

## Monitoren van klein zeegras, Oosterschelde, 10-14 oktober 2010

- Wim Giesen, Kris Giesen & Wouter Suykerbuyk, 24 oktober 2010

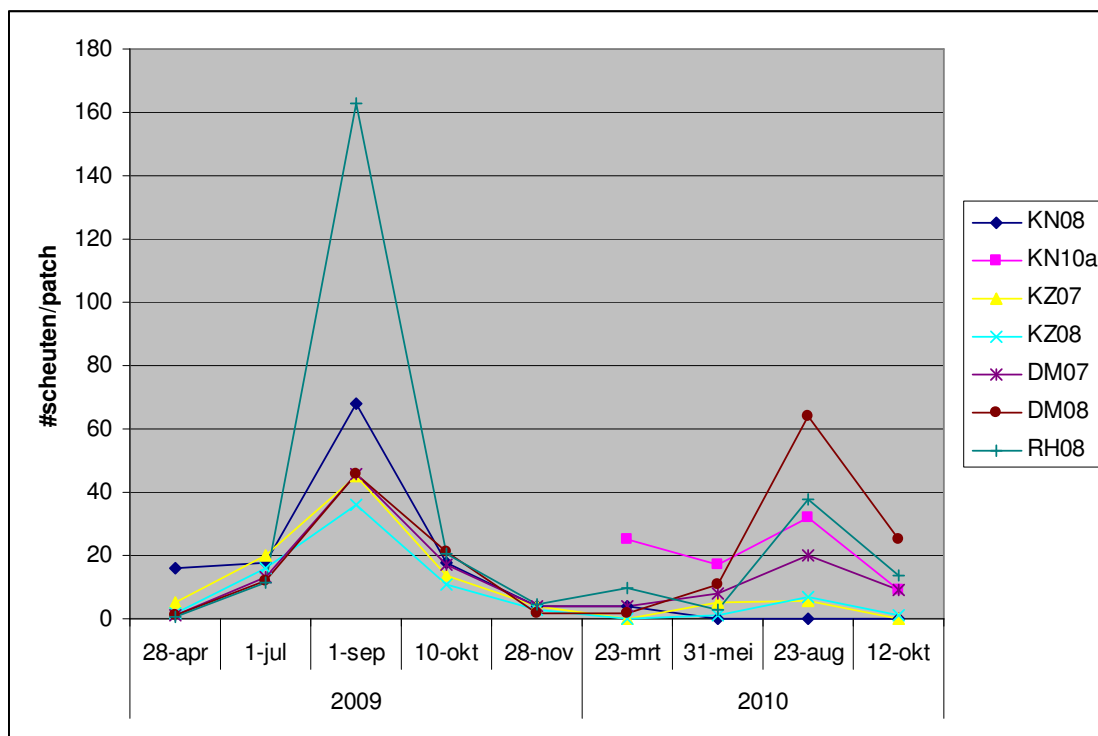
Van 10-14 oktober 2010 is een bezoek gebracht aan de mitigatielocaties op Tholen (Dortsman Noord en Krabbenkreek Zuid), St. Philipsland (Krabbenkreek Noord) en Zuid Beveland (Roelshoek). Hierbij werd gekeken naar de conditie van de transplantaties van 2007, 2008 en 2010. Daarnaast ging de aandacht vooral uit naar de schelpenproef dat in Viane West werd uitgevoerd op 11 oktober. Er zijn korte bezoeken gebracht aan de natuurlijke zeegraspopulaties van Viane West, Krabbenkreek Noord en Dortsman Noord, en foerageeractiviteit van rotganzen werd geobserveerd. <N.b. zie aparte verslagen over schelpenproef en ganzen>

### 1. Algemene observaties

Het aantal scheuten dat in 2010 op de diverse locaties gevonden is, blijft over het algemeen achter bij de bevindingen van 2009 (tabel 1). Deels zou dit toegeschreven kunnen worden aan de mindere omstandigheden voor zeegrasgroei (bijv. lang koud voorjaar en hitte periode gedurende de zomer). Echter, voornamelijk in de natuurlijke populaties en de aanplanten op KN10b worden desondanks toch redelijke tot goede zeegrasbedekkingen aangetroffen. Uitblijven van dergelijke dichtheden op aanplantlocaties zou mede het gevolg kunnen zijn van zeegrasverlies gedurende de winter. Uitzondering op bovengenoemde trend is DN08, dat zich in 2010 verrassend als beste locatie ontwikkelde, beter dan RH08 dat de ster locatie was van 2008 en 2009 (figuur 1). Gemiddeld staat er in 2010 per locatie slechts één derde zoveel zeegras (in # scheuten/patch) als in 2009. Op RH08 is het nog veel dramatischer, met nog maar 1/40 van het aantal dat op het hoogtepunt van 2009 aanwezig was. Het verschil tussen controle- en schelpenplots blijft groot: schelpenplots hebben in het groeiseizoen gemiddeld 3-5 maal zoveel scheuten per patch als de controleplots – dat was eind augustus al evident, en is zo gebleven in oktober 2010

