

## Monitoren van klein zeegras, Oosterschelde, 31 augustus - 2 september 2009

- Wim Giesen, Kris Giesen, Wouter Suykerbuyk, 19 september 2009

31 augustus – 2 september 2009 is een bezoek gebracht aan de mitigatielocaties op Tholen (Dortsman Noord en Krabbenkreek Zuid), St. Philipsland (Krabbenkreek Noord) en Zuid Beveland (Roelshoek) om de groei van het zeegras te monitoren, en te vergelijken met de situatie tijdens eerdere bezoeken in april/mei en juni-juli 2009. Dit bezoek vond tegelijk plaats met 's monitoring en metingen door de twee RU AIOs, Wouter Suykerbuyk en Laura Govers. Daarnaast werden natuurlijke populaties in Krabbenkreek Noord, Dortsman Noord, het Gemaal van St. Maartensdijk, Oostdijk, Goese Sas en Zandkreek ter vergelijking bekeken. De laatste drie locaties werden bezocht samen met Marieke van Katwijk (RU Nijmegen).

### 1. Algemene observaties

Op alle mitigatielocaties is er sprake van een (vaak flinke) toename in het aantal zeegrasscheuten sinds juni-juli. Echter, opvallend is dat het zeegras op de meeste locaties het minder goed doet dan dat in de natuurlijke populaties, behalve in Roelshoek, waar de begroeiing in een aantal plots het even goed doet als de beste natuurlijke populaties. Dortsman Noord 2007 – waarvan we vorig jaar aangaven dat dit als 'verloren' moest worden beschouwd – blijft verbazen: ondanks de hoge mate van dynamiek blijft het zeegras aanwezig in vrijwel alle plots. Reliëf is vooral op Dortsman Noord 2008 en Krabbenkreek Noord nog redelijk grillig, maar niet meer dan in juni-juli. De macroribbel structuur op DN07 was in juni-juli erg afgenomen vergeleken met eind april, en dat is zo gebleven in juni-juli.

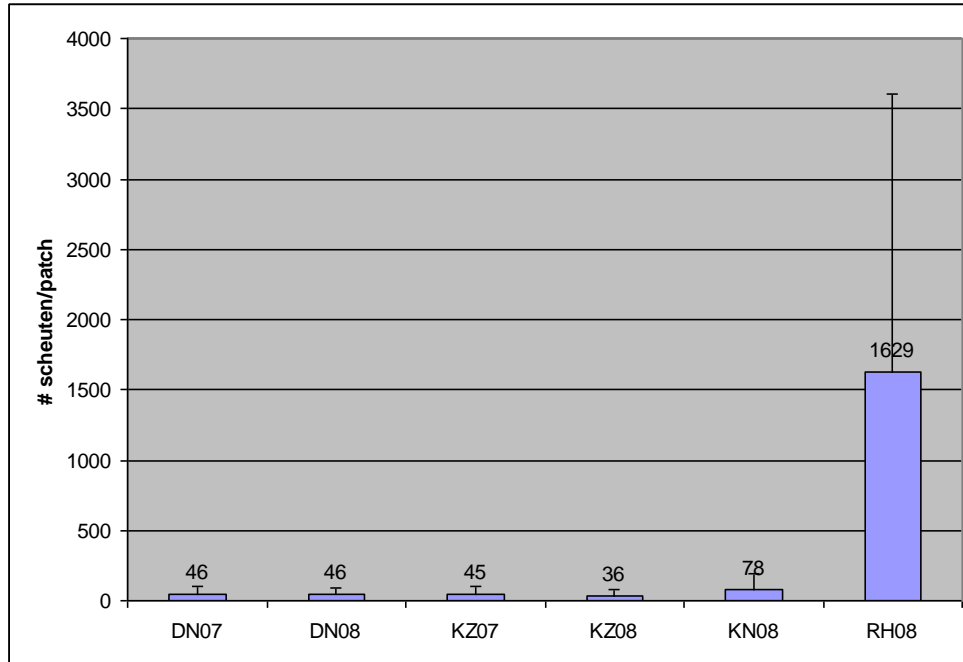
De 40+ markeringspalen die op Roelshoek waren verdwenen afgelopen winter, zijn op 2 september vervangen.

