de domeinrechten verschilt per winlocatie, zie tabel 7. Het verschil in prijsstelling tussen winning 'op het land' en winning op de Noordzee dient als prikkel om winning op land te beperken.

Tabel 7 Domeinrechten 2012 per winlocatie

Noordzee	Op het land	Markermeer/IJmeer
€0,88 per m <sup>3</sup>	€2,11 per m <sup>3</sup>	€2,11 per m <sup>3</sup>

De prijsstelling van zand uit het Markermeer/IJmeer is gelijk gesteld aan die van winning op het land. Vanuit de te beschermen maatschappelijke waarde van het landschap is dat bevreemdend. Winning in de bodem van de meren is onzichtbaar. Nog sterker vanuit ecologische motieven is het creëren van lokale diepere delen positief.

De tarieven voor winning op zee stijgen percentueel harder dan voor winning op land en het Markermeer/IJmeer. Het af te dragen bedrag stijgt met 5% per jaar voor winning op zee, terwijl de tarieven voor winning op land en de meren met 2% per jaar stijgen. De bedragen kruipen langzaam naar elkaar toe, maar zijn nog lang niet vergelijkbaar.

Het effect van de ongelijke prijzen is dat winning op de Noordzee feitelijk wordt bevoordeeld boven winning in het Markermeer-IJmeer, terwijl uit het oogpunt van beprijzing van ongewenste effecten er geen reden voor is. Door het prijsverschil is het niet uitgesloten dat bij projecten rond het Markermeer, zoals de RRAAM-projecten Noordzeezand zou worden toegepast. Dan is het niet mogelijk om werk-met-werk te maken en de projecten van het TBES van 'gratis' grond te voorzien. Als er echter sluitende afspraken te maken zijn dat voor de RRAAM-projecten alleen zand uit het Markermeer wordt gebruikt, dan kan de hoge domeinheffing een voordeel zijn indien op basis van nieuwe afspraken met het ministerie van Financiën het geld terugvloeit in de business case Almere.



## 5 Fasering en afstemming

### Waarom fasering?

Voor de projecten in het kader van RRAAM geldt dat de uitvoering in verschillende fasen is voorzien. De woningbouw van Almere was oorspronkelijk geraamd voor de periode 2010- 2030. Echter door de financiële crisis is de vraag naar woningen in ieder geval tijdelijk afgezwakt. De stuurgroep RRAAM heeft aangegeven niet star vast te houden aan het eindjaar van 2030, maar uit te gaan van organische groei op basis van de vraag in de markt. Als er al een datum moet worden genoemd voor de realisatie van 60.000 woningen, dan is dat 2035, maar het zou ook 2040 kunnen worden.

Voor de aanleg van de infrastructuur voor bereikbaarheid is er meer flexibiliteit gekomen, dan in 2009 werd voorzien. De middellange termijnoplossing voor OV SAAL, waarbij “kort volgen” als principe wordt gehanteerd blijkt ook een aantal jaar na 2020 het dan geprognoseerde aantal reizigers te kunnen vervoeren. In de Werkmaatschappij Amsterdam Almere hebben drie consortia voorgesteld een metroverbinding aan te leggen in plaats van een trein van Almere via het IJmeer en IJburg naar Amsterdam Zuid. Deze keuze biedt meer flexibiliteit in het woningbouwprogramma (grootschalige buitendijkse ontwikkeling niet langer randvoorwaardelijk) en de aanleg van de lijn zelf (deeltrajecten kunnen eigenstandig ontwikkeld worden).

Ook in de Werkmaatschappij Markermeer IJmeer wordt fasering van de aanpak als wenselijk beschouwd. Hiervoor zijn vier belangrijke redenen:

