

## **Monitoren van klein zeegras, Oosterschelde, 26-28 augustus 2008**

- Wim Giesen, 30 augustus 2008

25-28 augustus 2008 is een bezoek gebracht aan de mitigatielocaties op Tholen (Dortsman Noord en Krabbenkreek Zuid), St. Philipsland (Krabbenkreek Noord) en Zuid Beveland (Roelshoek/Rattenkaai) om de conditie van het zeegras/de plaggen te beoordelen en fotografisch vast te leggen. Daarnaast werd een aantal natuurlijke populaties (Krabbenkreek Noord, Dortsman Noord, het Gemaal-Dortsman Zuid) ter vergelijking bekeken. Zowel de mitigatielocaties van 2007 als die van 2008 werden bezocht en beoordeeld.

### **1. Terugblik naar mei-juni 2008**

Tijdens de transplantatie werkzaamheden in mei-juni 2008 (zie verslag van 7 juni) was al snel duidelijk dat het niet goed ging met de getransplanteerde plaggen op beide mitigatielocaties (Dortsman Noord en Krabbenkreek Zuid). Begin juni was de bedekking (veel) minder dan 1%. Het ging in feite op beide locaties slechts om losse planten. De natuurlijke populaties vertoonde toen echter ook een trage groei en verminderde vitaliteit ten opzichte van 2007. Dit drukte zich uit in lage bedekkingen, kleine planten en veel bruine bladeren. Er werd toen gesuggereerd dat beide te wijten waren aan een lange rust periode (vroeg herfst in 2007, late lente in 2008) waarbij de reserves werden verbruikt. Er werd gespeculeerd dat dit zich misschien zou herstellen en dat we mogelijk te maken hebben met een groeiseizoen dat laat op gang komt. Een dergelijk fenomeen werd ook in 1978 waargenomen door Jacobs (1983).

### **2. Mitigatielocaties 2007**

#### **2a. Dortsman Noord**

Groei en herstel van de 2007 zeegraspaches op de Dortsman Noord is erg beperkt gebleven. In de meeste plots zijn zeegrasplanten terug te vinden in de meeste patches, maar hierbij gaat het vaak om enkele losse planten. Een enkele keer gaat het om plukken van een halve vierkante meter oppervlakte. In alle gevallen is de bedekking (binnen de plukken) laag, hooguit 5-10% en de totale bedekking blijft steken bij een paar percent gemiddeld per plot. In één plot (nr. 12) is zelfs helemaal geen zeegras terug te vinden. Naast de lage bedekkingen is het opvallend dat er veel bruine bladeren zijn (30-50%), en dat er weinig bloeiende of vruchtdragende planten zijn (hooguit 1%). Dit laatste (bruine bladeren, weinig bloei) treedt ook op in de natuurlijke populaties. Gezien de trend zal er in 2009 waarschijnlijk weinig tot géén kleinzeegras meer aanwezig zijn in de mitigatieplots van 2007.



*Foto 1: Herstel in de mitigatieplots van 2007 blijft beperkt tot kleine plukken van geïsoleerde planten, die bovendien veel bruine bladeren vertonen - Plot 10 op Dortsman Noord (28 augustus 2008)*

## 2b. Krabbenkreek Zuid

Groei en herstel van de 2007 zeegraspatches in de Krabbenkreek Zuid is erg verschillend geweest. Sommige plots (nr. 1-6, bijvoorbeeld) vertonen net als Dortsman Noord weinig herstel, en worden gekenmerkt door lage bedekkingen van voornamelijk losse planten, met hier en daar een pluk van hooguit een halve vierkante meter. Echter, sommige plots doen het uitstekend. In plots 18 (Net-Veilig) en 21 (Schelp-Veilig) zijn alle patches volledig bedekt met zeegras (dichtheid 30-60%), en er groeit zelfs behoorlijk veel zeegras tussen en rondom de patches. Daarnaast zijn er zeker 6 andere plots (allemaal plots met schelp- of netbehandeling) die het goed doen, en die een flink herstel hebben gekend, maar minder dan 18 en 21. De overige 10 plots blijven qua herstel steken ergens tussen plots 1-6 (slecht) en de betere 8 (2 uitstekend, 6 goed). Het percentage bruine bladeren is minder dan op de Dortsman Noord (20-30%), maar het percentage bloeiende en vruchtdragende planten blijft laag (<1%), net als bij de natuurlijke populaties in de buurt (Krabbenkreek Noord). Opvallend is verder dat er plukken kleinzeegras (allemaal < 0,5 m<sup>2</sup>) aanwezig zijn tussen de plots, ver buiten de patches, wat duidt op kolonisatie.

