

## Verruiming Westerschelde

Projectgroep flexibel storten

Vergadering 22 mei 2018  
(Bergen op Zoom)

### Toetsing kwaliteitsparameters 2018 – monitoring 2017

Genodigden:		Aanwezig	Verontschuldigd
Trekker AMT	Jürgen Suffis	x	
Trekker RWS	Ad Stolk	x	
RWS	Marco Schrijver	x	
RWS	Herman Mulder	x	
NIOZ	Daphne van der Wal	x	
WL	Yves Plancke	x	
INBO	Alexander Van Braeckel	x	
Vlaamse hydrografie	Dieter Van Campenhout		x
IMDC	Davy Depreiter	x	

Dit verslag vormt de toetsing van kwaliteitsparameters door het overleg Flexibel Storten op basis van de monitoringsresultaten die verzameld zijn in 2016 en 2017 door zowel Rijkswaterstaat als de Vlaamse Overheid. De data zijn gebundeld in het statusrapport dat opgenomen is als bijlage 1. In 2017 is geen ecotopenkaart opgemaakt. De criteria *ecologische winst plaatrandstortingen* en *behoud oppervlak ecologisch waardevol gebied* werden dus niet geëvalueerd.

### 1. Criterium instandhouding meergeulenstelsel

De resultaten betreffende het criterium instandhouding meergeulenstelsel staan in het rapport “Monitoring meergeulensysteem Westerschelde – Toetsing criteria nevengeulen”, opgemaakt door RWS Zeeland (opgenomen als bijlage 2).

Opgemerkt wordt dat de begrenzing van de nevengeul van macrocellen 1, 4 en 5 een deel van de plaatrandstortzone omvat. Het Overleg flexibel storten stelt dit vast, maar de methode om de watervolumes van de nevengeulen te berekenen en te toetsen blijft ongewijzigd, rekening houdende met het advies van de Commissie Monitoring Westerschelde d.d. 17 januari 2013.

## 1.1 Overzicht evolutie watervolume nevengeulen

De evolutie van de watervolumes onder 5 m NAP in de nevengeulen is weergegeven in Tabel 1. Onderschrijdingen van de waarschuwingsgrens worden oranje gemarkeerd, van de ondergrens rood.

Tabel 1 - Watervolumes nevengeulen in functie van de grenswaarden (volumes in miljoen m<sup>3</sup>)

MC	Volume 2010	Waarschuwingsgrens		Ondergrens		Volume 2016	Volume 2017	2017-2010	2017-2016
		5 jaar	10 jaar	5 jaar	10 jaar				
1	206,59	204,00	204,15	202,89	202,61	205,45	204,97	-0,48	-1,62
3	212,62	206,08	200,75	204,44	197,79	215,20	213,56	0,94	-1,64
4	83,56	79,81	80,41	75,16	72,77	75,26	75,07	-8,49	-0,18
5	32,04	28,88	28,83	27,83	27,62	28,43	27,85	-4,19	-0,58
6	6,23	4,59	3,25	4,18	2,51	7,11	7,08	0,85	0,02
7	5,82	5,78	5,81	5,65	5,69	5,75	5,73	-0,09	-0,02

Alle nevengeulen met uitzondering van Schaar van de Noord zien een achteruitgang op het vlak van watervolume.

Een bespreking per macrocel is opgenomen in volgende paragrafen.

## 1.2 Bespreking per macrocel

### 1.2.1 Macrocel 1 - Schaar van de Spijkerplaat (SN11)

Het watervolume is t.o.v. vorig jaar licht afgenomen, maar ligt nog boven de waarschuwingsgrens van 204 Mm<sup>3</sup>. Er is geen actie nodig.

Er wordt besloten verder te blijven storten in het vloedgedomineerde (zuidelijke) deel.

### 1.2.2 Macrocel 3 – Everingen (SN31)

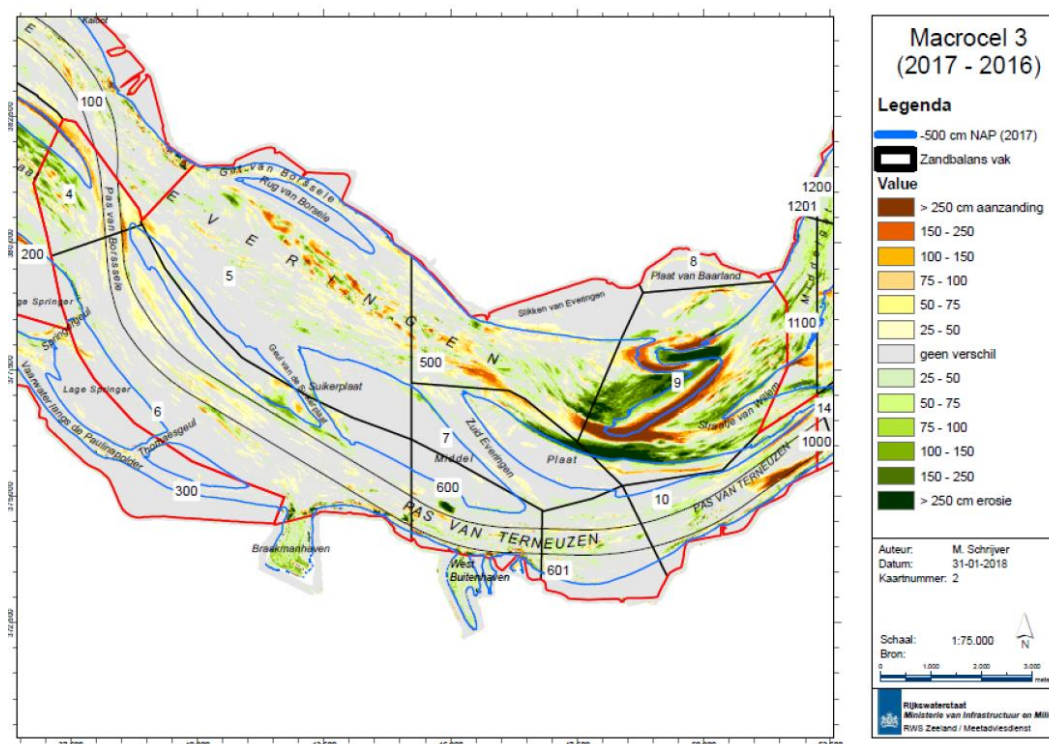
Het watervolume van de nevengeul is afgenomen t.o.v. vorig jaar, maar ligt nog ruim boven de waarschuwingsgrens. Er is geen actie nodig.

