



# Verruiming vaargeul

## Nota van Antwoord Inspraak OTB / MER

Verruiming vaargeul Westerschelde



# **Verruiming vaargeul**

## **Nota van Antwoord Inspraak OTB / MER**

**Verruiming vaargeul Westerschelde**

# Inhoudsopgave

Voorwoord	5		
<b>1 Milieueffectrapport</b>		<b>Bijlagen</b>	
1.1 Inleiding	7	1 Lijst met insprekers	33
1.2 Opzet van de studie	7	2 Relatie Strategische Milieueffectenrapport - Milieueffectrapport	35
1.3 Effect op bescherming tegen overstromen	9		
1.4 Effect op Morfologie	9		
1.5 Effect op water	12		
1.6 Effect op natuur	12		
1.7 Effect op overige aspecten	14		
1.8 Milieubeoordeling	16		
1.9 Evaluatie MER	16		
<b>2 Actualisatie maatschappelijke kosten-batenanalyse</b>			
2.1 Inleiding	17		
2.2 Economische analyses	17		
<b>3 Passende beoordeling</b>			
3.1 Inleiding	19		
3.2 Mitigerende maatregelen	19		
3.3 Cumulatieve effecten	21		
3.4 Beoordeling	22		
<b>4 Ontwerp-Tracébesluit</b>			
4.1 Inleiding	27		
4.2 Voorgenomen werkzaamheden	27		
4.3 Flexibel storten	28		
4.4 Mitigerende maatregelen	29		
4.5 Overige afspraken	29		
4.6 Nadeelcompensatie	30		
4.7 Meningingen over voorgenomen activiteiten	30		

## Voorwoord

De staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat heeft in overeenstemming met de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer het Tracébesluit Verruiming vaargeul Westerschelde vastgesteld. Dit is de stap die volgt op de inspraakprocedure voor het Ontwerp-Tracébesluit en het Milieueffectrapport voor de verruiming van de vaargeul in de Westerschelde. Deze nota's hebben ter inzage gelegen van 16 november tot en met 27 december 2007.

Het Inspraakpunt Verkeer en Waterstaat heeft 22 inspraakreacties ontvangen. De inspraakreacties zijn gebundeld en naar de insprekers en andere belangstellenden ter informatie toegestuurd (referentienummer 379). Op basis van deze reacties, en op basis van haar eigen oordeel, heeft de Commissie voor de Milieueffectrapportage op 1 februari 2008 haar Toetsingsadvies over het Milieueffectrapport (rapport 1702-204) vastgesteld. Dit advies is aangeboden aan het Bevoegd Gezag (de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat).

Het Bevoegd Gezag heeft het advies van de Commissie voor de Milieueffectrapportage en de inspraakreacties betrokken bij de besluitvorming over het Tracébesluit. Begin juli 2008 heeft het Nederlandse parlement ingestemd met het Verdrag tussen het Vlaams Gewest en het Koninkrijk der Nederlanden betreffende de Uitvoering van de Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium (Kamerstuk 30 862). Het Tracébesluit voor de verruiming van de vaargeul van de Westerschelde vloeit uit dit verdrag voort.

Het doel van deze Nota van Antwoord is beantwoording van de inspraakreacties. Vragen die met hetzelfde onderwerp te maken hebben zijn zo veel mogelijk bij elkaar gezet. Bijlage 1 geeft aan waar per inspraakreactie de antwoorden te vinden zijn. Verschillende inspraakreacties waren vrij uitgebreid, de antwoorden op die reacties zijn in verschillende hoofdstukken terug te vinden.

# 1 Milieueffectrapport

## 1.1 Inleiding

Het Milieueffectrapport beschrijft aanleiding en noodzaak van het project, en alternatieven voor de oplossing van geconstateerde knelpunten. Ook geeft het Milieueffectrapport inzicht in hoe de verschillende voorgestelde alternatieven milieutechnisch ten opzichte van elkaar scoren. Deze scores zijn opgesteld voor de effecten op bodem, water, natuur en overige aspecten.

## 1.2 Opzet van de studie

... *De natuurherstelprojecten uit de Ontwikkelingschets zijn onterecht opgenomen als onderdeel van de autonome ontwikkeling, want de uitvoering van deze projecten is nog lang niet zeker. (nrs. 6, 9, 12)*

Om een ontwikkeling als 'autonoom' te kunnen aanmerken is het niet nodig dat de feitelijke uitvoering ervan – in juridische zin – al is verzekerd. Het Milieueffectrapport (MER) geeft de volgende criteria voor het opnemen van gestuurde autonome ontwikkelingen:

- voldoende concreet zijn geformuleerd;
- gevolgen hebben op hetzelfde studiegebied;
- beleidsmatig beslist zijn;
- eenzelfde tijdshorizon hebben (uitvoering in 2010).

De geplande maatregelen voor natuurontwikkeling op Nederlands grondgebied voldoen daaraan.

Het project Hedwige-Prosperpolder en een aantal Vlaamse natuurprojecten zijn autonome ontwikkelingen. Want, de projecten zijn beleidsmatig beslist, voldoende concreet, hebben een vergelijkbare tijdshorizon en liggen in hetzelfde studiegebied. De projecten worden niet opgenomen in het project Verruiming vaargeul. Dit vloeit rechtstreeks voort

uit het gegeven dat een milieueffectrapport, net als een Passende Beoordeling, bedoeld is om het verschil in effecten in beeld te krijgen tussen een scenario met en een scenario zonder het beoogde project, in dit geval het project Verruiming vaargeul. De opname als autonome ontwikkeling is noodzakelijk voor een heldere en realistische verschilanalyse. Het toetsingsadvies van de Commissie voor de Milieueffectrapportage wijst er in dezelfde zin op dat het Milieueffectrapport een 'zuivere' vergelijking opbouwt. Er is immers zowel met verruiming als zonder verruiming rekening gehouden met de natuurmaatregelen in de Hedwige- en Prosperpolder.

Van de voorgenomen natuurprojecten aan Nederlandse zijde is alleen de uitvoering van het project Prosper- en Hedwigepolder meegenomen in de berekeningen over de effecten van de autonome ontwikkeling. Het Nederlandse deel van dit project draagt bij aan een verbetering van de staat van instandhouding van het natuurlijke systeem. Als het project niet, of later dan 2010 wordt uitgevoerd, wordt de negatieve trend van het systeem niet, of pas later, positief beïnvloed. De verruiming van de vaargeul heeft geen significant negatieve invloed op de trend zelf. Uit het milieueffectrapport Hedwige-Prosperpolder blijkt dat bij de aanleg van dit natuurproject de effecten op de Westerschelde met name liggen op de lokale stroomsnelheden en op de hoogwaterstanden en minder op de laagwaterstanden.

Met andere woorden: de verruimingsmaatregelen voegen geen significante negatieve effecten toe aan de huidige negatieve trend. Het project kan

zelfs een positieve invloed hebben op de staat van instandhouding door de combinatie van baggeren, aangepaste stortstrategie en het toepassen van het verzorgingsbeginsel door een systeem van flexibel storten. Ook de Commissie voor de Milieueffectrapportage concludeert dat de verruiming zelf geen invloed heeft op de negatieve trend, en stelt vast dat de afweging van alternatieven zuiver is geweest. De uitvoering van het project Hedwige- en Prosperpolder moet apart worden beoordeeld bij de uitvoering van de herstelmaatregelen voor de verbetering van de staat van instandhouding van het systeem.

... *De effecten van de verruiming op de aanslibbing van de ontpolderingen worden niet verder onderzocht (nr. 6)*

Uit de berekeningen in het Milieueffectrapport blijkt dat de effecten van de verruiming op de slibdynamiek zeer beperkt zijn. Lokaal nemen de gemiddelde slibconcentraties iets af. Het is daarom niet de verwachting dat de verruiming effect zal hebben op de aanslibbing van de ontpolderingen; de effecten worden dan ook niet verder onderzocht.

... *De waterkwaliteit is nu onvoldoende, maar wordt niet verder onderzocht. (nr. 6)*

Verbetering van de waterkwaliteit is geen deel van de taakstelling van de Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium en ook niet van het project Verruiming vaargeul. Binnen de Internationale Schelde Commissie werken betrokken overheden samen in een actieprogramma voor de verbetering van de waterkwaliteit. Dat programma omvat afspraken over vermindering van de aanvoer van stoffen die een goede waterkwaliteit in de weg staan. Deze afspraken maken deel uit van het stroomgebied-beheerplan Schelde, dat Nederland in december 2009 zal vaststellen voor de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water. De werkzaamheden voor de aanleg van de verruiming, het onderhoud, de veruimde vaargeul op zich of het gebruik ervan zorgen

voor geen of verwaarloosbare extra effecten die de kwaliteit van het water in negatieve zin beïnvloeden. Binnen dit project is aanvullend onderzoek dus niet nodig.

... *Flexibel storten hoort niet thuis bij de projectalternatieven, maar is een autonome ontwikkeling. Het nulplusalternatief is het beste voor het systeem. (nrs. 7, 9, 11)*

In de Startnotitie/Kennisgeving is al bepaald dat flexibel storten een onderdeel is van de verruiming. In het Tracébesluit is de stortstrategie verder uitgewerkt, het Meest Milieuvriendelijke Alternatief is als basis genomen. Ook is er de mogelijkheid aan toegevoegd om de stortstrategie flexibel aan te passen aan de resultaten van monitoring en nieuwe (wetenschappelijke) inzichten. De aangepaste stortstrategie en het flexibel storten staan niet in de huidige onderhoudsvergunning, en zijn dus geen onderdeel van de autonome ontwikkeling. De verandering van de stortstrategie is gekoppeld aan de verruiming van de vaargeul.

In het Milieueffectrapport is het nulplusalternatief als een extra referentie meegenomen voor de beoordeling van de effecten. Het nulplusalternatief is niet gekozen omdat daarmee de doelstelling van het project, verbeteren van de toegankelijkheid van de Scheldehavens, niet kan worden gerealiseerd. De huidige problemen zouden daarmee niet kunnen worden opgelost.

... *De relatie tussen het Milieueffectrapport en het Strategische Milieueffectenrapport is niet altijd duidelijk; en er is behoefte aan een overzicht van nieuwe inzichten. (nr. 9)*

Om hieraan tegemoet te komen, is er in aanvulling op hoofdstuk 11 van het Milieueffectrapport een overzicht gemaakt van de nieuwe inzichten en verbeteringen die in het Milieueffectrapport zijn meegenomen. Dat overzicht staat in bijlage 2.

... *De adviezen van het onafhankelijke expertteam zijn niet openbaar gemaakt. Voor een goede belangenbehartiging is publicatie echter wel wenselijk. (nr. 9, 12)*

De expertanalyses vonden plaats tijdens het schrijven van het Milieueffectrapport en de Passende Beoordeling. De analyses van de experts zijn gebruikt voor verbetering en aanvulling en in de rapporten verwerkt. Het volledige Milieueffectrapport en alle onderliggende rapporten zijn openbaar, de totstandkoming ervan is transparant. Afzonderlijke expertbevindingen worden hierin niet gepubliceerd.

... *'Het natuurlijk verloop van de rivier respecteren' had als nulalternatief moeten worden opgenomen. 'Geen stortingen noodzakelijk' is dan het Meest Milieuvriendelijke Alternatief. (nr. 10)*

Eerder (op basis van de Vergunningenwet Westerschelde, die inmiddels is ingetrokken) is besloten om de vaargeul in de Westerschelde te brengen en te onderhouden op een diepte waarmee schepen met een diepgang tot 11,85 meter onafhankelijk van het getij van en naar de haven van Antwerpen kunnen varen. Dit besluit staat niet ter discussie. Voor een nieuwe verruiming voor schepen met een diepgang tot 13,10 meter, zijn in het Milieueffectrapport alternatieven onderzocht. Daarbij is voor de een goede vergelijking van de effecten onder andere onderzoek gedaan naar het nulplusalternatief (gebruik van de aangepaste stortstrategie en flexibel storten zónder een nieuwe verruiming).

Het nulplusalternatief is geen voorkeursalternatief, omdat de verbetering van de toegankelijkheid van de Scheldehavens (de projectdoelstelling) niet wordt gerealiseerd, en de huidige problemen niet kunnen worden opgelost.

### **1.3 Effectopbescherming tegen overstromen**

... *Enkele insprekers verwachten door de verruiming grotere stroomsnelheden. Dit is een gevaar voor de waterkeringen. (nr. 2, 3, 22)*

De modelberekeningen van de maximale stroomsnelheden voor de verruiming laten zien dat er slechts op bepaalde locaties effecten van de verruiming te zien zijn met verschillen kleiner dan 0,2 m/s in 2015, en minder dan dat in 2030. De snelheden nemen daar door de verruiming af (Milieueffectrapport, pg. 145). Uit het onderzoek blijkt dat de veiligheid van de hoogwaterkering niet negatief beïnvloed wordt. Van een gevaar voor de waterkering, zoals in de inspraakreactie wordt gesteld, is dus zeker geen sprake.

### **1.4 Effect op Morfologie**

... *Het modelinstrumentarium schiet te kort. Zo is het centrale model uit het Strategische Milieueffectenrapport, namelijk SOBEM, niet meer opgenomen. Het gevolg hiervan is niet besproken. (nr. 9)*

Het modelinstrumentarium is verbeterd bij de voorbereiding voor het project Verruiming vaargeul, en naar aanleiding van het Toetsingsadvies over de Strategisch Milieueffectenrapport. Bij de voorbereidingen bleek al dat SOBEM niet betrouwbaar genoeg was. Daarnaast is het DELFT3D model verbeterd en gebruikt. In de projectfase is overgestapt op een andere werkwijze. In het onderzoeksplan (zie voor rapport de website [www.verruimingvaargeul.nl](http://www.verruimingvaargeul.nl)) staat duidelijk hoe de aanpak van het morfologisch onderzoek in elkaar zit. Zie ook bijlage 2.

... *Uit de hindcast volgt dat aanpassingen van de bodemkaart het modelresultaat verbeteren. Dit is niet overgenomen in de uitgevoerde berekeningen. (nr. 9)*

Om de simulaties zo dicht mogelijk bij de huidige situatie te laten aansluiten, is (in het eerder genoemde onderzoeksplan) ervoor gekozen om als start van de berekeningen (referentiejaar 2005) de gemeten

bodem te nemen. Hierdoor wordt ook de aansluiting op de waarnemingen beter.

... *We weten nog te weinig van de morfologie, bijvoorbeeld van de omslag van zandimport naar zandexport van het estuarium. Daarom kan niet zonder ruime mitigatie tot verruiming worden besloten. (nr. 9, 13)*

De onderzoeksresultaten voor morfologie zijn tot stand gekomen op basis van wetenschappelijke expertise en onderbouwd met modelberekeningen (zie MER pg. 53/54, tabel 4-1). In het onderzoek is ook een schatting gemaakt van de onzekerheden in de berekeningen. Uit het onderzoek blijkt dat, zelfs bij het slechtst mogelijke scenario, de voorgestelde verruiming een significant positief effect op de natuur kan hebben door de ontwikkeling van laagdynamisch gebied bij de plaatranden. Dit effect kan worden uitgelegd als een ruime mitigatie van mogelijk negatieve effecten op hoogdynamische gebieden.

De flexibele stortstrategie maakt het vervolgens mogelijk op basis van de meest recente kennis en inzichten steeds accuraat te anticiperen. Op deze wijze kan aantasting van de natuurlijke kenmerken worden uitgesloten. Mogelijk wordt zelfs een (nog) gunstiger effect bereikt dan beschreven in het Milieueffectrapport.

... *De kantelindex is een ondeugdelijke parameter, want die geeft geen beschrijving van het kantelproces, maar van een toestand op een bepaald moment. Verder moet niet alleen de diepte, maar ook de breedte of het doorstroomprofiel worden beoordeeld. (nr. 9)*

In de milieubeoordeling is niet alleen gekeken naar de vooraf in de Startnotitie vastgestelde criteria (zoals de kantelindex), maar ook naar de interpretatie hiervan, en naar gesignaleerde ontwikkelingen in het morfologische systeem. Hierbij is met het in de reactie genoemde proces rekening gehouden. De

uiteindelijke beoordeling van milieueffecten is vastgesteld op basis van zowel de scores van de criteria als van beoordeling van experts over het proces.

... *De stortingen op plaatranden zijn te summier opgenomen. Het is een recent idee dat nog maar beperkt is getest. Een verdere onderbouwing vanuit de morfologie ontbreekt. Er is geen zekerheid over de effecten op de lange termijn. De deskundigen stellen dat lokale stroming bepalend is voor succes. (nr. 9, 12)*

In 2004 en 2006 zijn er proeven uitgevoerd met plaatrandstortingen bij de Plaat van Walsoorden. Er volgde een intensief traject van monitoring en evaluatie. Daaruit blijkt dat een dergelijke storting effectief is vanuit het oogpunt van berging van baggerspecie, en een positieve bijdrage levert aan de natuurwaarden. Daarom is deze wijze van storten in het Milieueffectrapport verder onderzocht.