Gezien de ontwikkelingen zullen er in 2009 zeegrasplots zijn die het goed doen, terwijl anderen zullen verdwijnen. Het lijkt erop dat dankzij de mitigaties een permanente zeegraspopulatie zich aan het ontwikkelen is op de slikken van Krabbenkreek Zuid. Waarom de ene schelpen- of netplot het goed doet en de ander niet wordt de komende maanden onderzocht – er zijn tijdens de monitoring van eind augustus monsters genomen van sediment en poriënvocht, en deze zullen worden geanalyseerd.



*Foto 2: Plot 18 (Net-Veilig) ziet er gezond uit: alle patches van 2007 zijn te herkennen en de bedekking is goed (26 augustus 2008)*



*Foto 2: Plot 21 (Schelp-Veilig) ziet er eveneens gezond uit: alle patches van 2007 zijn te herkennen en de bedekking is plaatselijk >50%; daarnaast is er veel groei tussen de patches (26 augustus 2008)*



### 3. Mitigatielocaties 2008

#### 3a. Dortsman Noord

Opvallend is dat alle 16 plots die in 2008 zijn aangelegd het slecht doen: de bedekkingen zijn bedroevend laag (meestal 1-2%, nooit meer dan 5%), en de planten zien er ongezond uit (veel bruine bladeren). Dit is opmerkelijk, aangezien de getransplanteerde plaggen afkomstig zijn uit Viane West, en deze hadden tijdens de mitigatiewerkzaamheden een goede bedekking (20-30%) en zagen er gezond uit. Het is een enigszins verrassende uitkomst, want er werd gedacht dat deze tweede locatie op de Dortsman Noord (dicht bij de natuurlijke kleinzeegras populatie) het beter zou doen dan de aanplant van 2007, maar dat is zeker niet het geval. Het percentage bruine bladeren en lage percentages bloei en vruchtdragende planten komen overeen met de nabije natuurlijke populatie (dat wel een goed groeiseizoen kende; zie 4c). Het is onwaarschijnlijk dat de aanplant van 2008 het goed zal doen in 2009, en het is waarschijnlijk dat het meeste in 2009 zal zijn verdwenen.



Foto 3: In de meeste patches aangelegd in 2008 op de Dortsman Noord is de bedekking laag tot zeer laag - Plot 7 (28 augustus 2008)

#### 3b. Krabbenkreek Zuid

De aanplant van 2008 (16 plots naast de 24 van 2007) doet het minder goed dan die van 2007 tijdens het groeiseizoen van 2007, maar vergeleken met de 2008 plots op de Dortsman Noord doen ze het goed. De meeste patches hebben een redelijke bedekking in zijn nog goed te herkennen – hier en daar zijn patches verdwenen, maar dit komt maar weinig voor. Er is nog weinig verschil te ontdekken tussen de schelp- en

controlebehandelingen. De percentage bruine bladeren en lage percentages bloei en vruchtdragende planten komen overeen met de nabije natuurlijke populatie.

Gezien de ontwikkelingen in de plots van 2007 en 2008 is het waarschijnlijk dat een deel van de plots van 2008 zich goed zal ontwikkelen en blijven bestaan in 2009, terwijl er ook een aantal zullen verdwijnen. De perspectieven voor de plots van 2008 zijn vanwege de hogere ligging op termijn mogelijk minder goed dan die van 2007.



*Foto 4: De patches aangelegd in 2008 in Krabbenkreek Zuid doen het redelijk tot goed, en de bedekkingen zijn i.h.a. toegenomen sinds juni - Plot 3 (26 augustus 2008)*

### 3c. Krabbenkreek Noord

De aanplant van zeegrasplaggen op de Krabbenkreek Noord doet het in het algemeen goed: de zeegras bedekkingen zijn flink toegenomen (van 1-10% naar 10-30% gemiddeld, sommige nog veel hoger), en de planten zien er gezond uit, met relatief weinig bruine bladeren (<20%). Net als bij de natuurlijke populaties in de buurt treedt er weinig bloei op (<1%). Zelfs plots aangelegd in de brede geul (bijv. plot 1) doen het goed, ondanks de erosie aan één kant.

