

Teruggroei van zeegras in de werkstroken en in de freesproef

M.M. van Katwijk, Ecoscience Nijmegen

B.I. van Tussenbroek

29 augustus – 1 september 2014

De teruggroei van zeegras in de werkstroken en de zeegrasontwikkeling in de freesbehandelingen bij Viane West en Dortsman Noord zijn eind augustus – begin september 2014 gemonitord. Resultaten worden in onderstaande tabel samengevat en vergeleken met de resultaten van de 2013-monitoring. Op Dortsman Noord is het oppervlak zeegras in de werkstrook en in de freesproef sterk toegenomen. Uit de freesproef bleek duidelijk dat schelpen frezen goed werkt voor het zeegras. Op Viane West is het zeegrasareaal gelijk gebleven, maar het veldje is veel ijler geworden. Op Krabbenkreek Noord (werkstrook 2011) is de bedekking iets dichter geworden aan de buitenrand, maar het grootste deel van de werkstrook had teveel macroalgen. De werkstrook 2013 lijkt niet geschikt voor zeegras.

Tabel 1. Samenvatting van de teruggroei in zeven werkstroken en in *freesproefplots* op Dortsman Noord. In lichtgroen: vooruitgang in 2014 t.o.v. 2013, lichtrood: achteruitgang in 2014 t.o.v. 2013.

Werkstrook / <i>Freesproef</i>	Schelpen- behandeling	Jaar van werkzaamheden	2014 m ² zeegras	2014 Gemiddelde bedekking	2013 m ² zeegras	2013 Gemiddelde bedekking
Viane Oost	Ja	2010	8	18%	3	20%
Viane West	Ja	2010	330	12%	313	45%
Krabbenkreek Noord	Nee	2011	20	52%	19	33%
Krabbenkreek Noord	Ja	2013	0	0	nvt	nvt
Goese Sas	Ja	2012	0	0	0	0
Dortsman Noord	Ja	2012	139	13%	10	14%
<i>Schelp+frees</i>	ja	Frezen 2012	7		0.02	
<i>Alleen frees</i>	nee	Frezen 2012	2		0.01	
<i>controle</i>	nee	Frezen 2012	3		0.04	
Oostdijk	Nee	2013	31*	7%	nvt	nvt

*Onderschatting omdat een groot deel van de werkstrook onder een dunne laag macroalgen schuilging

Inhoud

Oosterlandpolder (Viane Oost)	2
Oosterlandpolder (Viane West)	3
Abraham Wissepolder (Krabbenkreek Noord)	3
Wilhelminapolder, Oost-Bevelandpolder (Goese Sas)	5
Nieuwe-Annex-Stavenissepolder (Dortsman Noord)	6
Dortsman Noord werkstrook	6
Dortsman Noord, freesproef	7

Oosterlandpolder (Viane Oost)

Dijkpaal 339-354. Dijkversterkingen uitgevoerd in 2010

Tabel 2. Zeegras in de werkstrook van Viane Oost

Viane Oost Dijkpaalnummer	Totaal m ²	Gemiddelde grootte m ²	Gemiddelde bedekking %	Aantal pollen zeegras	Minimale afstand tot dijk m
Totaal	8.1	0.5	18.0	15	1
346-345	3.1	0.5	15.8	6	1.5
347-346	2.9	0.6	20.0	5	1
348-347	1.6	0.8	17.5	2	3
351-350	0.1	0.1	20.0	1	12
352-351	0.5	0.5	20.0	1	5
354-352	0	0	0	0	nvt

De hoeveelheid zeegras in de werkstrook is niet toegenomen of afgenomen ten opzichte van 2013. Het meeste zeegras bevindt zich in het westelijk deel (dijkpaal 345-347) en nadert hier de dijk tot 1 meter. Op deze plek is geen schelpenlaag maar er zijn veel stenen. De schelpenlaag van Viane oost bevindt zich tussen dijkpaal 354 en 347, is tussen de 2 en 12 cm dik en ligt meestal op 10-20 cm diepte, alleen aan de uiteinden komt het meer aan het oppervlak.