Zoals aangegeven in het Milieueffectrapport is er een positief ecologisch effect voorspeld bij het alternatief 'plaatrand', voor zowel de korte (2015) als middellange termijn (2030). Voor de lange termijn effecten van storten op plaatranden bestaan nog enkele onzekerheden. Daarom wordt een intensieve monitoring voorzien, en mogelijk bijsturing van de strategie voor baggeren en storten. Bovendien loopt er op dit moment ter voorbereiding op het Uitvoeringsbesluit bijkomend veldgericht onderzoek naar de specifieke kenmerken en mogelijkheden van de verschillende platen. De uitkomsten van dit lokale onderzoek zullen gedetailleerder aanwijzingen geven hoe de plaatrandstortingen zo gunstig mogelijk kunnen worden uitgevoerd. Zonodig zullen de begrenzingen van de stortvakken en eventueel de techniek van storten daaraan worden aangepast, en worden daarover nadere besluiten genomen voor de uitvoeringsvergunningen en voor de daaraan te stellen voorwaarden. Randvoorwaarde is dat gezocht wordt naar de beste bijdrage aan



de natuurlijke ontwikkeling, vooral gericht op de ontwikkeling van laagdynamisch ondiepwater en droogvallend gebied.

Bovendien zal de 'hand aan de kraan' worden gehouden door flexibel storten. En staat in het Tracébesluit de doelstelling voorop om de maximale ecologische winst te behalen. Naar verwachting wordt daardoor de maximale stortcapaciteit op de plaatranden, genoemd in het Tracébesluit, in vijf jaar volledig benut.

Na jarenlang onderzoek en monitoring, waaronder 10 jaar ervaring met de monitoring van de effecten van de vorige verdieping (MOVE) is veel inzicht ontwikkeld in het functioneren van het natuurlijke systeem van het Schelde-estuarium en de reactie van het systeem op morfologische veranderingen. Dat inzicht is met de uitgebreide inzet van expert-judgement gebruikt om een betrouwbaar beeld te krijgen van de mogelijke veranderingen bij een nieuwe verdieping, en om daarover voorspellingen te kunnen doen. De Commissie voor de Milieueffectrapportage geeft in haar oordeel over het Milieueffectrapport van 1 februari 2008 dan ook aan dat de essentiële informatie aanwezig is om het milieu een rol te geven bij de te nemen besluiten.

... *Het cellenconcept is niet streng gevolgd. In macrocel 4 wordt het stortcriterium tijdelijk overschreden. Dit was eerder (bij de huidige vergunning voor het onderhoud van de vaargeul) niet acceptabel. (nr. 9)*

Het cellenconcept is een theoretisch denkkader voor schattingen van de maximale bagger- en stortomvang per morfologische macrocel. In eerdere toepassingen zijn de criteria strikt gehanteerd, omdat onvoldoende informatie (uit modelberekeningen) beschikbaar was. Later in het onderzoek is vastgesteld dat een tijdelijke overschrijding niet leidt tot een negatieve ontwikkeling van het morfologische systeem. Daarmee is niet gezegd dat tijdelijke over-

schrijving in de praktijk ook zal plaatsvinden. Regel is dat overschrijding van het stortcriterium wordt vermeden.

... *De modellen schieten te kort, er is een ruime inzet van expert judgement nodig. (nr. 12)*

In het Milieueffectrapport werd al, naast de inzet van modellen, ruim en dankbaar gebruik gemaakt van de kennis en inzet van verschillende experts. Het Milieueffectrapport is mede het product van deze expertise. Door het Milieueffectrapport heen wordt ook verwezen naar de kennis en kunde van de experts. In het achtergrondrapport Systeembeschrijving is vooraf (en dus zonder de berekeningen al uitgevoerd te hebben) op basis van deze inzichten een voorspelling gedaan van de uitkomsten van het morfologische onderzoek op macroschaal. Deze voorspellingen en uitkomsten van het onderzoek zijn met elkaar in lijn.

... *De verruiming heeft een negatief effect op het meergeulensysteem, dit wordt zonder toelichting tot 'geen effect' weggelaten. (nr. 12)*

Er is in het onderzoek geen significant negatief effect op het meergeulensysteem vastgesteld.

... *Volgens Rijkswaterstaat is door de andere stortstrategie afbouw van de zandwinning nodig (concept Beleidsplan Zand in de Hand, 2007). Dit is niet meegenomen. (nr. 14)*

De eventuele afbouw van de zandwinning in de Westerschelde is geen onderdeel van de besluitvorming over de verruiming van de vaargeul. Uit het modelonderzoek voor het Milieueffectrapport is gebleken dat er ook zonder zandwinning voldoende ruimte is om te storten. Mogelijk moet na afbouw van de zandwinning wel op een vroeger tijdstip na aanvang van de verruiming van de flexibele stortstrategie gebruik gemaakt worden, omdat de stortcapaciteit dan beperkter is.

... *De huidige afkalving van platen is niet meegenomen in het onderzoek. (nr. 22)*

Verschillende grootschalige ontwikkelingen gelden als autonome ontwikkeling. De ontwikkeling van de morfologie is er daar één van, inclusief de dynamische opbouw en afbraak van platen. Dit is meegenomen in het onderzoek.

### **1.5 Effect op water**

... *Door de verruiming zal bedrijfsterrein van de inspreker vaker onder water komen te staan. Dit wordt versterkt door de golfslag van passerende schepen. (nr. 10)*

Het onderzoek geeft geen aanknopingspunten voor de stelling dat het bedrijfsterrein van de inspreker vaker onder water komt te staan. De effecten van het voorkeursalternatief voor de verruiming op de waterstanden blijken in alle gevallen beperkt te zijn (bij gemiddeld hoogwater 1 cm. of minder met een maximale waarde van 2 cm., zie Milieueffectrapport, pg. 145 e.v.). Er is nu al golfslag van passerende schepen, die wordt door de verruiming niet versterkt.

... *De verruiming zorgt voor een maximale toename van 1,2% op de slibconcentratie. Dit is ongunstig voor het huidige gebruik, en de berekening is niet te achterhalen. (nr. 15)*

Uit de berekeningen in het Milieueffectrapport blijkt dat de effecten van de verruiming op de slibconcentratie zeer beperkt zijn. In de Passende Beoordeling (zie hoofdstuk 3.2) is dit meegewogen. Lokaal nemen de gemiddelde slibconcentraties iets af. Effecten van de verruiming op bestaand gebruik zijn daarom niet te verwachten en worden ook niet verder onderzocht (Milieueffectrapport, pg. 146).

### **1.6 Effect op natuur**

... *Bij de analyse van cumulatieve effecten zijn de effecten van de kokkelvisserij buiten beschouwing gelaten. (nr. 9)*

De schelpdiervisserij geldt voor de Natuurbeschermingswet 1998 niet als bestaand gebruik. Deze visserij geldt als plan, project of handeling waarvoor periodiek opnieuw een vergunning dient te worden aangevraagd. Toekomstige aanvragers moeten in hun analyse van cumulatieve effecten aannemelijk maken dat de aangevraagde activiteit in combinatie met de verruiming van de vaargeul niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Westerschelde.

Overigens is als onderdeel van het natuuronderzoek expliciet gekeken naar de relatie tussen de verruiming, de kokkelbestanden en de scholeksters. Uit dit onderzoek blijkt dat de verruiming in combinatie met onder andere de effecten van de kokkelvisserij het instandhoudingsdoel van Scholeksters (behoud omvang en kwaliteit leefgebied) niet negatief beïnvloedt.

... *De weergave van de morfologie op hogere schaalniveaus is beter dan op de ecologisch belangrijke niveaus. Er kunnen daarom geen conclusies worden getrokken. (nr. 9)*

Uit het vooronderzoek (naar aanleiding van het Toetsingsadvies over het Strategisch Milieueffectenrapport) blijkt dat de reproductie van de modeluitkomsten beter is op grotere schaalniveaus dan op de lokale schaal. Dit gegeven is meegenomen in het onderzoeksplan voor de verruiming. De beoordeling voor de ecologie heeft plaatsgevonden op het systeemniveau. De conclusies over ecologisch belangrijke gebieden zijn slechts voor een deel gebaseerd op morfologische en hydrodynamische berekeningen. In ruime mate is ook gebruik gemaakt van expert judgement.

... *De beoordeling van natuur wordt beperkt tot een beoordeling van arealen. De kwaliteit van de natuur blijft onderbelicht. (nr. 9)*

Zowel het Basisrapport Natuur als de Passende Beoordeling schenken veel aandacht aan de kwaliteit van habitat en soorten onder de huidige ongunstige staat van instandhouding van het estuarium. De grootste verandering die de verruiming van de vaargeul van de Westerschelde teweeg zou kunnen brengen, ligt in de eerste plaats in de morfologie. Daarom gaat de aandacht in het Milieueffectrapport primair uit naar morfologische voorspellingen. De volgende vraag is of die morfologische voorspellingen tot veranderingen zullen leiden in de oppervlakte van arealen van de natuurlijke habitat. Die veranderingen leveren daarna weer een aanwijzing op voor veranderingen in het ecologische functioneren van het systeem en voor effecten op soorten. Er zijn echter géén significante negatieve effecten te verwachten: noch voor habitat, noch voor soorten.

Deze benadering laat onverlet dat de kwaliteit van de biotopen steeds uitgangspunt is geweest in het Milieueffectrapport en in de Passende Beoordeling. Er is geen reden om aan te nemen dat daar waar deze kwaliteit nu goed is, die door de verruiming minder zal worden. De verruiming heeft nauwelijks of geen invloed op primaire productie, zoutschommelingen en troebelheid. Vanuit het Milieueffectrapport en de Passende Beoordeling liggen daar dan ook geen opgaven voor aanvullende mitigatie (zie ook voorlopige instandhoudingsdoelstellingen Westerschelde en Saeftinghe).

... *De stortingen op plaatranden zorgen voor steilere oevers, en dat is niet goed. Dit is niet in beeld gebracht. (nr. 12)*

Door plaatrandstortingen ontstaan maximale arealen laagdynamisch ondiepwater en intergetijdengebied. Daardoor worden de hellingsgraden weliswaar beïnvloed, maar hier staat tegenover dat er aanzien-

lijk meer waardevol laagdynamisch gebied zal ontstaan. Het maximaal volstorten van de betreffende plaatranden is één van de manieren om waardevolle gebieden voor foeragerende soorten te bewerkstelligen (ecologische winst). In het Milieueffectrapport, de Passende Beoordeling én het Tracébesluit wordt gekozen voor het stortalternatief met de meeste mogelijkheden voor de ecologie van het estuarium.

... *Het positieve effect van de plaatrandstortingen is zeer optimistisch ingeschat, gezien de onzekerheden en eerdere negatieve ervaringen bij vorige verdiepingen. Verder is de beoordeling van de natuur weinig inzichtelijk gemaakt. Er moet expliciet aandacht zijn voor het slechtst mogelijke scenario. (nr. 12)*

De milieubeoordeling is uitgevoerd op basis van het slechtst mogelijke scenario. Zo is in het Milieueffectrapport ook aangegeven dat de keuze voor het alternatief Nevengeul op de langere termijn een negatief effect op de ecologie kan opleveren, terwijl nu volgens deze methode gestort wordt. Van een optimistische inschatting is daarom zeker geen sprake. Na jarenlang onderzoek en monitoring, waaronder 10 jaar ervaring met de monitoring van de effecten van de vorige verdieping (MOVE), is veel kennis en inzicht verkregen in het functioneren van het natuurlijke systeem in het Schelde-estuarium en de wijze waarop dit systeem reageert op morfologische veranderingen. Onzekerheden op de korte en middellange termijn kunnen daardoor goeddeels worden weggenomen.

Om resterende onzekerheden op de langere termijn af te dekken zal voorafgaand aan de uitvoering van de plaatrandstortingen voor de uitvoeringsvergunningen eerst een lokaal veldgericht onderzoek plaatsvinden. Daarnaast zullen de effecten van de plaatrandstortingen nauwlettend worden gevolgd. Binnen de werkwijze van flexibel storten is bijsturing mogelijk. Bovendien bevat de besluitvorming

de voorwaarde dat op de plaatranden de maximale doelstelling behaald moet worden voor het bereiken van laagdynamisch gebied. Hiertoe zullen de effecten van de plaatrandstortingen in de jaren na aanleg nauwlettend gevolgd worden en binnen het flexibel storten worden bijgestuurd indien nodig. Door de plaatrandstortingen ontstaat daadwerkelijk het waardevolle gebied voor natuur. Daarover bestaat dus zekerheid.

... *De invloed van de verruiming op vogels (o.a. Tureluur, Visdief, diverse Ruiters) wordt negatief beoordeeld, maar het effect wordt vervolgens weggeschreven. Dit gebeurt ook voor andere soorten die in ongunstige staat van instandhouding verkeren. (nr. 12)*

De effecten van de verruiming op de natuur krijgen veel aandacht, zowel in het Basisrapport Natuur als in de Passende Beoordeling. Uit de onderzoeken blijkt dat de zeer tijdelijke effecten van de verruiming geen blijvende negatieve gevolgen hebben voor de verschillende soorten vogels. Er is hierbij ook nog sprake van voldoende uitwijkmogelijkheden in het Deltagebied (Oosterschelde).

... *De voorspellingsmodellen van soorten en habitat in de Westerschelde zijn onvolledig en onnauwkeurig. (nr. 13)*

De effecten van de verruiming van de Westerschelde op habitats en soorten zijn onder andere uitgevoerd in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen. De effectvoorspellingen op basis van de best beschikbare morfologische modellen, aangevuld met expert judgement. De voorspellingen zijn in de meeste gevallen voorzien van onzekerheidsmarges. Op grond van het voorzorgbeginsel is de toetsing steeds gedaan aan de hand van de meest negatieve waarde in de vermelde bandbreedte. Dat alles heeft geleid tot de conclusie dat er, wetenschappelijk gezien, redelijkerwijs geen twijfel bestaat dat er, als gevolg van de verruiming, direct (2010) en op korte

termijn (2015) géén effecten op de oppervlakten van de voor de Westerschelde & Saetinghe aangemelde habitattypen te verwachten zijn.

Daardoor zijn er ook geen effecten op soorten te verwachten. Op de middellange termijn (2015-2030) zijn er zeer kleine effecten. In alle gevallen gaat het om areaalveranderingen die minder zijn dan 0,5%. Terwijl het areaal estuarium (1130) op zich niet wijzigt, treden door de verruiming binnen dit areaal enkele lichte verschuivingen op. Het gaat dan om het voor de natuur minder waardevolle hoogdynamisch gebied (diep water) dat afneemt door plaatrandstortingen. Daartegenover staat een zekere toename van het voor natuur juist zo waardevolle laagdynamische areaal van ondiep water en schorren dat het eventuele verlies aan hoogdynamisch areaal ruimschoots compenseert.

### **1.7 Effect op overige aspecten**

... *Door de verruiming zal mogelijk de dekking op kabels en leidingen rond de Middelplaat onvoldoende blijken te zijn, zoals blijkt uit eerder onderzoek. (nr. 5, 8)*

Het Milieueffectrapport geeft aan dat het baggeren en het storten een verwaarloosbaar effect hebben op het ruimtegebruik, waaronder nutsleidingen. Mochten er onvoorzien toch ongewenste dingen gebeuren, dan biedt de monitoring en de bijsturing binnen de flexibele stortstrategie mogelijkheden tot aanpassing, zoals bij een versnelde erosie bij stortplaatsen. Zonodig kan een beroep worden gedaan op de regeling Nadeelcompensatie (Tracébesluit, art. 5).

... *Door de verruiming zal de veiligheid voor de scheepvaart verminderen. (nr. 6, 10)*

In eerste instantie zal de veiligheid voor de scheepvaart juist verbeteren, omdat schepen met een grotere diepgang dan 11,8 meter beter gespreid over de dag over de Westerschelde kunnen varen. Op

de langere termijn (na 2020) zal het aantal schepen naar verwachting zodanig toenemen, dat de veiligheid beperkt afneemt. Dit effect is echter nog steeds niet significant. Op het land worden geen normen voor externe veiligheid overschreden. Effecten op de veiligheid van de scheepvaart door hogere stroomsnelheden zijn in het Milieueffectrapport onderzocht (pg. 138) en geven geen aanleiding tot aanvullende maatregelen.