Sterke sedimentatie is vastgesteld ter hoogte van rekenpolygoon 5. Het betreft in hoofdzaak sedimentatie in de noordelijke helft van deze vloedgeul. Tussen de Middelpaats en het Middeldgat (vak 9) is het gebied zeer dynamisch wat resulteert in sterke erosie-sedimentatiepatronen.

De Figuur 1 geeft een beeld van de sedimentatie-erosiepatronen en de ligging van de rekenvakken.

Er werd de voorbije jaren enkel gestort in de oostelijke helft van het stortvak, terwijl in het westelijke deel van het stortvak ook nog voldoende stortruimte aanwezig lijkt te zijn. Een deel van de specie storten in het westen kan als voordeel hebben dat er minder sediment wordt getransporteerd naar het Middeldgat. Met de GNA werden afspraken gemaakt naar de te garanderen diepgang ter hoogte van de ankergebieden. Er werd tevens besloten beter niet te storten in deze ankergebieden zelf omdat de toplaag hierdoor mogelijk te

losgepakt zou worden waardoor deze minder geschikt zou worden voor het verankeren van schepen. Daarom is besloten de strook tussen de ankerplaatsen en de noordelijke rand van de Suikerplaat in 2018 te gaan benutten als stortgebied. Er zal hierbij aangesloten worden aan de stortingen die in het kader van de proefstortingen uitgevoerd werden.



Figuur 1 - rekenvakken criteria watervolume nevengeulen MC3 (Schrijver M., 2018, Monitoring meergeulensysteem Westerschelde, Toetsing criteria nevengeulen. Rijkswaterstaat Zeeland)

Het overleg besluit de specie binnen SN31 zo veel mogelijk te spreiden over de beschikbare gebieden.

### 1.2.3 Macrocel 4 - Middelgat (SN41)

Het watervolume neemt verder af en komt onder de ondergrens terecht. De kantelindex is terug licht gestegen. Er wordt niet gestort in Middelgat en Rug van Baarland maar de afname in watervolume zet zich toch nog een beetje voort.

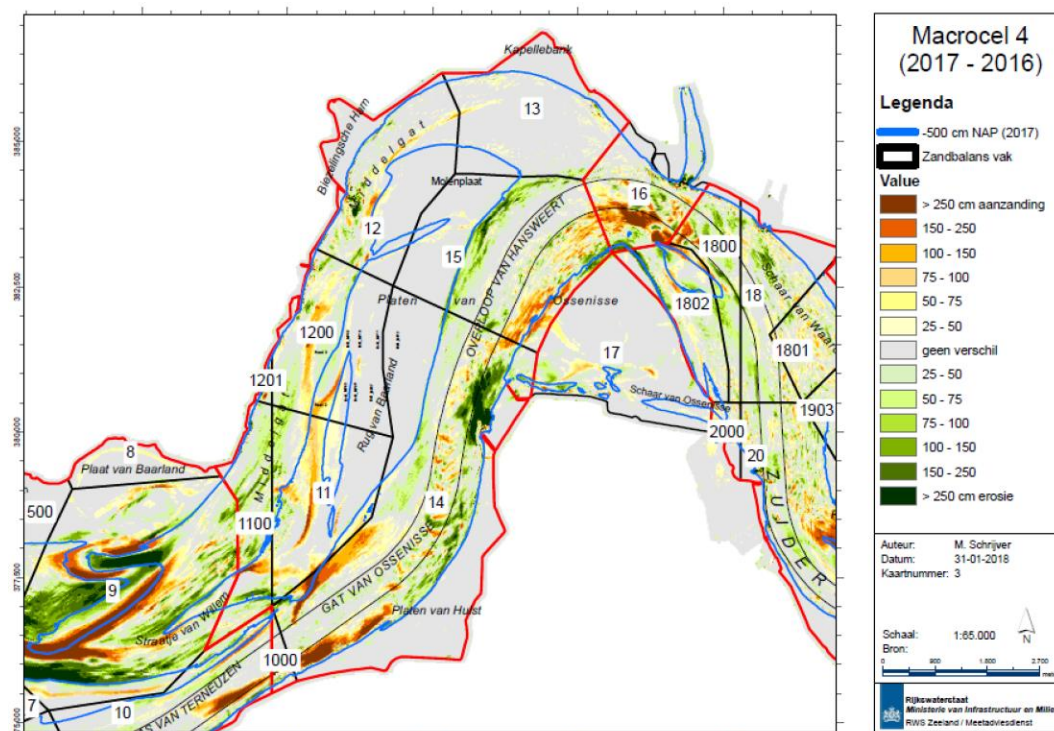
De Figuur 2 geeft een beeld van de aangezande en geërodeerde zones. Binnen het rekenvak 1100 en aan de noordoostelijke plaatrand wordt vrij sterke erosie vastgesteld, terwijl sedimentatie hoofdzakelijk opgetreden is in het centrale deel van het Middelgat (vak 1200) en aan de westzijde van de zuidelijke plaatpunt. Ten noordwesten van het gat van Ossenisse trad tevens sterke aanzanding op (zuidelijke plaatpunt RvB).