Er is geen zeegrasveld aangrenzend aan de werkstrook van Viane Oost.



Figuur 1. Werkstrook van Viane Oost. Veel stenen begroeid met *Fucus* in de werkstrook

Oosterlandpolder (Viane West)

Dijkpaal 329-335. Dijkversterkingen uitgevoerd in 2010

Het zeegras in de werkstrook heeft in 2014 hetzelfde oppervlak als in 2013, maar de bedekking is sterk afgenomen, van 45% tot 12% gemiddeld. Dit komt overeen met de achteruitgang van het natuurlijke veldje dat aan de werkstrook grenst. In het gebied lijken de *Spartina*'s zich uit te breiden.

De schelpenlaag is doorgaans 10 cm dik en begint op doorgaans 12 cm diepte.

Tabel 3. Zeegras in de werkstrook van Viane West

Viane West Dijkpaalnummer	Totaal m ²	Gemiddelde grootte m ²	Gemiddelde bedekking %	Aantal pollen zeegras	Minimale afstand tot dijk m
Totaal	330.5	11.4	11.8	29	3
329-333	0	0	0	0	nvt
333-334	28.5	4.1	6.7	7	5
334-335	302.0	13.7	13.4	22	3

Freesproef

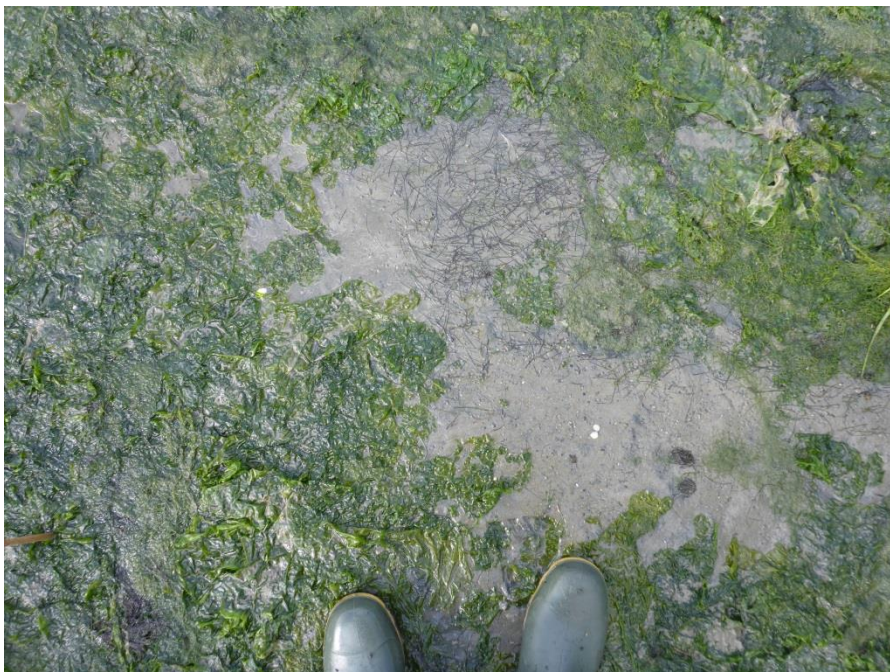
Er is geen zeegras in beide freesproefvlakken aangetroffen. De schelpenlaag was nog slechts vaag te voelen. Twee buitenste hoekpalen waren verdwenen.

Abraham Wissepolder (Krabbenkreek Noord)

Dijkpaal 556-557. Dijkversterkingen uitgevoerd in 2011, geen schelpenlaag.

Dijkpaal 557-661.5. Dijkversterkingen uitgevoerd in 2013

Het zeegras in de werkstrook van 2011 is in oppervlak gelijk gebleven en de dichtheid is iets toegenomen tussen 2013 en 2014 (van 33% naar 52%). Er zijn veel rottende macroalgen (zeesla en darmwier) en de bodem is zwart en stinkend. De vijf mooie patches bij de dijk (zie verslag 2013) zijn hierdoor verdwenen, maar aan de buitenrand van de werkstrook zijn er wat uitbreidingen.