1. *Afstemming natuurontwikkeling op de rode en grijze ontwikkelingen*  
Omdat het IJmeer-Markermeer een Natura 2000 gebied is, zal de versterking van de natuur met voldoende tempo moeten gebeuren om de negatieve effecten van de rode en grijze ontwikkelingen te kunnen pareren.
2. *Afstemming grondstromen*  
Voor de bouwprojecten in de regio is een vraag naar zand. Als dit zand wordt gewonnen in het Markermeer, dan komt hierbij grond vrij, wat voor de natuurprojecten kan worden ingezet.
3. *Onzekerheid over de dosis-effectrelaties*  
Het is onzeker hoe precies de relatie ligt tussen de maatregelen om het ecologische systeem te versterken en het bereiken van een duurzaam ecologisch systeem dat goed functioneert. Het gaat om biologische processen, waarbij onder meer de hoeveelheid voedsel, de waterkwaliteit, doorzicht in het water, het klimaat en de diverse soorten in de voedselketen een rol spelen. Natuur heeft tijd nodig en doorgaans zal een combinatie van maatregelen niet onmiddellijk tot een systeemverandering leiden. Soms gaan er vele jaren overheen. Ook kunnen externe ontwikkelingen zoals klimaatverandering en de rode en grijze ontwikkelingen van invloed zijn op het herstellen van de natuur en is ook niet van tevoren bekend hoe groot deze effecten zullen zijn. De inherente onzekerheid in de effecten van natuurontwikkeling gecombineerd met de effecten van

woningbouw en infrastructuur in het gebied geeft spanning met de eis tot zekerheid in de relevante wetgeving (met name de Natuurbeschermingswet 1998). Er zal in verschillende fasen een specifiek pakket aan natuurmaatregelen moeten worden genomen. De effecten hiervan moeten goed worden gemonitord om zo te bepalen of de natuur voldoende snel herstelt. Tussen de fasen in moet steeds opnieuw worden bepaald welk pakket van maatregelen van een bepaalde omvang het beste kan worden ingezet. Daarmee is het ook nu niet mogelijk een gefixeerd eindbeeld aan te geven in termen van de omvang van de maatregelen. Het kan mee- en tegenvallen en is elk 'eindbeeld' per definitie indicatief.

#### 4. Financiële haalbaarheid

Door de kosten uit te spreiden in de tijd wordt de haalbaarheid van de opgave vergroot. Ook omdat de uitgaven voor de natuur gekoppeld kunnen worden aan investeringen in de rode en grijze projecten, die ook fasegewijs zullen plaatsvinden.

#### Wat moet eerst?

De ervaring leert dat organisaties die natuurbelangen nastreven stevige juridische instrumenten hebben om nieuwe projecten op het gebied van woningbouw, bedrijventerreinen en infrastructuur tegen te gaan of in ieder geval af te remmen. Het Markermeer-IJmeer geniet bescherming vanuit Natura 2000 en dit is geïmplementeerd in nationale wetgeving. Belangrijk hierbij is dat significante effecten op de natuur worden voorkomen. Een bijkomend punt is dat natuur in het gebied al een aantal jaar een achteruitgaande trend kent. Om die neergaande trend te keren en ook veerkracht te krijgen, zijn investeringen in groene en blauwe maatregelen nodig. Er valt te beargumenteren dat eerst met de groen-blauwe maatregelen moet worden gestart voordat de gebiedsontwikkeling met invloed op het ecologische systeem magna plaatsvinden. Mede om die reden is in de RAAM-brief van 2009 een pakket maatregelen afgesproken voor een eerste fase om de natuur te versterken.

De Stichting Wetlands in het IJsselmeer heeft een groot aantal maatschappelijke partijen bevestigd over de kansen om natuur en gebiedsontwikkeling te combineren. Met name de natuurorganisaties gaven aan dat zij achterdocht kennen bij afspraken dat de natuur wordt verbeterd. Zij hebben de vrees dat het bij mooie beloften blijft en de projecten die de natuur beschadigen altijd wel doorzetten, maar dat de natuurprojecten niet tot uitvoering komen. Om die reden hebben zij voorkeur te beginnen met de natuurmaatregelen. Het motto van de Stichting is dan ook:

'groen en blauw vóór rood en grijs'

De Europese Commissie heeft op 8 april 2009 een brief aan de provincie Flevoland gestuurd waarin algemene principiële steun wordt betuigd aan een benadering op basis van integrale aanpak en verder wordt opgemerkt dat: 'Als de passende beoordeling tot de conclusie leidt dat het plan, met alle individuele componenten, de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten, of dat het plan zelfs zal bijdragen tot het bereiken van de gebiedsdoelen, kunnen de bevoegde nationale instanties met het plan akkoord gaan'.<sup>3</sup> De Europese Commissie zegt hierbij dat de natuur nog niet volledig op het gewenste niveau hoeft te zijn, voordat rode en grijze projecten worden uitgevoerd. Ook hoeven nog niet alle maatregelen voor de natuur

