

Flexibel storten en gebruik nevengeulen

Marc Sas, IMDC

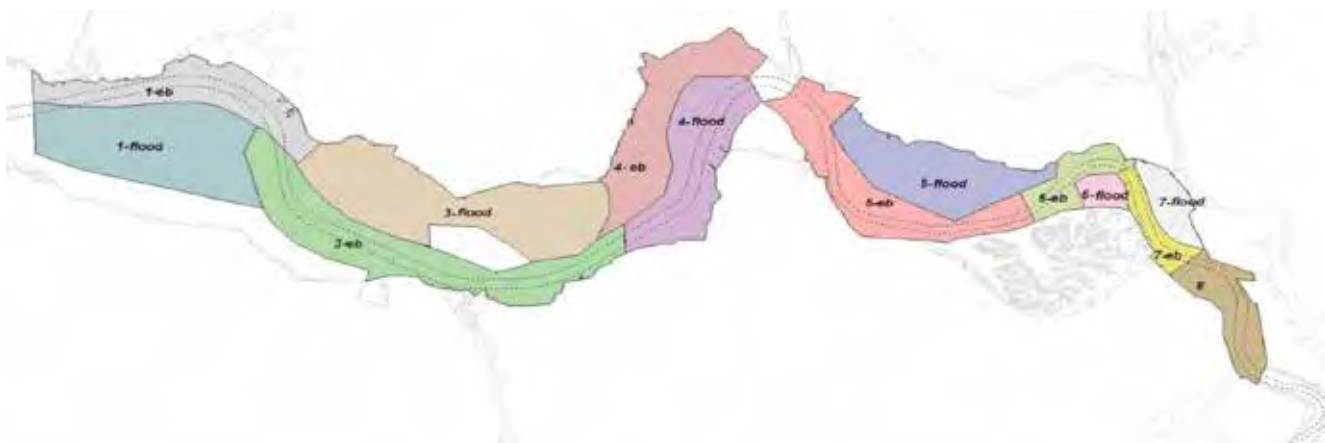
Vraagstukken beleid en beheer: aanleiding onderzoek

Vanuit de derde verruiming van de Schelde en de daaropvolgende onderhoudsbaggerwerken komt een grote hoeveelheid baggerspecie vrij. Het terugstorten van die baggerspecie gebeurt in de Schelde zelf. In de Milieueffectrapportage Verruiming vaargeul Beneden-Zeeschelde en Westerschelde werd gerekend op een baggervolume van 6,35 miljoen m³ in de Beneden-Zeeschelde en 7,7 miljoen m³ in de Westerschelde. Daarnaast wordt aanvankelijk een jaarlijks onderhoudsbaggervolume van ongeveer 16 miljoen m³ verwacht, waarvan 11,7 miljoen m³ in de Westerschelde. Tijdens de aanlegperiode bedroeg het onderhoudsvolume circa 5,7 miljoen m³.

Bij de uitvoering van de Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium is een flexibele stortstrategie gepland. Flexibel storten maakt een integraal beheer van de baggerspecie mogelijk, waarbij – veel meer dan vroeger – ook ecologische winst wordt nagestreefd. Hiertoe wordt de voortgang van de werken in de stortgebieden en de morfologische evolutie van het systeem opgevolgd (zoals vastgelegd in het MONEOS-T Uitvoeringsplan 2008-2018). In functie van de resultaten van die monitoring kan de stortstrategie tussentijds bijgestuurd worden, binnen de grenzen van de vergunningen.

Het *Protocol Voorwaarden voor Flexibel Storten – Kwaliteitsparameters*, een bijlage bij de Nederlandse vergunning voor het terugstorten van de baggerspecie in de Westerschelde, bevat parameters die de gewenste toestand van het systeem beschrijven. Er zijn grenswaarden (of doelstellingen) gegeven op basis waarvan beslist kan worden om bijkomend onderzoek uit te voeren of de stortstrategie aan te passen.

Vanuit de MER is beslist dat het storten in de Westerschelde op drie locatietypes wordt uitgevoerd: de nevengeulen, de diepe delen van de hoofdgeul en de plaatranden. Er zijn totale (Tabel 1) en jaarlijkse maximale storthoeveelheden per type gebied, verder opgedeeld per macrocel (bochtgroepen in de Westerschelde).