... *De verruiming zal de stabiliteit van de kop van de gasdam nabij Saeftinghe ondermijnen. (nr. 6)*

In het Milieueffectrapport is dit onderdeel niet in detail onderzocht. Rijkswaterstaat voert als beheerder van de Westerschelde regelmatig controles uit bij de kop van de gasdam, en neemt zonodig maatregelen om de stabiliteit te verzekeren. Hiervoor werden bijvoorbeeld in september 2007 door Rijkswaterstaat onderhoudswerkzaamheden aan de kop van de gasdam uitgevoerd. Deze werkwijze blijft na de verruiming hetzelfde.

... *De verruiming mag geen belemmering creëren voor het huidige onderhoud van vooral de Sloehaven. (nr. 7)*

Met Zeeland Seaports zijn afspraken gemaakt over mogelijke gevolgen voor het onderhoud van de havens bij Vlissingen en Terneuzen en over de monitoring van de gevolgen van de verruiming. Er is, vanwege het project Verruiming vaargeul, geen belemmering voor de voortzetting van het huidig gebruik van de Westerschelde als stortlocatie voor havenslib dat vrijkomt bij het onderhoud van de havens.

... *Het stortgebied in de Everingen heeft zowel een positief als een negatief effect op gebruik voor kabels en leidingen. Dit moet verder worden bekeken. (nr. 8)*

Met de beheerders van kabels en leidingen zijn voor de uitvoeringsvergunningen afspraken worden gemaakt over monitoring en mogelijk aanpassing

van het gebruik van het stortgebied Everingen. In essentie houden deze afspraken het volgende in. Met flexibel storten kunnen onvoorziene en ongewenste ontwikkelingen door baggeren of storten, zoals versnelde erosie van kabels en leidingen, in beginsel worden bijgestuurd. Om te anticiperen op een eventuele achteruitgang van de Middelpaat aan de noordzijde, is een uitbreiding van de stortlocatie SN31 (stortvak in de nevengeul Everingen) naar het zuiden opgenomen in het Tracébesluit.

Wijziging of uitbreiding van stortlocaties voor de vereiste dekking op kabels zonder dat dit uit een oogpunt van verruiming noodzakelijk is, valt buiten de verantwoordelijkheid van het project verruiming. De uitkomsten van het Milieueffectrapport bieden geen aanknopingspunten. Als de belangen van de verruiming en andere belangen kunnen worden gecombineerd, kan overwogen worden om de stortstrategie mede voor die andere belangen in te zetten. Dat wordt van geval tot geval beoordeeld. Ook kan worden verwezen naar de regeling Nadeelcompensatie (Tracébesluit, art. 5).

... *Het doorlopende gebruik (24 uur per dag) van de vaargeul maakt de bedrijfsvoering van inspreker moeilijk en deels onmogelijk. (nr. 10)*

De vaargeul wordt nu, en bij autonome ontwikkeling, al doorlopend gebruikt. Voor bestaande moeilijkheden kan geen beroep worden gedaan op de nog uit te voeren verruiming van de vaargeul. Mocht er toch sprake zijn van nadeel dan wordt verwezen naar de regeling Nadeelcompensatie (Tracébesluit, art. 5).

... *De atmosferische neerslag door luchtverontreiniging van scheepvaart wordt niet meegenomen. De mitigatie hiervan is onvoldoende. (nr. 12)*

Op Nederlands grondgebied is de luchtkwaliteit onderzocht, die blijft binnen de geldende normen.

## 1.8 Milieubeoordeling

... *De conclusie dat er geen significante effecten zijn, wordt niet gedeeld. Door zeer ongunstige staat van instandhouding en onzekerheden bij het onderzoek moet het voorzorgsbeginsel stringenter worden toegepast. (nr. 9, 12)*

Bij het onderzoek naar de milieueffecten van de verruiming is uitgegaan van het slechtst mogelijke scenario. Bij de effectbeoordeling van het voorkeursalternatief blijken er voor natuur significant positieve effecten te zijn. Daarmee wordt in ruime mate invulling gegeven aan het voorzorgsbeginsel. Via het flexibel storten wordt bovendien de 'hand aan de kraan' gehouden, zodat kan worden ingegrepen mochten zich onverwachts toch effecten voordoen. Bovendien kunnen zonodig, binnen de strategie van flexibel storten, herstelmaatregelen worden genomen wanneer onverwacht schade aan de natuur zou optreden. De besluitvorming over de inzet van flexibel storten bevat daarmee alle waarborgen om schade aan de natuur met wetenschappelijk verkregen zekerheid te voorkomen. Dit zijn mitigerende maatregelen waarmee negatieve effecten op de natuur met zekerheid worden uitgesloten. Compensatie is dan niet nodig.

... *De leemten in kennis worden onvoldoende toegepast op het projectbesluit en doen niets af aan de conclusie. Voor het bodemleven wordt gesteld dat er weinig bekend is van de mate van bedreiging en zeldzaamheid van bodemdieren. (nr. 9, 12)*

De leemten in kennis zijn beoordeeld op relevantie voor het te nemen projectbesluit. De Commissie voor de Milieueffectrapportage heeft in haar Toetsingsadvies vastgesteld dat er nu voldoende onderzoek ligt om een projectbesluit te kunnen nemen. Nader onderzoek kan die leemten volgens de Commissie ook niet wegnemen. De Commissie wil hiermee niet zeggen dat het besluit niet genomen kan worden, ze doelt ook op de noodzaak om voorzorgsmaatregelen op te nemen in het besluit. In ver-

band daarmee is het voorzorgsbeginsel gehanteerd in de vorm van de flexibele stortstrategie, waarmee schadelijke gevolgen voor de natuurlijke kenmerken van het gebied kunnen worden uitgesloten. Ook zijn de positieve effecten van plaatrandstortingen van minstens dezelfde orde van grootte als de negatieve effecten die uit het slechtst mogelijke scenario zijn vastgesteld. Vanwege de onzekerheden daarbij is in het Tracébesluit een systeem opgenomen van flexibele aanpassing van de stortstrategie op basis van concrete waarnemingen en wetenschappelijk advies.

Bodemleven is in het onderzoek als belangrijke kwalitatieve parameter gehanteerd. Onderzocht is of bodemdieren nadelige effecten ondervinden van door bagger- en stortactiviteiten vrijkomend specie. Onderzocht is ook of emissies van schepen negatieve effecten op bodemdieren kunnen hebben. Gebleken is dat er geen of verwaarloosbare effecten te verwachten zijn. Eventuele effecten op bodemdieren kunnen wel samenhangen met de verhoogde kans op calamiteiten. In het Tracébesluit is daarvoor een mitigerende maatregel opgenomen die de verhoogde kans op calamiteiten moet uitsluiten (Tracébesluit art 3, lid 2 5<sup>e</sup> bullet). Er is daarom geen reden om bodemleven in de Passende Beoordeling nog uitvoeriger beschrijven dan nu is gedaan.

## 1.9 Evaluatie MER

... *Het evaluatieprogramma MER is onvoldoende gedetailleerd. (nr. 7)*

In overleg met de Commissie voor de Milieueffectrapportage is vastgesteld dat de voorgestelde evaluatie van de Ontwikkelingsschets na 6 en 12 jaar voldoet als evaluatieprogramma MER. Verder zullen de uitvoering van de werkzaamheden en de resultaten van de monitoring iedere 2 jaar leiden tot een voortgangsrapportage die wordt vastgesteld door de Technische Schelde Commissie.

## 2 Actualisatie maatschappelijke kosten-batenanalyse

### 2.1 Inleiding

Een actualisatie van de Maatschappelijke kosten-batenanalyse, gemaakt door het CPB in 2004, was noodzakelijk omdat de ontwikkelingen in de containervaart zich sneller voordeden dan voorzien. Ook was er inzicht nodig in kosten en baten van de in het Milieueffectrapport onderzochte projectalternatieven.

### 2.2 Economische analyses

... *In de analyses is er sprake van meer containervaart, maar een vermindering van ander transport over de Westerschelde. Dit klopt niet met wereldwijde autonome ontwikkelingen. (nr. 10)*

De actualisatie van de Maatschappelijke kosten-batenanalyse richt zich vooral op de veranderingen in de goederenprognoses tussen de oplevering van Maatschappelijke kosten-batenanalyse van het CPB gebaseerd op het basisjaar 2001 en het referentiejaar 2005 dat nu is gehanteerd. De oorspronkelijke voorspellingen voor 2005 lopen sterk achter bij de realiteit, wat een actualisatie noodzakelijk maakte. Uit deze actualisatie volgt dat er door de schaalvergroting wel meer goederen in containers vervoerd worden, maar dat het overige transport nagenoeg niet groeit. Op de Schelde hoeft niet noodzakelijk dezelfde evolutie plaats te vinden als internationaal. Antwerpen was van oudsher een stukgoed- en bulkhaven, en groeit nu in belangrijke mate in containertransport en veel minder in andere transporten (geldt ook deels voor andere Vlaamse havens).

... *De ontwikkeling van voorhavens en de mogelijkheden van Rotterdam zijn onvoldoende onderzocht om als alternatief te kunnen dienen. Antwerpen is een regiohaven, waarvoor alleen schepen met beperkte diepgang nodig zijn. (nr. 10)*

Het CPB heeft in 2004 voor de Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium een Maatschappelijke kosten-batenanalyse opgesteld. Daarin is uitgebreid aandacht besteed aan mogelijke alternatieven voor de verruiming van de vaargeul. Het bleek dat de havens van Zeebrugge en Vlissingen, en de ontwikkeling van mogelijkheden voor containeroverslag in deze havens, geen alternatief zijn. Vlissingen is geen alternatief omdat verdere containerontwikkeling niet of nauwelijks van invloed zal zijn op de ontwikkeling in Antwerpen. Het aandeel van Zeebrugge in de totale containeroverslag is beperkt; dit zal in de toekomst naar verwachting ook zo blijven. Groot-schalige containeroverslag in Rotterdam voor de Antwerpse regio en achterland is ongewenst. Daarvoor zijn verschillende redenen: bestuurlijk, milieubelasting, aanvullende transportstromen, kosten-efficiëntie, behoud mainportfunctie Antwerpen in Europese transportnetwerk. Ook dat is daarom geen reëel alternatief voor de verruiming van de vaargeul. In de actualisatie van de Maatschappelijke kosten-batenanalyse is deze uitkomst van het alternatievenonderzoek bevestigd.

... *De havenontwikkeling wordt gezien als een niet-gestuurd autonome ontwikkeling. Maar sturing van havenontwikkeling in de range Hamburg – Le Havre is zeker mogelijk. (nr. 12)*

Op Europese schaal geldt havenontwikkeling als een niet-gestuurd proces, waarbij de verschillende

havens op een vergelijkbaar niveau van concurrentie staan ('level playing field').

*... Bij de analyses zijn de overige infrastructurele projecten rond Antwerpen niet meegenomen. Daardoor komt de verhouding tussen kosten en baten anders te liggen. Ook zijn de geluidshinder en luchtverontreiniging niet omgerekend naar ECU's.  
(nr. 13)*

Voor de actualisatie Maatschappelijke kosten-batenanalyse is de oorspronkelijke Maatschappelijke kosten-batenanalyse (uit 2004) van het Centraal Planbureau als leidraad genomen (zie boven).

Het project verruiming is in maatschappelijk opzicht een direct batig project. Bij het onderzoek zijn verschillende infrastructurele projecten in Vlaanderen wel al meegenomen, als onderdeel van de autonome ontwikkeling. Voor de noodzaak tot (en de effecten van) toekomstige infrastructurele projecten rond Antwerpen is de Vlaamse overheid verantwoordelijk, dit is geen deel van dit project.

De gevraagde omrekening naar monetaire eenheden is niet nodig. Er is gewerkt met de directe effecten voor geluid en lucht in de beoordeling binnen de Maatschappelijke kosten-batenanalyse.



## 3 | Passende Beoordeling

### 3.1 Inleiding

De Passende Beoordeling is een beoordeling van de effecten van een plan, project of handeling op de natuur. Daarbij wordt specifiek gekeken naar de impact op de Habitat- en Vogelrichtlijngebieden die mogelijk door de uitvoering van een project worden beïnvloed. De Europese richtlijnen zijn in Nederland omgezet in nationale wet- en regelgeving. Artikel 19f van de Natuurbeschermingswet 1998 vormt het wettelijke kader voor de Passende Beoordeling.

### 3.2 Mitigerende maatregelen

... *Kan de nieuwe natuur die ontstaat door de stortingen op plaatranden niet dienen als compensatie voor de verruiming? Ontpolderingen zijn dan niet meer nodig! (nr. 6)*

Het pakket van maatregelen voor natuurherstel is bedoeld om in de Westerschelde de goede staat van instandhouding te bereiken en staat los van de verruiming. Voor de verruiming van de vaargeul zelf is althans voor de Westerschelde geen compensatie nodig. De plaatrandstortingen kunnen worden gezien als een verbetering in vergelijking met de huidige manier van storten. Het storten van baggerspecie op plaatranden vloeit voort uit de keuze voor het Meest Milieuvriendelijk Alternatief. Van een compensatieopgave is in Nederland geen sprake.

... *Bij de mitigerende maatregelen ontbreekt de inzet op 600 ha nieuwe (robuuste) natuur uit de Ontwikkelingsschets en Vogel- en Habitattoets (nr. 9)*

Het natuurherstelpakket voor de Westerschelde (de 600 ha) is een autonoom project dat op gezag van de minister van LNV wordt gerealiseerd door de provincie Zeeland. In de besluitvorming over de verruiming van de vaargeul van de Westerschelde wordt

dit pakket (in de mate zoals aangegeven in hoofdstuk 1.1) in het Milieueffectrapport meegenomen als autonome ontwikkeling. Deze natuurmaatregelen kennen hun eigen legitimiteit en hebben een eigen juridische betekenis: zij moeten de hersteldoelen invullen die voor de Westerschelde werden geformuleerd binnen de Vogel- en Habitatrichtlijn (art. 6.1 en 6.2 HR).

Het project Verruiming vaargeul Westerschelde maakt deel uit van een pakket van maatregelen waartoe de Vlaamse en Nederlandse regeringen besloten met de goedkeuring van de Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium. In dat pakket zitten tal van Vlaamse, Nederlandse en grensoverschrijdende maatregelen op het gebied van de maritieme toegankelijkheid, de veiligheid tegen overstromingen en de natuurontwikkeling. Deze maatregelen vormen een beleidsmatig samenhangend pakket, maar worden elk volgens een geëigend besluitvormingstraject uitgevoerd. Maar, geen van de deelprojecten mag en kan los van de andere worden gezien. Ook de natuurmaatregelen, waartoe werd besloten, volgen een eigen traject. Ze blijven weliswaar buiten het voorwerp van het huidige dossier van het Tracé-besluit, maar maken deel uit van de totaalaanpak.

Wat de natuurmaatregelen langs de Westerschelde betreft, is overigens op te merken dat de instandhoudingsdoelstellingen voor de relevante speciale beschermingszones voorlopig zijn vastgesteld. De definitieve aanwijzing wordt binnenkort verwacht. De geplande herstelmaatregelen bevinden zich al in een fase van concrete voorbereiding van uitvoering. Hier kan bijvoorbeeld worden verwezen naar het project Hedwige- en Prosperpolder.

Voor dat project zijn een Milieueffectrapport met een Passende Beoordeling opgesteld. Deze documenten zullen, samen met het ontwerp-rijksprojectbesluit voor het Nederlandse deel van het project op korte termijn ter inzage komen te liggen, uiterlijk op 1 maart 2009.

Voor het Vlaamse deel van het project is een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan in eindprocedure. Op 25 oktober 2007 is de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag ingediend. Voor het noordelijke gedeelte van de Prosperpolder is op 19 juni 2007 het onteigeningsbesluit gepubliceerd. Voor het Vlaamse gedeelte van de Hedwigepolder gebeurde dat op 20 augustus 2007. Op 11 april 2008 is het Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan voor het Vlaamse deel definitief vastgesteld door de Vlaamse regering. En op 16 april 2008 is de stedenbouwkundige vergunning verleend voor de aanleg van het intergetijdengebied Prosper.

In navolging van de Vlaamse parlementaire goedkeuring van de Scheldeverdragen heeft inmiddels ook het Nederlands parlement ingestemd met wetsvoorstel 30 862: Goedkeuring van het op 21 december 2005 te Middelburg tot stand gekomen Verdrag tussen het Koninkrijk der Nederlanden en het Vlaams Gewest betreffende de uitvoering van de ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium (Trb. 2005, 310). Naast voorliggend Tracébesluit voor de verruiming van de Westerschelde maken onder andere de natuurherstelmaatregelen (600 ha langs de Westerschelde) deel uit van dit Verdrag.

Het engagement om het estuarium in een goede staat te brengen is dus concreter dan in de strategisch-politieke fase van de Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium. Het houdt echter niet in dat deze natuurmaatregelen juridisch aan het project Verruiming vaargeul zijn gekoppeld. Alleen als de Passende Beoordeling uitwijst dat er compensa-

tie nodig is – hetgeen voor de Westerschelde niet het geval is – dient dit aan het Tracébesluit gekoppeld te worden.

