

Projectplan

Aanpak en fasering onderzoek ter ondersteuning uitvoering Langetermijnvisie Schelde-estuarium

Advies aan de TSC van 22 november 2001



Stuurgroep Onderzoek & Monitoring

RA/01-516

november 2001

Projectplan

Aanpak en fasering onderzoek ter ondersteuning uitvoering Langetermijnvisie Schelde-estuarium

Advies aan de TSC van 22 november 2001

Stuurgroep Onderzoek & Monitoring

november 2001

RA/01-516

*Resource Analysis
Zuiderstraat 110
2611 SJ Delft
Nederland
Tel. +31 15 2191519
Fax +31 15 2124892
E-mail RA@resource.nl*

*secretariaat Stuurgroep
Onderzoek & Monitoring
Dhr. ir. J.A. van Pagee
RWS/RIKZ Middelburg
Postbus 8039
4330 EA Middelburg
Tel. +31 118 672200
Fax +31 118 651046
E-mail j.a.vpagee@rikz.rws.minvenw.nl*

document	Projectplan - Aanpak en fasering onderzoek ter ondersteuning uitvoering Langetermijnvisie Schelde-estuarium
versie	Advies aan de TSC van 22 november 2001
auteur(s)	Harm Albert Zanting, Elke Claus, Miriam de Boer, Fon ten Thij
paraaf	
bestand	C:\TEMP\Temporary Internet Files\OLK5\Onderzoeksplan3 LTV tbv TSC_W95.doc
pagina's	22
datum	10 november 2001
screeener	Peter Kouwenhoven
paraaf	
Datum	10 november 2001

Inhoud

1	Inleiding	1
	1.1 Aanleiding	1
	1.2 Afbakening	1
	1.3 Werkwijze	2
	1.4 Leeswijzer	2
2	Overzicht van de LTV beleidsvragen en de geïdentificeerde kennisleemtes	5
	2.1 Beleidsvragen	5
	2.2 Geïdentificeerde kennisleemtes	5
3	Onderzoeksprioriteiten	7
	3.1 Indeling en definities	7
	3.2 Overwegingen	7
	3.3 Prioriteiten onderzoek fysisch, chemisch en ecologisch systeem	8
	3.4 Prioriteiten onderzoek sociale en economische systeem	9
	3.5 Prioriteiten integratie onderzoek en beleid	12
4	Organisatie en communicatie	13
	4.1 Organisatie en coördinatie LTV-onderzoek	13
	4.2 Kennisdeling en kennisontsluiting	15
5	Budget	19
6	Korte termijn activiteiten	21

Bijlagen

- A Uitgewerktere inventarisatie van de LTV beleidsvragen
- B Overzicht van lopende en geplande monitoringsactiviteiten en studies en bestaande samenwerkingsverbanden
- C Inventarisatie van kennisleemtes op basis van kennisdomeinen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Een belangrijk beleidspunt in de Langetermijnvisie Schelde-estuarium is een gezamenlijk Vlaams-Nederlands onderzoeks- en monitoringprogramma voor het Schelde-estuarium. Ter voorbereiding daarvan is het rapport *Aanpak onderzoek ter ondersteuning uitvoering Langetermijnvisie Schelde-estuarium* (RA/01-484) opgesteld en behandeld in de Technische Schelde Commissie van 4 juli 2001.

Als vervolg hierop is een Vlaams-Nederlandse stuurgroep gevormd met als kerntaak *het organiseren, het communiceren en het regelen van de financiën voor het definiëren en de uitvoering van de onderzoeken die noodzakelijk zijn als ondersteuning voor de implementatie van de LTV*. Deze stuurgroep heeft het voorliggende projectplan voor deze activiteiten opgesteld en biedt dit plan als advies aan de Technische Schelde Commissie van 22 november 2001 aan.

De Stuurgroep Onderzoek en Monitoring staat onder gezamenlijk voorzitterschap van de heren Belmans (AWZ) en Beljaars (RWS-RIKZ). Leden van de stuurgroep zijn de heer de Preter van AWZ, de heer De Smet van AMINAL, de heer de Winder van RWS directie Zeeland en de heer van Pagee van RWS-RIKZ. De laatste is tevens de secretaris van de stuurgroep. De heren Verbeek van het RIKZ en Taverniers van AWZ hebben de stuurgroep bij het voorbereiden van dit document versterkt.

Bij het voorbereiden van het projectplan is ondersteuning verleend door het adviesbureau Resource Analysis uit Delft en Antwerpen, dat eerder ondersteuning heeft geboden bij het voorbereiden van de Langetermijnvisie Schelde-estuarium.

1.2 Afbakening

Er zijn veel onderzoeks- en monitoringsprogramma's, -projecten en -initiatieven met betrekking tot het Schelde-estuarium. Niet al die activiteiten komen in dit projectplan aan de orde. Dit plan heeft betrekking op het onderzoek en de monitoring die een direct gevolg zijn van de afspraken tussen Nederland en Vlaanderen in de Langetermijnvisie Schelde-estuarium.

In het Streefbeeld 2030 van de Langetermijnvisie Schelde-estuarium is opgenomen:

"In 2030 zijn beslissingen van bestuursorganen gebaseerd op de resultaten van een gezamenlijk beheerd, reeds langlopend monitoring- en onderzoeksprogramma naar de fysische, biologische, chemische en andere relevante parameters van het estuarium. Daardoor kunnen ingrepen geëvalueerd worden en zonodig bijgesteld."

In alle vier de Ontwikkelingsschetsen voor de middellange termijn is samenwerking op het gebied van monitoring en onderzoek opgenomen. Steeds is sprake van een "gezamenlijk onderzoeksprogramma". In de respectievelijke Ontwikkelingsschetsen is het volgende opgenomen.

A: "Nederland en Vlaanderen doen gezamenlijk onderzoek naar de relevante aspecten van de ontwikkeling van het estuarium. Daarbij horen zeker het onderzoeken en monitoren van de morfologische en hydraulische processen en de ecologische ontwikkelingen. Overheden en onderzoeksinstituten stellen daartoe gezamenlijke onderzoeksprogramma's op. Fundamenteel onderzoek naar de achterliggende processen wordt op elkaar afgestemd."

B, C en D: " [...] Daarbij horen zeker het onderzoeken en monitoren van de morfologische en hydraulische processen, de economische en nautische ontwikkelingen en de ecologische ontwikkelingen. Overheden en onderzoeksinstituten [...]"

In dit projectplan zijn deze beleidsintenties uitgewerkt in een voorstel voor prioritering van de beleidsrelevante onderzoeksvragen, een voorstel voor de daarvoor noodzakelijk organisatie en de bijbehorende communicatiemiddelen en een raming van voor dit programma noodzakelijke budgetten. Ook is een voorstel geformuleerd om het programma zo snel mogelijk van start te kunnen laten gaan.

Het bovenstaande betekent dat in dit programma de onderzoeken zijn opgenomen die als gevolg van de Langetermijnvisie, in aanvulling op reeds lopende en geplande onderzoeken, dienen te worden uitgevoerd onder de verantwoordelijkheid en leiding van de Technische Schelde Commissie (TSC). De onderzoeken en monitoringsactiviteiten worden essentieel geacht om de implementatie van de Langetermijnvisie mogelijk te maken. Daarbij is er van uitgegaan dat in essentie de lopende onderzoeks- en monitoringsactiviteiten voortgezet zullen worden, omdat ook deze belangrijke informatie leveren aan beleidsontwikkeling in het kader van de Langetermijnvisie. In dit projectplan wordt voorgesteld om via een informatieuitwisselingsplatform onderzoeksresultaten uit te wisselen en beschikbaar te maken. Ook de onderzoeken die niet in dit plan zijn ondergebracht kunnen daarvan gebruik maken en de bij de TSC betrokken overheden zullen zich ook inspannen dat dit daadwerkelijk gebeurt. Daarmee kan tijdig worden gesignaleerd als een dergelijk onderzoek onverhoopt dreigt te worden gestopt.

Onderzoek naar fundamentele systeemkennis is voor de beleidsontwikkeling wel erg belangrijk en ook een noodzakelijke voorwaarde voor veel van de in dit plan opgenomen studies. Het is echter onderzoek dat beide landen al doen en ook zullen moeten blijven doen vanuit hun algemene verantwoordelijkheid. De stuurgroep adviseert om deze categorie niet onder te brengen in dit gezamenlijke programma onder verantwoordelijkheid van de TSC. Wel zal worden bevordert dat ook de resultaten van deze categorie onderzoek via het informatieplatform ontsloten zullen worden.

Het voorliggende projectplan heeft betrekking op de periode 2002 tot en met 2005.

1.3 Werkwijze

Het onderzoeksplan is tot stand gekomen met het genoemde rapport (RA/01-484) als uitgangspunt. Door de leden van de stuurgroep zijn de kennislacunes verder in beeld gebracht en in interviews zijn beleidsprioriteiten gespecificeerd. Vervolgens is dit geheel overziende een voorstel gedaan voor onderzoeksprioriteiten. Dit voorstel is vervolgens beoordeeld op haalbaarheid en benodigd budget.

De stuurgroep denkt dat deze onderzoeks- en monitoringsactiviteiten nodig zijn om gefundeerde integrale beleidsontwikkeling voor het Schelde-estuarium mogelijk te maken.

Het voorstel dat in dit plan wordt gedaan voor de organisatie van het onderzoek en de monitoring borduurt voort op het in het bovengenoemde rapport voorgestelde organisatieschema.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een inventarisatie gegeven van de beleidsvragen gebaseerd op de vijf kenmerken van de LTV en wordt vervolgens een impressie gegeven van de reikwijdte van de geïdentificeerde kennisleemtes die nog ingevuld moeten worden om deze beleidsvragen te kunnen beantwoorden.

In hoofdstuk 3 worden de overwegingen en definities weergegeven die geleid hebben tot de in dit hoofdstuk vermelde prioritaire kennisleemtes die door de stuurgroep Onderzoek en Monitoring gedefinieerd en verder uitgewerkt zijn.

Aansluitend wordt in hoofdstuk 4 kort de voorgestelde organisatiestructuur neergezet en worden uitgangspunten en methoden behandeld voor kennisdeling en kennisontsluiting.

In hoofdstuk 5 worden zeer ruwe ramingen gepresenteerd van de budgetten die nodig zullen zijn voor de in dit plan geprioriteerde studies en monitoringsactiviteiten.

Tot slot worden in hoofdstuk 6 de startactiviteiten weergegeven die op korte termijn uitgevoerd dienen te worden om dit plan op zo kort mogelijke termijn operationeel in uitvoering te krijgen.

2 Overzicht van de LTV beleidsvragen en de geïdentificeerde kennisleemtes

2.1 Beleidsvragen

De Langetermijnvisie Schelde-estuarium beschrijft een aantal beleidsopties¹ die centraal staan om te komen van de situatieschets korte termijn naar het integrale streefbeeld. De kennisbehoeften binnen het LTV-traject worden gekoppeld aan de daarmee samenhangende beleidsvragen.

In deze paragraaf wordt een korte weergave gegeven van de beleidsvragen gebaseerd op de vijf kenmerken van de LTV, voor een uitgebreide weergave wordt verwezen naar het rapport *Aanpak onderzoek ter ondersteuning uitvoering Langetermijnvisie Schelde-estuarium* (RA/01-484) en bijlage A.

Als het gaat om beleidsvragen met betrekking tot het fysische systeem dan gaat het niet alleen om een strategie voor het op gewenste diepte brengen van de vaargeul, maar gaat het ook om zaken als een verbinding tussen de Oosterschelde en Westerschelde en vergroting van ruimte voor morfologische dynamiek.

De beleidsvragen met betrekking tot veiligheid zijn deels overeenkomstig de vragen die ook gelden voor het fysisch systeem, maar bij de eerste is het uitgangspunt veiligheid tegen overstroming terwijl het bij de tweede gaat om het fysische systeem zelf.