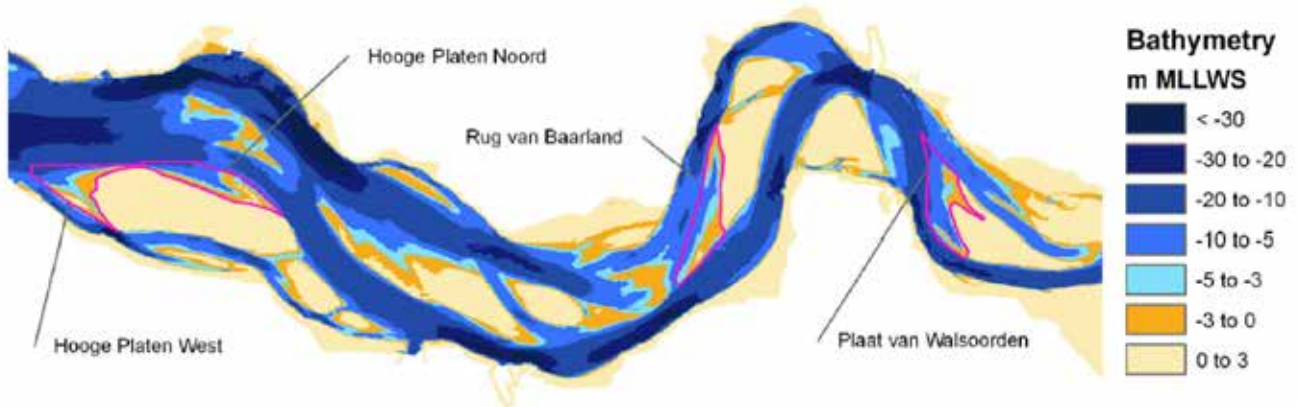
De zandige specie afkomstig van de drempels werd in het eerste vergunningsjaar (12/02/2010 – 11/02/2011) op de plaatranden gestort, vandaar het hoge volume in die categorie. In het tweede vergunningsjaar werd meer in de hoofdgeul gestort; in het derde vergunningsjaar (Q1 en Q2) is hoofdzakelijk in de hoofd- en nevengeul gestort.

	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatranden	Totaal
Vergund maximum	24,50	22,00	19,70	66,20
Jaar 1	0,11	2,69	9,88	12,68
Jaar 2	5,10	2,49	2,50	10,09
Jaar 3 (Q1+Q2)	2,79	2,06	0,74	5,59
Totaal	8,00	7,24	13,12	28,36

Tabel 1: Maximaal vergunde stortcapaciteit in miljoen m³ en uitgevoerde stortvolumes tot en met Q2 van vergunningsjaar 3 (12/02/10 - 11/08/12) in de Westerschelde