---

<sup>3</sup> Afkomstig uit conceptrapport WMIJ: Naar een Toekomstbestendig Ecologisch Systeem 2010

te zijn uitgevoerd. Wel stelt zij eisen aan goede planvorming, waarbij een aantoonbare samenhang bestaat tussen de uitvoering van maatregelen voor de natuur en de andere projecten. Er is een substantiële eerste stap nodig om aan te tonen dat herstel van de natuur serieus wordt opgepakt. Vervolgens is een plan nodig, waarin vervolgfases zijn gedefinieerd inclusief zicht op financiering. Op deze wijze hoeft dus niet alle groen en blauw plaats te vinden voor rood en grijs, maar moet de intentie vastgelegd zijn dat de elementen in eenzelfde intensiteit en timing in uitvoering komen. Een convenant met maatschappelijke partijen zou hierbij behulpzaam kunnen zijn om partijen te binden. Een dergelijk convenant zou het slotstuk kunnen zijn van het maatschappelijk proces van RRAAM o.l.v. Guido van Woerkom. Mocht echter bij maatschappelijke partijen de indruk ontstaan dat er te weinig of te laat maatregelen voor groen en blauw worden gepland, dan vormt dit een groot risico voor de opgave van de RAAM-brief. Diverse NGO's zullen de gang naar de rechter maken en zij hebben op basis van de nationale en Europese regelgeving een verdedigbare zaak, die tot uitstel of afstel kan leiden van alle RRAAM-projecten.



## 6 Organisatorische aspecten

### Twee opties voor de uitvoering

Zoals uit de eerdere hoofdstukken is gebleken, is de uitvoering van het grootschalige moeras en de vooroever financieel alleen haalbaar als er maximaal wordt ingezet op werk met werk maken. Er zijn twee manieren om ervoor te zorgen dat de gecombineerde aanpak van zand- en grondwinning in de praktijk werkt:

- Verplicht stellen
- Verleiden door prijsstelling

Beide opties hebben voor- en nadelen, die hieronder worden beschreven.

### Winning van zand uit Markermeer verplichten?

Het afstaan van de grond voor de natuurprojecten zou als beleidslijn kunnen worden opgenomen in de Rijksstructuurvisie RRAAM.

Nadat in beleidsdocumenten deze strategie is vastgelegd, gaat het erom de uitvoering ook af te kunnen dwingen. Er zijn hier twee aanvullende routes voor: via de vraagkant en via de vergunningverlening.

Aan de vraagkant bestaan de opdrachtgevers van de grote bouwprojecten in de regio uit een beperkt aantal overheden. Naast het Rijk, de provincies Flevoland en Noord-Holland, gaat het om een beperkt aantal gemeenten met een forse bouwopgave. De meeste van die partijen zijn bij RRAAM betrokken. De uitvraag van hun bouwprojecten heeft een omvang dat Europees Aanbesteden verplicht is. In het programma van eisen kan een passage worden opgenomen dat winning in het Markermeer verplicht is en dat grond voor de natuur moet worden geleverd tegen bepaalde condities. Het is vervolgens aan de marktpartijen om een concurrerend aanbod te doen voor zand en grond.

De tweede route richt zich op de vergunningverlening. Voor de winning van zand uit het Markermeer is een vergunning nodig voor de Natuurbeschermingswet en de Waterwet. Bij het verlenen van een vergunning kunnen eisen worden gesteld t.a.v. de grond. Heden ten dage wordt bij zandwinning in het Markermeer de grond opzij gezet, daarna wordt zand gewonnen en vervolgens wordt de grond in de ontstane ruimte gebracht: omputten genaamd. In een vergunning kan worden vastgelegd dat de grond niet wordt omgeput, maar wordt geleverd aan een natuurproject.

### Verleiden tot winning Markermeer

Als de berekeningen uit de Quick Scan Grondverzet correct zijn, dan zou het niet eens nodig moeten zijn om tot verplichting over te gaan. Winning van zand in het Markermeer is goedkoper dan winning in de Noordzee (zelfs met de ongelijke domeinheffing) bij levering aan projecten rond het Markermeer. Het is nodig om met een aantal deskundigen heel precies door te rekenen hoe de rendementen en de cash flows zijn bij gecombineerde winning in het Markermeer en zandwinning op de Noordzee. Dan blijkt of het financieel aantrekkelijk is om in het Markermeer te winnen. Het is denkbaar dat er toch een deel van het prijsverschil moet worden

gedekt om het transport van de winlocatie in het Markermeer naar met name het grootschalige moeras mogelijk te maken.