Op de Rug van Baarland is in oktober 2017 een kwalitatieve benthosopname uitgevoerd (1; cf. bijlage 5). Dit veldonderzoek heeft aangetoond dat op het zuidelijke deel van de

<sup>1</sup> Kwalitatieve benthos opname Rug van Baarland, Rijkswaterstaat CIV, 28 november 2017

plaat een duidelijke verdeling is tussen gemiddeld en veel bodemleven aan de west zijde, en sporadisch en geen bodemleven aan de oost zijde van de plaat. De noordelijke bemonsterde locatie laat een diffuser beeld zien met een afwisseling tussen sporadisch en gemiddeld bodemleven, maar ook wel met meer punten met gemiddeld en 1 punt met veel bodemleven aan de west zijde.

Het Overleg flexibel storten besluit voorzichtig te blijven, en tevens het eerder gegeven advies van de Commissie Monitoring Westerschelde te blijven volgen: in het Middelgat en aan de plaatrandstortlocatie Rug van Baarland wordt het komende jaar ook niet gestort. Hier storten zou het watervolume verder en sneller laten afnemen.



Figuur 2 - rekenvakken criteria watervolume nevengeulen MC4 (Schrijver M. , 2018, Monitoring meergeulensysteem Westerschelde, Toetsing criteria nevengeulen. Rijkswaterstaat Zeeland)

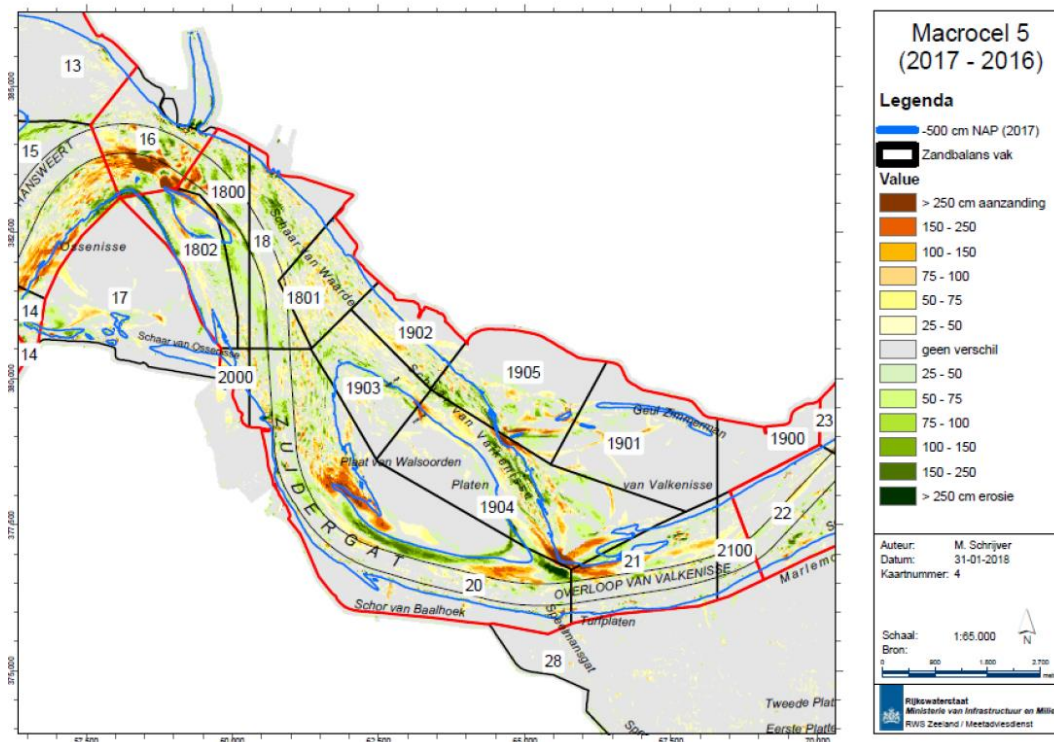
#### 1.2.4 Macrocel 5 - Schaar van Waarde (SN51)

Het watervolume is terug afgenomen tot net boven het niveau van 2014 en nog net boven de ondergrens. De waarschuwingsgrens is wel onderschreden. In de periode 2013 t.e.m. 2017 werd hier niet meer gestort. Het effect hiervan weerspiegelt zich dus niet in het watervolume van deze nevengeul.

Ter hoogte van de noordwestelijke punt van de Plaat van Walsoorden is in 2017 zo'n 55.100 m<sup>3</sup> gestort. Het effect van deze stortingen is niet waarneembaar in de sedimentatie-erosiekaart (zie Figuur 3). De morfologische bewegingen aan de zuidoostelijke plaatpunt vallen duidelijk op met zones met sterke aanzanding grenzend aan sterk eroderende gebieden.



Over grotere zones zijn beperkte aanzandingen of verlies aan materiaal vastgesteld. Het overleg vraagt zich af in hoeverre de meet- en/of verwerkingsmethode hier een rol in speelt.



Figuur 3 - rekenvakken criteria watervolume nevengeulen MC5 (Schrijver M. , 2018, Monitoring meergeulensysteem Westerschelde, Toetsing criteria nevengeulen. Rijkswaterstaat Zeeland)

Het overleg behoudt het advies op basis van de morfologische analyse die WL en RWS afgelopen jaar hebben uitgevoerd naar de Plaat van Walsoorden en haar omgeving (zie rapport 'WL2017R00\_031\_22\_AnalysePWA\_NS, opgenomen als bijlage 3) om de stortingen in de Schaar van Waarde het komende jaar nog "on hold" te laten staan..