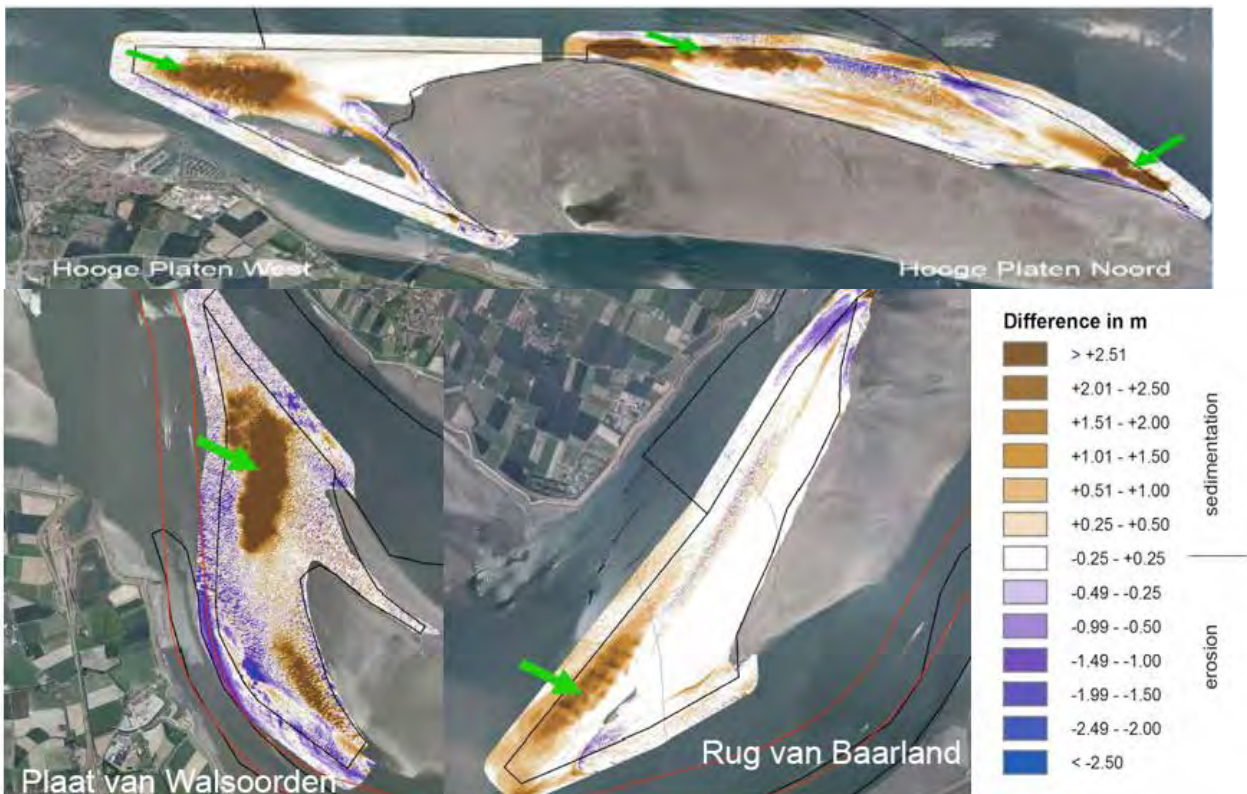
Het storten op de plaatranden is een belangrijk element in het meest milieuvriendelijke projectalternatief in de MER. Dat moet immers leiden tot een toename van het totale areaal laagdynamisch ondiep water en intergetijdengebied met 144 hectare vijf jaar na de start van de verruiming. De baggerspecie die gestort wordt op de plaatranden, moet een hoge stabiliteit hebben. Die en andere parameters worden op maandelijkse basis bepaald en tweemaandelijks geëvalueerd in het 'Overleg Flexibel Storten', om kort op de bal te spelen wat betreft de stortstrategie op de plaatranden.

Er wordt op vier plaatranden gestort: Hooge Platen West en Hooge Platen Noord, Rug van Baarland (zuidwestelijke zijde) en de Plaat van Walsoorden (westelijke punt).



Uit de monitoring blijkt dat de stabiliteit van de baggerspecie verschillend is op de vier locaties (Tabel 2).

Op Hooge Platen West is de stabiliteit van de baggerspecie vrij goed. Voor het storten in dat gebied wordt echter voorrang gegeven aan het storten van zandige specie in Hooge Platen Noord, omdat op die locatie de aangroei van laagdynamisch ondiep water het meeste potentieel heeft. Slibrijke specie (afkomstig van de Drempeel van Borssele) wordt niet op de plaatranden gestort, maar in de nevengeul (Schaar van de Spijkerplaat).



De Rug van Baarland kent een sterke autonome sedimentatie: het sedimentatievolume is dubbel zo groot als het stortvolume. Rekening houdend met de sedimentatie in het Middelgat, is beslist om op die locatie gedurende een jaar niet te storten en die evolutie te monitoren, teneinde een te grote en ongewenste sedimentatie in het Middelgat te voorkomen.

De eerste stortingen op de punt van de Plaat van Walsoorden omvatten de aanleg van een megaduin aan de plaatpunt (in diep water). Onder invloed van de vloedstroom is dat sedimentlichaam naar ondiep water gemigreerd, wat geleid heeft tot kleinere waterdiepten, vooral in het noordelijke deel van het stortgebied. Sinds kort wordt opnieuw gestort, maar nu in het zuidelijke deel van de stortzone, met als doel ook daar ‘verondieping’ te verkrijgen.