Bij toegankelijkheid zijn de beleidsvragen, naast vragen op het gebied van nautisch beheer en externe veiligheid vooral gericht op de maatschappelijke afweging van kosten en baten van een mogelijke verdieping en de nut en noodzaak discussie.

Voor natuurlijkheid gaat het met name om het opstellen van toetsingscriteria om de ontwikkeling binnen het estuarium te kunnen beoordelen en inzicht in de ingreep-effectrelaties voor deze criteria. Daarnaast dient ook gekeken te worden welke grenzen het natuurlijk systeem stelt aan de overige gebruikersfuncties.

Op het gebied van samenwerking zijn de beleidsvragen gericht op samenwerking op de gebieden kennis, beheer en beleid.

Naast de vijf kenmerken van de LTV is een categorie "overige" toegevoegd waarbij de gevolgen van en voor recreatie, en andere functies die niet binnen de vijf kenmerken vallen, meegenomen worden.

2.2 Geïdentificeerde kennisleemtes

Met de in het rapport *Aanpak onderzoek ter ondersteuning uitvoering Langetermijnvisie Schelde-estuarium* (RA/01-484) geïdentificeerde kennisleemtes als uitgangspunt, is door de stuurgroep Onderzoek en Monitoring een nadere inventarisatie uitgevoerd van bestaande onderzoeks- en monitoringsprogramma's (zie bijlage B). Op basis van deze inventarisatie is aangegeven waar de kennisleemtes zitten om de LTV-beleidsvragen te kunnen beantwoorden. In deze paragraaf wordt een impressie gegeven van de reikwijdte van de geïdentificeerde kennisleemtes, voor een gedetailleerd overzicht wordt verwezen naar bijlage C.

Uit deze inventarisatie blijkt dat er voor zowel het fysisch, chemisch en ecologisch systeem als ook voor het sociaal en economische systeem en de integratie van onderzoek en beleid kennisleemtes aan te duiden zijn.

¹ In hoofdstuk 7, in Deel D, ontwikkelingsschetsen: Het gaat specifiek om de tabellen 7.1 t/m 7.6.

In het fysisch, chemisch en ecologisch systeem bestaan er verschillende kennisleemtes in verschillende delen van het estuarium. Zo is bijvoorbeeld de huidige kennis van het mondingsgebied niet op hetzelfde niveau als voor de rest van het estuarium en ontbreekt er in de Zeeschelde kennis over het ontwikkelen van schorren.

Daarnaast bestaan er kennisleemtes die betrekking hebben op het grotere geheel. De relatie tussen de morfologie en de ecologie van het systeem is hier een voorbeeld van. De huidige morfologische modellen zijn over het algemeen niet geschikt voor het modelleren van ecologisch relevante parameters. Ook de rol van slib in het estuarium is niet voldoende bekend.

Vaak gaat het ook om integratie van kennis tussen Nederland en Vlaanderen en het koppelen van reeds bestaande modellen of het afstemmen van bestaande monitoringsprogramma's zodat de gegevens beter gebruikt kunnen worden in grensoverschrijdende onderzoeken en modellen.

Het sociaal-economisch systeem is van een ander gehalte dan het fysische systeem, omdat het veel meer relaties heeft met de ruime omgeving (mondiaal en regionaal). Ook zijn er nog weinig gegevens over visserij, zandwinning en recreatie en moet de externe veiligheid beter onderzocht worden. Daarnaast staan Nederland en Vlaanderen nog niet op dezelfde lijn als het gaat om het veiligheid tegen natte voeten.

Bij de integratie van onderzoek en beleid gaat het om een maatschappelijke kosten-baten analyse van een verdere verdieping en de integratie van kennis en beleid tussen Nederland en Vlaanderen. Daartoe zal het ook nodig blijken om een goed beeld te krijgen van de informatiebehoefte van het grote aantal actoren dat bij het Schelde-estuarium betrokken is en het Schelde-estuarium in de maatschappelijke context te kennen.

3 Onderzoeksprioriteiten

3.1 Indeling en definities

Voor het structureren van de onderzoeksprioriteiten is een indeling in drie categorieën aangehouden:

- *Fysisch, chemisch en ecologisch systeem*
- *Sociale en economische systeem*
- *Integratie onderzoek en beleid*

Deze indeling komt overeen met de indeling van het rapport *Aanpak onderzoek ter ondersteuning uitvoering Langetermijnvisie Schelde-estuarium* (RA/01-484). Ook in de bijlagen waar overzichten van lopend en gepland onderzoek, beleidsvragen en kennislacunes zijn opgenomen is deze indeling gehanteerd.

Bij het aangeven van de onderzoeksprioriteiten is onderscheid gemaakt tussen studies en monitoring waarbij de volgende definities gehanteerd zijn:

- Studies: verkenning van het voorspellen van effecten van toekomstige maatregelen en autonome ontwikkeling op basis van opbouw van ontbrekende beleidsrelevante systeemkennis.
- Monitoring: verzamelen van gegevens gericht op evalueren van ingreep-effectrelaties van genomen maatregelen en gericht op het volgen van optredende ontwikkelingen

In de opsomming van geprioriteerde onderzoeken is dit onderscheid steeds gehanteerd; eerst de studies, vervolgens de monitoring.

3.2 Overwegingen

In onderstaande drie paragrafen zijn onderzoek en monitoringsactiviteiten opgenomen waarvan de stuurgroep vindt dat ze noodzakelijk zijn om plan- en besluitvorming op de middellange en lange termijn op een verantwoorde manier te kunnen doen.

De stuurgroep heeft hiermee een zo compleet mogelijk pakket geschetst, waarin alle drie de categorieën (A, B en C) van gelijke waarde zijn en niet gemist kunnen worden. Wel constateert de stuurgroep dat onderzoek in de categorieën B (sociale en economische systeem) en C (integratie onderzoek en beleid) in de afgelopen periode relatief weinig aandacht heeft gekregen, waardoor daar een zekere achterstand is ontstaan.

Monitoring heeft een hoge prioriteit. Het is de basis voor zowel beleidsevaluatie, als verbetering van systeemkennis. Monitoring is een relatief dure activiteit, zeker als er geïnvesteerd moet worden in de inrichting van fysieke meetpunten. Monitoring heeft ook alleen zin als het langdurig, continu wordt volgehouden. Monitoring zal ook, in de geest van de Kaderrichtlijn Water, door beide landen gezamenlijk moeten worden aangepakt.

De studies die in dit plan zijn opgenomen hebben prioriteit, omdat ze essentieel geacht worden voor gezamenlijke beleidsvoorbereiding. Het merendeel is gericht op het ontwikkelen van (gezamenlijke) methoden en technieken, het vinden van (gezamenlijke) criteria (onderzoeksparemeters) om het beleid op te toetsen. Methoden en criteria moeten niet alleen worden ontwikkeld, er moet ook gewerkt worden aan overeenstemming tussen beide landen, diverse betrokken overheden en met de betrokken "stakeholders" daarover.

Kortom, de voorgestelde onderzoeks- en monitoringsactiviteiten gezamenlijk zullen leiden tot de verbeterde systeemkennis (in brede zin) waarvan in de Langetermijnvisie sprake is.

3.3 Prioriteiten onderzoek fysisch, chemisch en ecologisch systeem

Studies:

- Onderzoek naar de dynamiek van het hydraulisch-morfologisch systeem en modellering daarvan met het oog op het zo goed mogelijk kunnen voorspellen van gevolgen van mogelijke ingrepen. Onderdelen van dit onderzoekscluster zullen zijn:
 - Integreeren van bestaande modellen op het gebied van hydraulica en sedimentologie van de Zeeschelde, de Westerschelde en het mondingsgebied en waar nodig gezamenlijk verder ontwikkelen van modellen op het gebied van stroming, golven en morfologie.
 - Ontwikkelen en operationaliseren van methoden (modellen) waarmee effecten van verschillende verdiepings- en stortstrategieën op de morfologie van het estuarium kunnen worden bestudeerd (benaderd).
 - Bestuderen van de relaties tussen morfologische veranderingen en hydraulische gevolgen en de terugkoppelmechanismen daar tussen. Onderzoeken of deze mechanismen voldoende in de gebruikte modellen worden gerepresenteerd.
 - Verschil in kosten en baten (berging, technologie, etc.) tussen de volgende scenario's voor het storten van baggerspecie: brengen buiten het systeem (bv. ver in zee) of behouden binnen het systeem (bv. storten op de punten en langs de randen van platen).

- Onderzoek naar de mechanismen achter en de gevolgen van troebelheid en slib- en stofstromen in het estuarium. Accenten in dit onderzoekscluster liggen op:
 - Invloed van troebelheid, slib- en stofstromen op de ecologie (primaire productie) van het estuarium
 - Mechanismen die de troebelheid en slib- en stofstromen veroorzaken en in stand houden. Hierbij gaat het zowel om antropogene (bijvoorbeeld baggeren en storten) als natuurlijke mechanismen.

- Onderzoek naar de parameters en beïnvloedingsmechanismen die voor de ontwikkeling en het instandhouden van het ecosysteem bepalende factoren zijn. Accenten in dit onderzoekscluster zijn:
 - Onderzoek naar habitateisen organismen
 - Bouwen en operationaliseren van een gevalideerde abiotiek-biotiek koppeling om de relaties tussen de morfologie en de ecologie bloot te leggen
 - Wat houdt de kinderkamerfunctie in? Wat zijn de bepalende elementen, bijvoorbeeld in relatie met bathymetrie en morfologie, met waterstromingen en met turbiditeit?
 - Invloed van visserij op de ecologie van het estuarium
 - Hoe zit het met vogel- en habitatrichtlijngebieden?

- Onderzoek naar veranderingen in de veiligheidssituatie; De achterliggende oorzaken zowel exogeen (van buiten het estuarium, bijvoorbeeld zeespiegelstijging), als endogeen (binnen het estuarium, bijvoorbeeld inpoldering)

- Onderzoek naar een gezamenlijke Vlaams-Nederlandse definitie van de veiligheidsaspecten tegen overstromen en de methoden om maatregelen te evalueren. Onderdelen van dit onderzoekscluster zijn:
 - Evaluatie en (her)definitie van de te hanteren veiligheidsnormen, het risicobegrip en de te hanteren beoordelingscriteria.
 - Studie naar getijvoortplanting in relatie tot ingrepen, met inachtneming van exogene veranderingen.
 - Is er een voldoende maatschappelijk draagvlak voor de alternatieven van het geactualiseerde Sigmaplan, met name het inrichten van GOG's en GGG's ? En voor rivierversuiming (bijvoorbeeld Durme)?

- Onderzoek naar het operationaliseren van emissie-immissie-relaties in kader van de Kaderrichtlijn Water

Monitoring:

- Bathymetrische opmetingen stroomopwaarts van Temse en in het mondingsgebied voor de voeding van de geïntegreerde modellen
- Op korte termijn starten met dataverzameling in het mondingsgebied om beter inzicht te krijgen in de morfologische interactie tussen de Westerschelde en het mondingsgebied (bv. Zandtransport) en de ecologische waarden van en processen binnen het mondingsgebied.
- Specifieke metingen op het gebied van stroming, golven en suspensie transport (stroomsnelheid: Kapiteins zeggen dat ze is verhoogd)
- Aanvullende slibconcentratie metingen + inventarisatie water(bodem)kwaliteit Troebelheid: invloed van vervuiling uit havens
- Bepalingen van geïnduceerd sedimenttransport door baggeren en/ of storten (vraag of bestaande meetmethode voldoet)
- Meetinformatie gebiedsdekkend krijgen voor bouw ecotopenkaarten
- Monitoring van vis en garnaal in de Westerschelde. Is het estuarium wel een kraamkamer?
- Monitoring van de effectieve beweging van de geulen
- Waterkwaliteit : wat is de invloed van de afvalwaterzuivering (meer dan één RWZI) in het Brusselse op de kwaliteit van water en slib?