### Voor- en nadelen

Het verplicht stellen van zandwinning in het Markermeer betekent een forse bijstelling van het beleid. Zoals eerder is betoogd, heeft de rijksoverheid de afgelopen jaren de markt vrijgegeven en is extra regelgeving niet eenvoudig in te voeren. Het is ook de vraag of deze beleidswijziging voldoende doorwerking in de praktijk heeft. Als er een marktpartij is die toch Noordzeezand wil leveren, is dit in juridische zin niet verboden. Het is dan wellicht onvoldoende om het alleen in beleidsdocumenten vast te leggen. Overigens is dit risico klein. Een beheersmaatregel zou kunnen zijn, dat als zand uit de Noorzeezand wordt gebruikt, er dan een afdracht aan een natuurfonds moet worden gedaan. Of dit juridisch kan, moet worden uitgezocht.

De Nederlandse zandmarkt wordt gedomineerd door enkele grote spelers. De zandmarkt wordt in de economische wereld beschreven als een oligopolie. Dit is een soort monopolie, maar dan met enkele partijen, die samen monopolistisch gedrag kunnen vertonen. De reden hiervoor is dat zand een bulkproduct is en dat de kosten van vervoer in de kostprijs een grote rol spelen. Zandwinning in het verder weg gelegen buitenland is vanwege de vervoerskosten te duur om op de Nederlandse markt te worden toegepast. Daarbij komt dat voor zandwinning kostbare apparatuur nodig is en er schaalvoordelen zijn om als grote speler op deze markt te opereren. Om die reden wordt de Nederlandse zandmarkt door enkele spelers gedomineerd. Maar er is een kans op een nieuwkomer. Met de huidige zandwinners wordt al een aantal jaar overleg gevoerd. Deze zandwinners zijn voorstander van de gecombineerde aanpak en doen mee met het overheids-markttraject 'Building with Nature'. Echter een nieuwkomer kan zich opstellen als een 'freerider' die zich niet aan die vrijwillige afspraken gebonden voelt.

### Timing

Er is de afgelopen jaren ervaring opgedaan met een andere combinatie van zandwinning en een andere functie, namelijk de verdieping van de vaargeul. Bij de aanleg van IJburg eerste fase is gebruik gemaakt van zand dat komt uit de verdieping van de vaargeul Amsterdam – Lemmer. Dat leverde voor zowel Amsterdam als Rijkswaterstaat voordelen op. Echter, nu is door de crisis op de woningmarkt vertraging ontstaan bij de aanleg van de tweede fase van IJburg. Hierdoor vertraagt ook de verdieping van de vaarweg, wat voor de doelstellingen van Rijkswaterstaat en daarmee de scheepvaart tot nadelen leidt. Bij de gecombineerde winning van zand voor de gebiedsontwikkeling Almere en grond voor de natuurprojecten moet wederzijdse afhankelijkheid en risico's op vertraging zoveel mogelijk worden vermeden of beheerst.

Om dit risico in te perken, is het nodig om in de Rijksstructuurvisie vast te leggen dat er een grootschalige moeras en een vooroever gaan komen. Dus de stap naar besluitvorming over deze TBES-projecten moet worden afgerond. Vervolgens moet conceptueel helder zijn hoe beide projecten vorm krijgen. Het is wenselijk dat daarbij zowel een eindbeeld van het grootschalige moeras wordt vastgelegd, alsook een flexibele fasering. De aanleg van de structuur, de harde rand bij het moeras, is nodig om het vullen van het moeras mogelijk te maken. De realisering van het



grootschalige moeras is bij de gecombineerde winning afhankelijk van de planning van de rode en grijze projecten.

De praktijk leert dat woningbouwprojecten vaak later worden gerealiseerd, dan oorspronkelijk de planning was. Ook de infrastructurele projecten gaan soms trager of krijgen een andere vorm. De natuurprojecten moeten hiermee kunnen omgaan. Na de besluitvorming in de Rijksstructuurvisie moet zo snel mogelijk een ontwerp voor de natuurprojecten gereed komen. Ook al krijgt de Rijksstructuurvisie in 2012 een zogenaamde plan-MER (milieueffectrapportage) voor de individuele natuurprojecten zullen ook MER's moeten worden opgesteld. Vervolgens moet per bouwproject een bestek worden opgesteld, waarin steeds een passage staat over de levering aan de natuur. Bij de zandwinning speelt dan het vergunningstraject met Natuurbeschermingswet en Waterwet.