De stortingen aan de noordwestelijke plaatrandzone kunnen wel behouden blijven.

### 1.2.5 Macrocel 6 - Schaar van de Noord (SN61)

Het watervolume neemt toe sinds 2000 en ligt ruim boven de waarschuwingsgrens. Het voorbije jaar bleef het volume vrij stabiel. Er is zodoende geen actie nodig. Deze stortzone wordt vanwege de ligging in de boeienlijn van de nevenvaargeul, de beperkte aanwezige diepte én de momenteel aanwezige problematiek met verondieping boven het streefpeil in de schaar meer stroomopwaarts, in de praktijk tot nu toe niet gebruikt. Er zal onderzocht worden of het deel van deze stortzone dat buiten de boeienlijn ligt gebruikt kan worden, zonder daarmee de diepte verder stroomopwaarts in de nevengeul negatief te beïnvloeden. Het WL voert dit onderzoek actueel uit in samenwerking met RWS.

### 1.2.6 Macrocel 7 – Appelzak (SN71)

Het watervolume is marginaal toegenomen t.o.v. vorig jaar, zodat deze net boven de ondergrens uit is gekomen, maar nog wel net onder de waarschuwingsgrens ligt. Dit is

een nevengeul zonder stortzone. Vanuit het Overleg flexibel storten wordt deze geul wel mee opgevolgd analoog aan de grotere nevengeulen. Het Overleg besluit dat het verklaarbaar is wat in deze geul gebeurt: de geul vertoont een hele beperkte variatie in volume, wat volgens verwachting is. We werken er niet dus we hebben geen rechtstreekse impact op het watervolume. Maar omdat het watervolume in de jaren voor 2009 opvallend stabiel was, ligt het toetscriterium zo dicht bij de beginwaarde. Het is niet nodig hiernaar verdere analyse uit te voeren. De ontwikkeling wordt verder in het Overleg flexibel storten opgevolgd.

### 1.3 Besluit stortstrategie op basis van criterium instandhouding meergeulenstelsel

De stortzones SN11 en SN31 kunnen verder benut blijven. Voor SN61 wordt de mogelijkheid tot benutten van deze zone verder onderzocht door het WL en RWS. Eind 2018 wordt uitsluitel hieromtrent verwacht. SN41 en SN51 kunnen het volgend vergunningsjaar voorlopig niet gebruikt worden.

## 2. Criterium ecologische winst plaatrandstortingen

### 2.1 Ontwikkeling laagdynamisch areaal plaatranden

In 2017 werd geen ecotopenkaart opgesteld waardoor de onderdeel niet beoordeeld kan worden.

### 2.2 Stabiliteit stortingen

#### 2.2.1 Algemeen

In het protocol is beschreven dat het ongewenst is als de specie minder goed blijft liggen dan voorzien. De voorziene percentages zijn opgenomen in Tabel 2.

Tabel 2 - Gewenste stabiliteit gestort materiaal

Jaar	Percentage oorspronkelijk gestort materiaal
0	100%
1	80%
2	70%
3	60%
4	50%
5	40%

Op 1 maart 2011 heeft het Overleg flexibel storten besloten om voor dit criterium het totaal van de tot dan toe gedane stortingen van baggerspecie, te delen door het volumeververschil uit de multi-beampeilingen van T0 en T0+x jaar. Zodoende worden alle verliezen in de ganse periode vanaf de start van de verruiming meegenomen in de stabiliteitsberekening. Er is met de nieuwe vergunning (per 12 februari 2015) ook een aangepast protocol voorwaarden voor flexibel storten in werking getreden, waarbij het criterium voor stabiliteit na 3 jaar (dus op 12/2/2018) 60% bedraagt.

Om de stabiliteit ook op langere termijn in de gaten te houden, besluit het overleg om twee manieren te bekijken: 1<sup>e</sup> de toetsing zoals het nieuwe protocol voorziet t.o.v. 12/2/2015 (Figuur 4), 2<sup>e</sup> is om naar de historie te kijken vanaf de start van de 3<sup>e</sup> verruiming in 2010 (Figuur 5).

De stabiliteit van de stortingen sinds de start van de verruiming is opgenomen in Tabel 3 (sinds 2010) en Tabel 4 (sinds 2<sup>e</sup> vergunningsperiode 2015). Opgemerkt wordt dat de stabiliteit bij de Rug van Baarland niet getoetst wordt, aangezien daar al sinds 2011 niet meer gestort wordt. De verschillende plaatrandzones worden besproken in §2.2.2 tot 2.2.5.

Specifiek voor HPN wordt nog vermeld dat tijdens het zesde vergunningsjaar zijn zeer beperkte bijkomende stortingen uitgevoerd op de plaatrand Hooge Platen Noord (18 333 m<sup>3</sup>). In deze periode is meer sediment geërodeerd, waardoor de stabiliteit ten opzichte van de start van de tweede vergunningsperiode 'netto' kleiner is dan nul (-3 016%). In oktober en november van het zevende vergunningsjaar is ca. 144 000 m<sup>3</sup> sediment aangebracht door middel van rainbowing, vlak tegen de Hooge Platen aan. Nadien zijn geen sedimenten meer aangebracht. In het achtste vergunningsjaar zijn geen bijkomende stortingen uitgevoerd. Het volume daalt door een toename van het niet opgemeten oppervlak ter hoogte van het zuidelijke deel van de oostelijke zandrug en door erosie op het noordelijke gedeelte van de oostelijke zandrug. De stabiliteit ten opzichte van T0 bij toetspeiling T91 (28/12/2017) bedraagt 75%. Wellicht komt de stabiliteit van grote peiling T86 (1/06/2017) dichter in de buurt van de werkelijke stabiliteit. Door de toename van het ongepeilde oppervlak kan geen realistische waarde voor de stabiliteit sinds het ingaan van de tweede vergunningsperiode berekend worden (-623%).

