

Op 25, 27 t/m 29 mei 2009 is een bezoek gebracht aan de mitigatie- en een aantal natuurlijke zeegraslocaties. Reden van het bezoek was de geplande monitoring voor de mitigatielocaties, de natuurlijke populaties werden als referentie bezocht. Tijdens de monitoring zijn op verschillende wijzen de hoeveelheid zeegras in kaart gebracht om oa een koppeling te kunnen maken tussen tellingen eerder dit seizoen en die nog gaan volgen.

### **Algemene opmerkingen:**

De hoeveelheid zeegras is op een drietal manieren in kaart gebracht.

- 1) het aantal scheuten (waarbij een scheut uit meerdere (1-5) bladeren kan bestaan). NB Eind april is het aantal bladeren geteld (figuur 1 uit Veldverslag\_zeegrasmusmitigaties\_WG\_april\_2009.pdf en additionele figuren), gegevens kunnen dus niet 1 op 1 vergeleken worden.
- 2) De oppervlakte die het zeegras bedekte. Hierbij is dezelfde methode gebruikt die afgelopen groeiseizoen toegepast is op de locaties DM07 en KZ07, te weten zo nauwkeurig mogelijk een oppervlakte toegekennen aan het zeegras dat er op dat moment staat. Betreft het een aantal scheuten dichtbij elkaar dan wordt de oppervlakte binnen de meest nauwe omtrek van de scheuten gebruikt. Betreft het een enkele scheut dan wordt de oppervlakte die deze scheut bedekt gebruikt.
- 3) Het bedekkingspercentage van het zeegras. Het percentage oppervlakte dat de zeegrasbladeren binnen een bekende oppervlakte bedekken. Deze methode kan op dit moment niet direct gekoppeld worden aan een oppervlakte zeegras (zoals de afgelopen jaar met RTK dGPS ingemeten patches). Wel kan deze gekoppeld worden aan elke andere oppervlakte, zoals vierkante meter of plot. Op dit moment geeft het een indicatie van de bedekking, maar is overal laag.

Over het algemeen zijn patches vrij moeilijk tot niet terug te herkennen in het veld. Af en toe verraad een subtiel kleurverschil ongeveer de ligging van een patch, maar het exact traceren van de patches blijft (zeer) lastig en tijdrovend.

De zeegrasbedekking kan in deze vaak ook niet veel helpen, daar deze over het algemeen zeer laag is en slechter / minder dan verwacht voor de tijd van het jaar. Als direct gevolg is bij het overgrootte deel van de plots op alle locaties slechts een keer binnen het zeegras (of waar het zeer waarschijnlijk zou moeten staan) en een keer daarbuiten maar binnen de plot gemeten/ geteld. Indien patches overduidelijk aanwezig waren is logischerwijs wel "per patch" geteld.

### **Roelshoek 2008**

Aantallen scheuten die op Roelshoek teruggevonden worden verschilt per plot, variërend van 2 tot maximaal 237. Veelal staan deze scheuten als losse plukjes zeegras verspreid over de plot, maar af en toe kan er over een veldje gesproken worden. Planten die er staan zien er goed, gezond uit.

Het beeld van het relief (weinig) en aantallen juveniele wadpieren (zeer talrijk) gaat nog steeds op. Er komen niet veel macroalgen voor op deze locatie, voornamelijk zeesla en het roodwier *Aglaothamnion* (fig. 1) . Laatstgenoemde kan ook op zee gras voorkomen, wat hier nu niet het geval was.



Figure 1 Het roodwier *Aglaothamnion* op de locatie Roelshoek

Opvallend was dat zeegras dat uit de patches was gegroeid in plot 7 (fig 2, tussen patch 4 en 5) wel was blijven staan terwijl geen of slechts weinig zeegras in de oorspronkelijke patches werd teruggevonden.



Figure 2 Roodomcirkeld: overlevende uitgroei van 2008 tussen zeegraspatches.