De aanplant van losse planten doet het in het algemeen slecht. Er zijn nog maar weinig planten aanwezig in de meeste plots, al variëren de resultaten van ronduit slecht (0-2 planten nog aanwezig) tot matig (10-20 planten nog aanwezig). De perspectieven voor het kleinzeegras in de plots van Krabbenkreek Noord zien er goed uit: het is waarschijnlijk dat zich uit de getransplanteerde plaggen een blijvende populatie zal ontstaan. De transplantatie van losse planten lijkt mislukt, al is dit ten dele te wijten aan de geul dat over een aantal losse planten plots loopt.



*Foto 5: Patches aangelegd in 2008 in Krabbenkreek Noord doen het goed, en de bedekkingen zijn over de hele linie toegenomen sinds juni - Plot 3 (26 augustus 2008)*

### 3d. Roelshoek-Rattenkaai

De aanplant van zeegrasplaggen in Roelshoek-Rattenkaai doet het goed, en net als bij Krabbenkreek Noord zijn de bedekkingen flink toegenomen en zien de planten er gezond uit. Aanwezigheid van bruine bladeren is 20-30%, en het percentage bloeiende en vruchtdragende planten is laag (<1%). De grote hoeveelheid macroalgen die door stromingen over de slikken van Roelshoek worden verplaatst lijken géén nadelige gevolgen te hebben gehad. De perspectieven voor het kleinzeegras in de plots van Roelshoek-Rattenkaai zien er goed uit, en het is waarschijnlijk dat een blijvende populatie zal ontstaan uit de mitigatiepopulatie.





Foto 6: De mitigatieplots aangelegd op Roelshoek-Rattekaai doen het in het algemeen goed, en de bedekkingen zijn in de meeste gevallen toegenomen sinds juni - Plot 12 (27 augustus 2008)

#### 4. Natuurlijke populaties

##### 4a. Krabbenkreek Noord (zuidelijke populatie)

Deze natuurlijke populatie zag er begin juni redelijk goed uit, ... “maar ook hier is de bedekking laag – hooguit 5-10% – en lijkt er vooral sprake van concurrentie met knoopwier *Gracilaria verrucosa*.” (zie verslag 7 juni). Op 26 augustus zag deze populatie er heel anders uit: de bedekking was overal significant toegenomen, naar 60-80%, en de planten zagen er gezond uit (zie foto's) met weinig bruine bladeren. Bloei en vruchtzetting waren laag en trad op in minder dan 1% van de planten.



*Foto 7: Geringe zeegras bedekking, en vooral veel knoopwier in de zuidelijke populatie van Krabbenkreek Noord (6 juni 2008)*



*Foto 8: Flink herstel van zeegras bedekking ondanks het knoopwier in de zuidelijke populatie van Krabbenkreek Noord (26 augustus 2008)*





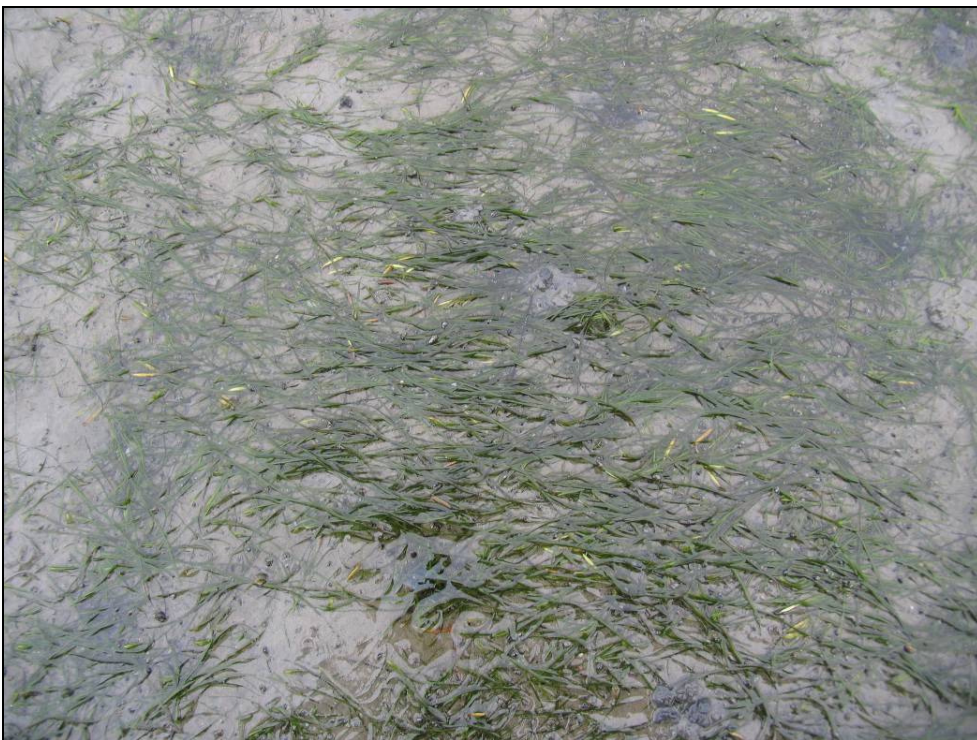
*Foto 9: Planten in de zuidelijke populatie van Krabbenkreek Noord zien er gezond uit, maar vertonen weinig bloei of vruchtzetting (26 augustus 2008)*