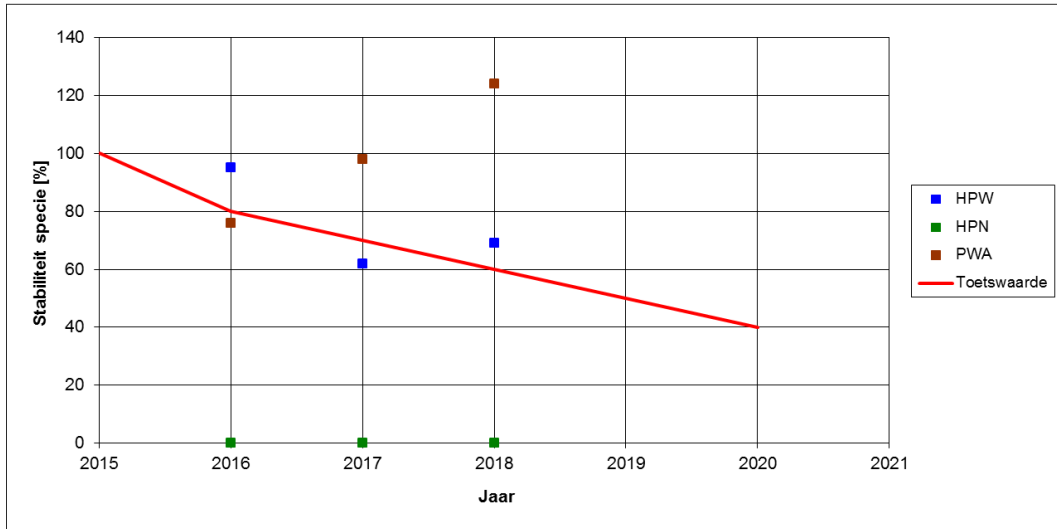
Tabel 3 - stabiliteit plaatrandstortingen ten opzichte van de start van de verruiming

Plaatrandzone	Tijdstip peiling	Nummer peiling	Gepeild volumeverschil (Mm <sup>3</sup> )	Gestort volume sinds 2010 (Mm <sup>3</sup> )	Stabiliteit t.o.v. originele T0 (2010) (%)
HPW	14/02/2018	T96	3.312.116	5.190.075	64%
HPN	28/12/2017	T91	3.317.316	4.434.497	75%
PWA	10/02/2018	T104	3.504.337	7.362.725	48%
RVB	22/05/2017	T51*	11.408.663	1.305.019	n.v.t.

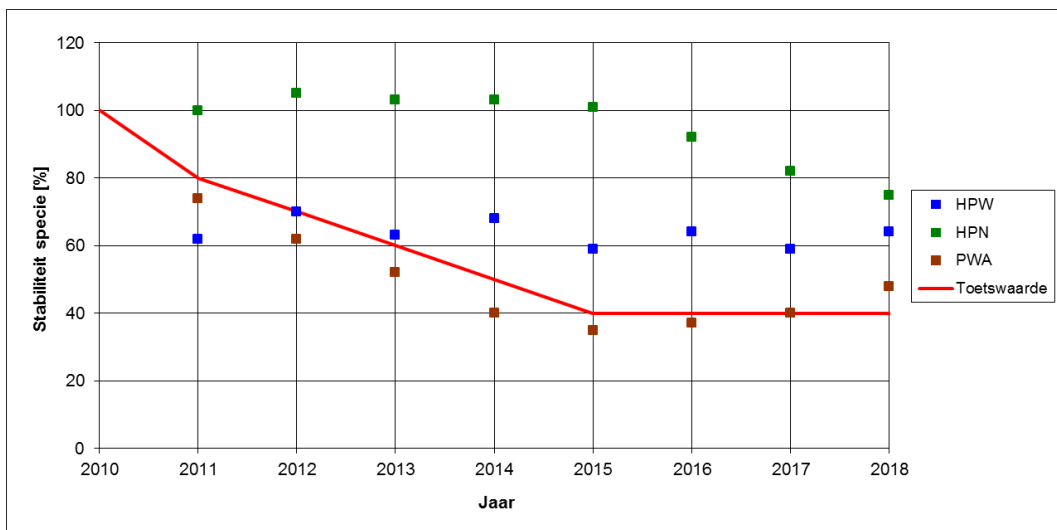
\*T51 betreft een grote peiling waarbij tot een ondieper niveau is gepeild

Tabel 4 - stabiliteit plaatrandstortingen ten opzichte van de start van de 2<sup>e</sup> vergunningsperiode

Plaatrandzone	Tijdstip peiling	Periode	Gepeild volumeverschil (Mm <sup>3</sup> )	Gestort volume sinds 2015 (Mm <sup>3</sup> )	Stabiliteit t.o.v. actuele T0 (2015) (%)
HPW	14/02/2018	T63 (5/02/2015) - T96	1.739.779	2.530.028	69%
HPN	28/12/2017	T64 (8/01/2015) - T91	-1.003.238	162.105	< 0%
PWA	10/02/2018	T80 (24/02/2015) - T104	1.440.506	1.162.003	124%
RVB	22/05/2017	T47 (21/01/2015) - T51*	3.933.896	0	n.v.t.



