

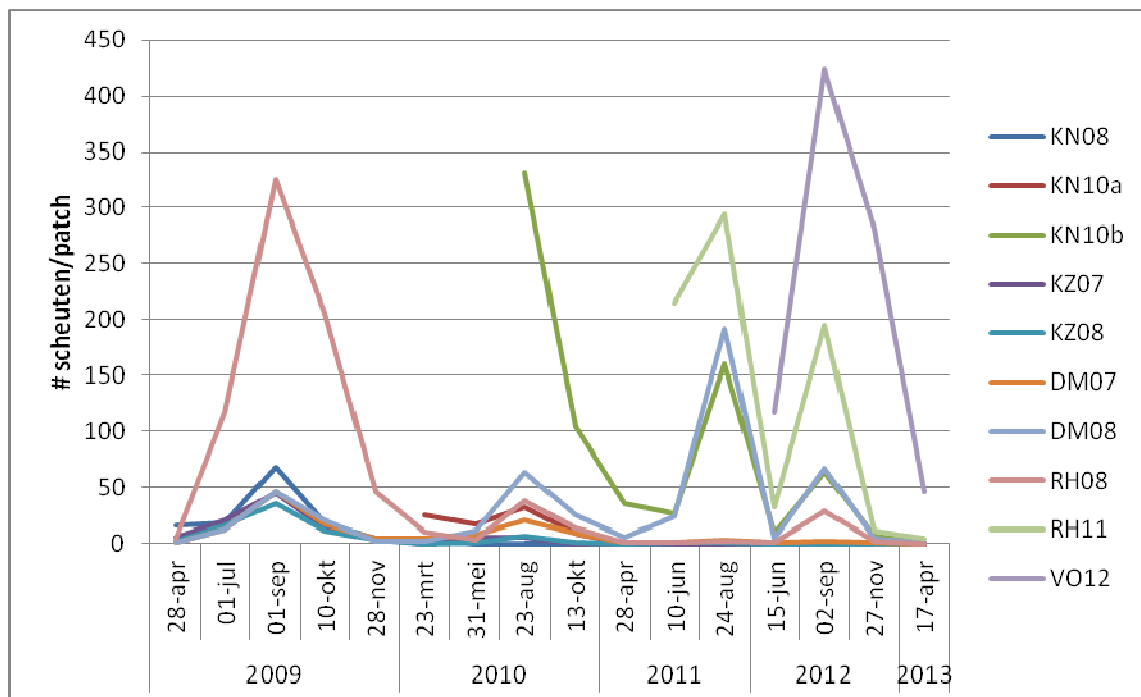
Monitoren van klein zeegras, Oosterschelde, 15-19 april 2013

- Wim Giesen¹ & Kris Giesen², 30 april 2013

Halverwege april 2013 zijn korte monitoringsbezoeken geweest naar alle 10 mitigatielocaties Viane Oost (VO12), Krabbenkreek Noord (KN08, KN10a, KN10b), Krabbenkreek Zuid (KZ07, KZ08), Dortsman Noord (DN07, DN08) en Roelshoek (RH08, RH11). Daarnaast zijn schelpeninfreesproef op Dortsman Noord en de reciprokeproef op Krabbenkreek Noord bezocht, en een aantal natuurlijke zeegraspopulaties bezocht: Viane West, Krabbenkreek Noord, Dortsman Noord, het Gemaal van Sint Maartensdijk, Oostdijk, Goese Sas en Zandkreek.

1. Algemene observaties

Het algemeen beeld is dat van een vroege lente, met lage zeegrasbedekkingen in de natuurlijke populaties (vaak <1%, soms 2-3%), afwezigheid van nieuwe bladeren (alles wat nog aanwezig is is bruin en oud), en een afwezigheid van macroalgen. Dit beeld is volkomen anders als bijvoorbeeld in april 2009, toen bedekkingen in de natuurlijke populaties gemiddeld 2-5% waren, oplopend tot 10%, en met flinke bedekkingen aan macroalgen. Zeegras is afwezig op een aantal mitigatielocaties (KN08, KN10a, KZ07, KZ08 en DM07) en op de andere locaties (KN10b, DM08, RH08, RH11) staat het erg dun, behalve op VO12, waar nog een redelijke bedekking staat, gelijk aan de meeste natuurlijke populaties.



Figuur 1. Scheutaantallen per patch, voor alle mitigatielocaties

N.b. Voor RH08 zijn alle getallen voor 2009 vermenigvuldigd met een factor 0,1; voor KN10b zijn de waarden voor augustus en oktober 2010 vermenigvuldigd met een factor 0,25; voor RH11 zijn de waarden voor 2011 vermenigvuldigd met 0.5.