In de strategische verkenning is het maatregelenpakket voor estuariene natuurontwikkeling vastgesteld als mitigatie voor de uitvoering van de verruiming. Dit was toen geen juridische conclusie, maar een beleidsmatige overweging. Dat gebeurde op basis van de visie dat een robuuster systeem meer weerstand kan bieden aan menselijke ingrepen in de Westerschelde. Daarbij werd bepaald dat in de projectfase verder zou worden onderzocht of, en zo ja in welke mate, het natuurpakket juridisch een mitigerende of compenserende functie moest krijgen. Uit het onderzoek dat voor het Milieueffectrapport en Passende Beoordeling is uitgevoerd, is er wetenschappelijk gezien redelijkerwijs geen twijfel dat de verruiming, en het daarbij nemen van alle mitigerende maatregelen volgens het voorkeursalternatief, géén significante schade aan het natuurlijke systeem van de Speciale Beschermingszone Westerschelde & Saeftinghe zal toebrengen. Er zijn zelfs positieve effecten te verwachten. Om de verruiming rechtmatig te kunnen uitvoeren zijn aanvullende maatregelen in de vorm van compenserende natuur daarom niet nodig.

... *Door de verruiming is schade op de natuur te verwachten. Hiervoor is meer ontpoldering nodig. (nr. 10, 18, 19)*

In het Milieueffectrapport is vastgesteld dat er geen negatieve, maar zelfs positieve effecten op de natuur van het gekozen alternatief te verwachten zijn. Compenserende natuurmaatregelen zijn daarom niet nodig. De ontpoldering waarop de inspreker doelt, vloeit niet voort uit een compensatieopgave, maar uit een autonome opgave tot natuurherstel voor de instandhoudingsdoelstellingen voor dit Natura 2000 gebied.

### 3.3 Cumulatieve effecten

... *De cumulatieve invloed van het onderhoud uit de Zeeuwse havens is te klein weergegeven. Het vormt een ecologisch knelpunt, maar de effecten hiervan zijn niet beschreven. (nr. 9)*

De cumulatieve effecten van het storten van havenslib met het storten van aanleg- en onderhouds-specie als gevolg van de verruiming worden in de Passende Beoordeling besproken (zie pg 105). Kern van het betoog is dat door het baggeren en storten voor de aanleg en het onderhoud van de verruiming als gevolg van overvloeiverliezen weliswaar extra slib vrijkomt, maar dat de jaarlijkse hoeveelheid veel kleiner is dan de hoeveelheid die door het storten van havenslib in het systeem komt. Conform de huidige stortvergunningen wordt jaarlijks ongeveer 4,2 miljoen m<sup>3</sup> uit de Westerscheldehavens gestort. De gestorte specie bestaat voor ongeveer 50% uit slib (= 2,1 miljoen m<sup>3</sup>). Dit is bijna tienmaal zo veel als de maximale hoeveelheid die als gevolg van het onderhoud van de verruimde vaargeul extra (boven op het nulalternatief) in het systeem wordt gebracht. Daarbij gaat het namelijk om een extra onderhoudsvolume van 4,9 miljoen m<sup>3</sup> specie met een maximale slibconcentratie van 4,5% (= 0,22 miljoen m<sup>3</sup>). Bovendien zijn de effecten klein en spelen buiten het beïnvloedingsgebied van de stortlocaties voor het havenslib.

... *De kokkelvisserij is buiten beschouwing gehouden, terwijl die een groot effect op de scholeksters heeft. (nr. 9, 12)*

Het effect van de verruiming op de kokkelbestanden is onderzocht, waarbij ook gekeken is naar cumulatie met het effect van de kokkelvisserij. De effecten van de kokkelvisserij hoeven in deze Passende Beoordeling niet als plan, project of handeling die tot cumulatie van effecten zou kunnen leiden te worden behandeld, omdat de kokkelvisserij in het licht van de Natuurbeschermingswet niet als huidig (reeds vergund) gebruik moet worden gezien.

... *De cumulatieve effecten worden op verkeerde aannames beoordeeld. Alle kleine negatieve effecten moeten worden meegenomen. Zo worden eerdere projecten als onderdeel van de autonome negatieve trend niet beoordeeld. (nr. 12)*

In de Passende Beoordeling (pg. 102 en verder) staat een beschouwing over de cumulatie van negatieve effecten op de beschermde natuur van Westerschelde en Saeftinghe en over de projecten, plannen en handelingen die bij de cumulatieve effectenbeoordeling werden betrokken. Daarbij werd aangegeven welke situatie het meest van belang is, namelijk de situatie waarbij kleine, niet-significante effecten van het project vastgesteld worden en moet worden nagegaan of deze kleine effecten, samen met effecten van andere plannen, projecten of handelingen misschien wél kunnen leiden tot significante effecten. De vrees dat bepaalde kleine effecten door de mazen van het net zouden glijpen bij de cumulatieve beoordeling is ongegrond, aangezien de kleine effecten niet gelijkgesteld werden met – en dus afgedaan werden als – verwaarloosbare effecten. Met elk klein, maar niet verwaarloosbaar effect van dit project en andere projecten in de cumulatie werd rekening gehouden. Dit blijkt onder meer uit de cumulatieve beoordeling betreffende het storten van havenslib uit de Westerscheldehavens, één van de activiteiten die als plan, project of handeling bij het cumulatieve effectenonderzoek werd betrokken. Het – enige – (zeer) kleine effect van het project dat relevant is in die zin betreft een effect op het doorzicht in het meest oostelijk deel van de Westerschelde, dat leidt tot een klein negatief effect op het broedsucces van de in het Verdrongen Land van Saeftinge broedende visdieven.

Cumulatieve effecten van de visserij zijn niet in beschouwing genomen omdat er geen negatieve effecten van de verruiming verwacht worden op kokkels, garnalen en tong als prooi-soorten voor vogels en zeehonden die ook van belang zijn voor

de visserij. Er kunnen dus ook geen effecten worden gecumuleerd.

... *Het is onduidelijk of het (vergunde) jaarlijkse onderhoud van de Zeeuwse havens en de (toekomstige) projecten hierin zijn meegenomen. (nr. 15)*

Bij de Passende Beoordeling is gekeken naar het huidige onderhoud van de Zeeuwse havens. Deze zijn meegenomen in de analyse van cumulatieve effecten. Enkele toekomstige projecten in en rond de Zeeuwse havens waren ten tijde van het onderzoek onvoldoende gekend of zeker om hierin meegenomen te worden. Ze voldeden niet aan de criteria voor de autonome ontwikkeling zoals aangegeven in hoofdstuk 1.1.

... *De additionele mitigerende maatregelen voor het gebruik van de vaargeul zijn niet nader omschreven of vastgelegd. (nr. 16)*

De additionele mitigerende maatregelen (voor lucht en geluid) zijn vooral op Vlaams grondgebied relevant, omdat daar niet voldaan wordt aan de normen voor luchtverontreiniging of geluidsbelasting. Deze maatregelen vormen daarmee geen onderdeel uit van het voorkeursalternatief op het Nederlands grondgebied dat in de Passende Beoordeling onderzocht is. Op Nederlands grondgebied worden de normen voor lucht en geluid namelijk niet overschreden, dus is er geen directe noodzaak tot mitigatie.

Niettemin legt art. 3.2 van het Tracébesluit een aantal mitigerende maatregelen op die naast de keuze voor het Meest Milieuvriendelijk Alternatief als voorkeursalternatief en de strategie van het flexibel storten, negatieve effecten mee moeten helpen voorkomen. Deze worden concreet benoemd en zijn direct gebaseerd op de voorstellen uit het Milieueffectrapport en de Passende Beoordeling.

### 3.4 Beoordeling

... *De staat van instandhouding is matig tot zeer ongunstig voor zowel habitat als soorten. Hierdoor is elke ingreep met bijkomend negatief effect significant. Maar het verlies van schor op Nederlands grondgebied is groter dan 0% en niet significant beoordeeld. (nr. 12)*

Verschillende insprekers hebben erop gewezen dat de tekst van het beoordelingskader voor de effecten op habitat 1130 (estuaria) voor meerdere uitleg vatbaar is. Men wijst daarbij op de passage op pg. 97: 'In geval dat sprake is van een ongunstige staat (van habitat of soorten) wordt elk bijkomend negatief effect als significant beoordeeld, zonder dat daarbij drempelwaarden worden gehanteerd om effecten in klassen onder te verdelen.' Enkele insprekers zetten deze passage tegenover de conclusies dat er sprake is een licht verlies aan hoogdynamische ecotopen (Milieueffectrapport, pg. 99).

Het beoordelingskader van het Milieueffectrapport (zie pg. 97) geldt voor alle eenduidige habitats / ecotopen en is ook zo in de Passende Beoordeling gehanteerd (zoals bij de habitats 1310 / 1320 / 1330). Voor wat betreft habitat 1130 (estuaria) is getoetst op de ecotopen zelf, omdat de slechte staat van instandhouding juist gerelateerd is aan het evenwicht tussen de verschillende ecotopen, zoals in de ontwerpaanwijzing van de Westerschelde voor Natura 2000 en in het 'Natura 2000 doelendocument' van het Ministerie van Landbouw, Natuur & Voedselkwaliteit zijn beschreven. Deze beschrijving is als toetsingskader gehanteerd. De provincie Zeeland wijst er in haar zienswijze (nr. 16) terecht op dat de verduidelijking over de toetsing van habitat 1130 in de Passende Beoordeling ontbreekt.

In essentie wordt de huidige ongunstige staat van instandhouding bepaald door de afname van oppervlak en biodiversiteit van de habitat 1130. De afname van biodiversiteit wordt veroorzaakt door de ach-

teruitgang van laagdynamische ecotopen (slikken, schorren en ondiepwater), die een hoge biodiversiteit hebben, tegenover een toename van hoogdynamische ecotopen (geulen en ondiep water) met een minder waardevolle biodiversiteit.

Het project Verruiming heeft geen gevolgen voor de afname van oppervlakte van habitat 1130.

Het onderscheid tussen deze ecotopen en daarmee hun effect op de biodiversiteit, wordt in de Passende Beoordeling gehanteerd op pg. 99. Hier wordt geconcludeerd dat als gevolg van het project er een klein verlies zal optreden aan hoogdynamische ecotopen, tegenover een meer dan proportionele toename van laagdynamische ecotopen. Er bestaat wetenschappelijk gezien daarom redelijkerwijs geen twijfel dat er geen schadelijke gevolgen zullen zijn voor oppervlak en biodiversiteit van habitat 1130, omdat er tegenover een klein verlies aan hoogdynamische ecotopen een meer dan proportionele toename verwacht wordt van de waardevolle laagdynamische ecotopen. De natuurlijke kenmerken van het beschermde gebied worden met andere woorden niet aangetast. Over de wijze waarop wordt omgegaan met de onzekerheden bij deze conclusie verwijzen we naar de passage over flexibel storten.

Voor habitats lag de focus op de waardevolle (laagdynamische) arealen en hierbij gelden geen abstracte regels omtrent significantie. Ook wat soorten betreft is er in het Milieueffectrapport en de Passende Beoordeling steeds vanuit gegaan dat een specifieke beoordeling in het licht van de concrete omstandigheden nodig is. De huidige staat van instandhouding van een bepaalde soort is daarbij inderdaad één van de criteria, maar zeker niet het enige. Specifieke omstandigheden die in het Milieueffectrapport en de Passende Beoordeling een rol spelen bij de beoordeling van significantie zijn onder meer:

- het procentueel al dan niet verwaarloosbaar

karakter van het verlies;

- de tijdelijkheid van een effect in vergelijking met de tendens op langere termijn;
- het bestaan van al dan niet voldoende uitwijkmogelijkheden voor een bepaalde soort;
- de staat van instandhouding van een bepaalde soort.

Daarnaast zijn ook de positieve effecten van het project bij de beoordeling betrokken.

... *De tijdelijke effecten (bijv. afname 0,75 % laagdynamisch gebied) worden als niet significant beoordeeld. (nr. 12, 16)*

Zoals hierboven al genoemd is bij elk verlies beoordeeld of dit een negatief effect heeft op de te bereiken instandhoudingsdoelen of dat er sprake is van een beperkt tijdelijk effect. Door de plastrandstortingen zal er een aanzienlijke uitbreiding van het laagdynamisch gebied bereikt worden. Maar dit gebied zal niet onmiddellijk ontstaan. Daardoor wordt deze tijdelijke afname veroorzaakt.

... *De onzekerheden over dit besluit zijn in strijd met de instandhoudingsdoelen. (nr. 13, 19)*

Het Milieueffectrapport en de Passende Beoordeling zijn tot de conclusie gekomen dat het onderzochte project de natuurlijke kenmerken van het Schelde-estuarium niet zal aantasten. Centraal in dat natuurlijke systeem staat de dynamiek van het meergeulenstelsel. Het project brengt dit unieke kenmerk niet in het gedrang.

Vanwege de dynamiek van het estuariene systeem zijn er, uitgaande van het onderzoek dat gebeurde in het slechtst mogelijke scenario, enkele onzekerheden over de effecten van de verruiming van de vaargeul. Er bestaat echter duidelijkheid over de marges, dat wil zeggen over de maximaal mogelijke negatieve gevolgen van het slechtst mogelijke scenario op de natuurlijke kenmerken van het gebied. Deze onzekerheden zijn inherent aan onderzoek van een

dynamisch systeem en kunnen via verder onderzoek niet worden verholpen. In het licht van voornoemde onzekerheden omtrent de conclusie dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet aantast, werden een aantal voorzieningen getroffen.

Ten eerste werd onverkort gekozen voor het meest milieuvriendelijke alternatief, namelijk het alternatief van de plaatrandstortingen. Dit vormt, aangevuld met een aantal mitigerende maatregelen die in het Milieueffectrapport en de Passende Beoordeling worden beschreven, het voorkeursalternatief dat wordt gekozen in de besluitvorming. Aan dit voorkeursalternatief zitten positieve effecten, in het bijzonder de ontwikkeling van waardevol laag-dynamisch gebied ter hoogte van de plaatranden. De maximalisatie van deze ecologische winst wordt verankerd in de besluitvorming. Deze positieve effecten zijn op zich reeds van die aard om mogelijk negatieve effecten die zouden kunnen optreden ten gevolge van de vastgestelde onzekerheden te paretten. Dit geldt des te meer wetende dat onzekerheden in de eerste plaats spelen in de minder waardevolle hoogdynamische gebieden (snel fluctuerende omgeving met hoge stroomsnelheden). De ecologische doelen situeren zich daarentegen in hoge mate in de laagdynamische gebieden.

Ten tweede werd een systeem van flexibel storten uitgewerkt, dat als mitigerende maatregel in het voorkeursalternatief werd opgenomen. Flexibel storten is het bijsturen van de stortstrategie op grond van voortschrijdend inzicht, monitoring en praktische uitvoeringsaspecten. Het laat toe om tijdig bij te sturen in deze strategie. Er bestaat wetenschappelijk gezien redelijkerwijze geen twijfel dat door het monitoren van morfologische kenmerken de mogelijkheid bestaat om tijdig de stortstrategie aan te passen en daardoor negatieve effecten op de natuurlijke kenmerken van het systeem te voorkomen. In de vergunningen zullen indicatoren (knip-

perlichten) en protocollen voor bijsturing worden vastgelegd, waardoor de waarborg bestaat dat risico's op negatieve gevolgen steeds ruim van tevoren in beeld komen en kunnen worden verholpen. Eventuele negatieve effecten krijgen als het ware geen kans ('hand aan de kraan'). In de besluitvorming worden ook hiertoe de nodige waarborgen verankerd. De flexibele stortstrategie pareert in de eerste plaats restonzekerheden op de langere termijn.

Ten derde wordt een ultieme waarborg ingebouwd doordat de mogelijkheid wordt opengelaten om, indien zich ondanks alles tóch negatieve ontwikkelingen ten gevolge van het project dreigen voor te doen, herstelmaatregelen te treffen. Dit kan een aanpassing van het project inhouden. De besluiten voorzien dat eventuele herstelmaatregelen deel kunnen uitmaken van een bijgestelde stortstrategie.

Op basis van de gunstige bevindingen van het Milieueffectrapport en de Passende Beoordeling én de drie voorzieningen die in de besluitvorming worden ingebouwd, wordt zekerheid geboden dat het project de natuurlijke kenmerken van het Schelde-estuarium niet zal aantasten.