Figuur 4 - Stabiliteit plaatrandstortingen binnen huidige vergunningsperiode



Figuur 5 - Stabiliteit plaatrandstortingen sinds 3e verruiming

### 2.2.2 Hooge Platen West

De stabiliteit van de plaatrandstortingen is terug toegenomen na de daling van het voorgaande jaar. Drie jaar na de start van de nieuwe onderhoudsperiode ligt deze waarde opnieuw boven de vastgelegde waarde in het protocol. Ten opzichte van de situatie na de 3<sup>e</sup> verruiming wordt nog steeds een voldoende hoge stabiliteit vastgesteld.

Er wordt geen grootschalig transport van het gestorte sediment waargenomen. Bij verwerking van de verschillende peilingen was de opwaartse migratie van eerder uitgevoerde stortingen naar het centrale deel op de plaatrand als zone van sedimentatie op te merken. De oostelijke arm van het Plaatje van Breskens en het geultje ten oosten ervan migreren verder in oostelijke richting. Het centrale deel van de zuidelijke arm van het Plaatje van Breskens ondervindt lichte erosie onder invloed van de ebstrooming.



Omwille van de beperkte diepgang aan deze plaatpunt werden de stortvakjes 1 t.e.m. 11 toch gebruikt, in tegenstelling tot wat aangegeven was in het verslag van toetsoverleg voor het voorgaande jaar. Dit heeft de stabiliteit niet negatief beïnvloed.

Het Overleg stelt voor in het nieuwe jaar ook dit westelijke deel van de stortzone te blijven gebruiken als voorheen, maar inclusief de vakken 1 t.e.m. 11.

### **2.2.3 Hooge Platen Noord**

In oktober en november van het zevende vergunningsjaar is ca. 144 000 m<sup>3</sup> sediment aangebracht op het zuidelijke deel van de oostelijke zandtong door middel van rainbowing, vlak tegen de Hooge Platen aan. Nadien werden geen stortingen meer uitgevoerd.

In het achtste vergunningsjaar zijn geen bijkomende stortingen uitgevoerd. Het volume daalt door een toename van het niet opgemeten oppervlak ter hoogte van het zuidelijke deel van de oostelijke zandrug en door erosie op het noordelijke gedeelte van de oostelijke zandrug.

De stabiliteit ten opzichte van de T0 na de 3<sup>e</sup> verruiming bij toetspeiling T91 (28/12/2017) bedraagt 75%. Wellicht komt de stabiliteit van grote peiling T86 (1/06/2017), nl. 91%, dichter in de buurt van de werkelijke stabiliteit. Door de toename van het ongepeilde oppervlak kan geen realistische waarde voor de stabiliteit sinds het ingaan van de tweede vergunningsperiode berekend worden.

Het overleg overweegt de uitvoering van een tracerproef aan de westelijke zijde van deze plaatrandzone om een actueel beeld van de sedimenttransportprocessen in deze zone te bekomen, volgend op de analyse van het WL en RWS van 2017 <sup>(2)</sup>; bijlage 3) die stelde dat het risico op een versnelde ophoging van de plaat beperkt blijft bij het uitvoeren van nieuwe stortingen, op voorwaarde dan niet onmiddellijk tegen de plaat gestort wordt en dat de specie bestaat uit middelgrof zand (d<sub>50</sub> > 200-250 µm). Op basis van de resultaten van deze proef en de vermelde analyse zal verder geëvalueerd worden of nieuwe stortingen in deze plaatrandzone tot de mogelijkheden behoren.

Het Overleg besluit de peiling voor deze plaatrandzone blijvend op 1 x per 2 maanden te houden tot terug stortactiviteiten opgestart worden.

### **2.2.4 Rug van Baarland**

Hier wordt sinds maart 2012 niet meer gestort. Het criterium stabiliteit is dan ook niet van toepassing. Deze locatie wordt wel nog opgevolgd bij de andere toetscriteria.

### **2.2.5 Plaat van Walsoorden**

Tijdens het zesde vergunningsjaar werd ca. 604 000 m<sup>3</sup> sediment op de plaatrand gestort. De stortingen waren geconcentreerd op de grens tussen de diepe en de ondiepe plaatpunt, ten westen van het eerder aangelegde sedimentlichaam. De stabiliteit bedroeg

---

<sup>2</sup> Plancke, Y.; Schrijver, M.; Meire, D.; Mostaert, F. (2017). Overleg Flexibel Storten: Deelrapport 20 – Analyse van de waterbeweging, het sedimenttransport en de morfologie nabij de Hooge Platen. Versie 1.0. WL Rapporten, 00\_031\_20. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen & Rijkswaterstaat Zee & Delta: Middelburg.

op het einde van het zesde vergunningsjaar (T89, 3/02/2016) 37%. In het begin van het zevende vergunningsjaar werd nog eens 400 000 m<sup>3</sup> aangebracht langs de grens tussen de diepe en de ondiepe plaatpunt. Bij peiling T97 (20/02/2017) bedroeg de stabiliteit sinds het begin van de opvolging 40%.

Op het einde van het achtste vergunningsjaar, tussen 11/12/2017 en 5/2/2018 van het werd ca. 158 000 m<sup>3</sup> baggerspecie gestort op de plaatrandstortzone Plaat van Walsoorden, voor de noordelijke vloedschaar. Op het einde van het achtste vergunningsjaar (T104, 10/02/2018) bedraagt de stabiliteit van de plaatrandstortingen sinds de 3<sup>e</sup> verruiming 48%.

Ten opzichte van de start van de tweede vergunning bedraagt de stabiliteit van de plaatrandstortingen 124%.