Tabel 1. Gemiddeld aantal zeegrasscheuten per patch en locatie

Locatie	Behandeling	2009					2010				2011			2012			2013
		28-apr	1-jul	1-sep	10-okt	28-nov	23-mrt	31-mei	23-aug	12-okt	27-apr	10-jun	22-aug	15-jun	2-sep	27-nov	17-apr
KN08	schelp	21	17	109	23	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	controle	11	15	47	13	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KN10a	schelp						25	17	32	9	0.2	0.1	0.15	0	0	0	0
KN10b	schelp									416	36	26	160	9.4	63.3	6.4	0.5
KZ07	schelp	9	34	92	28	7	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	net	3	17	21	10	2	0	15	13	0	0	0.1	3	0	0.8	0	0
KZ08	controle	2	8	22	6	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	schelp	2	24	54	16	5	0	1	13	2	1.0	1.1	2.25	0.8	0.1	0	0
DN07	controle	1	8	19	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	schelp	2	22	83	31	8	9	15	39	17	2	0.9	5.6	0.2	3.6	0.4	0
DN08	controle	0	4	10	2	0	0	0	1	0	0	0	1.2	0	0	0	0
	schelp	1	17	61	28	3	2	16	99	32	8	38.5	303	4.0	86.5	5.8	0.9
RH08	controle	1	7	30	14	2	1	5	30	19	3	10.0	93	3.7	48.3	3.8	0.15
	schelp	7	191	2693	270	66	16	3	60	23	1.0	0.6	2.0	0.9	37.1	2.3	0.25
RH11	controle	1	43	565	143	27	4	3	15	5	0.8	0.9	3.0	0.3	19.7	0.5	0
	schelp											429	587	32.1	194.8	10.7	3.7
VO12	geen												117.3	423.4	281	46.7	

1. Wim Giesen: gastmedewerker Radboud Universiteit Nijmegen: email: wim.giesen@mottmac.nl
2. Kris Giesen: onderzoeksassistent RU Nijmegen, gastmedewerker Ruimtelijk Ecologie NIOZ-Yerseke, email: kris.giesen@NIOZ.nl

2. Mitigatielocaties

2.1 Krabbenkreek Noord

In de plots van **KN08 en KN10a** is geen zeegras meer aangetroffen sinds 2010.

KN10b Eind vorig jaar (nov. 2012) stond er geen zeegras meer in plots 49, 50, 51 en 53, en daar is nu plot 54 bijgekomen. Aantallen zijn gering, met 5 en 6 scheuten respectievelijk in plots 52 en 55 en 22 in plot 56. Alle scheuten zijn donkergekleurd en nog van het vorig seizoen. Macroalgen zijn zo goed als afwezig, maar diatomeën zijn talrijk, vooral in plot 56 waar het zeegras amper te zien is vanwege een dikke bruine laag (foto 1). Er is veel microreliëf en er lopen kleine prielen dwars door een aantal plots.



Foto 1: Detail KN10b plot 56: diatomeën en zeegrasscheuten

2.2 Krabbenkreek Zuid

Op locaties **KZ07 en KZ08** werd in april geen zeegras aangetroffen. Zoals verwacht is de meanderende geul bij KZ07 naar het noorden opgeschoven en staat een hoekpaal van KZ07 plot 8 in het water (foto 2). Iets zorgelijker is dat een hoek van de net van KZ07 plot 6 is bloot komen te liggen dankzij een nieuwe priel – dat is nu nog erg beperkt zichtbaar, maar we dit zullen blijven volgen dit seizoen.



Foto 2: KZ07 Plot 8: de meanderende geul ligt nu deels in de plot.

2.3 Dortsman Noord

DN07 Op DN07 werd geen zeegras meer aangetroffen in april 2013. Het microreliëf was opvallend vlak en over grote afstanden waarschijnlijk niet groter dan 10cm. Plot 3 (SV) – waarin vorig jaar nog zeegras werd aangetroffen – is bedekt onder een laag zand (echter, <10cm). Er zijn nergens aangebrachte schelpen aan het oppervlakte te zien, wat wel het geval was in de zomer van 2012. Macroalgen zijn afwezig.

DN08 Plots 1-8 langs de geul vertonen veel reliëf (foto 3) – ongeveer 20-25cm – terwijl de tweede rij (plots 9-16) redelijk vlak is. Scheuten zijn in geringe aantallen aanwezig (gem. 0.9/patch voor Schelp, 0.15 voor Controle) en plot 9 (SV) blijft de beste groei vertonen (echter, maar 30 scheuten). De scheuten zijn van het vorig groeiseizoen: klein, donkergekleurd, en met een epifytische algengroei. Er zijn vrijwel geen macroalgen, alleen van het vorig groeiseizoen, plus net groeiend darmwier (lengte <2cm).



Foto 3: DM08: veel reliëf in de eerste rij (plots 1-8) langs de geul.