... *Dwingende reden van groot openbaar belang gelden niet, want ook zonder verruiming zal er forse economische groei zijn in Antwerpen. (nr. 13)*

Zonder verruiming van de vaargeul zal de haven van Antwerpen een beperktere groei kennen, terwijl de groei in de Hamburg – Le Havre range wel doorzet. Dit betekent dat goederen van en naar de Antwerpse regio en achterland via een andere haven en achterlandverbinding hun bestemming moeten bereiken. Uit het onderzoek is gebleken dat dit qua kostenefficiëntie en milieueffecten niet te verkiezen is. Voor het Nederlandse grondgebied is geen ADC-toets (dit is een volledige Passende Beoordeling met Alternatievenafweging, afweging van Dwingende reden van groot maatschappelijk

belang en afweging van Compensatiemaatregelen) uitgevoerd, omdat negatieve effecten mitigeerbaar zijn. In de Passende Beoordeling die op strategisch niveau voor de Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium is uitgevoerd, is deze ADC-toets wél gedaan. De conclusie daaruit was dat Zeebrugge en/of Vlissingen als (voor)havens geen alternatief zijn voor de verruiming van de vaarweg naar Antwerpen en dat de verruiming van de vaargeul naar de haven van Antwerpen een project is waarvoor 'dwingende redenen van groot openbaar belang' gelden in de zin van artikel 6.4 van de Habitatrictlijn. De verruiming levert een directe maatschappelijk voordeel op voor zowel Vlaanderen als Nederland.

... *In de beoordeling is elk bijkomend negatief effect significant, maar dit is niet juist. De verschillen in de waardering tussen hoogdynamisch (-0,1 %) en laagdynamisch (+1,7 tot +4,5 %) delen van habitat 1130 is belangrijker. (nr. 15, 16)*

Hiervoor is uitgelegd op welke wijze het beoordelingskader opgezet is. Het behoud van de natuurlijke kenmerken van het beschermde gebied stond daarbij steeds voorop. Concreet is de biodiversiteit van het estuarium (1130) afhankelijk van de toestand van de laagdynamische ecotopen. Hierop lag de focus in het onderzoek en de beoordeling. Ook wat betreft soorten is, zoals besproken, de mogelijke significante invloed steeds in concreto onderzocht en beoordeeld.

De Passende Beoordeling schat de significantie steeds in concreto in en hanteert dus allermindst abstracte of ééndimensionale uitgangspunten rond significantie. Als in de algemene inleiding bepaalde tekstpassages het tegendeel zouden kunnen doen vermoeden, dan worden die genuanceerd door de concrete beoordeling van de effecten. De inleiding bij en de werkwijze van de toetsing moeten in die zin samen worden gelezen. De werkwijze voor de

toetsing is geheel verenigbaar met de eisen van wetgeving en rechtspraak.

... *De tijdelijke achteruitgang van 4,8% voor de Tureluur wordt niet significant beoordeeld omdat er uitwijkmogelijkheden zijn. Dit is niet nader onderbouwd. (nr. 16)*

Zoals aangegeven in de Passende Beoordeling (pg. 100) en het Milieueffectrapport (pg. 178) is er sprake van een tijdelijk effect op enkele vogelsoorten. In de analyse zijn er twee processen, die gelijktijdig spelen, volgens het slechtst mogelijke scenario beoordeeld:

- er is een reactie van het systeem op de plotselinge verandering in stroomsnelheid en waterstand door het in één keer aanbrenen van een andere bodem in de modelberekeningen. In de werkelijkheid zal de bodem door de aanleg van de verruimde vaargeul geleidelijk (over een periode van 2 jaar) veranderen als gevolg waarvan de voorspelde veranderingen kleiner zullen zijn;
- door het storten op plaatranden zal op de middellange termijn geschikt foerageergebied ontstaan, omdat door de plaatrandstoringen laagdynamisch gebied wordt gecreëerd.

Dit leidt tot het genoemde negatief effect van 4,8% in 2010, afnemend naar een negatief effect van 0,3% in 2015. Het effect wordt als niet significant beoordeeld om de volgende redenen:

- het effect is tijdelijk;
- er zijn voldoende uitwijkmogelijkheden in het Deltagebied (Oosterschelde) in het geval er een tijdelijk effect op de beschikbaarheid van geschikt foerageergebied optreedt;
- de landelijke staat van instandhouding van de genoemde soorten is momenteel gunstig.

## 4 | Ontwerp-Tracébesluit

### 4.1 Inleiding

Het Ontwerp-Tracébesluit beschrijft de locaties waar de vaargeul verdiept mag worden en waar er gestort mag worden. Niet alleen de aanlegfase van 2 jaar, maar ook het versterkte onderhoud van de verdiepte vaargeul in de stabilisatiefase van 3 jaar wordt onder het Ontwerp-Tracébesluit omschreven.

Het Ontwerp Tracébesluit beschrijft niet alleen waar de bagger- en stortwerkzaamheden zullen plaatsvinden, maar ook alle aanvullende werkzaamheden in Nederland. Deze aanvullende werkzaamheden zijn het bergen van wrakken en obstakels, tot drie meter onder de nieuwe bodem van de vaargeul. Ook het versterken van de geulwand op een aantal plaatsen in het Nauw van Bath en de bodembescherming rond enkele kabels en leidingen behoort tot de werkzaamheden.

### 4.2 Voorgenomen werkzaamheden

... *De plaastranden bij de Middelpaat zijn niet opgenomen als mogelijke stortlocatie, terwijl hier wel veel erosie optreedt. Inspreker vraagt om overleg hierover. (nr. 8)*

De locaties op de Middelpaten voldoet om verschillende redenen niet als potentiële locatie voor plaatrandstortingen. De erosie treedt nu al op, en zal ook in de huidige situatie opgelost moeten worden. Met de inspreker heeft nader mondeling overleg plaatsgevonden. In het Tracébesluit zijn de randen van het stortvak beperkt aangepast, mede om rekening te houden met de belangen van de inspreker.

... *Kan de stortlocatie in de Pas van Terneuzen westwaarts uitgebreid worden? Er zijn nadelige effecten mogelijk als gevolg van de stortactiviteiten, die door aanpassing van het stortvak voor dekking op de 150 kV kan zorgen. (nr. 8)*

De stortlocatie Pas van Terneuzen is wel in het verkennend onderzoek van het Milieuonderzoek meegenomen, maar uiteindelijk niet opgenomen in het voorkeursalternatief. In het Tracébesluit ontbreekt deze locatie en deze is bijgevolg niet aan te passen. Dit is ook zo voor de bodembescherming van de nieuwe 150 kV kabel die binnenkort aangelegd zal worden.

... *Over de werkzaamheden rond de 50 kV kabels in de Overloop van Hansweert moeten nadere afspraken gemaakt worden. (nr. 8)*

Na overleg met de kabelmaatschappij zijn ter voorbereiding van de uitvoeringsbesluiten verschillende onderzoeken uitgevoerd met alternatieven voor het baggerwerk rond kabels. Afgesproken is dat in overleg met de kabelmaatschappij er effectief samengewerkt zal worden bij de voorbereiding en uitvoering van de werkzaamheden.

... *Bij de stortlocatie bij de gasdam kunnen geen extra onderhoudskosten bij de huidige leidingbeheerder worden gelegd. Eventueel verwachte effecten moeten eerst overlegd worden. (nr. 8)*

Door de zandstortingen zijn geen negatieve gevolgen bij de leidingen te verwachten. Verder wordt verwezen naar de regeling Nadeelcompensatie (Tracébesluit, art. 5).



... *Bij de uitvoering moet rekening worden gehouden met onbekende archeologische waarden. (nr. 17)*

Er zijn in het onderzoek geen archeologische waarden aangetroffen die door de verruiming kunnen worden geschaad. In de ontwerpbeschikking van de Ontgrondingenwet wordt uit voorzorg een voorwaarde opgenomen over hoe in de praktijk om te gaan met onbekende 'oudheidkundige vondsten'. Aanvullend onderzoek naar archeologische waarden zal plaatsvinden bij de Uitvoeringsbesluiten.

### 4.3 Flexibel storten

... *De voorgestelde ruimte voor flexibel storten is erg groot. De gevolgen kunnen mogelijk te ingrijpend zijn voor het systeem. (nr. 7, 11)*

Er is bewust gekozen voor voldoende ruime bijsturingmogelijkheden om – indien noodzakelijk – gericht en snel in te kunnen grijpen. De mate van bijsturing wordt bepaald op basis van de systeemmonitoring als onderdeel van de uitvoering van de Ontwikkelingsschets. Nadrukkelijk is vastgelegd dat alleen mag worden afgeweken van de vastgestelde stortcapaciteiten (en dus gebruik maken van de ruimte voor flexibel storten) als specifieke nieuwe inzichten of resultaten van monitoring daartoe aanleiding geven volgens een speciaal daarvoor vastgestelde beslisstructuur. Bestaande onzekerheden worden dus afgedekt door het flexibel storten.

... *Bij de sturing wil de inspreker betrokken worden bij de besluitvorming. Wijzigingen moeten vatbaar zijn voor bezwaar/beroep. (nr. 7, 15)*

De bijsturing van de stortstrategie zal primair binnen de vergunningen plaatsvinden. Het Tracébesluit bevat daartoe een beslisstructuur. Als de bijsturing leidt tot aanpassing van de stortstrategie, dan zal op een dergelijke wijziging in de vergunningen bezwaar of beroep mogelijk zijn. De insprekers zullen waar nodig als adviseur worden betrokken in de bijsturing van de stortstrategie.

Zoals in het Tracébesluit is aangegeven is de rolverdeling bij het flexibel storten meer specifiek gemaakt. Zo zullen de onafhankelijke deskundigen aan de waterbeheerder adviseren over het bijsturen van de stortactiviteiten. De waterbeheerder stelt de eventuele aangepaste stortstrategie definitief vast met inachtneming van het genoemde advies van de onafhankelijke deskundigen. Met het oog op de integrale en grensoverschrijdende belangenafweging binnen het beleid en beheer van het Schelde-estuarium zal de Technische Schelde Commissie de voortgangsrapportage goedkeuren.

... *De flexibele stortstrategie lijkt alleen gericht op het verkrijgen van meer ruimte in de vergunning en niet gericht op sturing van natuurlijke processen. (nr. 9)*

De eventuele bijsturing van de stortstrategie is conform het Tracébesluit gericht op het voorkomen en zo nodig herstellen van schadelijke gevolgen voor het natuurlijke systeem. Deze bijsturing zal plaatsvinden op basis van de ontwikkeling in de kwaliteitsparameters.

... *Wat gebeurt er als de natuurwaarden toch achteruitgaan door de verruiming? Als verdere ontpollering dan tot de mogelijkheden behoort, dan zal inspreker gaan procederen. (nr. 18)*

In het Milieueffectrapport is vastgesteld dat er geen negatieve maar zelfs positieve effecten op de natuur van het gekozen alternatief te verwachten zijn. Om onzekerheden af te dekken, is het systeem van flexibel storten inclusief de bijbehorende monitoring opgezet. Zonodig zal op basis van criteria bijsturing plaatsvinden of worden herstelmaatregelen uitgevoerd. Er is in het uitvoeringsbudget geld voorzien om invulling te geven aan mogelijke herstelmaatregelen welke binnen het estuarium worden voorzien.

#### 4.4 Mitigerende maatregelen

... *De risico's voor de externe veiligheid nemen volgens de voorlopige analyses toe. Er is een volledige doorrekening van het risicomodel nodig voor verdere beheersing hiervan. (nr. 6, 16)*

Het uitgevoerde onderzoek voldoet voor dit Tracébesluit. Het toont aan dat de aanvaringskansen toenemen, maar doordat er minder gevaarlijke transporten zijn verbetert de externe veiligheid voor omwonenden. De bijsturing van de verhoogde aanvaringskansen wordt aangepakt in het nieuwe Veiligheidsprogramma Westerschelde (zie hiervoor). Onder regie van de Permanente Commissie en in samenwerking met provincie Zeeland zal het risicomodel volledig doorgerekend worden.

... *De risicocontouren schuiven op, en komen bij Terneuzen al op het land. Mogelijk dat ook op andere locaties dit in de toekomst zal gebeuren. Er zijn hiervoor extra maatregelen nodig. (nr. 7, 10, 11)*

Uit het onderzoek blijkt dat de risicocontouren van dit project op het water blijven liggen, ook op de door de insprekers genoemde locaties. Alleen op de langere termijn, en in combinatie met de uitvoering van de Westerschelde Container Terminal (WCT), komt de oriënterende waarde voor het groepsrisico (geen officiële norm) bij Terneuzen op het land. Gezien de onzekerheden over de eventuele uitvoering van de Westerschelde Container Terminal zijn hiervoor op dit moment geen mitigerende maatregelen nodig.

... *De ont koppeling van de verruiming en het natuurherstelprogramma moet ongedaan worden gemaakt, zodat de nieuwe natuur als mitigerende maatregel meetelt. (nr. 9)*

Zoals al eerder is opgemerkt, zijn de natuurontwikkelingsprojecten bedoeld om de goede staat van instandhouding in de Westerschelde te bereiken. Deze projecten zijn niet bedoeld als mitigatie voor de effecten van de verruiming.

... *Voor het knelpunt in de achterlandverbindingen in Vlaanderen is mitigatie nodig. Dit moet gekoppeld worden aan het Tracébesluit. (nr. 19)*

Het Tracébesluit gaat alleen over het Nederlandse grondgebied. Daarom kunnen er geen voorwaarden worden opgenomen die in Vlaanderen liggen en die niet met de uitvoering op Nederlands grondgebied in verband staan.

#### 4.5 Overige afspraken

... *Het gemeentebestuur wil geen koppeling tussen verruiming en het programma natuurherstel, omdat gemeenteraad dan verdere medewerking zal tegengaan. (nr. 7, 11)*

Zoals eerder betoogd (hoofdstuk 3.2) is er geen sprake van een juridische koppeling tussen het Tracébesluit en de natuurmaatregelen, waarop de inspreker doelt.

... *Het gemeentebestuur wil graag nadere toelichting bij de uitvoeringsbesluiten en ze wil betrokken worden bij de totstandkoming van deze uitvoeringsbesluiten. (nr. 7, 11)*

Het voor dit project ingestelde College van Bevoegd Gezag wordt betrokken bij de uitvoeringsbesluiten voor de Verruiming van de vaargeul. Dit College bestaat uit de bevoegde diensten van het ministerie van Verkeer en Waterstaat, het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Daarnaast zijn de provincie Zeeland, de om de Westerschelde liggende gemeenten en de waterschappen betrokken als wettelijke adviseurs op dit project.

Na vaststelling van het Tracébesluit door het Bevoegd Gezag zullen de Uitvoeringsbesluiten in ontwerp worden gepubliceerd, waarop een zienswijze kan worden ingediend.

... *Het gemeentebestuur wil graag afspraken maken over het benutten van baggerspecie voor het onderhoud van regiostranden. (nr. 7, 11)*

In onderling overleg worden de mogelijkheden hiervan bekeken. Er heeft een inventarisatie plaatsgevonden met alle gemeenten aan de Westerschelde met deze behoefte.

... *De havenbeheerder stelt vast dat er geen afspraken over de aanslibbing van havens zijn opgenomen in het besluit. In het definitieve besluit moet een nadere belangenafweging staan inclusief de vaststelling van de huidige baggerinspanning van inspreker. De havenbeheerder wil hier graag verder overleg over voeren. (nr. 15)*

In het Milieueffectrapport zijn de effecten van de verruiming van de vaargeul op de slibconcentraties en de aanslibbing in de omringende havens bepaald. Deze zijn zeer beperkt in vergelijking tot de huidige situatie met grote schommelingen hierin. Op basis hiervan is geen voorziening opgenomen in het Tracébesluit over de extra aanslibbing. Met de inspreker is afgesproken om hiertoe specifieke monitoring uit te voeren.

... *Wordt het evaluatieprogramma uitgewerkt vóór het Tracébesluit, of is de uitwerking onderdeel wordt van de Uitvoeringsbesluiten? (nr. 16)*

In overleg met de Commissie voor de Milieueffectrapportage is vastgesteld dat de voorgestelde evaluatie van de Ontwikkelingsschets na 6 en 12 jaar voldoet als evaluatieprogramma Milieueffectrapport en is daarmee een onderdeel van het Tracébesluit.

... *Het is niet juist dat pas achteraf de gevolgen voor de externe veiligheid worden bekeken. (nr. 21)*

Er is al onderzoek gedaan naar de gevolgen van de verruiming van de vaargeul voor de externe veiligheid. De resultaten staan in het Milieueffectrapport (pg. 249). Door de Commissie voor de Milieueffect-

rapportage is aangegeven dat dit onderzoek vol-  
doet.