### **Geografische combinaties tussen projecten**

Een belangrijke kostenpost voor zandwinning is de vervoersafstand tussen winning en toepassing van het zand. Bij de gecombineerde winning van zand en grond geldt dat de toepassing op twee verschillende locaties ligt en dat de winningslocatie niet te ver weg moet liggen. De door Rijkswaterstaat voorgestelde winlocatie rond de vaargeul ten zuidwesten van Lelystad is uit het oogpunt van vervoersafstand een slimme keuze.

Een ander aspect voor de bepaling van de optimale winlocatie is de wens om lokaal te verdiepen. Vanuit ecologische motieven zijn bepaalde locaties voor verdieping van de bodem zinvoller dan andere locaties. Dit heeft te maken met het voorkomen van vissoorten die hierbij baat hebben. Ook vanuit de wens om tot helder water te komen, kan een bepaalde locatie meer of minder gewenst zijn. Op basis van onderzoek van Deltares is de indruk dat de voorgestelde winlocatie op dit punt goed scoort.

## Keuze strategie

In de onderstaande tabel is op een rij gezet welke strategie kan worden gevolgd en wat de harde randvoorwaarden zijn. De geadviseerde strategie is de volgende volgorde:

1. Harde randvoorwaarden realiseren
2. Starten met strategie van verleiding
3. Parallel werken aan verplicht stellen via de vraagkant
4. Indien route 2 en 3 niet tot resultaat leiden, inzetten op verplicht stellen via de vergunningverlening en concessievoorwaarden.

Strategie	Aangrijpingspunt	Concrete invulling	voordelen	nadelen
Verplicht stellen	Vraagkant	Beleidslijn vastleggen in Rijksstructuurvisie RRAAM Winning in Markermeer van zand en grond is uitgangspunt in aanbesteding projecten Grond wordt gratis afgeleverd bij natuurproject	Rijksstructuurvisie RRAAM is eigen instrument RRAAM-partners zitten al aan tafel en hebben een belang Zand uit de Noordzee is uitgesloten	Risico op prijsopdrijving door marktpartijen
	Vergunningverlening Flevoland en RWS	Beleidslijn vastleggen in de Rijksstructuurvisie RRAAM Vergunningverlener aanvullende eisen laten stellen in de vergunning dat grond gratis geleverd wordt aan natuurproject	Rijksstructuurvisie RRAAM is eigen instrument RRAAM-partners zitten al aan tafel en hebben een belang	Zand uit de Noordzee is niet uitgesloten Juridische obstakels bij vergunningverlening
Verleiden	Ministerie I&M en zandwinners	Afspraken maken met zandwinners om alleen zand en grond in combinatie aan te bieden	Zonder dwang sluit aan bij beleidslijn van de Rijksoverheid	Medewerking zandwinners en nieuwkomers is onzeker
Harde randvoorwaarden	Werkmaatschappij	Winning zand uit Markermeer aantrekkelijk maken door voorbereidingen grootschalig moeras en/of vooroever te treffen Onderzoek ideale winlocatie afronden en besluit over nemen in de Rijksstructuurvisie RRAAM Aanleg van een harde rand voor het grootschalige moeras Rode en grijze projecten zijn bij de fasering van het vullen van het moeras leidend		

## 7 Tekst voor Rijksstructuurvisie

Op grond van de analyse uit de voorgaande hoofdstukken, stellen wij voor de volgende tekst 'optimalisatie grondstromen' op te nemen in de Rijksstructuurvisie:

### **Optimalisatie door combineren van grondstromen**

De werkmaatschappijen zijn in het leven geroepen om de voorziene maatregelen te evalueren en te zoeken naar financiële optimalisaties. Een belangrijke optie om kosten te besparen bij de uitvoering van de natuurprojecten is het combineren van grondstromen van diverse projecten. Er liggen kansen in het gebied om het gebruik van zand voor woningbouw en infrastructuur, en grond voor de natuur te combineren door winning van de grondstromen uit de bodem van het Markermeer.