2.4 Roelshoek

RH08 In 2012 werd zeegras aangetroffen in 3 (jun. en nov.) tot 7 (sep.) plots, en steeds met lage bedekkingen. In april 2013 werd alleen nog in plot 8 14 scheuten aangetroffen. De plots zijn vlak en zijn niet erg nat. Macroalgen zijn schaars, alleen enkele aangespoelde suikerwieren zijn aanwezig.

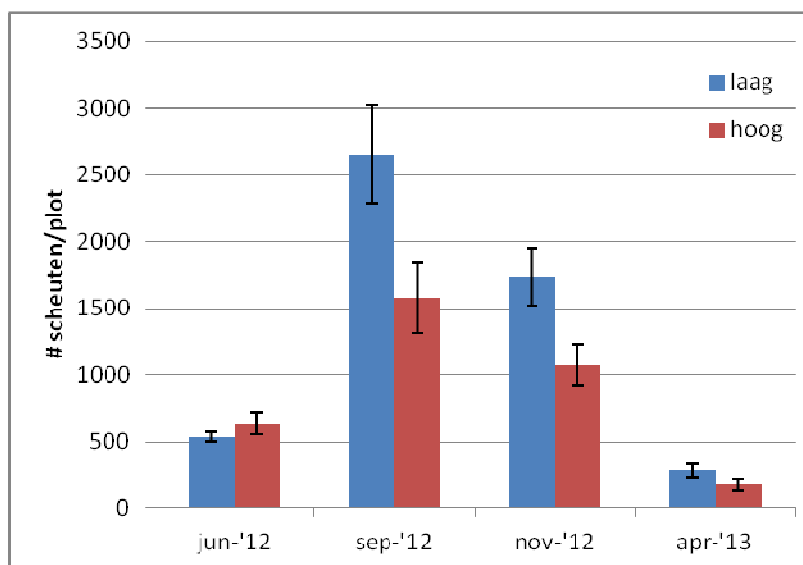
RH11 Zeegras is aanwezig in 27 van de 33 plots, met een gemiddelde bedekking van bijna 4 scheuten per patch en geen significant verschil tussen open hart en kansrijke plots (3.9 versus 3.7). Bladeren zijn (vooral) flets-groen of (deels) licht bruin, met weinig zichtbare epifyten (foto 4). Er is enig reliëf in de plots, maar zonder vorming van diepe prielen. Macroalgen zijn grotendeels afwezig.



Foto 4: Zeegras op RH11 – deels nog redelijk (flets) groen.

2.5 Viane Oost

VO12 Net als in 2012 hebben de plots die lager zijn aangelegd een hogere zeegrasbedekking dan de hogere plots, al is het verschil minder dan in september en november 2012 (figuur 2). Bladeren zijn vooral bruin (foto 5), maar nog taltijk aanwezig met ongeveer een beeld gelijk aan natuurlijke populaties in de omgeving (bijv. VW). Alle plots bevatten zeegras, met een gemiddelde bedekking van bijna 50 scheuten per patch. Er is niet veel microreliëf en er zijn geen grote prielen, wel paar kleine geultjes die afwateren naar de parallelle geul die tijdens de aanleg is gegraven om voor een gecontroleerde afwatering te zorgen. Er zijn weinig tot géén macroalgen.



Figuur 2. Scheutaantallen per plot, voor laag en hoog aangelegde plots op VO12

N.b. balkjes geven standard error weer.



Foto 5: Nog volop zeegras op VO12 – hier een detailopname in Plot2.

3. Natuurlijke populaties

Viane West De bedekking met zeegras op Viane West was vrij egaal, en ongeveer 1-2% over grotere oppervlakten, lokaal 3-5% (foto 6). Volwassen macroalgen zijn schaars, maar er is al redelijk veel jong darmwier (foto 6). Zeegrasbladeren zijn nog redelijk groen en met weinig epifyten. In de schelpenproefplot parallel aan de dijk is zeegras aanwezig – dit was nog niet eerder geconstateerd, want na aanleg in oktober 2010 slonk het zeegrasareaal en was er geen sprake van colonisatie, in elk geval in 2011.



Foto 6: Plaatselijk loopt de bedekking op tot 3-5% - let op jong darmwier.

Krabbenkreek Noord

De gemiddelde bedekking met zeegras op de natuurlijke zeegrasspopulatie van Krabbenkreek Noord is veel minder dan 1%, plaatselijk oplopend tot 2-3%. De bladeren zijn vaal groen tot bruin (foto 7) en er zijn redelijk veel ondiepe ganzenkuilen zichtbaar. In de 'baai' tussen de grote schor (in de bocht) en de kleinere schorren verder naar het zuiden was geen zeegras meer zichtbaar. Macroalgen zijn grotendeels afwezig.



Foto 7: Natuurlijke populatie Krabbenkreek Noord – kuilen met flets-groen zeegras.