#### **4.6 Nadeelcompensatie**

... *Inspreker verwacht schade van de verruiming. Inspreker wil vooraf zekerheid over het niet onder water zetten van zijn bedrijfsterrein of bedrijfsverplaatsing financieel voorzien. (nr. 10)*

Zoals in het hoofdstuk 1.5 gegeven antwoord is er op grond van het onderzoek geen aanknopingspunten gevonden voor de stelling dat het bedrijfsterrein van de inspreker als gevolg van de verruiming vaker onder water zou komen te staan. Voor het geval er toch sprake zou zijn van schade die aantoonbaar het gevolg is van de verruiming, dan kan betrokkene een beroep doen op de regeling Nadeelcompensatie (Tracébesluit, art. 5)

... *Inspreker wil extra onderzoek naar de consequenties van de verruiming voor de zandwinning in de Westerschelde. (nr. 14)*

Het besluit over de verruiming van de vaargeul heeft geen directe consequenties voor de zandwinning. Uit modelonderzoek is gebleken dat de verruiming onafhankelijk van de zandwinning kan worden uitgevoerd, zij het dat er mogelijk wel meer zand moet worden gebaggerd en teruggestort als de zandwinning zou worden beëindigd.

#### **4.7 Meningenvoorgenoemen activiteiten**

... *Enkele insprekers zijn zonder verdere toelichting tegen de verruiming. (nr. 1, 4)*

Waarvan acte.

... *Voor de verruiming is geen compensatie nodig. Waarom zijn de natuurherstelprojecten voor de Ontwikkelingsschets dan nodig? Ontpolderen heeft alles met de verruiming te maken. (nr. 6, 13)*

De natuurontwikkelingsprojecten zijn bedoeld om de goede staat van instandhouding in de Westerschelde te bereiken in het kader van het Europese

Natura 2000 netwerk. Deze projecten gelden niet als mitigatie of compensatie voor de effecten van de verruiming. Ook zonder de verruiming zou dit natuurherstel nodig zijn.

... *Het onderzoek voldoet niet aan de juridische vereisten voor een degelijk besluit. (nr. 12)*

Conform het Toetsingsadvies van de Commissie voor de Milieueffectrapportage voldoet het Milieueffectrapport aan de wettelijke vereisten. De Commissie geeft in haar oordeel over het Milieueffectrapport aan dat in het rapport de essentiële informatie aanwezig is om het milieu een rol te geven bij de te nemen besluiten.

... *Natuurlijkheid was één van de doelstellingen van de Langetermijnvisie maar met de op handen zijnde verruiming is de natuurlijkheid verder weg dan ooit. (nr. 13)*

Zoals al eerder in hoofdstuk 3.2 aangegeven is, vindt de verruiming van de vaargeul gescheiden plaats van de autonome maatregelen tot natuurherstel. Vastgesteld is dat de verruiming geen significant negatieve effecten heeft op de natuurwaarden. Vooral de plaatrandstortingen zullen bijdragen aan de uitbreiding van het areaal laagdynamisch ondiep water en droogvallend gebied; dat heeft een significant positief effect op de natuurlijkheid van het systeem.

... *De achteruitgang van de natuurwaarden door de verruiming van de vaargeul moet worden aangepakt. (nr. 18, 19)*

Uit het onderzoek blijkt dat er geen negatieve, maar positieve effecten op de natuur van het gekozen alternatief te verwachten zijn. Daarnaast moet de achteruitgang van de natuurwaarden worden aangepakt door de natuurontwikkelingsprojecten die zijn bedoeld om de goede staat van instandhouding in de Westerschelde te bereiken.

... *Er zal een grotere uitstoot van vervuilende stoffen van de scheepvaart zijn en de toenemende verkeersstromen verminderen de luchtkwaliteit. (nr. 18)*

Zoals al in hoofdstuk 1 aangegeven is, worden er op Nederlands grondgebied geen normen van luchtkwaliteit overschreden, waarbij het slechtst mogelijke scenario gevolgd is. Voor de uitspraak van inspreker over een grotere uitstoot van vervuilende stoffen is geen nadere onderbouwing gevonden.

... *De effecten van de verruiming op de stabiliteit van de kust en daarmee op de recreatieve attractiviteit van de kust van Walcheren zijn verwaarloosbaar. (nr. 20)*

Dit is in overeenstemming met de uitkomst van het Milieueffectrapport.

... *Door de grote onzekerheden kan er nu geen besluit worden genomen. (nr. 21, 22)*

Conform het Toetsingsadvies van de Commissie voor de Milieueffectrapportage is meer onderzoek niet zinvol en niet nodig. Er is voldoende informatie om een besluit te kunnen nemen. Resterende onzekerheden zijn afgedekt door voorzorgsmaatregelen.

## bijlage 1 Lijst met insprekers

nr	naam - plaats	paragraaf (aantal)
1.	P.E.E. Bilterijst – Sint Jansteen . . . . .	4.7
2.	A.M. Vermerris – Yerseke . . . . .	1.3
3.	L. Nonnekes – Vlissingen . . . . .	1.3
4.	G.A. Remijn – Middelburg . . . . .	4.7
5.	DOW Benelux B.V. – Terneuzen . . . . .	1.7
6.	Den Hollander Advocaten – Middelharnis en ZLTO – Goes, namens G.J.J.E.L.P. DeCloedt . . . . .	1.2 (3), 1.7 (2), 3.2, 4.4, 4.7
7.	Gemeente Borsele – Heinkenszand . . . . .	1.2, 1.7, 1.9, 4.3 (2), 4.4, 4.5 (3)
8.	Delta N.V. – Middelburg . . . . .	1.7 (2), 4.2 (4)
9.	Werkgroep Schelde-estuarium – Goes, mede namens Zeeuwse Milieufederatie . . . . .	1.2 (4), 1.4 (6), 1.6 (3), 1.8 (2), 3.2, 3.3 (2), 4.3, 4.4
10.	Boogaard Advocaten – Middelburg, namens Aannemingsmaatschappij Van der Straaten B.V. en Van der Straaten Beheer B.V. . . . .	1.2, 1.5, 1.7 (2), 2.2 (2), 3.2, 4.4, 4.6
11.	Gemeente Reimerswaal – Kruiningen . . . . .	1.2, 4.3, 4.4, 4.5 (3)
12.	Vogelbescherming Nederland – Zeist . . . . .	1.2 (2), 1.4 (3), 1.6 (3), 1.7, 1.8 (2), 2.2, 3.3 (2), 3.4 (2), 4.7
13.	L. van Melle – Zierikzee . . . . .	1.4, 1.6, 2.2, 3.4 (2), 4.7 (2)
14.	Nederlandse Vereniging van Zandwinners – Haarlem . . . . .	1.4, 4.6
15.	Zeeland Seaports – Terneuzen . . . . .	1.5, 3.3, 3.4, 4.3, 4.5
16.	Gedeputeerde Staten van de Provincie Zeeland – Middelburg . . . . .	3.3, 3.4 (3), 4.4, 4.5
17.	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten – Amersfoort . . . . .	4.2
18.	Gezamenlijk actiecomité tegen ontpoldering langs de Westerschelde, Red onze Polders – Zaamslag . . . . .	3.2, 4.3, 4.7 (2)
19.	P. Dieleman – Terneuzen . . . . .	3.2, 3.4, 4.4, 4.7
20.	Gemeente Veere – Domburg . . . . .	4.7
21.	Landbouwbedrijf Minderhoud – Oudelande, mede namens J.D.P. Minderhoud en G.C.J. Minderhoud . . . . .	4.5, 4.7
22.	M.L.T. Oppeneer – Terneuzen . . . . .	1.3, 1.4, 4.7

## bijlage 2 Relatie Strategische Milieueffectenrapport - Milieueffectrapport

### B2.1 Inleiding

Verschillende insprekers hebben aangegeven dat de relatie tussen het Milieueffectrapport en het Strategische Milieueffectenrapport niet altijd duidelijk is. Er is behoefte aan een overzicht van nieuwe inzichten. (nr. 9). In deze bijlage wordt getracht een overzicht te geven van de relatie tussen de twee onderzoeken die ten grondslag liggen aan de twee vermelde rapporten. Hiertoe wordt eerst ingegaan op de samenhang tussen de verschillende onderzoeksactiviteiten. Vervolgens wordt per deelonderzoek ingegaan op deze relatie, met aandacht voor methoden, uitgangspunten, nulalternatief, projectalternatieven en conclusies. In bijlage 11 van het Milieueffectrapport is ingegaan op de gevraagde relatie, die wordt hier nader toegelicht.

### B2.2 Voortraject

#### B2.2.1 Context

In het streefbeeld 2030 uit de Langetermijnvisie is de ambitie voor de ontwikkeling van het Schelde-estuarium nader gespecificeerd. Nederland en Vlaanderen spreken zich daarin uit voor:

- instandhouden van de fysieke systeemkenmerken van het estuarium;
- maximale bescherming tegen overstromingen;
- optimale toegankelijkheid voor de Scheldehavens;
- een gezond en dynamisch ecosysteem;
- bestuurlijk-politieke en operationele samenwerking.

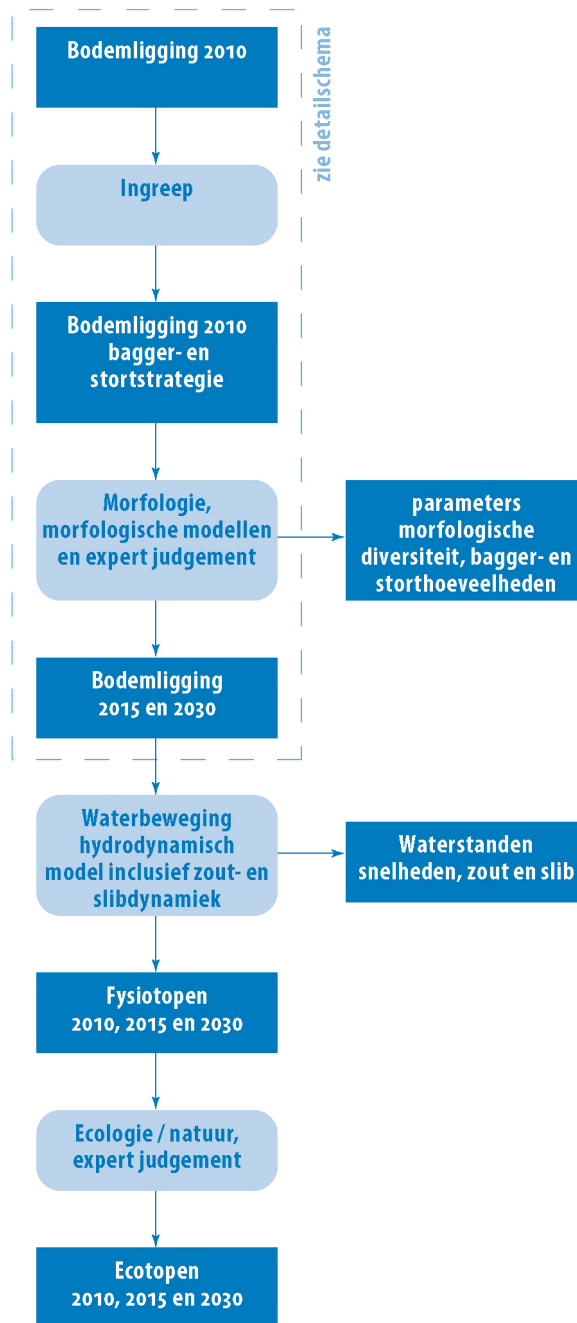
In de Ontwikkelingsschets is het streefbeeld uit de Langetermijnvisie nader uitgewerkt in concrete maatregelen en projecten voor de korte en middel-lange termijn. De overtuiging is dat maatregelen en projecten nodig zijn, wil het streefbeeld voor 2030 werkelijkheid worden.

Een intensief *onderzoeksspoor* is gevolgd om bij te dragen aan een verantwoorde keuze voor projecten en aan een samenhangend maatregelenpakket voor de drie thema's van de Ontwikkelingsschets: veiligheid, toegankelijkheid en natuurlijkheid. Als onderdeel van dit onderzoeksspoor is een Strategisch Milieueffectenrapport opgesteld.

In het *Strategisch* Milieueffectenrapport zijn de (milieu)effecten op *globaal* niveau onderzocht voor meerdere projecten en maatregelen op het gebied van veiligheid, toegankelijkheid en natuurlijkheid. Hier is de verruiming van de vaargeul er een van. In het Strategisch Milieueffectenrapport zijn (onder andere) over de verruiming uitspraken gedaan over ingreep, effecten, mitigerende maatregelen en dergelijke. Dergelijke uitspraken, maar dan gedetailleerder en met verwerking van verworven inzichten uit het Strategisch Milieueffectenrapport, zijn opnieuw gedaan in het milieueffectrapport voor de verruiming van de vaargeul. Beide sets van uitspraken zijn in het Milieueffectrapport met elkaar vergeleken en worden hier nader toegelicht.

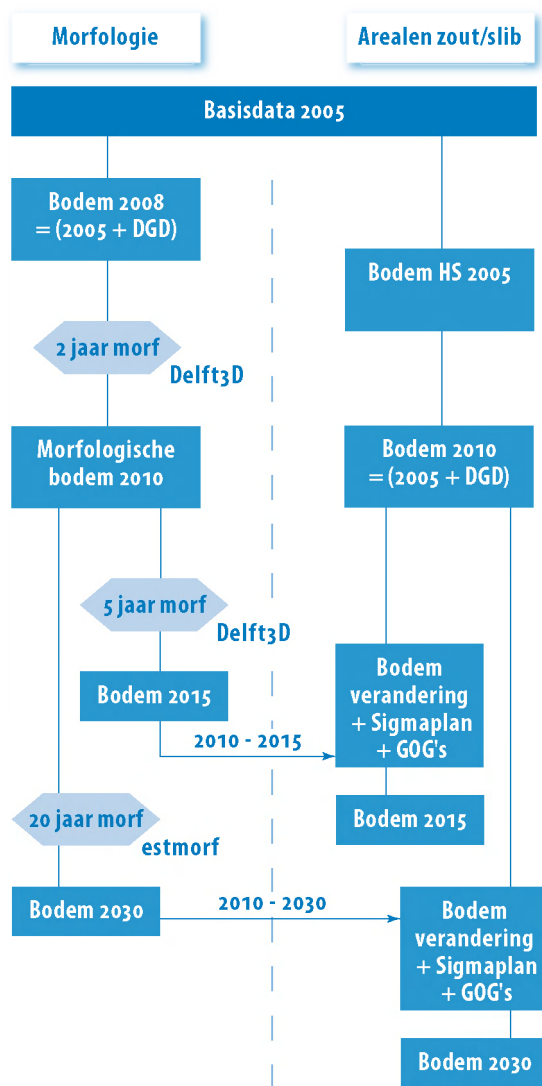
## B2.2.2 Samenhang tussen de onderzoeksactiviteiten

Voor de bepaling van de effecten is in het Milieueffectrapport een keten van modellen en een interpretatie via expert judgement gehanteerd. Deze keten start bij de bodemligging voorafgaand aan de verruiming van de vaargeul en eindigt bij het bepalen van ondermeer de arealen van een aantal ecotopen. Deze keten wordt onderstaand weergegeven en verschilt op hoofdlijnen niet tussen het Milieueffectrapport en het Strategisch Milieueffectenrapport.