Voor het vullen van het grootschalige moeras en de vooroever is veel materiaal nodig, wat fijnkorrelig mag zijn voor een natte moerasbodem. Het gaat niet om zand, maar om meer slibachtig materiaal. Dit materiaal komt bijvoorbeeld voor op de bodem van het Markermeer en dekt zandlagen af, die voor woningbouw en infrastructuur geschikt zijn. Bij commerciële winning van zand wordt deze deklaag niet benut en meestal verplaatst en in de gaten gestort, waar het zand uitkomt. De gedachte, die toen ontstaan is dat dit dekmateriaal naar het grootschalige moeras kan worden gevaren en daar als materiaal voor het moeras kan dienen. Op deze wijze hoeft voor het materiaal niet te worden betaald, maar wel voor het transport en het opbrengen van het materiaal.

### **Samenhang tussen natuur en rode en grijze ingrepen**

Er is een meevoudige samenhang tussen de natuurmaatregelen en de rode (woningbouw) en grijze (infrastructuur) ingrepen in het Markermeergebied:

- De sterke groei die voor dit deel van de Randstad wordt voorzien, vergt een evenredige verbetering van de leefbaarheid en (ecologische) kwaliteit van het gebied.
- Verbetering van de natuur is randvoorwaardelijk voor rode en grijze ontwikkelingen in de regio (Almere, maar ook andere ontwikkelingen in Flevoland en Noord-Holland). Het Markermeer-IJmeer zijn door de Nederlandse overheid aangedragen als internationaal te beschermen natuurgebied en door Brussel is het aangewezen als Natura 2000 gebied. Dit juridische regime vraagt om het vermijden van significante negatieve effecten op de natuur van menselijke ingrepen. Om toch bijvoorbeeld een IJmeerlijn te mogen bouwen, moet de natuur er op voor- in plaats van achteruitgaan. Het TBES is voldoende robuust om de voorziene rode en grijze plannen te kunnen weerstaan.
- De fysieke aanleg van de woningbouw en de infrastructuur vergt veel zand. De winning hiervan kan lokaal plaatsvinden uit de bodem van het Markermeer en de daarbij vrijkomende grond kan voor de natuur worden aangewend.

## Hoeveelheden zand en grond

In de Werkmaatschappij Markermer – IJmeer is een optimalisatie voorgesteld om de vooroever Lepelaarplassen aanzienlijk kleiner te laten zijn dan voorheen was voorzien (300 hectare i.p.v. 1.000 hectare). Het grootschalige moeras wordt gefaseerd en elke fase wordt op effectiviteit onderzocht. Het indicatieve 'eindbeeld' van het moeras is gehandhaafd op ca. 4.500 hectare. Er is een nieuwe kans om de dijkversterking aan de Noord-Hollandse zijde uit te voeren door aanleg van een vooroever. Dit draagt bij aan de natuurontwikkeling en vergt additioneel een vraag naar zand en grond. In de Werkmaatschappij Amsterdam – Almere komt naar voren dat het afzien van de aanleg van IJland fors kosten bespaard. Wel zijn er andere kleinschaligere buitendijkse projecten voor in de plaats gekomen. De aanleg van een brug of een tunnel voor de IJmeerlijn heeft effecten op de benodigde hoeveelheid zand en grond. Rekening houdend met deze optimalisaties is er zowel voor zand als grond een bandbreedte opgesteld.

**Tabel grond en zand in verhouding**

	grond en zandvraag in Mm <sup>3</sup> en %	
	min	max
Totale vraag zand	118	201
Totale vraag grond met 1e fase moeras	88	113
<i>Verhouding grond 1e fase / zand</i>	<i>75%</i>	<i>56%</i>
Totale vraag grond met 2e fase moeras	200	242
<i>Verhouding grond 1e en 2e fase / zand</i>	<i>169%</i>	<i>120%</i>

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de benodigde hoeveelheden zand en grond redelijk in evenwicht zijn. Hierbij moet worden opgemerkt dat fasering van de projecten belangrijk is om daadwerkelijk de gecombineerde winning van zand en grond goed mogelijk te maken. Daarbij is het gewenst dat het vullen van het grootschalige moeras met grond zich aanpast aan het ritme van de zandvraag. Omdat de gevraagde hoeveelheden van grond en zand redelijk in evenwicht zijn, kan bij gecombineerde winning bijvoorbeeld een laag van 5 meter grond worden gecombineerd met 2,5 tot 5 meter zand. In die verhouding wordt een eenheid zandwinning gecombineerd met 1 tot 1,5 eenheden grond voor de natuur.