Figuur 2. Zeesla en darmwier verstikken het zeegras in de 2011-werkstrook van Krabbenkreek Noord

Tabel 4. Zeegras in de werkstrook van Krabbenkreek Noord. Tussen dijkpaal 556 en 557 zijn de werkzaamheden uitgevoerd in 2011, tussen 557 en 661.5 zijn de werkzaamheden uitgevoerd in 2013.

Krabbenkreek Noord Dijkpaalnummer	Totaal m ²	Gemiddelde grootte m ²	Gemiddelde bedekking %	Aantal pollen zeegras	Minimale afstand tot dijk m
Totaal	20.2	3.4	52.5	6	10
556-557	20.2	3.4	52.5	6	10
557-661.5	0	0	0	0	0

Er is geen zeegras in aangetroffen in de werkstrook van 2013.. Het natuurlijke veld bevindt zich op 2 tot 15 meter afstand tot de werkstrook; bij dijkpaal 557 is het natuurlijke veld vrij dicht en bevindt zich op 2 meter afstand van de werkstrook, richting dijkpaal 661 wordt het natuurlijke zeegrasveld dunner en bevindt zich op toenemende afstand van de werkstrook tot zo'n 12 tot 15 meter afstand.

De schelpenlaag in de werkstrook van 2013 is nogal hoog en oppervlakkig uitgevoerd (zie figuur 3). Hij bevindt zich aan het oppervlak tussen dijkpaal 657 en 659; tussen 659 en 661 bevindt hij zich op enkele cm diepte. De dikte is zo'n 10 cm. Vlak bij de dijk werd geen schelpenbehandeling aangetroffen. Omdat de schelpen zo oppervlakkig liggen kan verwacht worden dat groenwieren zoals zeesla hier goed zullen gedijen. Dit, en de relatief droge ligging zal niet bevorderlijk zijn voor het zeegras.



Figuur 4. Het einde van de 2013-werkstrook van Krabbenkreek Noord, tussen dijkpaal 661 en 662, is duidelijk te zien.

Figuur 3. De schelpenbehandeling in de 2013-werkstrook van Krabbenkreek Noord



Wilhelminapolder, Oost-Bevelandpolder (Goese Sas)

Dijkpaal 1633-1638. Dijkversterkingen uitgevoerd in 2012.

In 2014 is wederom geen zeegras aangetroffen in de werkstrook. Op drie plaatsen naderde het zeegrasveld de werkstrook tot op 20 centimeter (figuur 5). Vorig jaar was deze afstand nog 3 meter! Het 'naderende' zeegras is echter wel dun, zo'n 10-20% bedekking Schelpenlaag: In de eerste vijf meter vanaf de dijk is doorgaans geen schelpenlaag aanwezig. Tussen 5 en 10 meter is er een dikke laag, tussen 7 en 15 cm dikte op een diepte van 5 cm (tot 20). Aan de buitenrand van de werkstrook (tussen 10 en 15 meter vanaf de dijk) ligt de schelpenlaag soms iets dieper en is dunner, 7-8 cm. In de richting van dijkpaal 1638 is de schelpenlaag dikker en breder; in de richting van dijkpaal 1633 dunner en smaller.



Figuur 5. Boven: in 2013 naderde het natuurlijke veld de werkstrook op Goese Sas tot circa 3 meter. De grondboor markeert de rand van de werkstrook rechts. Onder: in 2014 nadert het veld de werkstrook tot op 20 cm. Op de foto links is de grens van de werkstrook met een streep aangegeven. Op de foto rechts kijken we in de andere richting dan op de bovenste foto en de rand van de werkstrook wordt aangegeven door de 2 bamboepalen. Foto's onder door Brigitta van Tussenbroek.

Nieuwe-Annex-Stavenissepolder (Dortsman Noord)

Dortsman Noord werkstrook

Dijkpaal 902-909. Dijkversterkingen uitgevoerd in 2012

Er is een spectaculaire toename van het zeegras, het aantal vierkante meters is veertienvoudig (14x).. Vorig jaar werd al een snelle teruggroei geconstateerd binnen een jaar na de werk.