### 2. Mitigatielocaties

#### 2.1 Krabbenkreek Noord

Het grillig beeld blijft bestaan op de Krabbenkreek Noord, net als bij voorgaande bezoeken in april-meï en juni-juli. Er zijn veel kleine geulen met daartussen ondiepe kuilen, maar ook hogere, droge vlakken. Echter, de randen van de geulen lijken minder steil en de geulen minder diep dan in juni-juli. Net als in juni-juli ontbreken de macroalgen grotendeels en zijn deze alleen te vinden rondom de markeringspalen (vooral *Ulva* en *Gracilaria*). Zeegras was aanwezig in alle plots, behalve in 13 (OK) en 21 (OV) en in 7 van de 8 'losse planten' plots (alleen aangetroffen in 20). In juni-juli was zeegras afwezig in plots 3 en 13, en was nog aanwezig in 3 van de losse plant plots (in 7 en 17 is het inmiddels verdwenen). In april deed KN08 het 't best van alle 6 mitigatielocaties, maar deze koppositie nam flink af in mei en juni-juli. In aug-sep stak Roelshoek met kop en schouders boven de andere mitigatielocaties uit qua

zeegrasbedekking, maar van de overige was KN08 de beste locatie, met een gemiddelde van 78 scheuten per patch (zie figuur 1).



Figuur 1. Gemiddelde aantal scheuten per patch



Foto 1: Krabbenkreek Noord blijft grillig (plot 12 vanaf het zuiden).



Foto 2: Zeegrasbedekking kan plaatselijk redelijk hoog liggen, zoals hier in plot 10.

## 2.2 Krabbenkreek Zuid

**KZ07** Zeegras is aanwezig in 20 van de 24 plots uit 2007 en net als in juni-juli ontbreekt het alleen in plots 1 (OK), 6 (NK), 14 (NK) en 19 (OK). Tegelijk blijft het erg schaars in plots 2 (5 scheuten), 5 (1scheut) en 23 (25 scheuten). Gemiddeld zijn er op 1 september 46 scheuten per patch en blijft KZ07 in de middenmoet met ongeveer even veel scheuten als DN07 en DN08. Uitblinkers qua zeegrasbedekking – zoals in 2008 o.a. in plots 16, 21 – zijn dit jaar niet aanwezig. De beste locatie dit jaar is Plot 10 (SK; foto 3), met in totaal 1256 scheuten oftewel 250 scheuten per patch. De planten zijn echter klein en smalbladig. Op het wadpierreliëf na zijn de plots redelijk vlak en zijn er weinig geulen. Net als in juni-juli komen *Enteromorpha* en *Gracilaria* in geringe aantallen voor in de plots, met een bedekking <1%. Er zijn sporen aanwezig in de meeste plots, die duiden op foerageeractiviteit van vogels (foto 4).

**KZ08** Zeegras is aanwezig in 15 van de 16 plots uit 2008 en ontbreekt alleen in plot 11 (OK); in plots 1,2,3,5 en 10 is de bedekking erg laag, met allemaal maximaal 50 scheuten per plot. Van alle mitigatielocaties is het aantal scheuten per patch hier het laagst: maar 36 gemiddeld. Net als bij de plots van 2007 is er sprake van redelijk veel tot veel wadpierreliëf, en van foerageersporen. Macroalgen komen amper voor, met vooral *Enteromorpha* en *Ulva* in bedekkingen <1%. Duidelijk is dat wadpierreactiviteit leidt tot loswoelen van klein zeegras (foto 5).



*Foto 3: De beste plot van KZ07 – Plot 10 – met 250 scheuten per patch (KZ07).*



*Foto 4: Sporen van foeragerende vogels, Plot 4 KZ07.*



Foto 5: Wadpierzakjes en blootliggende zeegrassrhizomen.

### 2.3 Dortsman Noord

**DN07** Zeegras is aanwezig in 9 van de 12 plots, en ontbreekt alleen in plots 4 (OK), 8 (OK) en 11 (SK); in de laatste twee was dit in juni-juli ook al het geval. Het aantal scheuten per plot is bijna verviervoudigd sinds juni-juli, en bedraagt nu 46 per patch. Dit is gemiddeld even veel als DN08 en KZ07, en beter dan KZ08 (zie figuur 1). De beste plot (No. 3, SV, foto 6) heeft in totaal bijna 1700 scheuten. De plots zijn vrij vlak, net als in juni-juli, en de geulen die aanwezig waren in april zijn nagenoeg verdwenen; hoogteverschillen per plot zijn overal <10 cm en doorgaans <5 cm. Zeesla en darmwier komen alleen voor in geringe hoeveelheden aan de markeringspalen en nog aanwezige stenen. Net als in juni-juli zijn de plots wel vrij nat.