## Waar zand en grond winnen?

Recent is een nieuw idee voor de beste winningslocatie ontstaan. Het gaat hierbij om een locatie rond de bestaande vaargeul Amsterdam – Lemmer. De omvang hiervan is ca. 40 km<sup>2</sup> (12 x 3,5 km). De maximale diepte is tot ca. 15 meter.

Deze winlocatie heeft de volgende voordelen:

- Ligt dicht bij Almere, waar de voornaamste zandvraag is
- Ligt dicht bij het grootschalige moeras
- Is qua effecten op de natuur een goede locatie omdat al verstoring door de vaargeul optreedt.

- Verwacht mag worden dat deze grote en relatief ondiepe put ook slib zal afvangen, waardoor het water helderder wordt.<sup>4</sup>
- Uit oogpunt van de zandwinners is deze locatie gunstig omdat er relatief weinig grond op het zand ligt en er met betrekkelijk weinig extra kosten zand kan worden gewonnen en grond kan worden afgevoerd.

In de huidige vergunningen voor zandwinning in het Markermeer is een opvulplicht opgenomen. In het licht van de optimalisatie van grondstromen zou het wenselijk zijn kritisch te bezien of het omputten van bruikbaar natuurmateriaal nodig is, of dat bij de komende verdiepingen van de vaargeulen (ook het IJsselmeer) de grond aan de natuurprojecten geleverd kan worden. Een bijkomend voordeel is dat de vaargeul wat dieper wordt, waardoor er nog vele jaren slib afgevangen kan worden met positieve effecten op de helderheid van het water.

Uit de gangbare prijsstelling van zand, die ook door de gemeente Almere wordt gehanteerd, kan winning van zand uit het Markermeer, inclusief het verplaatsen van de grond naar de vooroever en het grootschalige moeras worden betaald. Er blijft wellicht zelfs nog iets over om als natuurbonus bij te dragen aan de kosten van aanleg van de natuurprojecten.

### **Domeinrechten als instrument voor financiering natuur**

Op winning van zand voor niet-Rijksprojecten moeten domeinrechten worden afgedragen. Het kabinet heeft in de *Noordvleugelbrief, Samenhang in ontwikkeling* uit 2006 gesteld dat de inkomsten uit de marktconforme verkoop van waterpercelen en de Domeinvergoeding voor zandwinning, die worden gegenereerd als gevolg van de ontwikkeling van de locatie Pampus Buitendijks, mogen worden ingebracht in de businesscase. Deze inkomsten worden dan door het Rijk aangewend ter dekking van de kosten van de realisering van infrastructuur e.d. De afdracht aan Domeinen is daarmee niet aan de natuurprojecten verbonden, maar aan de businesscase van Almere. Als dit in enge zin wordt gelezen, dan zou het kunnen gaan om infrastructuur, als wegen en spoor, die met de Schaalsprong Almere samenhangen. In een ruimere interpretatie zou het TBES ook als infrastructuur voor de Schaalsprong Almere kunnen worden geduid. De verbetering van de natuur maakt het mogelijk dat rode en grijze ontwikkelingen plaatsvinden en is in die zin randvoorwaardelijk. Daarbij komt dat het TBES ook voor de recreatie als infrastructuur kan worden gezien om de ecologische draagkracht van het gebied te verhogen, zodat het aantrekkelijker en robuuster wordt bij groei van oever- en vaarrecreatie. De koppeling van de domeinrechten exclusief aan de buitendijkse ontwikkeling van Almere uit de Noordvleugelbrief wordt verbreed naar de zandvraag voor alle bouwprojecten in Almere. Een alternatief is dat zandwinning in combinatie met grond voor de natuur (rijksbelang) wordt vrijgesteld van domeinheffing en dat de regionale overheden het bespaarde geld aan de bekostiging van de natuurmaatregelen besteden.