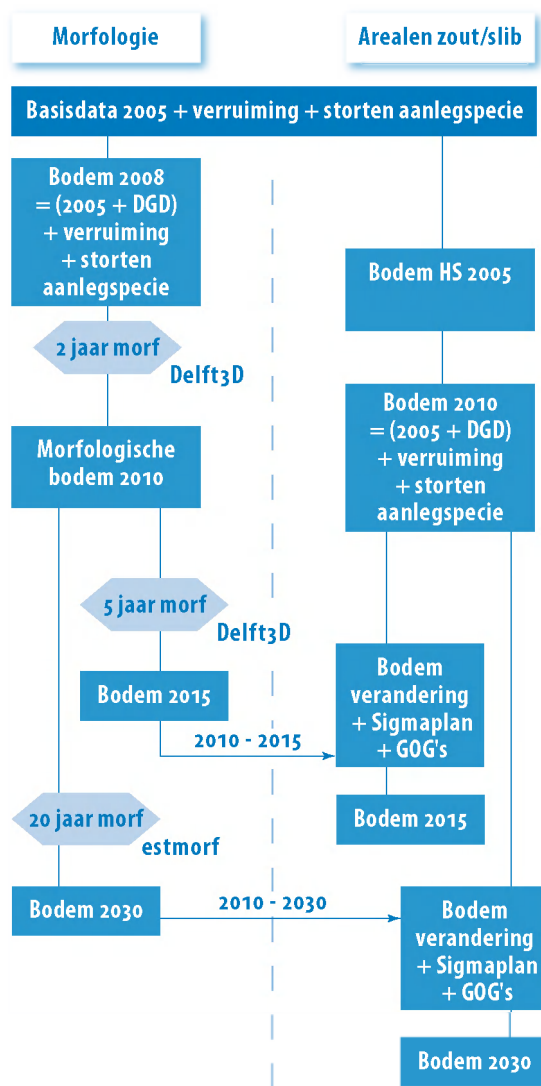


figuur B2-1 Overzichtschematische opeenvolging van de verschillende deelonderzoeken

## Autonome ontwikkeling



## Projectalternatieven



figuur B2-2 Detailschema aangaande de opbouw van de modelbodems in 2010, 2015 en 2030



### B2.2.3 Alternatieven en scenario's

Alternatief	Diepgang [m]	Aanlegspecie Westerschelde		Zandwinning [Mm <sup>3</sup> ]	Onderhoud [Mm <sup>3</sup> ]	Stortstrategie
		volume [Mm <sup>3</sup> ]	locatie			
Nulalternatief	huidig: 11,9	-	-	2,4	9,6	Nulalternatief
13.1-in-stortNul	13,1	6,6	in	2,4	11,2	Nulalternatief
13.1-in	13,1	6,6	in	2,4	11,2	verbeterd
13.1-uit	13,1	6,6	uit	2,4	11,2	verbeterd
13.1-in-zwin0	13,1	6,6	in	0	11,2	verbeterd
12.5-in	12,5	3,1	in	2,4	9,9	verbeterd

tabel B2-1 Alternatieven uit Strategisch Milieueffectenrapport

Alternatief	Diepgang [m]	Aanlegspecie Westerschelde		Zandwinning [Mm <sup>3</sup> ]	Onderhoud [Mm <sup>3</sup> ]	Stortstrategie
		volume [Mm <sup>3</sup> ]	locatie			
Nulalternatief	huidig: 11,9	-	-	2,0	6	huidige (vergunning 2006)
Nulplusalternatief	huidig: 11,9			2,0	6	aangepaste
Projectalternatief Nevengeul	13,1	7,7	Nevengeulen	2,0	12,4 (6,1 in nevengeulen en 6,3 in hoofdgeul)	aangepaste
Projectalternatief Plaatrand	13,1	7,7	Plaatranden	2,0	11,7 (2,4 op plaatranden, 4,4 in nevengeulen en 4,9 in hoofdgeul)	aangepaste
Projectmin	13,1	7,7	Plaatranden	2,0	11,7	huidige
Scenario : Zandwinning NUL	13,1	7,7	Plaatranden	0	11,7	aangepaste

tabel B2-2 Alternatieven uit Milieueffectrapport

### B2.3 Morfologie/bodem

De strategische verkenning voor de Ontwikkelingsschets en een analyse van historische waarnemingen lieten zien dat met het rigide voortzetten van de destijds toegepaste stortstrategie voor onderhoudsbaggerspecie het meergeulenstelsel in de Westerschelde in het geding kan komen, een belangrijk kenmerk van het natuurlijke estuariene systeem. Er is een *aangepaste stortstrategie* nodig om de fysieke systeemkenmerken van het estuarium te behouden. Deze fysieke systeemkenmerken vormen de randvoorwaarde voor de instandhouding van ecologisch belangrijke ecotopen.

*In de strategische verkenning is een begin gemaakt met het aanpassen van de stortstrategie. Ten opzichte van de eerdere strategie worden in de aangepaste strategie de nevengeulen minder belast waardoor de fysieke systeemkenmerken minder onder druk komen te staan. In de strategische verkenning werd destijds geconcludeerd dat de toename in baggerhoeveelheid als gevolg van een verdere verruiming van de vaargeul gering zou zijn en dat het toepassen van de voorlopig aangepaste stortstrategie na de verruiming de stabiliteit van de geulen toeneemt ten opzichte van het nulalternatief (alternatief zonder verruiming en met de destijds in de praktijk toegepaste stortstrategie).*

Op basis van onder andere de strategische verkenning is de vergunning voor het terugstorten van baggerspecie in de Westerschelde aangepast (WVO vergunning 2006).

Sinds de strategische verkenning is de beschikbare systeemkennis en het beschikbare modelinstrumentarium aanzienlijk verbeterd (zie ook paragraaf 3.1 van het basisrapport Morfologie). In het Milieueffectrapport zijn deze toegepast om de effecten van zowel het voortzetten van de huidige situatie (nulalternatief, zonder verruiming en met de stortstrategie volgens de WVO vergunning 2006) als de

effecten van een verruiming en de effecten van een verdere aanpassing van de stortstrategie in beeld te brengen. Het nulalternatief in het Milieueffectrapport wijkt aanzienlijk af van het nulalternatief in de strategische verkenning: In de strategische verkenning werd uitgegaan van de destijds optredende baggerhoeveelheid van 10 Mm<sup>3</sup>/jaar, in het Milieueffectrapport wordt in het nulalternatief uitgegaan van een baggerhoeveelheid van 6,3 Mm<sup>3</sup>/jaar (dit is in overeenstemming met de huidige waargenomen baggerhoeveelheid).

Daarnaast werd in het nulalternatief van de strategische verkenning de destijds toegepaste stortstrategie gebruikt en in het Milieueffectrapport wordt de WVO vergunning 2006 toegepast (welke een verbetering ten opzichte van de stortstrategie in het nulalternatief van de strategische verkenning betekent). In het Milieueffectrapport wordt het verbeterde modelinstrumentarium Delft3D toegepast om de baggerhoeveelheden (ook na verruiming) te bepalen. In het basisrapport Morfologie wordt een vergelijking gemaakt tussen deze methode en de methode zoals toegepast in de strategische verkenning (het 1-Elementmodel, zie bijlage E van het basisrapport Morfologie). Hoewel de absolute voorspelling van de baggerhoeveelheden weinig van elkaar afwijken, wijkt de relatieve toename ten opzichte van het nulalternatief aanzienlijk af als gevolg van een veel lagere baggerhoeveelheid in het nulalternatief van het Milieueffectrapport dan in het nulalternatief van de strategische verkenning.

*In het Milieueffectrapport wordt dan ook geconcludeerd dat als gevolg van de verruiming de baggerhoeveelheden toenemen met een factor 1.5 tot 1.9 ten opzichte van het nulalternatief.*

In het Milieueffectrapport wordt de stortstrategie verder aangepast. De verbetering die deze aanpassing met zich meebrengt (ten opzichte van de voor-

lopig verbeterde stortstrategie in de strategische verkenning) is in het basisrapport Morfologie af te leiden door het projectalternatief min (WVO-vergunning 2006) te vergelijken met de projectalternatieven Nevengeul en Plaatrand.

*Hieruit blijkt dat de aangepaste stortstrategie in het Milieueffectrapport een aanzienlijke verbetering oplevert ten opzichte van de voorlopig verbeterde stortstrategie in de strategische verkenning. Dat betekent dat de fysieke systeemkenmerken minder onder druk komen te staan.*

Het nulalternatief uit het Milieueffectrapport wijkt aanzienlijk af van het nulalternatief uit de strategi-

sche verkenning (zie paragraaf hierboven). Hierdoor is het nulalternatief in het Milieueffectrapport een alternatief met een aanzienlijk lagere druk op het systeem dan het nulalternatief uit de strategische verkenning.

*Ten opzichte van dit nulalternatief uit het Milieueffectrapport resulteren de alternatieven met verruiming en aangepaste stortstrategie (Projectalternatief Nevengeul en Projectalternatief Plaatrand) in een geringe toename van de druk op de fysieke systeemkenmerken.*

Bovenstaande bespreking wordt samenvattend weergegeven in onderstaande overzicht

	Strategisch Milieueffectenrapport	Milieueffectrapport
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ESTMORF (zonder BENEDEN ZEESCHELDE) 30 jaar</li> <li>- SOBEK (zonder BENEDEN ZEESCHELDE) 5 jaar</li> <li>- Delft3D (alleen indicatieve berekeningen)</li> <li>- 1-elementenmodel (voor bepalen baggerhoeveelheid)</li> <li>- Systeemkennis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modellen zijn aangepast en gekalibreerd in projecten Zeekennis en LTV O&amp;M</li> <li>- ESTMORF (inclusief BENEDEN ZEESCHELDE) 20 jaar</li> <li>- Delft3D (inclusief bagger en stortmodule, inclusief BENEDEN ZEESCHELDE) 5 jaar</li> <li>- 1-elementenmodel (ter verificatie van baggerhoeveelheden uit Delft3D)</li> <li>- Uitgebreide systeemkennis (aanvullend Achtergrondrapport)</li> <li>- Hindcast 1990-2005</li> </ul>
Uitgangspunten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Druk op fysieke systeem door baggeren en storten in beeld brengen.</li> <li>- Parameters: Diepteverhouding geulen, kantelindex, verhangindicator, zandhuishouding</li> <li>- stortcriterium op basis van cellenconcept</li> <li>- Stortstrategie verbeteren zodat druk op systeem wordt beperkt.</li> <li>- Uitgangspunt: eerst storten in de nevengeul, daarna in vaargeul.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Druk op fysieke systeem door baggeren en storten in beeld brengen.</li> <li>- Parameters: Diepteverhouding geulen, kantelindex, verhangindicator, zandhuishouding</li> <li>- Verder uitgewerkt stortcriterium</li> <li>- Verbeterde stortstrategie uit Strategisch Milieueffectenrapport verder aanpassen zodat druk op systeem verder wordt beperkt.</li> <li>- Uitgangspunt: eerst storten op plaatranden, dan in de nevengeul, daarna in vaargeul.</li> </ul>
Nulalternatief	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baggerhoeveelheid onderhoud vaargeul Westerschelde ongeveer 10 Mm<sup>3</sup>/jaar</li> <li>- Stortverdeling volgens vigerende praktijk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baggerhoeveelheid onderhoud vaargeul Westerschelde ongeveer 6 Mm<sup>3</sup>/jaar</li> <li>- Stortverdeling volgens WVO vergunning 2006, deze vergunning is o.a. gebaseerd op de verbeterde stortstrategie uit Strategisch Milieueffectenrapport</li> </ul>

	Strategisch Milieueffectenrapport	Milieueffectrapport
Projectalternatieven	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verruiming zonder verbeterde stortstrategie</li> <li>- Verruiming (verschillende varianten) met Verbeterde stortstrategie</li> <li>- Verdere details: zie tabel B2-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projectalternatief min: verruiming met storten volgens WVO 2006</li> <li>- Nulplusalternatief: geen verruiming met aangepaste stortstrategie</li> <li>- Projectalternatief Plaatrand: verruiming, aangepaste stortstrategie met als concrete invulling aanlegspecie op plaatranden + onderhoudsstort op platen + nevengeul + hoofdgeul</li> <li>- Projectalternatief Nevengeul: verruiming, aangepaste stortstrategie met als concrete invulling aanlegspecie in nevengeulen + onderhoudsstort niet op plaatranden maar in nevengeul + hoofdgeul</li> <li>- Verdere details: zie tabel B2-2</li> </ul>
Conclusies	<ul style="list-style-type: none"> <li>- toename in baggerhoeveelheid als gevolg van een verdere verruiming van de vaargeul is gering</li> <li>- toepassen van de voorlopig aangepaste stortstrategie na de verruiming de stabiliteit van de geulen toeneemt ten opzichte van het nulalternatief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Als gevolg van de verruiming nemen de baggerhoeveelheden toe met een factor 1.5 tot 1.9 ten opzichte van het nulalternatief</li> <li>- De aangepaste stortstrategie in de Milieueffectrapport levert een aanzienlijke verbetering op t.o.v. de verbeterde stortstrategie uit de Strategisch Milieueffectenrapport</li> <li>- Ten opzichte van het nulalternatief uit het Milieueffectrapport resulteren de alternatieven met verruiming en aangepaste stortstrategie in een geringe toename van de druk op de fysieke systeemkenmerken (de conclusie wijkt enigszins af uit conclusie van Strategisch Milieueffectenrapport doordat het nulalternatief van de Strategisch Milieueffectenrapport aanzienlijk afwijkt van het nulalternatief van de Milieueffectrapport)</li> </ul>

tabel B2-3 Uitgangspunten Morfologie

## **B2.4 Waterbeweging**

In het strategische milieueffectenrapport is er een soortgelijk basisonderzoek water uitgevoerd als voor het huidige milieueffectrapport. De onderzoeksopzet was in grote lijnen identiek aan de huidige aanpak. Echter in de details zijn er enorme verschillen. Niet alleen in het modelinstrumentarium, maar ook in de wijze van verwerking en in de mate van detail van het kalibreren.

In het Strategisch Milieueffectenrapport (basisrapport water), uitgebracht in 2005, werd gebruik gemaakt van een minder omvangrijk en gekalibreerd model. De verschillende ingrepen werden grootschaliger ingebracht (bijv. aanzienlijk grotere uitpolderingen). Er werden slechts simulaties gemaakt voor 2010. Alle simulaties waren gebaseerd op bodemveranderingen uit de Estmorf resultaten voor 2010. De natuur (intergetijdenarealen) werd gekalibreerd op basis van de MOVE rapportage.

In het huidige milieueffectrapport uit 2007, is gebruik gemaakt van een goed gekalibreerd waterbewegingsmodel van het gehele schelde estuarium met al zijn zijrivieren. De bodem is gebaseerd op metingen uit 2005. De uitpolderingen zijn aangebracht volgens het Sigmaplan, waaronder Hedwige-Prosper polder van ongeveer 600 ha. De nabewerking heeft in GIS plaatsgevonden. Bij het kalibreren is gebruik gemaakt van het ZES 1 stelsel voor de ecotopen in de Westerschelde. De effecten zijn in lijn met de huidige bevindingen. Echter ze zijn niet vergelijkbaar met de Strategisch Milieueffectenrapport resultaten vanwege de verschillen in tijdspanne (2001 en 2010) nu (2010, 2015 en 2030). In algemene zin kan wel worden geconstateerd dat de eerdere conclusie dat de effecten gering zijn in vergelijking met de natuurlijke dynamiek van het systeem gehandhaafd blijft.

	<b>Strategisch Milieueffectenrapport</b>	<b>Milieueffectrapport</b>
<b>Methoden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waqua in Simona</li> <li>- 14 daagse cyclus,</li> <li>- Model zonder Zenne, Nete en Rupel</li> <li>- Voor de veiligheid Mike 11</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waqua in Simona</li> <li>- 14 daagse cyclus</li> <li>- Volledige Scheldemodel, inclusief alle tijrivieren</li> </ul>
<b>Uitgangspunten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodem gemeten in 2001</li> <li>- Vaargeulontwerp 12,5 en 13,1 m</li> <li>- Uitpolderingen Braakman, Hedwige, Prosper- en Doelpolder (1024 ha)</li> <li>- Zeespiegelstijging</li> <li>- Redelijk gekalibreerd model, Natuur gekalibreerd op MOVE rapportage.</li> <li>- Nabewerking op roosterresolutie</li> <li>- Bodem overdracht op resolutie model</li> <li>- Veiligheid voor 2010 en 2030</li> <li>- Natuurlijkheid alleen voor 2010</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodem gemeten in 2005</li> <li>- Recentste vaargeulontwerp</li> <li>- Uitpolderingen volgens Sigmaplan, waaronder Hedwige en Prosper (~600 ha)</li> <li>- Zeespiegelstijging</li> <li>- Goed gekalibreerd model</li> <li>- Ook gekalibreerd op intergetijdearealen, op basis van ZES1</li> <li>- Nabewerking in GIS, 20 x 20 meter resolutie</li> <li>- Hoog resolutiemodel bodemoverdracht</li> <li>- Veiligheid: resultaten overgenomen uit Strategisch Milieueffectenrapport</li> <li>- Natuurlijkheid voor 2010, 2015 en 2030</li> </ul>
<b>Nulalternatief</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voor details: zie tabel B2-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voor details: zie tabel B2-2</li> </ul>
<b>Project-alternatieven</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veel globale alternatieven 2010 en 2030 voor verschillende flinke uitpolderingen</li> <li>- Voor details: zie tabel B2-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alternatieven in de stortstrategie, uitpolderingen volgens Sigma plan</li> <li>- Voor details: zie tabel B2-2</li> </ul>
<b>Conclusies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiligheid geringe effecten vooral in de Beneden Zeeschelde</li> <li>- De effecten van de zeespiegelstijging zijn groter dan de effecten van de ingrepen.</li> <li>- De natuurlijke dynamiek in de arealen is groter dan de systematische verandering door de ingrepen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiligheid deels Strategisch Milieueffectenrapport (Westerschelde) deels Sigma Plan (IMDC)</li> <li>- De effecten van de zeespiegelstijging in de verandering van de arealen is groter dan de effecten van de ingreep.</li> <li>- Het zout dringt iets verder door. Voor de conclusies voor natuur wordt verwezen naar het natuurrapport.</li> </ul>

tabel B2-4 *Uitgangspunten Waterbeweging*

## **B2.5 Slib- en zoutdynamiek**

### **Zoutdynamiek**

In het Milieueffectrapport is er een complexere modelstudie uitgevoerd naar de zoutdynamiek in vergelijking met het Strategische Milieueffectenrapport. De onderzoeksopzet was in grote lijnen identiek aan de huidige aanpak. De ontwikkelingen en verschuivingen in de zoutgrenzen waren in het strategische milieueffectrapport groter dan in de huidige studie. Maar de ingrepen waren ook groter dan in de huidige studie. In beide studies nemen de zoutgehalten niet noemenswaardig toe.