3.4 Prioriteiten onderzoek sociale en economische systeem

Studies

- Onderzoek naar de economische baten van de beroepsscheepvaart in het Schelde-estuarium (diepzeevervaart, shortsea shipping en binnenvaart). Dit behelst:
 - o Identificatie en beschrijving van de productiekolommen en waardenketens waarin de beroepsvaart is ingeschakeld. Het gaat om de goederenoverslag en de daarmee verbonden distributie- en transportactiviteiten, en om de verschillende takken van de havenindustrie en de ermee verbonden activiteiten opwaarts en afwaarts in de productiekolom. Behalve de zeehavens moet ook de scheepvaart naar de binnenvaart- en SSS-terminals in het Schelde-estuarium bekeken worden.
 - o Bepaling van de netto economische meerwaarde van deze productiekolommen in het doelgebied van de Langetermijnvisie (d.w.z. het gebied rond het Schelde-estuarium), Vlaanderen en Nederland. De netto waarde houdt ook rekening met de door de overheid gedragen kosten om de activiteiten mogelijk te maken (bij voorbeeld infrastructuur).
- Studie over de ontwikkelingen van de zeescheepvaart naar de havens in het Schelde-estuarium.
 - o Deze studie zou vertrekken van de bestaande studies die in het kader van de opmaak van de Langetermijnvisie uitgevoerd zijn (door Policy Research en MARIN) en trachten deze in de volgende richtingen uit te breiden en te verbeteren:
 - sterkere integratie tussen macro-economische, zeehaveneconomische en scheepvaartscenario's en -prognoses;
 - meer aandacht voor scheepvaart buiten het containervervoer;
 - meer aandacht voor niet-maatgevende schepen, die, gegeven hun grote aantal, ook van belang voor de toegankelijkheid zijn.
 - o In deze studie komen de volgende onderwerpen aan bod:
 - determinanten, trends en vooruitzichten voor handels- en goederenstromen;
 - mondiale ontwikkelingen scheepvaart (organisatie, schaalvergroting, ondernemingsstrategieën);

- ontwikkelingen inzake toegankelijkheid in concurrerende havens en in havens van handelspartners;
 - vooruitzichten scheepvaart naar het Schelde-estuarium, per type en grootteklasse.
- Studie over de ontwikkelingen van de binnenvaart in het Schelde-estuarium. De volgende punten dienen behandeld te worden:
 - o Recente trends in de binnenscheepvaart in het Schelde-estuarium (omvang in aantal schepen, scheepsmaat en vervoerde tonnage).
 - o Relatie tussen zeevervoer van en naar de Scheldehavens en binnenvaartvervoer.
 - o Ontwikkelingen in de organisatie en technologie van het binnenvaartvervoer (nieuwe scheepstypes, schaalvergroting en/of –verkleining van schepen, organisatie van de binnenvaartsector).
 - o Vooruitzichten van de binnenscheepvaart (volumes en aantallen) in het Schelde-estuarium rekening houdende met infrastructurele knelpunten, verwachte investeringen in nieuwe of verbeterde waterweginfrastructuur, nationaal en Europees beleid met betrekking tot landvervoer en ruimtelijke ordening, de verwachte ontwikkelingen voor het zeevaartvervoer naar de Scheldehavens, organisatorische en technologische ontwikkelingen in de binnenvaart.
- Onderzoek naar het vervoer over water van gevaarlijke stoffen in het Schelde-estuarium. In dit onderzoek zijn de volgende onderwerpen begrepen:
 - o In kaart brengen van het vervoer over water van gevaarlijke stoffen en het gebruik dat daarmee samenhangt.
 - o Verwachte ontwikkelingen van het vervoer van gevaarlijke stoffen.
 - o Analyse van de risicocontouren, zowel van de bestaande contouren als van de impact van de verwachte ontwikkelingen in het vervoer van gevaarlijks stoffen.
 - o Onderzoek naar bronmaatregelen om de risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen te verminderen (veiligheidsuitrusting op schepen, constructiewijzen van schepen,...).
 - o Onderzoek naar mogelijkheden om het vervoer van gevaarlijke stoffen te beperken.
 - o Studie van de impact van de eventuele oplegging door de overheid van beperkingen aan het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water (verplaatsing van productie naar andere locaties in Vlaanderen, Nederland of daarbuiten, verandering in de transportroute en -wijze, verandering in de productiewijze,...?).
- Sectorstudie over de beroepsvisserij in het Schelde-estuarium. Dergelijke studie omvat:
 - o Beschrijving van de huidige situatie van de sector (aantal schepen, werkgelegenheid, vangst, omzet, rendabiliteit, verbonden verwerkende activiteiten aan land).
 - o Vooruitzichten van de sector: determinanten en verwachtingen.
 - o Impact van eventuele veranderingen het Schelde-estuarium (ten gevolge van menselijke ingrepen of natuurlijke evoluties) op de beroepsvisserij.
- Sectorstudie over de zandwinning in de Westerschelde. Hierin komen aan bod:
 - o Beschrijving van de huidige situatie van de sector (werkgelegenheid, volume, omzet, rendabiliteit, verbonden verwerkende activiteiten aan land).
 - o Vooruitzichten van de sector: determinanten en verwachtingen.
 - o Relatie met de bagger- en bergingsstrategie en impact van eventuele verdieping. Dit aspect kan vanzelfsprekend slechts onderzocht worden na de beëindiging van de studies over de alternatieve baggerstrategieën en verdiepingsopties.
- Sectorstudie over de watergebonden recreatie in het Schelde-estuarium. Deze studie behelst:
 - o In kaart brengen van de verschillende vormen van watergebonden recreatie in het Schelde-estuarium: recreatieve vaart, recreatieve visserij, strandrecreatie.
 - o Beschrijving van omvang (aantallen) en de omzet en werkgelegenheid in de ondersteunende commerciële activiteiten (horeca, verhuur boten,...).
 - o Vooruitzichten van de sector: determinanten en verwachtingen.
 - o Impact van eventuele veranderingen het Schelde-estuarium (ten gevolge van menselijke ingrepen of natuurlijke evoluties).

- Onderzoek naar de verbetering van het nautisch beheer in het licht van de verwachte ontwikkelingen in de scheepvaart. Dit onderzoek zou voortbouwen op de studie uitgevoerd in het kader van de opstelling van de Langetermijnvisie (studie van MARIN). Hierbij worden de aspecten benadrukt:
 - o Input van meer accurate en gedetailleerde gegevens over de verwachte evolutie van de scheepvaart (op basis van de resultaten van de eerder vermelde studie over de ontwikkelingen van de scheepvaart).
 - o Onderzoek naar de effecten van specifieke maatregelen om het nautisch beheer te optimaliseren (bij voorbeeld de inzet van elektronische hulpmiddelen voor de navigatie, het gebruik van vaarplannen,...).
 - o Onderzoek naar specifieke maatregelen voor schepen die gevaarlijke stoffen vervoeren.

- Definitiestudie voor de monitoring van het sociale en economische systeem en van de toegankelijkheid. Deze studie dient de volgende stappen te doorlopen:
 - o Schematisch in kaart brengen van het sociale en economische systeem. Dit omvat de identificatie van de verschillende sectoren en partijen (niet alleen zeevaart en havens, maar ook binnenvaart, recreatie, visserij, zandwinning, en de daarmee verbonden economische activiteiten), het aanduiden van de onderlinge relaties tussen deze sectoren en partijen, en de beschrijving van de relaties met de ruimere omgeving.
 - o Uit deze analyse volgt een identificatie van de monitoringsparameters op drie niveaus: omgevingsindicatoren, volume-indicatoren en waarde-indicatoren.
 - o Inventarisatie van bestaande dataseries over sociaal-economische gegevens (bijvoorbeeld de jaarlijkse studies van de Nationale Bank van België en de Nationale Havenraad) en formulering van voorstellen over hoe deze gegevens in de monitoring kunnen ingeschakeld worden.
 - o Beschrijving van de resterende leemten en tekorten in de gegevensverzameling en formulering van voorstellen voor dataverzamelings-, analyse- en rapporteringssystemen om deze leemten in te vullen.
 - o Onderzoek naar de noodzakelijkheid tot en mogelijkheden voor monitoring in ruimere verbanden (bij voorbeeld Rijn-Schelde-Delta, Nederland-Vlaanderen, Benelux, EU).
 - o Raming kosten monitoringsprogramma.

Monitoring

De monitoringparameters zullen in de boven vermelde definitiestudie precies vastgelegd worden. Het is echter reeds mogelijk de grote indicatorgroepen aan te geven.

- Omgevingsindicatoren:
 - o Relevante macro-economische indicatoren die de economische ontwikkelingen in het Schelde-estuarium beïnvloeden (economicsche groei, wereldhandel,...)
 - o Infrastructurele ontwikkelingen in concurrerende en partnerhavens.
 - o Mondiale ontwikkelingen in de scheepvaart

- Volume-indicatoren:
 - o Scheepvaart (zeevaart, binnenvaart, recreatieve vaart): aantallen, tonnage, maatgevende schepen, vaarroutes.
 - o Goederenvervoer: tonnage, samenstelling.
 - o Veiligheidsaspecten: vervoer van gevaarlijke stoffen, aantal ongevallen.
 - o Recreatie: bezoekers.
 - o Zandwinning: volume.
 - o Werkgelegenheid in de verschillende sectoren (havens, recreatie, visserij,..).

- Waarde-indicatoren:
 - o Omzet, toegevoegde waarde, opbrengst voor schatkist in verschillende sectoren (havens, recreatie, visserij,..).
 - o Economische en transporteconomische baten van de werkelijke scheepvaart.

3.5 Prioriteiten integratie onderzoek en beleid

- Onderzoek naar de maatschappelijke en beleidsmatige factoren die van belang zijn voor de planontwikkeling en besluitvorming in het kader van de Langetermijnvisie Schelde-estuarium. Onderdelen van dit onderzoekscluster zullen zijn:
 - Actorenanalyse: welke partijen en personen zijn en voelen zich betrokken bij het beleid voor het Schelde-estuarium; in welke relatie staan zij tot de besluitvorming (meedenkers, meebeslissers, meestuurlers, geïnteresseerden) en welke beleidsdoelen streven zij op korte en lange termijn na?
 - Welke informatie vragen leven er bij betrokkenen, op welke manier kan daar via onderzoek en presentatie van onderzoekresultaten aan tegemoet gekomen worden.
 - Ontwikkelen van een toetsingskader. Welke criteria zullen gehanteerd worden bij het nemen van beslissingen over het Schelde-estuarium en welke bij het evalueren van het beleid en de "natuurlijke" ontwikkelingen; hoe zullen die worden gekwantificeerd en gewaardeerd en sluit het onderzoek en monitoring voldoende daarbij aan?
- Studie naar methoden om onderzoeksresultaten van zowel studies als monitoring zo effectief mogelijk te benutten in het maatschappelijke en beleidsvoorbereidende debat. Het gaat dan bijvoorbeeld om:
 - Ontwikkelen van communicatiekanalen, afgestemd op de verschillende doelgroepen.
 - Ontwikkelen van presentatietechnieken, waarbij de betrokkenen vertrouwen krijgen in de informatie en zich niet (zo min mogelijk) gemanipuleerd voelen.

In het kader van *integratie onderzoek en beleid* vallen eigenlijk ook de op korte termijn uit te voeren onderzoeken ten behoeve van verdere plan- en besluitvorming naar aanleiding van de Langetermijnvisie. Daaronder zullen naar verwachting een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) en een strategische MER-studie vallen. De in dit hoofdstuk opgenomen onderzoeken zouden belangrijke bijdragen kunnen leveren aan de kortetermijnstudies. Ze zullen echter in het algemeen niet tijdig starten om nuttige resultaten op te leveren binnen de termijn die gesteld zal worden voor verdere besluitvorming. Bovendien zullen de studies zeer nauwkeurig op de specifieke beleidsvragen moeten worden afgestemd. Deze zijn nog niet bekend, waardoor deze studies nu niet kunnen worden gedefinieerd. De genoemde MKBA- en MER-studies zijn daarom niet in dit plan opgenomen.

Het is aanbevelenswaardig om bij de definitie van de MKBA en het MER waarmogelijk afstemming met de onderzoeken van dit plan na te streven.