### **Vergunningverlening**

In de vergunningverlening voor de bouwprojecten in Almere (en ook rond het Markermeer), die invloed hebben op de natuur in het Markermeer worden eisen gesteld t.a.v. natuurverbetering. Als zand uit de Noorzeezand wordt gebruikt, dan

<sup>4</sup> Deltares onderzoekt met het slibmodel of deze winlocatie positieve effecten heeft op het afvangen van slib om zo het water helderder te maken.

moet een afdracht aan een natuurfonds worden gedaan. Bij gebruik van zand uit het Markermeer moet de grond worden afgedragen aan de natuurprojecten en eventueel een extra bijdrage worden geleverd aan het natuurfonds.

### Fasering en afstemming

Het is onzeker hoe precies de relatie ligt tussen de maatregelen om het ecologische systeem te versterken en het bereiken van een duurzaam ecologisch systeem dat goed functioneert. Het gaat om biologische processen, waarbij onder meer de hoeveelheid voedsel, de waterkwaliteit, doorzicht in het water, het klimaat, de diverse soorten in de voedselketen een rol spelen. Ook kunnen de rode en grijze ontwikkelingen van invloed zijn op het herstellen van de natuur en is ook niet van tevoren bekend hoe groot deze effecten zullen zijn. Er zal in verschillende fasen een specifiek pakket aan natuurmaatregelen moeten worden genomen. De effecten hiervan moeten goed worden gemonitord om zo te bepalen of de natuur voldoende snel herstelt op basis van de feitelijke effecten van de getroffen maatregelen. Tussen de fasen in moet steeds opnieuw worden bepaald welk pakket van maatregelen van een bepaalde omvang het beste kan worden ingezet. Daarmee is het ook nu niet mogelijk een gefixeerd eindbeeld aan te geven in termen van de omvang van de maatregelen. Het kan mee- en tegenvallen.

Conform de brief van de Europese Commissie is een natuurinclusieve van de RRAAM/projecten nodig. Daarbij hoeft de natuur nog niet volledig op het gewenste niveau te zijn, voordat rode en grijze projecten worden uitgevoerd. Ook hoeven nog niet alle maatregelen voor de natuur te zijn uitgevoerd. Wel moet de planvorming dusdanig zijn dat een aantoonbare samenhang bestaat tussen de uitvoering van maatregelen voor de natuur en de andere projecten. Er is een substantiële eerste stap nodig om aan te tonen dat herstel van de natuur serieus wordt opgepakt. Vervolgens is een plan nodig, waarin vervolgfases zijn gedefinieerd inclusief zicht op financiering. Op deze wijze hoeft dus niet alle groen en blauw plaats te vinden voor rood en grijs, maar moet uitgestraald worden dat de elementen in eenzelfde intensiteit en timing in uitvoering komen. Een convenant met maatschappelijke partijen zou hierbij behulpzaam kunnen zijn om partijen te binden.

## Strategie

De geadviseerde strategie is de volgende volgorde:

1. Harde randvoorwaarden realiseren
  - a. Winning zand uit Markermeer aantrekkelijk maken door voorbereidingen grootschalig moeras en/of vooroever te treffen
  - b. Onderzoek ideale winlocatie afronden en besluit over nemen in de Rijksstructuurvisie RRAAM
  - c. Aanleg van een harde rand voor het grootschalige moeras
  - d. Rode en grijze projecten zijn bij de fasering van het vullen van het moeras leidend
2. Starten met strategie van verleiding
  - a. Afspraken maken met zandwinners om alleen zand en grond in combinatie aan te bieden
3. Parallel werken aan verplicht stellen via de vraagkant
  - a. Beleidslijn vastleggen in de Rijksstructuurvisie RRAAM
  - b. Winning in Markermeer van zand en grond is uitgangspunt in aanbesteding projecten
  - c. Grond wordt gratis afgeleverd bij het natuurproject
4. Indien route 2 en 3 niet tot resultaat leiden, inzetten op verplicht stellen via de vergunningverlening en concessievoorwaarden.
  - a. Vergunningverlener aanvullende eisen laten stellen in de vergunning dat grond gratis geleverd wordt aan het natuurproject



Postbus 4175  
3006 AD Rotterdam  
Nederland

Watermanweg 44  
3067 GG Rotterdam  
Nederland

T 010 453 88 00  
F 010 453 07 68  
E [netherlands@ecorys.com](mailto:netherlands@ecorys.com)

**W** [www.ecorys.nl](http://www.ecorys.nl)

***Sound analysis, inspiring ideas***