Foto 6: Plot 3 heeft bijna 1700 scheuten, meer dan de beste van DN08.

**DN08** Dortsman Noord 2008 doet het gemiddeld even goed (of slecht) als DN07, met gemiddeld 46 scheuten per patch (figuur 1). Opvallend is dat zeegras aanwezig blijft in alle plots, uiteenlopend van 5 scheuten per plot (plots 3 & 15) tot >100 per patch (plots 7 en 9; beide SV). De scheuten zelf zijn opvallend klein vergeleken met de nabije natuurlijke populatie. Het reliëf blijft hetzelfde als in juni-juli, en gering vergeleken met april. Kleine wadpieren zijn opvallend talrijk, en macroalgen zijn vooral talrijk rondom de markeringspalen (vooral *Ulva* en *Gracilaria*); zie foto 7.



Foto 7: Macroalgen rondom markeringspalen DN08..

#### 2.4 Roelshoek

De plots van Roelshoek hebben qua groei een enorme inhaalslag gemaakt sinds april (en mei), toen scheutaantallen nog rond de 27 per plot lagen. Op 2 juli lag het gemiddeld op 100 scheuten per patch, en een gemiddelde oppervlakte van 1,3 m<sup>2</sup> per plot. Tijdens de laatste monitoring van 2 september j.l. was dit toegenomen tot >1400 scheuten per patch, met een oppervlakte van gemiddeld 4,1 m<sup>2</sup> per plot (uiteenlopend van 0-10 m<sup>2</sup>/plot; zie foto 8). Net als in juni-juli ontbreekt er zeegras in plots 2 (OV) en 4 (SK), en is de bedekking erg gering in plot 6 (OK). De planten zien er vitaal en groot uit, maar net als in juni-juli is er weinig sprake van bloei (1-2%). Vrijwel alle plots zijn vlak, maar bedekt met een laag water van een paar centimeter. Bedekkingen met macroalgen zijn laag (1-2%), maar er komen meer rood en bruinwieren voor dan in de andere locaties. Er komen veel kleine wadpieren voor, maar weinig grote. Opvallend is dat het zeegras zich in een aantal plots lijkt te verplaatsen, en i.p.v. op plaats van de oorspronkelijke patches, nu meer richting randen van de plot lijkt voor te komen. Daarnaast zijn er redelijk veel zeegras plukken tussen de plots, en werden een achttal spontaan groeiende plukken tot zeker 80m van de plots gevonden, in verschillende richtingen. Sommige plukken zijn vele dm<sup>2</sup> groot en hebben een redelijke bedekking (foto 9). Het lijkt erop dat het zeegras vanuit de aangelegde plots andere gebieden aan het koloniseren is.



Foto 8: Zeegras op RH oogt gezond en heeft plaatselijk een bedekking van ruim boven 50% (Plot 8).



Foto 9: Spontaan groeiende zeegrasplukken groeien tot ruim 80m vanaf de plots (pluk #4).



### 3. Natuurlijke populaties

**Krabbenkreek Noord** De natuurlijke zeegraspopulatie van Krabbenkreek Noord (noordelijke subpopulatie) is uitstekend ontwikkeld, met een gemiddelde bedekking van 50-60% dat plaatselijk oploopt tot 90% (in juni-juli was dit 30-40%, plaatselijk 60%; foto 10). Het zeegras staat dichterbij de dijk dan in 2008, en velden verder van de dijk lijken te zijn verdwenen. Vitaliteit is uitstekend, al is het aantal bloeiende planten afgenomen van 5-10% in juni-juli, tot hooguit 1% op 31 augustus. Bedekking met darmwier is gemiddeld genomen laag, maar er liggen hopen opgerold darmwier. Knoopwier is redelijk talrijk en komt voor tussen het zeegras (foto 10). De zuidelijke natuurlijke populatie op KKN doet het slecht vergeleken met de noordelijke populatie, en ook vergeleken met 2008. Bedekkingen zijn laag, gemiddeld 2-10%, oplopend tot 20% (was 2-5% in juni-juli; foto 11), en de planten zijn klein. Knoopwier blijft talrijk op deze locatie, maar bedekt het zeegras niet of nauwelijks. De achteruitgang in het najaar van 2008 viel samen met grootschalige foerageren door ganzen (in september 2008), en het lijkt erop dat het zeegras zich niet kan herstellen binnen een jaar.