Tabel 1. Gemiddeld aantal zeegrasscheuten per patch

Locatie	Behandeling	2009					2010			
		28-apr	1-jul	1-sep	10-okt	28-nov	23-mrt	31-mei	23-aug	12-okt
KN08	schelp	21	17	109	23	5	4	0	0	0
	controle	11	15	47	13	3	3	0	0	0
KN10a	schelp						25	17	32	9
KZ07	schelp	9	34	92	28	7	0	0	3	0
	net	3	17	21	10	2	0	15	13	0
	controle	2	8	22	6	3	0	0	1	0
	KZ08	schelp	2	24	54	16	5	0	1	13
	controle	1	8	19	5	1	0	0	1	0
	DM07	schelp	2	22	83	31	8	9	15	39
controle		0	4	10	2	0	0	0	1	0
DM08	schelp	1	17	61	28	3	2	16	99	32
	controle	1	7	30	14	2	1	5	30	19
RH08	schelp	7	191	2693	270	66	16	3	60	23
	controle	1	43	565	143	27	4	3	15	5



Figuur 1. Scheutaantallen per patch, voor alle mitigatielocaties behalve KN10b

N.b. Voor RH08 zijn alle getallen voor 2009 vermenigvuldigd met een factor 0,1.

De herfst heeft al zijn intrede gedaan, zowel in de natuurlijke zeegraspopulaties als op de mitigatielocaties. Bladeren zijn al bruin geworden en lijken fotosynthetisch minder actief, maar de mate daarin varieert per locatie: op sommige locaties zijn de meeste bladeren bruin geworden, elders ogen de meeste nog groen. In een paar plots zijn bloeischeuten nog zichtbaar, maar op de meeste locaties zijn ze al verdwenen. Bladeren zijn vaak erg smal en klein (bijv. op KN10a) vergeleken met bijvoorbeeld de natuurlijke populatie van KN - noord.

Macroalgen zijn minder talrijk dan eind augustus, behalve *Enteromorpha*, dat lokaal talrijk kan zijn, zoals bijvoorbeeld in sommige plots van KZ07 (plots 16/SK en 21/SV) en in de natuurlijke populatie van Dortsman Noord.

## 2. Mitigatielocaties

### 2.1 Krabbenkreek Noord

**KN08.** Hoewel er in maart 2010 zeegras nog voorkwam in 9 van de 16 normale plots, kwam eind augustus het zeegras alleen voor in twee plots in zeer geringe hoeveelheden (7 scheuten in plot 12; 1 scheut in plot 21). Tijdens het bezoek van 12 oktober werd geen zeegras meer waargenomen op KN08. Macroalgen blijven schaars en komen nauwelijks voor, behalve wat *Ulva* rondom de hoekpalen. Het reliëf blijft erg grillig, met veel kleine geulen, ondiepe kuilen (van 1-2 dm diepte) en hogere vlakken.

**KN10.** Net als eind augustus liggen plots 25-48 van KN10a (aangelegd in maart 2010) in het algemeen nog steeds lager dan de direct omliggende behandelde slikken en de meeste staan onder een laagje water. Het verloop van zeegrasgroei sinds maart is grillig geweest: na de aanleg bedroeg het gemiddelde aantal scheuten 25 per patch, maar dat was eind mei gezakt naar 17 per patch. Eind augustus was er enig herstel, en lag het gemiddelde aantal scheuten op 32 per patch, maar op 12 oktober was dit weer gezakt naar 9 scheuten per patch. Eind mei zijn er 8 additionele plots aangelegd op een klassieke schelpenlaag (KN10b – plots 49-56); net als bij de plots van maart 2010 liggen deze lager dan de omliggende slikken er staat er een laagje water (van 1-3 cm) op de patches. Dichtheden en aantal scheuten zijn in de KN10b plots veel hoger dan in KN10a, met gemiddeld ruim 1300 scheuten per patch op 25 augustus. Op 12 oktober was dit gedaald tot 416 per patch (foto 1), wat nog hoog is vergeleken met alle andere mitigatieplots. De dichte plots met een laagje water trekken wadvogels aan zoals de bosruiter (foto 2).



*Foto 1: Plot 55 van KN10b heeft nog een uitstekende zeegrasbedekking*



Foto 2: Foeragerende bosruiters (*Tringa glareola*) in plot 55 – doortrekkende wintergasten.