In het Strategisch Milieueffectenrapport (Basisrapport water), uitgebracht in 2005, werd gebruik gemaakt van een minder gedetailleerd tweedimensionaal model. Er zijn simulaties uitgevoerd voor 2001 en voor 2010, en voor een enkele getijcyclus en gemiddelde bovenrivier afvoer. De simulaties waren gebaseerd op bodemligging van 2001 en de met Estmorf berekende bodem van 2010. Voor de zoutgehalten werd in het Strategisch Milieueffectenrapport als gevolg van de verruiming structurele verschuivingen van de grenzen tussen zout en brak voorzien van orde enkele honderden meters landinwaarts. Ook werd door de verruiming een verhoging van de maximale en minimale zoutgehalten in de Westerschelde verwacht, met orde grootte 0,24 psu.

In het Milieueffectrapport uit 2007 is gebruik gemaakt van een beproefd driedimensionaal water-

bewegingsmodel van de Westerschelde vanaf Vlis-singen en de Beneden-Zeeschelde tot aan Temse, inclusief de Rupel tot aan Walem. De bodem van 2010 is gebaseerd op metingen uit 2005. Tevens zijn berekeningen uitgevoerd voor 2030 waarbij gebruik is gemaakt van bodemgegevens berekend met Estmorf. De uitpolderingen zijn aangebracht volgens het Sigma plan, waaronder Hedwige- en Prosperpolder van 600 ha. Door de inzet van het driedimensionale model is een beter beeld verkregen van de verticale structuur van het zoutgehalte en de dichtheidgedreven processen die bijdragen aan de uitwisseling van sedimenten. De saliniteit blijkt in het estuarium over het algemeen goed gemengd, met uitzondering van de fase onmiddellijk na de vloedkentering, wanneer, vooral door de zoete bovenrivier afvoer, er de kentering aan het water oppervlak eerder (vroeger) optreedt.

De resultaten van de studie zijn niet vergelijkbaar met de resultaten van het Strategisch Milieueffectenrapport vanwege de verschillen in tijdspanne (2001 en 2010) nu (2010, 2015 en 2030). Wel blijft algemeen de eerdere conclusie staan dat de effecten gering zijn in vergelijking met de natuurlijke dynamiek van het systeem. In het Milieueffectrapport worden nu minder grote veranderingen gevonden (in de vergelijkbare 2D-benadering), met een maximale verandering van 0,1 psu. De structurele verschuiving in de grens tussen zout en brak is nu eveneens veel geringer, namelijk circa 200 meter.

	<b>Strategisch Milieueffectenrapport</b>	<b>Milieueffectrapport</b>
<b>Methoden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waqua in Simona in 2D.</li> <li>- Alleen voor gemiddelde bovenrivier afvoer.</li> <li>- Alleen effecten voor 2010</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Slib3D-model in Delft3D-Flow in 3D (10 lagen),</li> <li>- Model van Vlissingen tot Temse (Schelde) en Walem (Rupel) in 4 deeldomeinen,</li> <li>- Berekeningen voor hoge, gemiddelde en lage bovenrivier afvoer,</li> <li>- Berekeningen op korte termijn (2010) en middellange termijn (2030)</li> </ul>
<b>Uitgangspunten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodem 2001</li> <li>- Gebaseerd op 1 daagse cyclus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodem 2010 op basis van gemeten bodem in 2005, inclusief</li> <li>- Recentste vaargeul ontwerp,</li> <li>- Uitpolderingen volgens Sigma plan, waaronder Hedwige en Prosper (~600 ha)</li> <li>- Hoog resolutie model bodem overdracht,</li> <li>- Bodem 2030 op basis van berekende bodemveranderingen met Estmorf na 20 jaar rekenen,</li> <li>- Zeespiegelstijging</li> <li>- Doodtijspringtij cyclus</li> </ul>
<b>Nulalternatief</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voor details: zie tabel B2-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voor details: zie tabel B2-2</li> </ul>
<b>Projectalternatieven</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veel globale alternatieven 2010 en 2030 voor verschillende flinke uitpolderingen</li> <li>- Voor details: zie tabel B2-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alternatieven in de stortstrategie, uitpolderingen volgens Sigma plan</li> <li>- Voor details: zie tabel B2-2</li> </ul>
<b>Conclusies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effecten ingrepen relatief gering ten opzichte van natuurlijke dynamiek.</li> <li>- Toename zoute arealen ten opzichte van brak verschuivingen van 500 tot 1000 meter.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geringe toename van het zoutgehalte.</li> <li>- Verschillen tussen 2005 en 2010 bedragen minder dan 0,2 g/l; verschillen tussen 2010 en 2030 variëren tussen de 0,5 en 1 g/l.</li> <li>- Resultierend in een verschuiving met 1 à 2 kilometer stroomopwaarts.</li> <li>- De invloed van de projectalternatieven op de zoutdynamiek is gering ten opzichte van natuurlijke dynamiek en leidt niet tot aanwijsbare verschuivingen van de zout-, brak- en zoetwaterzones.</li> </ul>

tabel B2-5 *Uitgangspunten Zoutdynamiek*



## **Slibdynamiek**

Voor het Strategische Milieueffectenrapport is geen onderzoek uitgevoerd naar de effecten op de slibdynamiek, turbiditeit en doorzicht, noch is de verspreiding van het aanleg- en onderhoudsbaggerspecie onderzocht geweest.

In het Milieueffectrapport uit 2007 zijn deze parameters wel onderzocht gebruikmakend van hetzelfde driedimensionale Slib3D model dat voor de bestudering van de zoutdynamiek is toegepast. Er is onderzoek verricht zowel naar de tijdelijke effecten als naar de effecten van aanwezigheid en onderhoud van de verruimde vaargeul. Opnieuw (net zoals voor zoutdynamiek) zijn berekeningen uitgevoerd voor 2010 en 2030, waarbij gebruik is gemaakt van bodemgegevens gemeten in 2005 en bodemveranderingen berekend met Estmorf en Delft3D. Door de inzet van een driedimensionaal model is een gedetailleerd beeld verkregen van de verticale structuur van de sedimentconcentratie en de interactie van het sediment met de door saliniteitsverschillen aangedreven dichtheidsstromingen. De sedimentconcentratie in het estuarium blijkt over het algemeen sterk gerelateerd met de bovenrivier afvoer, de getijfase en de fase in de doortijspringtij cyclus.

De belangrijkste effecten op de slibconcentraties worden berekend voor de autonome ontwikkeling voor 2030. De slibconcentraties in de Beneden-

Zeeschelde nemen door een stijging van de zeespiegel in combinatie met een daling van de bodempeilen (door het voortzetten van de huidige zandwinning) ten opzichte van 2010 sterk af.

De verruiming heeft een zeer geringe invloed op de ligging van het turbiditeitsmaximum en op de (maximale) slibconcentratie. De veranderingen in erosie en sedimentatie zijn in 2010 gering en alleen merkbaar ter plaatse van de grootste verruiming (Drempel van Frederik) en betreft een toename van de aanslibbing in de hoofdgeul en aanpalende slikken en schorren en een afname in de omringende toegangseu len en dokken. In 2030 zijn de effecten nog merkbaar, maar relatief kleiner dan in 2010, met uitzondering van de toegangseu len en de dokken (toename).

De Westerschelde is over het algemeen zandig, waardoor de slibpercentages in de bodem en de hieraan gerelateerde turbiditeit gering is. Momentane verhogingen in de sedimentconcentratie door de aanleg- en onderhoudsbaggerwerken leiden daardoor niet tot grote veranderingen in het doorzicht. De Beneden-Zeeschelde is over het algemeen zeer slibrijk, waardoor het doorzicht zeer gering is. Gezien het geringe doorzicht zal een tijdelijke verhoging van de sedimentconcentratie door de aanleg- en onderhoudsbaggerwerken niet leiden tot veranderingen in het doorzicht.

	Strategisch Milieueffectenrapport	Milieueffectrapport
Methoden	- niet bestudeerd -	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Slib3D-model in Delft3D-Flow in 3D (10 lagen),</li> <li>- Model van Vlissingen tot Temse (Schelde) en Walem (Rupel) in 4 deeldomeinen,</li> <li>- Berekeningen voor hoge, gemiddelde en lage bovenrivier afvoeren,</li> <li>- Berekeningen op korte termijn (2010) en middellange termijn (2030).</li> <li>- Bepaling slibconcentraties, turbiditeit, turbiditeitsmaximum, en doorzicht.</li> <li>- Ook slibverspreiding tijdens de baggerwerkzaamheden voor de aanleg in de Westerschelde (weinig slib) en in de Beneden-Zeeschelde (veel slib).</li> </ul>
Uitgangspunten		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodem 2010 op basis van gemeten bodem in 2005, inclusief <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recentste vaargeul ontwerp,</li> <li>• Uitpolderingen volgens Sigma plan, waaronder Hedwige en Prosper (~600 ha).</li> </ul> </li> <li>- Hoog resolutiemodel bodemoverdracht</li> <li>- Bodem 2030 op basis van berekende bodemveranderingen met Estmorf na 20 jaar rekenen</li> <li>- Zeespiegelstijging</li> <li>- Doodtjingspringtij cyclus</li> <li>- Initiele bodemslibverdeling</li> </ul>
Nulalternatief		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voor details: zie tabel B2-2</li> </ul>
Projectalternatieven		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alternatieven in de stortstrategie, uitpolderingen volgens Sigmaplan</li> <li>- Voor details: zie tabel B2-2</li> <li>- Diverse bagger en stortscenario's op de Westerschelde en Beneden-Zeeschelde</li> </ul>
Conclusie		<ul style="list-style-type: none"> <li>- De slibconcentraties in de Beneden-Zeeschelde nemen in 2030, door een stijging van de zeespiegel in combinatie met een daling van de bodempeilen als gevolg van het voortzetten van de huidige zandwinning, sterk af (20 à 25% of 35 à 70 mg/l bij springtij) tegenover de situatie in 2005 en 2010. Er is geen significante verandering in het afwaartse deel van de Westerschelde.</li> <li>- De verruiming heeft een zeer geringe invloed op de ligging van het turbiditeitsmaximum en leidt bij springtij tot een afname van de (maximale) slibconcentratie met minder dan 10%.</li> </ul>

Strategisch Milieueffectenrapport	Milieueffectrapport
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Conclusies</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De veranderingen in erosie en sedimentatie zijn in 2010 gering en alleen merkbaar bij de grootste verruiming (Drempel van Frederik) en betreft een toename van de aanslibbing in de hoofdgeul en aanpalende slikken en schorren en een afname in de omringende toegangseu len en dokken.</li> <li>- In 2030 zijn de effecten nog merkbaar, maar relatief kleiner dan in 2010, met uitzondering van de toegangseu len en de dokken (toename).</li> <li>- Gezien de zeer kleine veranderingen in de slibconcentraties in de Westerschelde, worden ook geen veranderingen in de jaarlijkse aanslibbing in de havens verwacht.</li> <li>- De projectalternatieven verschillen niet in hun effect op de slibconcentraties noch op de erosie en sedimentatie, behalve lokaal bij de plaatrandstoringen.</li> </ul>

tabel B2-6 Uitgangspunten Slibdynamiek

## B2.6 Natuur

In het Milieueffectrapport zijn in grote lijnen dezelfde onderzoeksmethoden gevolgd als in het Strategisch Milieueffectenrapport. Het beoordelingskader is echter op onderdelen aangepast om optimaal aan te kunnen sluiten bij recente ontwikkelingen in natuurwetgeving en -beleid. Dit betekent dat 'natuurlijkheid' uit het Strategisch Milieueffectenrapport niet meer als apart beoordelingscriterium is opgenomen, maar is ondergebracht bij 'kwaliteit habitattypen'. Voor de berekening van effecten op natuur- en habitattypen en soorten hebben in het Milieueffectrapport, evenals in het Strategisch Milieueffectenrapport de resultaten van modelberekeningen de basis gevormd. De verschillen in methoden en uitgangspunten die hiervoor zijn beschreven werken dus ook door in het onderdeel Natuur.

In het onderzoek voor het Milieueffectrapport is meer dan in het Strategisch Milieueffectenrapport aandacht besteed aan de voorspelling van effecten op de natuur van de Zeeschelde en de overgangen tussen intergetijdengebied (periodiek droogvallende platen en slikken) en schortypen. Omdat een modelmatige benadering daar niet kan worden toegepast, is gebruik gemaakt van een deskundigeninschatting. Verder konden in het Milieueffectrapport eventuele effecten op de bodemfauna, foeragerende vogels en zeehonden preciezer worden voorspeld, omdat kon worden uitgegaan van concreter geformuleerde projectalternatieven.

	Strategisch Milieueffectenrapport	Milieueffectrapport
Methoden	Op basis van modelresultaten min of meer rechtstreekse doorvertaling naar effecten op <ul style="list-style-type: none"> <li>- oppervlakte natuur- en habitattypen</li> <li>- oppervlakte leef- en foerageergebied voor soorten</li> <li>- natuurlijkheid</li> </ul>	Op basis van modelresultaten én inschatting deskundigen doorvertaling (diverse modellen, w.o. 'scholekstermodel') naar effecten op <ul style="list-style-type: none"> <li>- oppervlakte én kwaliteit natuur- en habitattypen</li> <li>- oppervlakte leef- en foerageergebied, c.q. voedselbeschikbaarheid voor soorten en daarmee de aantallen</li> </ul>
Uitgangspunten	<b>natuur- en habitattypen</b> ecotopenkaart 2001 <b>soorten</b> meest recente informatie over hogere planten, vlieders, amfibieën en reptielen, vissen, broedvogels, foeragerende kustvogels, zeehonden	<b>natuur- en habitattypen</b> ecotopenkaart 2004 <b>soorten</b> idem als bij Strategisch Milieueffectenrapport met toevoeging van gegevens over bodemdieren (WS + BZS); gegevens van hogere planten, vissen (Vlaanderen), broedvogels, foeragerende kustvogels en zeehonden zijn geactualiseerd
Nulalternatief	Voor details: zie tabel B2-1	Voor details: zie tabel B2-2
Projectalternatieven	Veel globale alternatieven 2010 en 2030 voor verschillende flinke uitpolderingen Voor details: zie tabel B2-1	Alternatieven in de stortstrategie, uitpolderingen volgens Sigma plan Voor details: zie tabel B2-2
Conclusies habitat	per saldo geen verandering opp. laag dynamisch ondiep water bij de verdieping van 13,1 meter en de verbeterde stortstrategie	opp. laagdynamisch ondiep water: projectalternatief nevengeul: afname 9 ha. projectalternatief plaatrand: toename 12 ha
	hoogdynamisch areaal boven GLW (platen): toename 37 ha	hoogdynamisch areaal boven GLW (platen): projectalternatief nevengeul: geen effect projectalternatief plaatrand: toename 4 ha
	opp. laagdynamische slikken en schorren: zeer kleine toename	opp. laagdynamische slikken en schorren: projectalternatief nevengeul: zeer kleine toename projectalternatief plaatrand: toename 275 ha
Conclusies soorten	Zeeschelde: niet of nauwelijks onderzocht	Zeeschelde: afname oppervlakteslik en schor met respectievelijk 1 en 3 ha
	geen gedetailleerde uitspraken mogelijk over effecten op soorten (vanwege te weinig concrete alternatieven)	foeragerende kustvogels: projectalternatief nevengeul: 0 tot +2% projectalternatief plaatrand: 0 tot +7% zeehonden: mogelijke verstoring door aanwezigheid baggerschepen

tabel B2-7 Uitgangspunten Natuur

	<b>Colofon</b>
uitgave	project Verruiming vaargeul Westerschelde
informatie	Harm Verbeek   0118 62 26 29   06 52 68 82 40
uitgevoerd door:	Harm Verbeek, Sandra Tuk, Paul Post, Guy Janssens
vormgeving en opmaak	<i>strictly personal</i>
druk	NPN drukkers, Breda
oplage	200 stuks
datum	juli 2008

## **Project Verruiming vaargeul**

Postbus 299

NL-4600 AG Bergen op Zoom

Jacob Obrechtlaan 3

NL - 4611 AP Bergen op Zoom

t +31 (0) 164 212 824

f +31 (0) 164 212 801

[info@verruimingvaargeul.nl](mailto:info@verruimingvaargeul.nl) / ~.be

[www.verruimingvaargeul.nl](http://www.verruimingvaargeul.nl) / ~.be