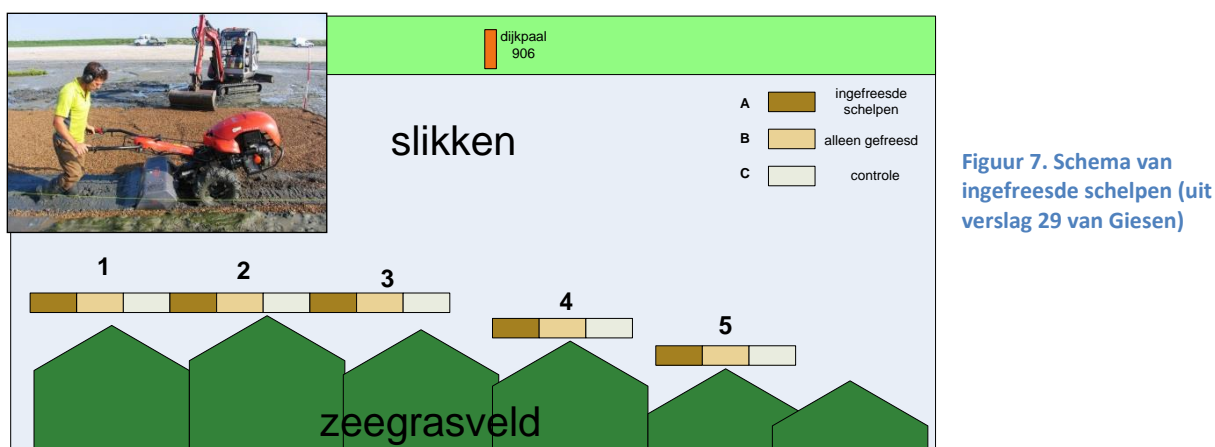
Figuur 6. Werkstrook Dortsman Noord in 2014. De droge zone van de werksstrook is goed te zien. Hier komt vrijwel geen zeegras terug, wel in de nattere delen dicht bij de dijk en langs de buitenrand, zie inzet.

Tabel 5. Zeegras in de werkstrook van Dortsman Noord

Dortsman Dijkpaalnummer	Totaal m ²	Gemiddeld e grootte m ²	Gemiddeld e bedekking %	Aantal pollen zeegrass	Minimal e afstand tot dijk m
Totaal	139.1	1.0	12.4	137	0
902-903	0.1	0.0	13.8	4	5
903-904	0.2	0.0	14.0	10	4
904-905	2.7	0.1	12.0	32	6
905-906	12.7	0.3	10.1	49	4
906-907	28.5	1.8	11.1	16	5
907-908	87.9	4.2	18.6	21	6
908-909	7.0	1.4	10.0	5	0

Dortsman Noord, freesproef

Op Dortsman zijn in 2012 15 proefvlakken gemaakt langs een natuurlijk veld verschillende behandelingen toegepast: schelpen zijn ingefreesd, er is gefreesd zonder schelpen, en er is een controle behandeling (geen behandeling). De zeegrasaanwezigheid is tussen 2013 en 2014 spectaculair toegenomen in de proefvlakken, vooral in de schelpenbehandelde vlakken. Dit geeft aan dat de schelpenbehandeling positief werkt op vestiging van zeegras. Het natuurlijke, aaneengesloten veld lag in 2013 nergens meer aansluitend aan de proefvlakken. In 2014 heeft het zich uitgebreid en was op 3 van de 15 proefvlakken weer aansluitend.



Figuur 7. Schema van ingefreesde schelpen (uit verslag 29 van Giesen)

Tabel 2. Spectaculaire toename in 2014 van het aantal vierkante meters zeegras in de freesproef van Dortsman Noord in vergelijking met 2013. Bedekking doorgaans 5% met maxima van 10-20%

replica	ingefreesde schelpen	alleen gefreesd	controle
1	15	10	9
2	15	0.5	0.25
3	4	2	3
4	7	2	0.25
5	2.5	4.5	5
Mediaan 2014	7	2	3
Mediaan 2013	0.02	0.01	0.04
Toename	350x	200x	75x