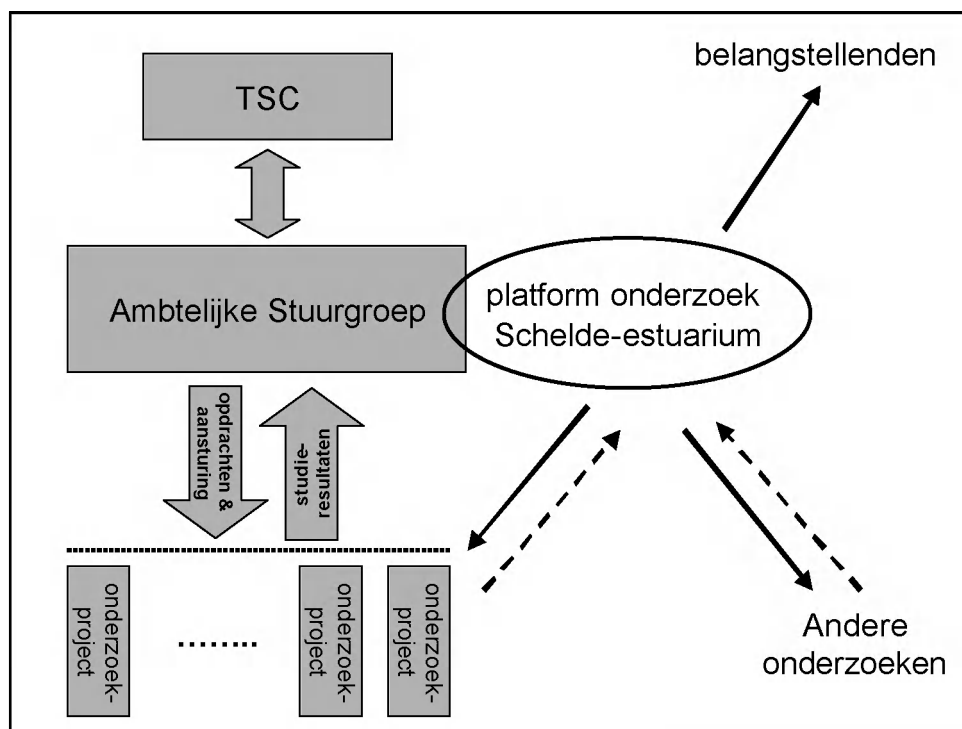
4 Organisatie en communicatie

4.1 Organisatie en coördinatie LTV-onderzoek

Gedurende het eerste halfjaar van 2001 is zowel op hoog ambtelijk niveau als tussen de onderzoeksinstituten van gedachten gewisseld over de structuur waarbinnen het onderzoek ten behoeve van de LTV gecoördineerd kan worden. Hieruit kwam naar voren dat:

- de structuur die zal worden gekozen zal geen of zeer weinig nieuwe organisatievormen met zich mee moeten brengen;
- onafhankelijk wetenschappelijk advies over de resultaten gewenst is, maar dit dient op dezelfde ad hoc basis plaats te vinden als in 2000 voor de LTV is gebeurd;
- onafhankelijkheid van de beoordeling van het onderzoek moet zo groot mogelijk zijn, rapportages en audits moeten door beide landen erkend worden;
- onderzoek moet aangestuurd en begeleid worden door ambtelijke beleidsverantwoordelijken;
- het wenselijk is dat er een platform komt waar:
 - * onderzoeksresultaten en data van monitoring verzameld en uitgewisseld worden,
 - * gezamenlijke discussie over onderzoek plaatsvindt,
 - * eventueel ook een specifiek aanvullend onderzoek wordt uitgezet;
- een onderzoeksplatform fysiek ergens ingebed is, maar wel zoveel mogelijk bestaande netwerken en structuren gebruikt;
- de geldstromen en opdrachtverleningen een zorgpunt zijn, aangezien het lijkt dat alleen bij het aanbesteden van grote calls echte integratie en samenwerking mogelijk is.

Op basis van deze uitgangspunten stelt de stuurgroep een organisatie voor die enerzijds zo "licht" mogelijk is gehouden en die anderzijds wel aan de minimale voorwaarden voldoet waardoor het voorgenomen onderzoek- en monitoringprogramma ook daadwerkelijk gaat functioneren. In onderstaande figuur is de voorgestelde organisatie geschetst; in de tekst daaronder worden doelen, verantwoordelijkheden en samenstelling van de verschillende onderdelen kort toegelicht.



TSC

De TSC stuurt het onderzoek- en monitoringprogramma op hoofdlijnen. Zij houdt toezicht op de afstemming van het onderzoek op de beleidsvragen en gebruikt de onderzoeksresultaten bij haar beleidsvoorbereiding.

Ambtelijke stuurgroep

In de ambtelijke stuurgroep hebben vertegenwoordigers van de betrokken overheden zitting. De stuurgroep zal een Vlaamse en een Nederlandse voorzitter hebben, die beide tevens lid zijn van de TSC. Verder zal de stuurgroep worden samengesteld uit ambtenaren van in ieder geval aan Vlaamse zijde AWZ en AMINAL en aan Nederlandse zijde Rijkswaterstaat en LNV. Mogelijk nodigt de TSC ook andere overheden uit om vertegenwoordigers in de stuurgroep af te vaardigen. Het Nederlandse RIKZ en het Vlaamse Waterbouwkundig Laboratorium Borgerhout zullen vertegenwoordigd zijn, waarschijnlijk via de representanten van het "platform onderzoek Schelde-estuarium" (zie daar).

De ambtelijke stuurgroep is verantwoordelijk voor het vertalen van de beleidsopdrachten van de TSC in een adequaat onderzoeksprogramma, het formuleren, uitbesteden en begeleiden van concrete onderzoeksopdrachten en het terugrapporteren van de resultaten aan de TSC in een op beleidsvoorbereiding toegespitste vorm.

De stuurgroep kan zich desgewenst laten adviseren door externe specialisten, bijvoorbeeld projectleiders van onderzoeksprogramma's en wetenschappers vanuit onderzoeksinstituten. Dit kan zowel betrekking hebben op de onderzoeksprogrammering als op (onafhankelijke) toetsing van onderzoeksresultaten.

Platform onderzoek Schelde-estuarium

Het platform onderzoek Schelde-estuarium ondersteunt de stuurgroep in praktische zin bij het waarmaken van haar taken en verantwoordelijkheden. Concreet houdt het platform zich bezig met:

- Beheer van informatie en kennis op basis van de in de volgende paragraaf voorgestelde middelen (Internetplatform, publicaties, bijeenkomsten).
- Coördinatie tussen onderzoeken en onderzoekers, binnen en buiten het "LTV+-programma". Dat wil zeggen signaleren als dubbels of omissies dreigen.
- Communicatie binnen en buiten de organisatie over lopend onderzoek en onderzoeksresultaten.
- Praktische ondersteuning van de Stuurgroep bij uitbesteding en begeleiding van onderzoeksprojecten.

Het platform kan het beste functioneren bij het RIKZ en het WBL. Indien onvoldoende personele capaciteit kan worden vrijgemaakt kan het platform worden ondersteund door een secretariaat dat à la LTV-organisatie extern wordt ingehuurd.

Onderzoeksprojecten

De stuurgroep geeft opdracht voor concrete activiteiten. Deze zijn zeer divers van aard, variërend van het opzetten en onderhouden van langlopende monitoringsprogramma's, integrale onderzoeksopdrachten tot korte concrete studies. Elke keer wordt een vorm van begeleiding afgesproken die past bij de specifieke activiteit. In voorkomende gevallen kan dat een begeleidingsgroepje zijn, in andere gevallen volstaat het benoemen van een begeleidende ambtenaar.

Voordelen van de voorgestelde organisatie

- Heldere scheiding tussen beleid en wetenschap.
- Deze structuur is zo licht mogelijk, maar er wel op gericht de samenwerking tussen de instituten en de afstemming met de beleidsvragen optimaal te laten verlopen.
- Het platform is niet inhoudelijk verantwoordelijk voor de studies, dat blijft bij de bestaande organisaties.
- De informatiemanagement (en –uitwisseling) wordt structureel in de bestaande instituties verankerd.

4.2 Kennisdeling en kennisontsluiting

Inleiding

Voor het ontsluiten en delen van de beschikbare en gegenereerde data, informatie en kennis worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- data en informatie worden zoveel mogelijk (ook) in digitale vorm opgeslagen in standaard (over een te komen) formats
- data en informatie blijven op de plaats waar ze gegenereerd zijn; er vindt zo min mogelijk duplicatie plaats
- data en informatie worden gerubriceerd en met een zoekstelsel toegankelijk gemaakt

data zijn verzamelde (gemeten) gegevens over toestanden en/of veranderingen daarin

informatie betreft geïnterpreteerde data: wat betekent het, welke context

kennis betreft de toepassing en het gebruik van data en informatie voor bijvoorbeeld het ontwikkelen van beleid en beheer

Om de data en informatie te kunnen gebruiken moet bekend zijn (of gemaakt worden) waar zich, welke informatie bevindt. Dat gebeurt op de volgende manieren:

- 1) Vijf a zes maal per jaar, schriftelijke publicatie van een overzicht van nieuwe data en informatie (na een eenmalig startoverzicht) van de verschillende onderzoeksprojecten
- 2) continue update door de verschillende dataleveranciers van een centraal overzicht op een internetserver

Om te kunnen komen tot delen en gebruiken van bestaande en gegenereerde kennis moet ook de kennis in uitwisselbare vorm gebracht zijn of worden:

- documenten (rapporten, publicaties, verslagen)
- presentaties, workshops, conferenties

Beide vormen zullen zowel off-line als on-line uitgevoerd worden:

vorm	off-line	on-line
documenten	in bibliotheek, of opvraagbaar	op een internet-server in afgesproken formats, via rubrieken ontsloten (projectweb)
interactieve werkvormen	fysieke presentaties, workshops of conferenties; vereisen logistieke planning en organisatie	op internet: discussiegroepen, mailservers, chat-sessies (online workshoppen)

Overwegingen

- Succes van de geschetste aanpak is totaal afhankelijk van de discipline van de deelnemers: aanmelding van data en informatie moet *blijven* gebeuren.
- Er is sprake van een kritisch momentum: als zoekers van informatie en kennis niet in voldoende mate kunnen vinden wat ze nodig hebben, zal het gebruik dalen.
- Hoewel screening (verificatie en validatie) natuurlijk belangrijk is, moet het geen obstakel vormen in de bereidheid materiaal openbaar te maken; het gebruik van labels ("nog niet gescreend", "geverifieerd", "gevalideerd", en toegang met restricties, kan hierbij helpen).
- Voorgesteld wordt om op de gezamenlijke site geen "data" (zie bovenstaande definities) op te nemen, maar uit te gaan van "informatie" en "kennis".

Aanpak

De off-line aspecten zullen middels procedures en afspraken geregeld worden.

Voor de on-line opzet worden de onderstaande eisen en randvoorwaarden aan de internetsite (die hiervoor opgezet zal worden) geformuleerd:

- De toegang tot de site moet laagdrempelig zijn: niet alleen aantrekkelijk voor de deelnemers in het project, maar ook voor derden (zowel als informatieleverancier en als informatiegebruiker).
- Het moet mogelijk zijn bepaalde delen af te schermen zodat vertrouwelijke informatie kan worden verwerkt.
- De site moet kunnen omgaan met een groot scala aan informatiebronnen (formats) en –vormen (tijdreeksen, ruimtelijke informatie, kwalitatieve informatie etc.), zowel voor de invoer als voor de presentatie.
- Het moet mogelijk zijn op veel verschillende manieren gewenste informatie te vinden (rubrieken, zoeken).
- Het systeem moet beter worden door het gebruik dat er van gemaakt wordt ("zelflerend").
- De hoeveelheid informatie die verwerkt kan worden moet niet beperkt worden door de functionaliteit.
- Er moet zoveel mogelijk gebruik gemaakt worden van bestaande software (marktproducten) om zo mee te kunnen liften met verdere ontwikkelingen.