Foto 8: Natuurlijke zeegraspopulatie Dortsman Noord, met jong darmwier en epifyten

1. Wim Giesen: gastmedewerker Radboud Universiteit Nijmegen: email: wim.giesen@mottmac.nl
2. Kris Giesen: onderzoeksassistent RU Nijmegen, gastmedewerker Ruimtelijk Ecologie NIOZ-Yerseke, email: kris.giesen@NIOZ.nl

Dortsman Noord Het natuurlijke zeegrasveld op de Dortsman Noord bij Stavenisse heeft een gemiddelde bedekking van 1%, plaatselijk oplopend naar 2-3%. De bladeren zijn klein, flets-groen en deels bruin, vaak met bruine epifyten (foto 8). Er is wel een egale bedekking met zeegras over grote oppervlakte en weinig sprake van een bult-kuil structuur zoals in september-november 2012. Darmwier is wel overal aanwezig, maar dan alleen als jonge scheuten (foto 8). Ganzenkuilen werden niet gezien, wel sporen en uitwerpselen.

Gemaal van Sint Maartensdijk Ten westen van de spui werd zeegras aangetroffen in een klein veld (doorsnede <10-15m) met <1% zeegrasbedekking. Bladeren zijn klein en grotendeels bruin, maar zonder epifyten (foto 9). Macroalgen zijn amper aanwezig, maar er is wel meer jong darmwier aanwezig dan bij de natuurlijke populatie van Dortsman Noord.



Foto 9: De natuurlijke zeegraspopulatie bij het Gemaal van St. Maartensdijk heeft een zeer geringe bedekking

Oostdijk

Het natuurlijk zeegrasveld bij Oostdijk heeft een bedekking over grote oppervlakten van ongeveer 1%, plaatselijk oplopend tot 3-5% (foto 10). Bladeren zijn klein en grotendeels (donker) bruin, met relatief weinig epifyten. Er is wel redelijk veel jong darmwier aanwezig, meestal <2-3cm lengte. Een maand eerder was er nog meer zeegras aanwezig op deze locatie (obs. K. Giesen).

1. Wim Giesen: gastmedewerker Radboud Universiteit Nijmegen: email: wim.giesen@mottmac.nl
2. Kris Giesen: onderzoeksassistent RU Nijmegen, gastmedewerker Ruimtelijk Ecologie NIOZ-Yerseke, email: kris.giesen@NIOZ.nl



Foto 10: Zeegras bij Oostdijk, plaatselijk oplopend tot 3-5%



Foto 11: Goese Sas: zeegras vooral op de bulten, afwezig in de kuilen.

1. Wim Giesen: gastmedewerker Radboud Universiteit Nijmegen: email: wim.giesen@mottmac.nl
2. Kris Giesen: onderzoeksassistent RU Nijmegen, gastmedewerker Ruimtelijk Ecologie NIOZ-Yerseke, email: kris.giesen@NIOZ.nl

Goese Sas

Er is op de Goese Sas nog duidelijk sprake van een bult-kuil structuur, maar nu met zeegras vooral op de bulten en afwezig in de kuilen (foto 11). De algehele bedekking is minder dan 1%, maar plaatselijk loopt het op tot 3-5%. Bladeren zijn klein en donker gekleurd, hier en daar wat flets-groen, en met weinig epifyten. Macroalgen zijn schaars, alleen jong darmwier is aanwezig.

Zandkreek

De natuurlijke zeegraspopulatie in de zandkreek heeft een bedekking van 2-3%, plaatselijk oplopend tot 3-5% (foto 12), met relatief grote bladeren die vaak nog (flets) groen zijn. Epifyten zijn grotendeels afwezig en macroalgen schaars. Wel spoelt er blaaswier aan, dat blijft hangen in de omheining nabij de schor.



Foto 12: Zandkreek heeft een redelijk hoge bedekking aan zeegras.

5. Infrezen van schelpen op de slikken van Dortsman Noord bij Stavenisse

De freesproef van september 2012 bij Dortsman Noord ziet er onveranderd uit, behalve dat een paar (2-3) hoekpalen zijn verdwenen. Er is nog geen sprake van zeegrasgroei dit seizoen en er valt nog weinig te monitoren qua ingroei van zeegras. Ingefreesde schelpen liggen niet aan de oppervlakte.

6. Reciprokeproef Krabbenkreek Noord

In april 2013 waren er gemiddeld 114 scheuten per halve patch in de reciprokeproef, ongeveer even veel als bij de aanleg op 14 juni 2012 (110 scheuten/halve plag). Alle halve patches bevatten zeegras, variërend van 35-225 scheuten, en de dichtheid is ongeveer evenveel als in de natuurlijke populatie op Krabbenkreek Noord.



Foto 13: Reciprokeproef op Krabbenkreek Noord, met relatief hoge zeegrasbedekkingen.