## 2.2 Krabbenkreek Zuid

**KZ07** Zeegras werd alleen gevonden in plots 10 en 13, en daar in geringe hoeveelheden, met gemiddeld maar 1 scheut per patch. Een diatomeeënlaag bedekt het sediment, en de laatste zeegrasscheuten zijn al bruin gekleurd. Opvallend is dat twee plots een hoge bedekking met darmwier hebben, namelijk plots 16 (Schelpen, 5 patches) en (vooral) 21 (Schelpen 9 patches; foto 3). Macroalgen zijn verder vrij schaars, behalve rondom de hoekpalen. Volwassen wadpieren worden nog verminderd in aantallen door de behandelingen, en vooral de netbehandelingen zijn nog vanaf een afstand herkenbaar door het relatief geringe microreliëf.

**KZ08** Zeegras is aanwezig in vijf van de 16 plots (plots 4,6,7,9 en 16). Scheutaantallen zijn flink op de retour, en zijn gedaald van gemiddeld 7 per patch eind augustus naar net boven één per patch. Macroalgen zijn grotendeels afwezig, behalve rondom de hoekpalen waar vooral *Ulva* aanwezig is. De meeste plots zijn droog en hebben net als in augustus een aanzienlijk wadpierreliëf.





Foto 3: KZ07 – een flinke laag darmwier in plot 21.

### 2.3 Dortsman Noord

**DN07** Eind augustus was zeegras aanwezig in 7 van de 12 plots (plots 1 tem 7), maar op 10 oktober was het slechts in plots 2 en 3 aanwezig (beide schelpenplots). Deze hebben nog redelijke aantallen scheuten, met 150 en 650, respectievelijk. Eind augustus werd opgemerkt dat de bladeren al redelijk donker begonnen te kleuren. Dit zal wel ten gevolge van diatomeeëngroei op de bladeren zijn geweest want op 10 oktober waren de meeste bladeren nog groen, hoewel vaak begroeid met een epifytische algenlaag (foto 4). Net als in augustus zijn de plots zijn vlak en relatief nat, met alleen ribbels en een enkele ondiepe (maximaal 5 cm diepe), brede geulen. Er is enige erosie, want (in 2007 aangebrachte) schelpen komen aan de oppervlakte in een hoek van plot 10, mogelijk als gevolg van verplaatsende grote zandrippels. Macroalgen zijn zo goed als afwezig. Epifytische algen die in maart 2010 nog volop de bladeren bedekten en afwezig waren in augustus, zijn weer talrijk (foto 4).

**DN08** DN08 blijft de verrassende mitigatielocatie van 2010. Er staat zeegras in 15 van de 16 plots, en al is de gemiddelde dichtheid gedaald van 64 naar 25 scheuten per patch, DN08 doet het het beste van alle locaties die in 2007 en 2008 zijn aangelegd. De schelpenplots hebben een dichtheid van 32 scheuten per patch, bijna het dubbele van de controleplots met 19 scheuten per patch. Hoewel plots 7 en 9 nog steeds de hoogste scheutdichtheden hebben, op 10 oktober zijn de onderlinge verschillen minder groot. Kleine 'ganzenkuilen' komen plaatselijk voor (bijvoorbeeld in plot 7; zie foto 5), maar zijn niet talrijk. In augustus waren macroalgen talrijk aanwezig, maar deze zijn nu schaars, behalve *Ulva* dat vooral rondom de hoekpalen voorkomt. Er is weinig reliëf en de meeste plots zijn vrij vlak. 'Uitzaaiingen' blijven zichtbaar aanwezig buiten de plots, en van de 6 die in augustus werden gezien (rondom de plots) waren 4 nog zichtbaar.





Foto 4: Zeegrasbladeren in Plot 3 DN07, met relatief grote bladeren en epifytische algen.



Foto 5: 'Ganzenkuilen' in Plot 7 DN08.