#### 4b. Krabbenkreek Noord (noordelijke populatie)

Begin juni 2008 werd vastgesteld dat deze “noordelijke populatie er slecht uit ziet, met veel dode bladeren en een lage bedekking, op een paar plukken met 30-40% bedekking na is de bedekking hier in het algemeen 5-10%” (zie verslag 7 juni). Eind augustus ziet dit er heel anders uit (zie foto): de bedekkingen zijn over grotere oppervlakten rond de 30%, maar binnen elke zeegraspluk is de bedekking meestal >50%, en vaak 60-80%. Evenals bij de zuidelijke populatie is het percentage bloeiende en vruchtzettende planten laag, en minder dan 1%.



*Foto 10: Veel dode bladeren in het zeegras van de noordelijke populatie, Krabbenkreek Noord (6 juni 2008)*



*Foto 11: De noordelijke populatie van Krabbenkreek Noord heeft eind augustus een veel hogere bedekking en weinig dode bladeren (26 augustus 2008)*



#### 4c. Dortsman Noord

Begin juni werd vastgesteld dat “deze populatie langs en in de geul nabij de dijk er veel slechter uitziet dan vorig jaar – de bedekkingen zijn laag tot zeer laag (hooguit een paar %), en is bedekt met een dikke, verstikkende laag darmwier *Enteromorpha*” (zie verslag van 7 juni 2008). Vastgesteld was dat het darmwier zich plaatselijk had ontwikkeld, want alle plantjes zaten verankerd aan schelp(-fragmenten). Op 28 augustus 2008 zag deze zeegraspopulatie er heel anders uit: het darmwier was nagenoeg verdwenen, en het zeegras had over grotere oppervlakten een bedekking van 30-40%, plaatselijk oplopend tot 50-60%. Daarnaast zagen de planten in het algemeen gezond uit, met hooguit 30% bruine bladeren. Bloei en vruchtzetting trad op in minder dan 1% van de planten. Opvallend was verder dat veel planten klein bleven (met smalle bladeren); daarnaast waren er veel sporen van vraat door ganzen (kleine kuiltjes met blootgestelde wortels/ rhizomen).



Foto 12: Een dikke laag darmwier bedekt het zeegras op de Dortsman Noord vrijwel geheel (4 juni 2008)



Foto 13: Géén darmwier en een gezonde zeegrasbedekking op de Dortsman Noord (28 augustus 2008)

#### 4d. Gemaal St. Maartensdijk

Op 17 juni werd de zeegraspopulatie bij het gemaal van Sint Maartensdijk bezocht – de planten zagen er gezond uit maar de bedekkingen waren in het algemeen laag, 5-10% over grotere oppervlakten, plaatselijk oplopend tot hooguit 20%. Op 28 augustus zag het beeld er anders uit: de bedekkingen waren opgelopen tot 30-40% over grotere oppervlakten, met plaatselijk een bedekking van 50-80%. Opvallend was wel dat er veel bruine bladeren waren – gemiddeld meer dan 30-40%, soms oplopend tot >50%, alsof de herfst vroeg is ingetreden. Evenals bij de andere natuurlijke populatie is er nauwelijks sprake van bloei of vruchtzetting (<1% van de planten).





*Foto 14: Lage bedekkingen bij de populatie nabij het gemaal van Sint Maartensdijk (28 augustus 2008)*



*Foto 15: Een goede zeegrasbedekking bij de populatie nabij het gemaal op de Dortsman (28 augustus 2008)*