*Foto 10: De natuurlijke zeegraspopulatie van KKN (noord) is goed ontwikkeld, en plaatselijk zijn de bedekkingen bijna 90%, met hier en daar een knoopwier.*



*Foto 11: De natuurlijke zeegraspopulatie van KKN (zuid) heeft een lage bedekking (gem. 2-10%) vergeleken met vorig jaar, en in vergelijking met KKN (noord).*

**Dortsman Noord** Deze natuurlijke populatie lijkt het in 2009 beter te doen dan in 2008 en 2007, met grotere arealen aan zeegras en een betere bedekking. De natuurlijke zeegraspopulatie van Dortsman Noord doet het goed, en bedekkingen zijn 40-50%, plaatselijk oplopend tot 90% (foto 12; in juni-juli was dit 20-30%, oplopend tot 60%). Ook in de geul zijn de bedekkingen goed en zijn de planten gezonder dan op de slikken. Problemen met macroalgen doen zich niet voor – de bedekkingen blijven laag.



*Foto 12: De natuurlijke zeegraspopulatie van Dortsman Noord doet het uitstekend in 2009.*

**Gemaal St. Maartensdijk** De natuurlijke zeegraspopulatie bij het gemaal van St. Maartensdijk doet het goed: de bedekkingen zijn gemiddeld 35-40%, oplopend tot 70% (foto 13; was 20-30%, plaatselijk 60% in juni-juli). Bepaalde delen van het zeegrasareaal lijken te zijn verdwenen (bijv. tussen de twee geultjes ten zuidoosten van het gemaal), maar in het algemeen lijkt het zeegras het beter te doen dan in 2008.



*Foto 13: Zeegraspopulatie bij het gemaal van St. Maartensdijk .*

**Oostdijk** Deze populatie werd niet in april of juni-juli 2009 bezocht, maar wel in juni 2008 (toen was de bedekking erg laag). Tijdens het bezoek van 2 september werd duidelijk dat het zeegrasareaal groter was dan in 2008, met bedekkingen die gemiddeld 30-40% waren, plaatselijk oplopend tot 60% (foto 14). De planten zijn groot en ogen gezond, en de bedekking met macroalgen is gering.



*Foto 14: Uitstekende zeegraspopulatie bij Oostdijk .*

**Goese Sas** Het zeegras op de Goese Sas doet het goed, vooral in de geulen waar de planten en bedekkingen groter zijn dan op de drogere slikken (foto 15). Gemiddeld over grotere afstand is de bedekking 30-40%, plaatselijk oplopend tot bijna 100%. De planten ogen gezond en er is weinig bedekking met macroalgen. Wel is er sprake van een mozaïek van zeegras, met afwisselend plekken waar weinig tot geen zeegras voorkomt afgelost door rond poelen met redelijk veel zeegras, en drogere slikken met weinig zeegras (foto 15).



Foto 15: Zeegrasgroei op Goese Sas: uitstekend in de geulen, minder op de drogere slikken.

**Zandkreek** Het zeegras in de zuidelijke Zandkreek werd bezocht op 2 september. Dicht langs de dijk komt weinig zeegras voor, en vrijwel niets komt voor binnen de beoogde werkstrook van 10-12 meter vanaf de dijk. Dichtbij de dijk ligt veel darmwier *Enteromorpha*, dat plaatselijk het zeegras lijkt te verstikken (foto 16). Het zeegras onder het darmwier oogt nog fris en groen, en lijkt het aannemelijk dat deze situatie recent en/of kortdurend is geweest. Opvallend is dat het zeegras vooral in de ondiepe geulen en poelen groeit, en op de drogere slikken nauwelijks voor lijkt te komen (foto 17). In de geulen en poelen loopt de zeegrasbedekking plaatselijk op tot ruim 90%.



*Foto 16: Zeegras in de zuidelijke Zandkreek is plaatselijk bedekt met een dikke laag darmwier.*



*Foto 17: Zeegras komt in Zandkreek Zuid voornamelijk voor in geulen en poelen, en nauwelijks op de hogere delen van de slikken.*