Hier blijft de specie beter liggen dan in het protocol voorgeschreven is. Dit is te verklaren uit het feit dat er aanzanding plaatsvindt ter hoogte van de zuidelijke zandtong, variërend ter hoogte van de noordelijke dan wel zuidelijke flank.

De analyse van het WL en RWS van 2017 (<sup>3</sup>; bijlage 3 verslag toetsoverleg jaar 7) besloot dat de stortingen nabij de Plaat van Walsoorden voortgezet kunnen worden, conform de vergunde hoeveelheden. Hierbij verdient het de voorkeur de stortingen uit te voeren in het verlengde van de plaatpunt, om alzo de megaduin optimaal te onderhouden. Bij stortingen langs de noordelijke rand zal een deel van de specie verloren gaan richting Schaar van Waarde, bij stortingen langs de zuidrand zal een deel van de specie via het Zuidergat terug naar de drempel van Hansweert getransporteerd worden.

Het overleg besluit de stortingen ter hoogte van deze plaatrandzone verder uit te voeren.

---

<sup>3</sup> Plancke, Y.; Schrijver, M.; Meire, D.; Mostaert, F. (2017). Overleg Flexibel Storten: Deelrapport 22 – Analyse van de waterbeweging, het sedimenttransport en de morfologie nabij de Plaat van Walsoorden. Versie 3.0. WL Rapporten, 00\_031\_22. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen & Rijkswaterstaat Zee & Delta: Middelburg.

### **3. Criterium behoud opp. ecologisch waardevol gebied**

#### **3.1 Ontwikkeling schorranden**

Voor dit criterium is een methode ontwikkeld om te kunnen evalueren of er een wijziging is in de snelheid waarmee schorranden eroderen. Indien deze sneller eroderen dan vóór de verruiming (trendbreuk), is dit een negatieve evolutie. Daarbij wordt enerzijds gekeken naar de erosie van het schorklif (indien dit aanwezig is), en anderzijds naar het voorland. Er wordt verwacht dat wijzigingen sneller zichtbaar worden ter hoogte van het voorland, en dat het klif trager reageert.

De verschillende schorren werden door het Overleg flexibel storten beoordeeld. De meeste schorranden zijn stabiel. Op die schorranden waar een erosie zichtbaar is, was deze reeds gaande, en worden geen trendbreuken vastgesteld.

Er worden geen ontwikkelingen waargenomen die aanleiding geven tot nader onderzoek of actie.

Volgende zaken zijn vermeldenswaardig:

- 1) De trend van erosie bij het Zuidgors is sinds enkele jaren omgezet in sedimentatie in raaien 2210 t.e.m. 2250. Dit is waarschijnlijk een effect van de stortingen in de nevengeulstortzones SN31 in een aantal vakjes die naar verwachting terug aanleiding konden geven tot sedimentatie van het Zuidgors. Blijkbaar heeft het storten in deze specifieke vakjes dus positief gewerkt. Nabij raaien 2260 en 2270 vertoont het voorland evenwel lichte erosie. Het geultje in het voorland nabij raaien 2300 en 2310 verondiept terug sterk.
- 2) Aan de Platen van Hulst zet de erosieve trend van het voorland zich verder.
- 3) De erosie van het slik aan de oostkant bij Saeftinghe gaat door. Vooral ter hoogte van de raaien 2780, 2790 en 2800 is deze teruggang opvallend. Deze is al langer gaande, maar wordt aangemerkt als een algemeen zorgpunt.

Voor de monitoringsresultaten van de schor-slik raaien, zie bijlage 4.

#### **3.2 Ontwikkeling ecologisch waardevol areaal Westerschelde**

In 2017 werd geen ecotopenkaart opgesteld waardoor de onderdeel niet beoordeeld kan worden.

#### **3.3 Sedimentatie-erosie op platen**

Voor dit criterium is een methode ontwikkeld om te kunnen evalueren of de RTK-puntmetingen een te snelle sedimentatie of erosie vertonen. De methode werd op alle meetpunten toegepast. De punten die de sedimentatie- of erosienorm overschrijden, zijn door het Overleg flexibel storten besproken om te bepalen of:

- 1) de ontwikkeling verband houdt met de plaatrandstortingen, en
- 2) de ontwikkeling een probleem vormt.

Voor deze toetsing is uitgegaan van de datarapportages van het 1<sup>e</sup> halfjaar van 2018 en de jaarlijkse datarapportage van 2017 (zie bijlage 4). In de memo 'Toelichting op de re-

sultaten toetsing criterium sedimentatie/erosie plaathogtes' (opgemaakt door Rijkswaterstaat, cf. bijlage 6) zijn de punten die de sedimentatie- of erosienorm overschrijden opgelijst, samen met een overzicht van de relevante monitoringsgegevens.

De ontwikkelde toetsmethode lijkt na 7 jaar toepassen nog steeds werkbaar als signaalparameter. Wel is het in de praktijk mogelijk dat eenzelfde meetpunt het ene jaar een overschrijding vertoont die er het jaar daarna niet meer is. De interpretatie op iets grotere ruimtelijke schaal samen met andere metingen en visuele veldwaarnemingen is daarom belangrijk, evenals het beschouwen van een wat langere periode.

In 2015 jaar besloot het overleg dat de meetfrequentie verlaagd kon worden tot twee rapportages per jaar omdat de ontwikkelingen de voorbije jaren al heel wat kennis opleverden (1<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> kwartaal wordt nu gemeten).

### **3.3.1 Hooge Platen West**

De zandrug die het achterliggende gebied luwer maakt, verplaatst zich niet langer naar het oosten. Het westelijk deel vertoont lichte erosie.