De bouw van een dergelijk software-instrument is cruciaal voor het gaan functioneren van de beoogde kennisuitwisseling en zal daarom op korte termijn gestart moeten worden. Hierbij dient een traject van (r)evolutionair ontwikkelen gevolgd te worden: snel een prototype maken en dat incrementeel verbeteren (in plaats van eerst een definitiestudie te starten).

Operationele gegevens

Bij operationele gegevens gaat het om gegevens over bijvoorbeeld meteo- en hydro-informatie ten behoeve van hoogwatervoorspelling of nautische begeleiding. Ook op dit terrein is intensivering van de samenwerking mogelijk door verdergaande ondersteuning. De operationele gegevens over het Schelde-estuarium en wat daarin gebeurt vormen wel een speciale informatiecategorie, doordat hier sprake is van real-time verwerking (gebruik van de informatie op het moment dat het verzameld wordt). Ook de gebruikers van de gegevens zijn anders dan die van het boven beschreven systeem. In de Vlaams-Nederlandse context worden ook operationele gegevens verzameld die voor meerdere gebruikers bruikbaar zijn. Een aanzet tot de ontsluiting van deze gegevens kan gemaakt worden door ze op te nemen op een internetsite.

5 Budget

In dit hoofdstuk worden zeer ruwe ramingen gepresenteerd van de budgetten die nodig zullen zijn voor de in dit plan geprioriteerde studies en monitoringsactiviteiten.

Activiteiten behorend bij monitoring zijn zowel qua benodigde investeringen, als qua doorlooptijd geheel anders dan studies. Daarom is in de ramingen onderscheid gemaakt tussen monitoring en studies.

De ramingen hebben betrekking op de periode 2002 – 2005 (vier jaar). In deze periode zullen de grootste investeringen in monitoring moeten worden gedaan en er zal ook een accent liggen in deze periode voor de studies die nadere plan- en besluitvorming op middellange termijn moeten ondersteunen. Ook zal er naar verwachting tegen 2005 beleidsmatig en mogelijk ook institutioneel zo'n andere situatie kunnen liggen dat ramingen voorbij deze periode niet zinvol zijn. Het is echter wel reëel om te verwachten dat ook na 2005 een substantiële investering in gezamenlijke activiteiten nodig blijft. Daarvoor zal toch ook een budget in dezelfde orde van grootte nodig zijn.

Monitoring

Een ruwe schatting van het voor monitoring noodzakelijke extra budget in de periode 2002 – 2005 ligt in de orde van 8,0 miljoen Euro. Dit is ongeveer een verhoging van 20-25% van het budget dat op dit moment wordt besteed in de huidige monitoringprogramma's. Per jaar komt dit neer op een extra budget van ca. 2,0 miljoen Euro.

De systematiek waarmee kosten worden toegerekend is in Nederland en in Vlaanderen verschillend. In de Nederlandse situatie worden (vrijwel) de volledige apparaatskosten van de overheid zelf (personeel en ondersteunende faciliteiten) aan de onderzoeksbudgetten in rekening gebracht. In Vlaanderen is dat (nog) niet het geval.

Ook qua personele bezetting is er een verschil tussen beide landen. In Nederland is er sprake van een tendens om de omvang van de formatie voor onderzoek te reduceren en komt de budgetallocatie neer op een herverdeling. In Vlaanderen zal een significante uitbreiding van de voor onderzoek beschikbare staf nodig zijn om de in dit plan geschetste ambities waar te maken.

Met beide karakteristieken in is de raming zo goed mogelijk rekening gehouden. Bij de feitelijke allocatie van het geld op de respectievelijke begrotingen zal duidelijk worden waar de kostenposten gecreëerd zullen (kunnen/moeten) worden.

Studies

Een ruwe schatting van het voor de geprioriteerde studies benodigde budget in de periode 2002 – 2005 ligt in de orde van 10 miljoen Euro extra budget boven op de bestaande voorzieningen. In dit bedrag zijn de kosten voor de te verwachten MKBA- en MER-studies niet opgenomen. Dit komt neer op ongeveer 2,5 miljoen Euro per jaar.

Informatieplatform

Om een effectieve uitwisseling van informatie en kennis tussen de vele bij het Schelde-estuarium betrokken partijen tot stand te brengen, zullen investeringen nodig zijn. Zoals in hoofdstuk 4 beschreven zal budget beschikbaar moeten zijn voor het opzetten en bouwen van een Internetfaciliteit, periodieke schriftelijke informatie-uitwisseling en periodieke bijeenkomsten (seminars). Een ruwe schatting van het budget nodig voor het ontwerpen en bouwen van de Internetfaciliteit ligt in de orde van 0,8 miljoen Euro. Daarnaast zal een budget van ongeveer 0,3 miljoen Euro per jaar nodig zijn voor middelen en activiteiten ten behoeve van afstemming, integratie en communicatie.

Samengevat

Bovenstaande komt neer op een extra investering van **20 miljoen Euro** in de komende vier jaar (gemiddeld 5,0 miljoen Euro per jaar).

Afhankelijk van de verdere uitwerkingen in het eerste jaar, dient rekening te worden gehouden met een eventuele bijstelling van het benodigde budget waarbij zowel een afwijking naar boven als beneden kan plaatsvinden ter grootte van 7 miljoen Euro.

6 Korte termijn activiteiten

Teneinde dit plan op zo kort mogelijke termijn operationeel te krijgen zal daarmee direct aansluitend aan de TSC-vergadering van 22 november 2001 moeten worden begonnen.

De stuurgroep stelt voor dat op zo kort mogelijke termijn – zomogelijk in de TSC-vergadering van 22 november – een groep personen wordt benoemd, die gaan functioneren als *kwartiermakers*. De stuurgroep stelt voor dat de TSC aan deze kwartiermakers de onderstaande opdrachten meegeeft. Het uitvoeren van deze opdrachten wordt in nauw overleg met betrokken en te betrekken ambtelijke organisaties en onderzoeksinstituten uitgevoerd. Met deze instellingen worden steeds zo concreet mogelijke afspraken gemaakt.

1. Formuleren van een voorstel voor de personele vertegenwoordiging (namen en functies) in de verschillende organen van de organisatie en het concreet (laten) benaderen van deze personen.
2. Budgetteren van de benodigde gelden voor de geplande activiteiten en allocatie daarvan op de daarvoor in aanmerking komende begrotingen voor 2002 en daarna.
3. Opstellen van een toetsingskader (doelstellingen en criteria) waarmee de onderzoeksresultaten (output) op korte termijn kunnen worden gedefinieerd en bij oplevering getoetst.
4. Definiëren van onderzoeksdoelen, vaststellen van de planning en formuleren van onderzoeksopdrachten. Hierbij aandacht besteden aan fasering van het onderzoek met het oog op maatschappelijk debat en besluitvorming. Ondermeer aangeven welke onderdelen van de voorgestelde onderzoeken kunnen toeleveren aan de te verwachten MKBA en het strategische MER.
5. Organiseren van informatie-uitwisseling en communicatie, ondermeer door het op korte termijn verlenen van opdracht(en) voor het daadwerkelijk ontwikkelen van de noodzakelijke instrumenten (internetfaciliteit en start publicatie van overzichten).
6. Organiseren van een werkconferentie met tenminste de betrokken personen, waar het toetsingskader, de onderzoeksvoorstellen, de organisatie en de communicatiemiddelen worden besproken.

De kwartiermakersgroep zou kunnen bestaan uit zes vertegenwoordigers uit de ambtelijke organisaties die in de TSC vertegenwoordigd zijn of worden. Voor Nederland zijn dat twee vertegenwoordigers van Rijkswaterstaat en één van LNV. Voor Vlaanderen zijn dat twee vertegenwoordigers van AWZ en één van AMINAL. De groep zal zowel een Nederlandse als een Vlaamse voorzitter hebben. Mogelijk zouden toekomstige leden van de Stuurgroep deel kunnen uitmaken van de kwartiermakersgroep. De leden van de kwartiermakersgroep moeten het niveau hebben om op directieniveau afspraken te kunnen maken met de betrokken diensten en instituten.

De Stuurgroep stelt voor om onderstaande planning aan te houden voor de activiteiten van de kwartiermakers.

<i>activiteit</i>	<i>afronding voor</i>
Benoemen leden kwartiermakersgroep	1 december 2001
Opstellen toetsingskader (3)	1 februari 2002
Opdrachtverlening voor ontwikkelen informatie-instrumenten: internetfaciliteit + bulletin (5)	1 februari 2002
Personele vertegenwoordiging (1), budgettering (2), onderzoeksdefinitie (4)	1 april 2002
Werkconferentie met te betrekken personen over de plannen	1 mei 2002
Voorstel aan de TSC met een complete set voorstellen op bovengenoemde opdrachten	1 juni 2002

Bijlage A Inventarisatie van de LTV beleidsvragen

Onderstaande tabel is een inventarisatie van de beleidsvragen gebaseerd op de vijf kenmerken van de LTV. Hierbij is gebruik gemaakt van het werk dat door RWS-DZL en RIKZ is verricht tijdens de projectdefinitie van Zeekennis.

De verdieping dient om te zoeken naar de concretere vragen die er onder liggen. Dit is bedoeld als werktabel ('levend stuk'). De beleidsvragen zullen in de komende periode nader moeten worden gespecificeerd en geprioriteerd.

Tabel A-1 Inventarisatie beleids- en onderzoeksvragen

Nr.	Activiteiten	Beleids- en onderzoeksvragen
1	Fysisch Systeem	
1.1	Verdiepen	<ul style="list-style-type: none">▪ Hoe diepgang garanderen?<ul style="list-style-type: none">* welke vorm, diepte, overdiepte* frequentie onderhoud▪ Wat is de reactie systeem op een verdieping, met specifieke vragen als:<ul style="list-style-type: none">* wat zijn systeemgrenzen (en wanneer is veiligheid beperkend)* verschil tussen stapsgewijs en direct verdiepen* wat gebeurt er als baggerwerk stopt* kan het bijdragen aan gewenste morfologische ontwikkeling▪ Hoeveel kubieke meter nodig voor verruiming?
1.2	Storten	<ul style="list-style-type: none">▪ Wat is optimale stortstrategie (in relatie tot vragen 1.1)<ul style="list-style-type: none">* zijn er indicatoren voor te identificeren die je dan ook gebruikt om strategie aan te passen* primaire (globale) en lokale effecten* verschil voor aanlegbaggeren en onderhoudsbaggeren* te verwachten veranderingen aan ligging, hoogte, diepte van platen, geulen, schorren en slikken (steilte overgangen, arealen per type, etc.)▪ Welk materiaal wordt gestort<ul style="list-style-type: none">* rol zandwinning* kan het samen met kustverdediging▪ Welke wijze van storten▪ Wat gebeurt er met sedimentbalans (import / export), zie ook 1.4▪ Rol van de monding (stortcapaciteit en morfologische effecten)▪ Wat is impact storten op waterkwaliteit en ecologie▪ Hoe effecten van storten monitoren
1.3	Ruimte voor de rivier en natuurlijke dynamiek	<ul style="list-style-type: none">▪ Welke locaties lenen zich voor 'ruimte voor de rivier'<ul style="list-style-type: none">* welke criteria* ecologisch en veiligheidsrendement* kansen en rendement natuurvriendelijke oevers▪ Herstel Kreekrak (Een verbinding maken tussen het Oosterschelde en de Westerschelde heeft consequenties voor de veiligheid. Deze moeten nader onderzocht worden op effect en haalbaarheid)▪ Aandacht voor criteria morfologische dynamiek:

Nr.	Activiteiten	Beleids- en onderzoeksvragen
		<ul style="list-style-type: none"> * Westerschelde * Zeeschelde * Monding <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mogelijkheid loslaten 'vaste punten' ▪ Hoe verlanding tegengaan
1.4	Zeespiegelstijging en klimaatverandering	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wat is het gevaar op verdrinken estuarium <ul style="list-style-type: none"> * primaire en lokale effecten ▪ Wat is de invloed op veiligheid (HWS, stormklimaat) <ul style="list-style-type: none"> * verklaren ontwikkelingen verleden * effecten extreme hoogwaterstanden
2	Veiligheid	
2.1	Kosten en baten	
2.2	Afstemmen veiligheidsdenken	<ul style="list-style-type: none"> * afstemming veiligheidsdenken en -berekenen tussen Vlaanderen en Nederland
2.3	Welk veiligheidsniveau en hoe evolueert het?	<ul style="list-style-type: none"> * zie vragen verdieping (1.1) en klimaatverandering (1.4) * Effecten van ingrepen (verdieping, ontpolderen, Kreekrak etc) op de veiligheid
2.4	Wat zijn mogelijke maatregelen?	<ul style="list-style-type: none"> * Ruimtelijke Ordening, GOG's, dijken etc * Ontwerpprincipes GOG's/GGG's: positie, omvang en de daaraan gekoppelde effecten op getijdoordringing en stormvloedstanden
3	Natuurlijkheid	
3.1	Welke toetsingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aandacht voor ecologische criteria: <ul style="list-style-type: none"> * macrobenthos Zeeschelde * arealen schorren, slikken etc * vissen geheel estuarium * rol monding / Voordelta ▪ Welke goederen en diensten levert het estuarium? ▪ Welk deel heeft (moet krijgen) een formele beschermde status?
3.2	Hoe reageren deze criteria op veranderingen?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ aandacht: <ul style="list-style-type: none"> * morfologie Westerschelde * morfologie Zeeschelde * veranderingen zoutindringing * slibhuishouding en waterkwaliteit ▪ De waterkwaliteit zal gaan veranderen. Hierdoor kunnen effecten van een verbeterde waterkwaliteit en de effecten van de verdieping mogelijk niet te scheiden zijn. Hiervoor zijn modelstudies nodig om deze gevolgen inzichtelijk te maken ▪ Wat zijn beste locaties voor natuur <ul style="list-style-type: none"> * Hoeveel ruimte is er? ▪ Wat zijn beste locaties voor natuur

Nr.	Activiteiten	Beleids- en onderzoeksvragen
3.4	Welke grenzen stelt natuurlijkheid aan andere gebruiksfuncties	
4	Toegankelijkheid	
4.1	Nut en Noodzaak	* (transport)economische effecten van verruiming: ex ante + monitoring
4.2	Kosten en baten	* Duurzaam ruimtemanagement * monitoring sociale en economische data
4.3	Vraagstellingen navigatie	* nautisch beheer * vaarplannen * elektronische hulpmiddelen * aantallen schepen (ook binnenvaart en recreatie)
4.4	Vraagstellingen externe veiligheid	
5	Samenwerking	
5.1	Processturing en samenwerking op kennis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Data ▪ inhoudelijke kennis en modellen ▪ financieel ▪ kennismanagement ▪ communicatie naar beleid
5.2	Hoe samenwerken op beheer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gezamenlijk technisch en nautisch beheer
5.3	Hoe samenwerken op beleid	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rol wetgeving moeten nationale wetten aangepast als ze echt belemmerend blijken te werken? ▪ institutionele aspecten ▪ Invullen stroomgebiedbenadering
6	Overigen	
6.1	Gevolgen voor / door recreatie	De effecten van recreatie op het estuariene systeem zijn niet goed bekend. Het precieze gebruik van het estuarium door pleziervaart is ook onduidelijk.

Bijlage B Overzicht van lopende en geplande monitoringsactiviteiten en studies en bestaande samenwerkingsverbanden

B.1 Overzicht van lopende en geplande monitoringsactiviteiten en studies

Voor het structureren van de reeds bestaande studies en monitoringsprogramma's is voortgebouwd op de structuur die in de "Aanpak onderzoek ter ondersteuning uitvoering Langetermijnvisie Schelde-estuarium" (RA, 2001). Deze is door de stuurgroepen verder uitgewerkt en ingevuld.

De gebruikte structuur is:

A. Fysisch, chemisch en ecologisch systeem

- A.1 Waterbeweging en bathymetrie
- A.2 Transport in water (gesuspendeerd, opgelost, sediment)
- A.3 Morfologie en stabiliteit systeem
- A.4 Bodemfauna en (oever)vegetatie
- A.5 Vissen, vogels en zeezoogdieren

B. Sociale en economische systeem

- B.1 Kennis van veiligheidsaspecten
- B.2 Kennis van toegankelijkheidsaspecten
- B.3 Kennis van aspecten recreatie en andere functies

C. Integratie onderzoek en beleid

- C.1 Kosten / baten, afwegingen en beoordelingen
- C.2 Processturing, kennismanagement, samenwerking en communicatie

B.1.1.1 B.1.1 A. Fysisch, chemisch en ecologisch systeem

A.1 Waterbeweging en bathymetrie

Structureel onderdeel of deelaspect	Type kennisverwerking		Opdrachtgever/ proceseigenaar		Wijze van samenwerking
	Monitoring & meting	Studie & onderzoek	VL	NL	
waterstanden & getij	NL/VL	VL	AMS	RWS	gegevensuitwisseling tussen beide landen
waterafvoer & debieten	NL/VL	VL	AMS	RWS	gegevensuitwisseling tussen beide landen
stormvloedwaarschuwing/getijvoorspelling		NL/VL	AMS	RWS	Stormvloedwaarschuwingdiensten
Zoutindringing	NL/VL	VL	AMS	RWS	MWTL jaarboek (NL), studie (VL)
analyse evolutie waterstanden & getij		NL/VL	AMS/ WLB	RWS	kennis, modellen, gegevens
stromingspatronen, snelheden, richtingen	VL	NL/VL	AMS/ WLB	RWS	kennis, modellen, gegevens
golven, golfpatronen & golfbewegingen		NL		RWS	kennis, modellen, gegevens (NL)
koppelingsmodel waterbeweging & morfo-dynamiek		NL/VL	WLB	RWS	kennis, modellen, gegevens

A.2 Transport in water (gesuspendeerd, opgelost, sediment)

Structureel onderdeel of deelaspect	Type kennisverwerking		Opdrachtgever/ proceseigenaar		Wijze van samenwerking
	Monitoring & meting	Studie & onderzoek	VL	NL	
waterkwaliteit	VL		AMS/ VMM	RWS	gegevensuitwisseling
transport van slib & suspensiemateriaal	VL	VL	AMS	RWS	studie
monitoring waterbodempkwaliteit	VL	VL	AMS/ VMM	RWS	studie + beleid
analyse evolutie waterkwaliteit		VL	AMS/ VMM	RWS	studie + beleid
analyse evolutie waterbodempkwaliteit		VL	AMS	RWS	studie + beleid
verontreinigingsbronnen		VL	VMM	RWS	studie + beleid
relatie tss. ecologische & fysisch-chem. parameters					

A.3 Morfologie en stabiliteit systeem

Structureel onderdeel of deelaspect	Type kennisverwerking		Opdrachtgever/ proceseigenaar		Wijze van samenwerking
	Monitoring & meting	Studie & onderzoek	VL	NL	
monitoring bodemdieptes	NL/VL	NL/VL	AMS	RWS	gegevensuitwisseling tussen beide landen
sedimentbalansen, slibbalansen		VL	AMS		rapportage + studie + beleid
sedimentbewegingen & -transport	VL	NL/VL	AMS/ WLB	RWS	onderbouwing modelontwikkeling
bagger- en stortstrategie	NL/VL	NL/VL	AMS	RWS	gegevensuitwisseling met Vlaanderen (NL) studie en beleid (VL)
baggerhoeveelheden	NL/VL		AMS	RWS	gegevensuitwisseling tussen beide landen
zandwinningsactiviteiten	NL/VL		AMS/ AZS	RWS	gegevensuitwisseling met Vlaanderen (NL) beleid (VL)
morfologische evolutie Schelde-estuarium		NL/VL	AMS/ Peters	RWS	kennis, modellen, gegevens (NL) kennis + modellen + beleid (VL)
dynamiek & natuurlijkheid v/h systeem		NL/VL	?	RWS	kennis, modellen, gegevens
koppelingsmodel waterbeweging & morfo-dynamiek		NL/VL	?	RWS	kennis, modellen, gegevens
modellering platen, slikken, schorren, GOG's, GGG's	VL	NL/VL	AZS/ WLB	RWS	kennis, modellen, gegevens (NL) kennis + modellen + beleid (VL)
morfologie mondingsgebied	NL			RWS	kennis, modellen, gegevens
schorontwikkeling Zeeschelde	VL		IN		kennis + modellen
samenhang morfologie & baggeractiviteiten		NL/VL	AMS	RWS	kennis, modellen, gegevens
rol van het slib in het estuarium		NL		RWS	expert-judgement

A.4 Bodemfauna en (oever)vegetatie

Structureel onderdeel of deelaspect	Type kennisverwerking		Opdrachtgever/ proceseigenaar		Wijze van samenwerking
	Monitoring & meting	Studie & onderzoek	VL	NL	
monitoring bodemfauna	NL/VL	NL/VL		RWS	kennis, modellen, gegevens
koppeling/interactie morfologie-ecologie (ontwikkeling) natuurlijke oevers	VL	NL/VL	AZS/ IN	RWS	kennis, modellen, gegevens gegevens-uitwisseling
koppeling/interactie ecologie-veiligheid		NL		RWS	gegevens-uitwisseling
fundamentele kennisleemtes ecologie (cfr. OMES 3)					
ecosysteem vissen in het gehele Schelde-estuarium	VL	NL/VL	KUL	RWS	gegevens-uitwisseling (NL) kennis + studie (VL)
ecosysteem macrobenthos in de Zeeschelde	VL		IN		kennis + studie
ecologie mondingsgebied					
vegetatie-responsmodellen					
classificatie van ecotopen	NL/VL	NL	IN	RWS	koppeling HABIMAP-systeem (NL), koppeling habitad-systeem (VL)

A.5 Vissen, vogels en zeezoogdieren

Structureel onderdeel of deelaspect	Type kennisverwerking		Opdrachtgever/ proceseigenaar		Wijze van samenwerking
	Monitoring & meting	Studie & onderzoek	VL	NL	
monitoring vissoorten, aantallen, ...	VL	VL	KUL	RIVO	kennis + studie
monitoring zeezoogdieren				RWS	
monitoring vogelsoorten, aantallen, ...	VL	VL	IN	RWS	kennis + studie + beleid
studies eisen/leefomstandigheden habitats					
uitwisseling met andere, aangrenzende ecosystemen					
ecosysteemmodellering die monding omvat					

B.1.2 B. Sociale en economische systeem

B.1 Kennis van veiligheidsaspecten

Structureel onderdeel of deelaspect	Type kennisvererving		Opdrachtgever/ proceseigenaar		Wijze van samenwerking
	Monitoring & meting	Studie & onderzoek	VL	NL	
analyse waterstanden & getijevoluties	NL	VL	AMS	RWS	kennis, modellen, gegevens (NL) kennis + modellen + beleid (VL)
effecten klimaatverandering, zeespiegelrijzing	NL	VL	WLB	RWS	kennis, modellen, gegevens (NL) kennis + modellen + beleid (VL)
gebruik/inplanting GOG's en GGG's	VL	NL/VL	AZS/ WLB	RWS	kennis, modellen, gegevens (NL) kennis + modellen + beleid (VL)
effecten/inplaning ontpolderingsgebieden	VL	NL/VL	WLB	RWS	kennis, modellen, gegevens (NL) kennis + modellen + beleid (VL)
alternatieve maatregelen (WS-OS- verbinding)		NL/VL	WLB	RWS	kennis, modellen, gegevens (NL) studie + modellen + beleid (VL)
stormvloedkering		VL	AZS/ WLB		studie + beleid
afstemming veiligheidsdenken (veiligheidsbenadering)		VL	WLB		kennis + modellen + beleid
kans van voorkomen van hoogwaterstanden		NL/VL	AMS	RWS	kennis, modellen, gegevens (NL) kennis + modellen + beleid (VL)
faalkans van waterkeringen overstromingsrisico's		VL	AZS/ WLB		studie + modellen + beleid