## 2.4 Roelshoek

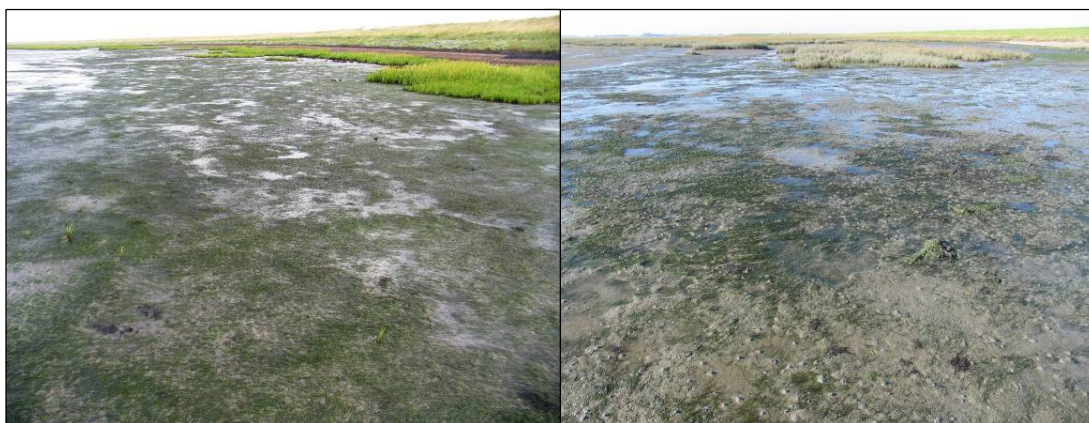
**RH08** RH08 blijft achter bij DN08 qua zeegrasgroei, hoewel het de beste locatie was in 2008 en 2009. Eind augustus was de gemiddelde dichtheid 46 scheuten per patch, met 60 gemiddeld voor de schelpenplots en 15 in de controleplots; op 13 oktober waren deze gedaald tot gemiddeld 14 scheuten per patch voor alle plots, en 23 voor de schelpenplots. Met 1270 scheuten blijft plot 8 (SV) de uitschieter, met plot 5 (OV) met 635 scheuten op de tweede plaats. In augustus kwam zeegras nog in 15 van de 16 plots voor, maar op 13 oktober was dit gedaald naar 11 van de 16. Bladeren zijn al opvallend bruin gekleurd, niet door een diatomeeënlaag maar door het intreden van de biologische herfst (foto 6). Macroalgen zijn minder talrijk dan in augustus, maar *Ulva* is nog volop aanwezig, zowel om de hoekpalen als in de plots. Net als bij vorige bezoeken zijn de plots in het algemeen vrij nat tot nat, maar voelt de bodem stevig aan.



Foto 6: Plot 15 RH08, met bruingeworden bladeren, epifyten en losse macroalgen (*Ulva* linksboven).

### 3. Natuurlijke populaties

**Krabbenkreek Noord** De noordelijke natuurlijke zeegraspopulatie van Krabbenkreek Noord doet het samen met Viane West het beste van de bezochte natuurlijke populaties. Het bedekkingspercentage is 10-20%, lokaal oplopend tot 40% (foto 7), aanzienlijk lager dan in augustus toen dit 40-50% bedroeg (oplopend >90%). Bladeren zijn deels bruin, en maar in het algemeen nog fotosynthetiserend. Ganzenkuilen zijn talrijk, en duidelijke (recente) kuilen bedekken 25-30% (zie apart verslag over rotganzen op Krabbenkreek Noord). Knoopwier is algemeen, maar heeft een lage bedekking (<1%); *Ulva* komt in redelijk grote hoeveelheden voor, vooral onderaan de dijk en in de hoek van de 'baai'.



*Foto 7: Bedekkingen in de noordelijke natuurlijke populatie van KN zijn gedaald van gemiddeld 40-50% in augustus (links), naar 10-20% op 11 oktober 2010 (rechts). Let op de 'ganzenkuilen'.*

**Dortsman Noord** De bedekkingen in de natuurlijke zeegraspopulatie van Dortsman Noord nabij de mitigatielocatie DM08 zijn aanzienlijk gedaald sinds het bezoek van eind augustus. Destijds was het bedekkingspercentage 20-30% gemiddeld, lokaal >70%; op 10 oktober was dit gedaald tot slechts een paar procent, en nergens hoger dan ongeveer 10%. Het geheel lijkt omgewoeld (zie foto 8), mogelijk door foerageeractiviteit van ganzen. Jong darmwier is plaatselijk talrijk, en op afstand oogt het gebied daarom nog steeds friscgroen. De 'uitzaaiingen' in oostelijke richting zijn nog steeds zichtbaar aanwezig, al blijven deze klein en redelijk onopvallend.





*Foto 8: Zeegrasbedekking van natuurlijke zeegraspopulatie Dortsman Noord is laag, rond de 2-5%, en jong darmwier is talrijk. Het gebied ziet er omgewoeld uit, met veel (oude) 'ganzenkuilen'.*

**Viane West** Het zeegras op Viane West heeft een gemiddeld bedekkingspercentage van rond de 15-20% (plaatselijk oplopend tot >30%), een stuk lager dan in augustus toen deze 40-50% bedroeg (lokaal >90%). Ganzenkuilen zijn volop aanwezig, met een bedekking van 10-20% (foto 9). De meeste bladeren zijn nog groen, maar de herfst doet al zijn intrede met een redelijk percentage bruine/zwarte bladeren. In de hoek aan de westrand van de schorren ligt een grote hoop zeegrasbladeren – ogenschijnlijk allemaal zwart, maar als ze worden omgekeerd blijkt een behoorlijk percentage nog groen te zijn (foto 10).





*Foto 9: Zeegras bij VW heeft een gemiddelde bedekking van 15-20% - let op de 'ganzenkuilen'.*



*Foto 10: In de hoek bij de schorren van Viane West ligt een grote hoop zeegrasbladeren, deels nog groen.*