Punt 932 ligt inmiddels bovenop de zandrug en daaroverheen lopen grote zandribbels, die de dynamiek in dit punt verklaren. De hoogte van deze rug is nog aan het toenemen. Punt 931 ligt nog net achter de zandrug aan de oostzijde is sinds september 2016 eroderend.

### **3.3.2 Hooge Platen Noord**

Het voorland van de Hooge Platen Noord bleef tot het najaar van 2017 ophogen. Begin 2018 stagneerde de sedimentatie (punten 913-914-915). Centraal (916) is de sedimentatie vrij sterk. De sedimentatie is er slibrijk.

Ter hoogte van het zuidoostelijke deel (punten 906-907-908) was er eind 2017 een (beperkte) kentering in de hoogte-ontwikkeling zichtbaar. De sedimentatiesnelheid nam er af en op enkele punten was er sprake van erosie. Begin 2018 was deze kortstondige trend evenwel terug teniet gedaan omwille van een terug sedimenterende trend.

Hoewel dus voor een groot aantal meetpunten de ophoging boven de norm ligt, is er evenwel geen duidelijke versnelling van de plaatverhoging zichtbaar.

### **3.3.3 Rug van Baarland**

Zowel de zuidwestelijke (809 en 815) als zuidoostelijke (804) plaatrand eroderen verder. Centraal-zuidelijk (811-812) sedimenteert de plaat verder met een hogere snelheid dan de norm.

Ter hoogte van de overige punten op de plaat is er sprake van sedimentatie-erosie binnen de normen of flirtend met deze norm.

### 3.3.4 Plaat van Walsoorden

Het effect van de plaatrandstortingen lijkt uitgevlakt. Er is ter hoogte van de noordwestelijke zandtong nog sprake van sedimentatie maar deze blijft binnen de grenzen.

De hoogte van de noordelijke zandtong neemt sterk toe (529-528).

Centraal op de plaat blijven de hoogteliggingen vrij stabiel.

Ter hoogte van de nieuwe meetpunten aan de zuidoostelijke plaatpunt 523-524 en 525 worden sterke erosieve ontwikkelingen vastgesteld. Deze plaatrand neemt sterk af in hoogte.

Ter hoogte van het punt 509, ten westen van de plaatval uit 2014, is er terug sprake van vrij sterke aanzanding na de sterke erosie in 2015 en 2016.

## 4. Conclusies stortstrategie

### *Hooge Platen West*

Stortingen kunnen in het nieuwe jaar ook in het westelijke deel van de stortzone voortgezet worden als voorheen. De vakjes 1 t.e.m. 11 worden terug ingezet, gezien de beperkte diepgang voor de baggerschepen van de westzijde van de plaatrandzone.

### *Hooge Platen Noord*

Het komende jaar zullen de effecten van de rainbowproef verder opgevolgd worden. Rekening houdend met de analyse van het WL en RWS wordt nagegaan of nieuwe stortingen op een verantwoorde manier uitgevoerd kunnen worden in functie van het creëren van laagdynamisch areaal. Hiertoe wordt de voorafgaande uitvoering van een tracerproef (onderzoek relatie storting – ophoging plaatrand) overwogen.

### *Rug van Baarland*

Niet storten in 2018 en jaarlijks opvolgen.

### *Plaat van Walsoorden*

Rekening houdend met de resultaten van de analyse van de waterbeweging, het sedimenttransport en de morfologie nabij de Plaat van Walsoorden door het WL en RWS en de sedimentatie-erosietrend worden de stortingen ter hoogte van deze plaatrandzone verder uitgevoerd in 2018. Welke stortvakken precies aangewend worden, zal bepaald worden via het reguliere overleg Flexibel storten. Er dient evenwel vermeden te worden dat het watervolume van de Schaar van de Waarde verder afneemt.

### *Schaar van de Spijkerplaat (SN11)*

Stortingen in SN11 kunnen blijven doorgaan.

### *Everingen (SN31)*

Stortingen in SN31 kunnen blijven doorgaan. Er wordt, rekening houdend met de randvoorwaarden voor de ankerplaatsen, getracht meer te storten in het westelijke deel van deze plaatrandzone.



*Middelgat (SN41) en Schaar van Waarde (SN51)*

Hier wordt uit voorzorg niet gestort, omwille van de daling in het watervolume van deze nevengeulen.

*Schaar van de Noord (SN61)*

Door middel van een analyse van de waterbeweging, het sedimenttransport en de morfologie zal nagegaan worden of stortingen in deze nevengeul op een verantwoorde manier uitgevoerd kunnen worden. In de loop van 2018 zullen de resultaten van deze oefening beschikbaar zijn.

*Stortvakken hoofdgeul*

Stortingen in de vakken SH41, SH51, SH61 en SH71 kunnen blijven doorgaan.

## 5. Bijlagen

- Bijlage 1. Statusrapport IMDC
- Bijlage 2. Rapport "Monitoring meergeulensysteem Westerschelde – Toetsing criteria nevengeulen", opgemaakt door Rijkswaterstaat Zeeland
- Bijlage 3. Rapport 'Analyse van de waterbeweging, het sedimenttransport en de morfologie nabij de Plaat van Walsoorden', opgemaakt door het Waterbouwkundig Laboratorium
- Bijlage 4. Rapport 'Opvolging Effecten Flexibel Storten – Datarapportage 2017', opgemaakt door Rijkswaterstaat op 9 april 2018
- Bijlage 5. Rapport kwalitatieve Benthosopname Rug van Baarland
- Bijlage 6. Memo Toelichting Resultaten Toetsing criterium sedimentatie-erosie plateranden, opgemaakt door Rijkswaterstaat