B.2 Kennis van toegankelijkheidsaspecten

Structureel onderdeel of deelaspect	Type kennisvererving		Opdrachtgever/ proceseigenaar		Wijze van samenwerking
	Monitoring & meting	Studie & onderzoek	VL	NL	
verdiepingsscenario's		NL/VL	AMS/ GHA	RWS	kennis, modellen, gegevens (NL) kennis + studie + beleid (VL)
onderzoek vaarmogelijkheden		VL	AMS/ Loods- wezen		kennis + studie + beleid
evaluatie ontwikkelingen in scheepvaart binnenvaart analyse risico-contouren (transport toxische gassen)		VL	GHA		kennis + studie + beleid

B.3 Kennis van aspecten recreatie en andere functies

Structureel onderdeel of deelaspect	Type kennisverwerking		Opdrachtgever/ proceseigenaar		Wijze van samenwerking
	Monitoring & meting	Studie & onderzoek	VL	NL	
inventarisatie/analyse behoeften					
haalbaarheidsstudies					
effecten van recreatie					
effecten van seizoensafhankelijke recreatie					
visserij				LNV	
zandwinning	VL		AMS		beleid + werken
landbouw					
recreatievaart					
ruimtelijke ordening	VL		AZS		beleid
riscicocontouren aangrenzende industrie					

B.1.2.1 B.1.3 C. Integratie onderzoek en beleid

C.1 Kosten / baten, afwegingen en beoordelingen

Structureel onderdeel of deelaspect	Type kennisverwerking		Opdrachtgever/ proceseigenaar		Wijze van samenwerking
	Monitoring & meting	Studie & onderzoek	VL	NL	
samenwerking in MER's, MKBA's, ...		VL	AMS/ AZS		beleid + werken
informatie-uitwisseling MER's, MKBA's, ...		VL	AMS/ AZS		beleid + werken
bepalen meetbare indicatoren & toetsingscriteria				RWS	
kosten en baten m.b.t. veiligheid		VL	GHA		beleid
socio-economische baten verdieping		VL	GHA		beleid

C.2 Processturing, kennismanagement, samenwerking en communicatie

Structureel onderdeel of deelaspect	Type kennisverwerking		Opdrachtgever/ proceseigenaar		Wijze van samenwerking
	Monitoring & meting	Studie & onderzoek	VL	NL	
kennismanagement					
communicatie tss. onderzoek en beleid					
aansturen onderzoek en monitoring				RWS	
terugkoppeling van onderzoek naar beleid					
omgaan met Europese regelgeving		VL	AMS/ AZS	RWS	beleid + werken

B.2 Overzicht van bestaande samenwerkingsverbanden

Op dit moment wordt er weinig echt gezamenlijk Nederlands-Vlaams onderzoek uitgevoerd. Binnen lopende projecten worden samenwerkingsverbanden gelegd voor het uitvoeren van (deel)onderzoek of het uitwisselen van data.

Er zijn initiatieven voor samenwerking binnen NEVLAS (Nederlands Vlaamse Samenwerking). Dit is een onderzoeksprogramma beheerd door NWO en FWO waarbinnen samenwerkende Nederlands-Vlaamse groepen projectvoorstellen kunnen indienen. In 2001 wordt de eerste ronde van indienen en toekennen van onderzoeksvorstellen gerealiseerd. Binnen deze voorstellen zijn bijvoorbeeld vanuit het CEMO de volgende samenwerkingsverbanden gelegd: RU-Gent, RU-Groningen, Universiteit van Antwerpen, AWZ-WLHO, Instituut voor Natuurbehoud, WL, NIOZ.

Op dit moment lopen een drietal grootschaliger projecten die samenwerkingsverbanden in het Schelde-estuarium herbergen:

ZEEKENNIS (RIKZ)

Binnen het project ZEEKENNIS wordt samengewerkt door de volgende instituten:

- RIKZ
- CEMO
- Universiteit Utrecht
- WL|delft hydraulics

Het project is er vanaf 2001 meer op gericht om de vragen die vanuit de Langetermijnvisie komen te kunnen beantwoorden. Het project beoogt via kennisontwikkeling op het gebied van de hydrodynamica, morfologie en ecologie en de samenhang daartussen, de basis te leggen voor de beantwoording van vragen op het gebied van goederen en diensten van het Schelde estuarium. Met name wordt daarbij aandacht besteed aan de te verwachten gevolgen van ingrepen en maatregelen voor de veiligheid, toegankelijkheid en natuurlijkheid.

MOVE (RIKZ)

Monitoring verruiming Westerschelde (tot aan de grens) met name gericht op databeheer, evaluaties en advies. De volgende instituten voeren een deel van het project uit:

- RIKZ
- CEMO
- Meetdienst Zeeland
- RIVO

In Vlaanderen worden aansluitend op MOVE elke 2 jaar sectiekaarten (hydrografie) gemaakt van Bath tot Rupelmonde.

OMES (UIA)

Ook binnen het OMES project vond samenwerking plaats met andere instituten. In het vervolg van OMES zullen nieuwe samenwerkingsverbanden gezocht worden om de kennisleemtes die nog open staan verdere invulling te geven.

Op het gebied van monitoring bestaan al wel diverse Nederlands-Vlaamse samenwerkingen of afstemmingen. Zo hebben België en Nederland afspraken gemaakt over samenwerking op het gebied van de monitoring van de waterkwaliteit. Metingen van zoutgehaltes, temperatuur, zuurgraad, zuurstofgehaltes, nutriënten, troebelheid en koolstofvracht worden maandelijks gedaan.

Op het gebied van Bodemfauna en oevervegetatie vindt er gedurende de laatste 5 jaar afstemming plaats tussen de monitoringprogramma's van UIA en CEMO zodat er meetgegevens beschikbaar zijn van Vlissingen tot Gent. Ook zijn er afspraken gemaakt over het indelen van schorvegetatietypes. Dit leidt ertoe dat vegetatiekaarten met elkaar vergelijkbaar zijn.

Data-uitwisseling

Een deel van de bestaande uitwisselingen van data zijn in het kader van projecten en zijn daarmee vaak eenrichtingsverkeer.

- **Vegetatiegegevens (RIKZ en IN)**
In het kader van het voorbereiden van de Langetermijnvisie Schelde-estuarium is een gemeenschappelijke vegetatiekaart ontwikkeld.
- **Bodemfauna**
CEMO heeft ongeveer 4000 bodemfaunamonsters van Nederland en Vlaanderen samengevoegd
- **OMES database**
UIA heeft een OMES database opgezet met data uit verschillende bronnen (CEMO, RIKZ, VMM, AWZ).

Daarnaast zijn er meer permanente uitwisselingen van data, bijvoorbeeld

- Het Waterbouwkundig Laboratorium Borgerhout (WLB) bouwt aan een database (HYDRA) waarin alle waterpeil en debietsmetingen van AWZ en AMINAL betreffende de niet tijgebonden bevaarbare waterwegen en de onbevaarbare waterlopen opgenomen worden. Daarnaast komen de metingen van RWS (met betrekking tot de Noordzee en de Schelde en Maas) en de metingen van de tijgebonden meetposten van AWZ-AMS on-line binnen. Het doel is deze database uit te bouwen met DTM's, golfgegevens en hydrografische data en allerlei andere fysisch-chemische parameters die ondermeer van belang zijn voor de opvolging van de effecten van de baggerwerken, kortom alle metingen te verzamelen die met water te maken hebben.
- Er zijn verkennende gesprekken gevoerd voor uitwisseling van bovenafvoergegevens van Vlaanderen naar Nederland

Het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) is voor Vlaanderen het instituut dat alle metadata verzamelt met betrekking tot alle onderzoeksgebieden die met de zee te maken hebben.

Bijlage C Overzicht van vereiste kennisverwerving op basis van kennisdomeinen

Voor het structureren van de vereiste kennisverwerving is voortgebouwd op de structuur die in de "Aanpak onderzoek ter ondersteuning uitvoering Langetermijnvisie Schelde-estuarium" (RA, 2001). Dit is op basis van de geformuleerde kennisdomeinen. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen monitoring en meting enerzijds en wetenschappelijk onderzoek anderzijds.

Deze informatie is door de stuurgroepleden aangeleverd.

De gebruikte structuur is gelijk aan hoofdstuk 2. In de tabellen is zijn de regels waar een kennislacune wordt geconstateerd licht blauw aangegeven. De regels waarover geen of onvoldoende informatie beschikbaar is zijn geel gemarkeerd. Als het kennisveld voldoende belangrijk wordt gevonden, dan zou deze informatie moeten worden aangevuld.

C.1 Monitoring

C.1.1.1 C.1.1 A. Fysisch, chemisch en ecologisch systeem

A.1 Waterbeweging en bathymetrie

Structureel onderdeel of deelaspect	Monitoring voldoende		Kennisleemte
	Ja	Neen	
waterstanden & getij	NL,VI		
waterafvoer & debieten		VL	Uitbreiding
stormvloedwaarschuwing/getijvoorspel -ling	NL,VI		Koppeling tussen beide landen nodig
zoutindringing	NL, VL		
analyse evolutie waterstanden & getij	NL		
stromingspatronen, snelheden, richtingen		VL, NL	3D beeld tbv model verificatie
golven, golfpatronen & golfbewegingen		NL	Golfinformatie tbv modelberekeningen
koppelingsmodel waterbeweging & morfo-dynamiek		VL, NL	3D suspensief model

A.2 Transport in water (gesuspendeerd, opgelost, sediment)

Structureel onderdeel of deelaspect	Monitoring voldoende		Kennisleemte
	Ja	Neen	
waterkwaliteit	NL		
transport van slib & suspensiemateriaal		VL, NL	Uitbreiding metingen
monitoring waterbodemkwaliteit		NL	
analyse evolutie waterkwaliteit	VL		
analyse evolutie waterbodemkwaliteit		NL	
verontreinigingsbronnen		NL	
relatie tss. ecologische & fysisch-chem. Parameters			

A.3 Morfologie en stabiliteit systeem

Structureel onderdeel of deelaspect	Monitoring voldoende		Kennisleemte
	Ja	Neen	
monitoring bodemdieptes	NL,VL		
sedimentbalansen, slibbalansen			
sedimentbewegingen & -transport		NL,VL	Informatie voor operationeel model
bagger- en stortstrategie		NL,VL	Informatie voor operationeel model
Baggerhoeveelheden	NL,VL		
Zandwinningsactiviteiten	NL,VL		
morfologische evolutie Schelde-estuarium		NL,VL	Gedetailleerde samenhang over ingreep-effectrelaties
dynamiek & natuurlijkheid v/h systeem		NL,VL	Waargenomen stabiliteit morfologisch model
koppelingsmodel waterbeweging & morfo-dynamiek		NL,VL	Informatie voor operationeel model
modellering platen, slikken, schorren, GOG's, GGG's		NL,VL	Informatie voor operationeel model
morfologie mondingsgebied	NL,VL		
schorontwikkeling Zeeschelde			
samenhang morfologie & baggeractiviteiten		NL,VL	Gedetailleerde samenhang over ingreep-effectrelaties
rol van het slib in het estuarium		NL	
gevolgen loslaten van vaste punten in het estuarium		NL	Nadere onderbouwing noodzakelijk

A.4 Bodemfauna en (oever)vegetatie

Structureel onderdeel of deelaspect	Monitoring voldoende		Kennisleemte
	Ja	Neen	
monitoring bodemfauna	NL	VI	Uitbreiding metingen
koppeling/interactie morfologie-ecologie		NL,VL	Informatie gebiedsdekkend krijgen
(ontwikkeling) natuurlijke oevers		NL,VL	Informatie gebiedsdekkend krijgen
koppeling/interactie ecologie-veiligheid		NL,VL	Informatie gebiedsdekkend krijgen
fundamentele kennisleemtes ecologie (cfr. OMES 3)			
ecosysteem vissen in het gehele Schelde-estuarium		NL,VL	Aandacht voor specifieke soorten (kinderkamer)
ecosysteem macrobenthos in de Zeeschelde			
ecologie mondingsgebied			
Vegetatie-responsmodellen			
classificatie van ecotopen		NI,VL	Informatie gebiedsdekkend krijgen