	Datum	Gestort	Gepeild	Stabiliteit
Hooge Platen West	12/07/12	2,53	1,76	70%
Hooge Platen Noord	05/07/12	4,01	4,41	110%
Rug van Baarland	19/07/12	1,31	3,88	297%
Plaat van Walsoorden	24/07/12	4,98	2,83	57%

Tabel 2: Stabiliteit van de gestorte specie op de vier plaatranden (volumes in miljoen m³)

In het licht van de zoektocht naar een duurzame onderhoudsstrategie, waarin de nevengeulen een belangrijke rol spelen, speelt ook de vraag of het gebruik van de nevengeulen in de Westerschelde een realistische mogelijkheid biedt om de veiligheid van het scheepvaartverkeer te verhogen. Onveilige interferenties tussen de grote zeevaart enerzijds en de vaart met kleine diepgang anderzijds, worden beperkt als die laatste categorie minder gebruik zou maken van de hoofdvaargeul. Een van de belangrijkste maatregelen om de scheiding tot stand te brengen, bestaat uit het aanleggen en inrichten van een nevenvaargeul met minimale diepte, hoewel nu al een aantal nevenvaargeulen bestaat. Dat vereist vooreerst het verdiepen van de bestaande drempels in die nevenvaargeulen (die al dan niet toegang verlenen tot de nevengeulen) en vervolgens het onderhouden van de nevenvaargeul.

De duurzaamheid van zo’n ingreep is primair afhankelijk van de wijze waarop het morfodynamische systeem hierdoor wordt beïnvloed en in relatie daarmee hoe het systeem ecologisch wordt beïnvloed. Daarnaast is het van belang te weten wat de kosten zijn van verschillende oplossingen om de ingreep te realiseren, zowel bij de aanleg als in de onderhoudsfase.

Voor de aanleg van een nevenvaargeul met streefdiepten tussen 2,5 en 4,5 meter werden de volgende hoeveelheden bepaald (inclusief een baggeroverdiepte van 30 centimeter):

Drempel	-2,5 m LAT (m ³)	-3,5 m LAT (m ³)	-4,5 m LAT (m ³)
Geul van Baarland	0	0	< 1 000
Schaar van Valkenisse	23 000	137 000	315 000
Schaar van de Noord	6 000	66 000	199 000

Tabel 3: Baggervolumen

Aangezien er in de Geul van Baarland amper gebaggerd hoeft te worden, kan men aannemen dat hier het onderhoud van een nevenvaargeul op -4,5 meter LAT weinig of geen inspanningen zal vragen. Zowel de Schaar als de Plaat van Valkenisse is daarentegen zeer dynamisch. Dat impliceert dat hier een dynamisch betonningsbeleid de voorkeur krijgt, zodat de onderhoudsinspanningen beperkt blijven. De huidige, natuurlijke trend is dat de drempel verder uitslijt. Ten slotte is de invloed van de aanlegbaggerwerken op de sedimenthuishouding in de Schaar van de Noord relatief beperkt. Er zullen zowel lichte aanzandingen als erosies plaatsvinden. Dat zal leiden tot een min of meer constant onderhoudsbaggervolume op variërende locaties (weghalen van lokale ondiepten).

Betekenis van de kennis voor beleid en beheer / menselijke ingrepen

- 1 Het principe van flexibel storten, zoals uitgewerkt in de MER, toegepast sinds de verruiming van de vaargeul en ook opgevolgd via metingen en bilateraal overleg, geeft aan dat plaatrandstortingen een effectieve mogelijkheid vormen om specie te bergen en flexibel om te gaan met de behoefte om onderhoudsspecie te bergen.
- 2 Flexibel storten maakt het integrale beheer van de baggerspecie mogelijk, via het bewaken van de evolutie van de stortplaatsen, waarbij men – veel meer dan vroeger – ook ecologische winst tracht te behalen.
- 3 Verdere monitoring blijft evenwel noodzakelijk om de effectiviteit inzake de creatie van ecologisch waardevolle gebieden te kunnen vaststellen.
- 4 Naar verwachting en met beperking in de streefdiepte is het gebruik van de nevenvaargeul niet tegenstrijdig met het zoeken naar een duurzame onderhoudsstrategie voor het Schelde-estuarium.

Meer informatie

marc.sas@imdc.be