A.5 Vissen, vogels en zeezoogdieren

Structureel onderdeel of deelaspect	Monitoring voldoende		Kennisleemte
	Ja	Neen	
monitoring vissoorten, aantallen, ...	VL	NL	
monitoring zeezoogdieren		NL	
monitoring vogelsoorten, aantallen, ...	VL, NL		
studies eisen/leefomstandigheden habitats		NL	
uitwisseling met andere, aangrenzende ecosystemen			
ecosysteemmodellering die monding omvat			

C.1.2.1 C.1.2 B. Sociale en economische systeem

B.1 Kennis van veiligheidsaspecten

Structureel onderdeel of deelaspect	Monitoring voldoende		Kennisleemte
	Ja	Neen	
analyse waterstanden & getijevoluties	NL, VL		
effecten klimaatverandering, zeespiegelrijzing	NL, VL		
gebruik/inplanting GOG's en GGG's	VL	NL	Geen voorbeeldgebieden voorhanden
effecten/inplaning ontpolderingsgebieden	VL	NL	Geen voorbeeldgebieden voorhanden
alternatieve maatregelen (WS-OS-verbinding)		NL	Geen voorbeeldgebieden voorhanden
Stormvloedkering			
afstemming veiligheidsdenken (veiligheidsbenadering)			
kans van voorkomen van hoogwaterstanden	NL		
faalkans van waterkeringen overstromingsrisico's		VL	Onderzoek

B.2 Kennis van toegankelijkheidsaspecten

Structureel onderdeel of deelaspect	Monitoring voldoende		Kennisleemte
	Ja	Neen	
verdiepingsscenario's	NL, VL		Onderzoek ?
onderzoek vaarmogelijkheden			
Evaluatie ontwikkelingen in scheepvaart			
Binnenvaart	VL		Metingen , aantal en trajecten
analyse risico-contouren (transport toxische gassen)			

B.3 Kennis van aspecten recreatie en andere functies

Structureel onderdeel of deelaspect	Monitoring voldoende		Kennisleemte
	Ja	Neen	
inventarisatie/analyse behoeften			
Haalbaarheidsstudies			
effecten van recreatie			
effecten van seizoensafhankelijke recreatie		VL	Meten
Visserij		NL	belang estuarium voor commerciële vissoorten
Zandwinning			
Landbouw			
Recreatievaart		NL	
ruimtelijke ordening			
risicocontouren aangrenzende industrie			

C.1.3.1 C.1.3 C. Integratie onderzoek en beleid

C.1 Kosten / baten, afwegingen en beoordelingen

Structureel onderdeel of deelaspect	Monitoring voldoende		Kennisleemte
	Ja	Neen	
samenwerking in MER's, MKBA's, ...			
informatieuitwisseling MER's, MKBA's, ...			
bepalen meetbare indicatoren & toetsingscriteria		NL	
kosten en baten m.b.t. veiligheid			
socio-economische baten verdieping			

C.2 Processturing, kennismanagement, samenwerking en communicatie

Structureel onderdeel of deelaspect	Monitoring voldoende		Kennisleemte
	Ja	Neen	
Kennismanagement			
communicatie tss. onderzoek en beleid			
aansturen onderzoek en monitoring		NL	
terugkoppeling van onderzoek naar beleid			
omgaan met Europese regelgeving			

C.2 Wetenschappelijk onderzoek en studie

C.1.1.1 C.2.1 A. Fysisch, chemisch en ecologisch systeem

A.1 Waterbeweging en bathymetrie

Structureel onderdeel of deelaspect	Studies voldoende		Kennisleemte
	Ja	Neen	
waterstanden & getij		NL, VL	
waterafvoer & debieten		VL	Studie toekomstige afvoer-evolutie
stormvloedwaarschuwing/getijvoorspelling	VL	NL	Effect op Vlaanderen
Zoutindringing	NL	VL	Interactie sedimentologie
analyse evolutie waterstanden & getij		NL, VL	Oorzaak evoluties
Stromingspatronen, snelheden, richtingen		NL, VL	Operationalisatie modelberekeningen
golven, golfpatronen & golfbewegingen		NL	Operationalisatie modelberekeningen
koppelingsmodel waterbeweging & morfo-dynamiek		NL, VL	Operationalisatie modelberekeningen

A.2 Transport in water (gesuspendeerd, opgelost, sediment)

Structureel onderdeel of deelaspect	Studies voldoende		Kennisleemte
	Ja	Neen	
Waterkwaliteit		NL	Invloed vanuit bodemverontreiniging
transport van slib & suspensiemateriaal		NL, VL	Operationalisatie modelberekeningen
monitoring waterbodempkwaliteit	VL		
analyse evolutie waterkwaliteit	VL		
analyse evolutie waterbodempkwaliteit	VL		
Verontreinigingsbronnen	VL	NL	
relatie tss. ecologische & fysisch-chem. Parameters		NL	

A.3 Morfologie en stabiliteit systeem

Structureel onderdeel of deelaspect	Studies voldoende		Kennisleemte
	Ja	Neen	
monitoring bodemdieptes	NL	VL	Evolutie en relaties stromingen
sedimentbalansen, slibbalansen		VL	Optimaliseren
sedimentbewegingen & -transport		NL, VL	In model brengen bagger- stortactiviteiten (NL) Juister modelleren sedimentologie (VL)
bagger- en stortstrategie		NL, VL	In model brengen bagger- stortactiviteiten
Baggerhoeveelheden	NL, VL		
Zandwinningsactiviteiten	NL, VL		
morfologische evolutie Schelde- estuarium		NL, VL	In model brengen bagger- stortactiviteiten (NL) Juister modelleren morfologie
dynamiek & natuurlijkheid v/h systeem		NL, VL	Operationalisatie van modelsystemen
koppelingsmodel waterbeweging & morfo-dynamiek		NL, VL	Operationalisatie van modelsystemen
modellering platen, slikken, schorren, GOG's, GGG's		NL, VL	Operationalisatie van modelsystemen
morfologie mondingsgebied	NL, VL		
schorontwikkeling Zeeschelde			
samenhang morfologie & baggeractiviteiten		NL, VL	In model brengen bagger- stortactiviteiten
rol van het slib in het estuarium			
gevolgen loslaten van vaste punten in het estuarium		NL	Randvoorwaarden voor stabiliteit

A.4 Bodemfauna en (oever)vegetatie

Structureel onderdeel of deelaspect	Studies voldoende		Kennisleemte
	Ja	Neen	
monitoring bodemfauna		NL,VL	Effectbepaling van ingrepen
koppeling/interactie morfologie- ecologie		NL,VL	Effectbepaling van ingrepen
(ontwikkeling) natuurlijke oevers	NL,VL		
koppeling/interactie ecologie-veiligheid		NL,VL	Effectbepaling van ingrepen
fundamentele kennisleemtes ecologie (cfr. OMES 3)			
ecosysteem vissen in het gehele Schelde-estuarium		NL,VL	Effectbepaling van ingrepen
ecosysteem macrobenthos in de Zeeschelde			Effectbepaling van ingrepen
Ecologie mondingsgebied			Kennis en modellen
vegetatie-responsmodellen			Kennis en modellen
classificatie van ecotopen		NL,VL	Europese afstemming mbt classificatie (KRW)

A.5 Vissen, vogels en zeezoogdieren

Structureel onderdeel of deelaspect	Studies voldoende		Kennisleemte
	Ja	Neen	
monitoring vissoorten, aantallen, ...		VL, NL	Kennis en verbanden
monitoring zeezoogdieren		NL	
monitoring vogelsoorten, aantallen, ...		VL, NL	Verbanden
studies eisen/leefomstandigheden habitats		NL	Kennis en verbanden
uitwisseling met andere, aangrenzende ecosystemen		NL	Kennis en verbanden
ecosysteemmodellering die monding omvat			Kennis en verbanden

C.1.2.1 C.2.2 B. Sociale en economische systeem

B.1 Kennis van veiligheidsaspecten

Structureel onderdeel of deelaspect	Studies voldoende		Kennisleemte
	Ja	Neen	
analyse waterstanden & getijevoluties		NL, VL	Fundamentele studie invloed ingrepen op getij
effecten klimaatverandering, zeespiegelrijzing		NL, VL	Fundamentele studie invloed ingrepen op getij
gebruik/inplanting GOG's en GGG's		NL, VL	Op basis modelstudie uitwerken
effecten/inplaning ontpolderingsgebieden		NL, VL	Op basis modelstudie uitwerken
alternatieve maatregelen (WS-OS-verbinding)		NL, VL	Op basis modelstudie uitwerken
Stormvloedkering			
afstemming veiligheidsdenken (veiligheidsbenadering)			Indiceren mogelijke beleidskeuze
kans van voorkomen van hoogwaterstanden		NL, VL	Effecten supragetijgebied onbekend (NL) Integratie kennis en modellen AWZ/RWS
Faalkans van waterkeringen		VL	Onderzoek
overstromingsrisico's		NL, VL	Effecten supragetijgebied onbekend (NL) Integratie kennis en modellen AWZ/RWS

B.2 Kennis van toegankelijkheidsaspecten

Structureel onderdeel of deelaspect	Studies voldoende		Kennisleemte
	Ja	Neen	
verdiepingsscenario's		NL, VL	Doorvertaling van verdieping naar andere functies
onderzoek vaarmogelijkheden		VL	Integratie kennis AWZ/RWS
evaluatie ontwikkelingen in scheepvaart		VL	Integratie kennis AWZ/RWS

Binnenvaart
analyse risico-contouren (transport
toxische gassen)

VL Integratie kennis AWZ/RWS
VL,NL Integratie kennis AWZ/RWS

B.3 Kennis van aspecten recreatie en andere functies

Structureel onderdeel of deelaspect	Studies voldoende		Kennisleemte
	Ja	Neen	
inventarisatie/analyse behoeften		VL, NL	Bepalen andere behoeften
Haalbaarheidsstudies		VL	Kennis
effecten van recreatie		VL, NL	Kennis
effecten van seizoensafhankelijke recreatie		VL, NL	Kennis
Visserij		VL, NL	Kennis
Zandwinning		VL, NL	Invloeden op andere functies
Landbouw		VL	Impact op andere functies
Recreatievaart		VL, NL	Invloeden op andere functies
ruimtelijke ordening		VL, NL	Indiceren mogelijkheden beleidskeuze
risicocontouren aangrenzende industrie			

C.1.3.1 C.2.3 C. Integratie onderzoek en beleid

C.1 Kosten / baten, afwegingen en beoordelingen

Structureel onderdeel of deelaspect	Studies voldoende		Kennisleemte
	Ja	Neen	
samenwerking in MER's, MKBA's, ...		VL, NL	Integratie kennis Vlaanderen Nederland
informatieuitwisseling MER's, MKBA's, ...		VL, NL	Integratie kennis Vlaanderen Nederland
bepalen meetbare indicatoren & toetsingscriteria		VL, NL	Integratie kennis Vlaanderen Nederland
kosten en baten m.b.t. veiligheid		VL, NL	Integratie kennis Vlaanderen Nederland
socio-economische baten verdieping		VL, NL	Integratie kennis Vlaanderen Nederland

C.2 Processturing, kennismanagement, samenwerking en communicatie

Structureel onderdeel of deelaspect	Studies voldoende		Kennisleemte
	Ja	Neen	
kennismanagement		VL, NL	Integratie kennis Vlaanderen Nederland
communicatie tss. onderzoek en beleid		VL, NL	Integratie kennis Vlaanderen Nederland
aansturen onderzoek en monitoring		VL, NL	Integratie kennis Vlaanderen Nederland
terugkoppeling van onderzoek naar beleid		VL, NL	Integratie kennis Vlaanderen Nederland
Omgaan met Europese regelgeving		VL, NL	Integratie kennis Vlaanderen Nederland