### **Dortsman 2007**

Deze locatie wordt nog steeds gekenmerkt door het reliëf op grote schaal (heuvels en dalen), waardoor sommige plots gedeeltelijk dan wel geheel droog of onderwater liggen. De ligging van de verschillende heuvels en dalen lijkt iets opgeschoven te zijn, dus heuvels gaan richting dalen en vice versa.

In 8 van de 12 plots is zeegras teruggevonden. Aantallen scheuten verschilt van 22 tot 127 en het zeegras ziet er goed en stevig uit.





**Figure 3** Zeegrass op DM07.

### **Dortsman 2008**

Het grillige macrorelief dat de afgelopen 2 bezoeken werd aangetroffen is afgezwakt, dwz hoogteverschillen en randen zijn niet meer zo hoog en scherp respectievelijk. Er is geen 1 op 1 relatie tussen de ligging van de plaggen en het relief, al lijkt dat soms wel zo. De hoger gelegen delen zijn soms zeer compact van structuur wat zich kenmerkt in 0 cm wegzakdiepte, waarbij dit soms meer dan 5 cm kan zijn. Op de compacte hoger gelegen delen zijn vaak aanzienlijk minder juveniele wadpieren terug te vinden.



Figure 4 Relief op Dm08 is aanzienlijk afgevlakt, hier plot 1.

Macroalgen zijn veelvuldig aanwezig op de hoekpalen. Het zeegras kent enkele uitschieters van 213 en 324 scheuten, maar over het algemeen ligt het aantal scheuten in de enkele tientallen. In 1 plot werd geen zeegras teruggevonden. De algemene indruk van het zeegras was dat het iel en kort is, zeker in vergelijking met wat waargenomen was op van DM07.





Figure 5 Zeegras in plot 4 DM08.

### Dortsman Noord natuurlijke populatie

De natuurlijke populatie van Dortsman Noord kent al een redelijke dichtheid aan zeegras, richting 5 – 10 % bedekking. Het zeegras in de afwateringsgeul kent behoorlijk wat bruine bladtoppen, welke afwezig zijn in de “drogere” planten. Rhizomen zien er vers uit (plant dreef rond). Nog steeds kent deze locatie een grote groei van enteromorpha (darmwier) tussen de zeegrassen.



Figure 6 Zeegrassen aan de rand van de afwateringsgeul op DM Noord Natuurlijke populatie.

### **Krabbenkreek Noord**

Net als bij Dortsman 2008 is het relief op Krabbenkreek Noord wat afgevlakt. Ook hier worden sommige hogere delen gekenmerkt door een hogere compactheid en groter aantal juveniele wadpieren. Aantal zeegrasscheuten verschilt hier van 1 plot zonder zeegras, tot enkele tientallen per plot en oogt vaak iel.



Figure 7 KN08 Afgezwakt relief





**Figure 8 Cluster zeegrasscheuten in plot 23 KN08**

### **Krabbenkreek Noord Noord natuurlijke populatie**

Op deze natuurlijke populatie komen zeegras en darmwier door elkaar heen, gelijk aan wat geobserveerd was op de natuurlijke populatie van Dortsman Noord. Opvallend hier is dat het darmwier niet de overhand heeft en er genoeg plekken zijn waar het zeegras alleen voorkomt. De bedekking en staat van het zeegras zijn goed te noemen: planten zien er goed uit en sommige bedekking zijn al aardig dicht.



Figure 9 Natuurlijke populatie KNN: Hoge zeegrasbedekking.

### Krabbenkreek Zuid 2008

Krabbenkreek zuid 2008 kent weinig relief, maar wordt vooral gekenmerkt door het relatief droge karakter. Patches kunnen soms onderscheiden worden door verschil in kleur van de toplaag, maar vaak genoeg is de onderscheiding zeer lastig. Het verschil in kleur van het sediment doet soms vermoeden dat er minder juveniele wadpieren binnen een patch voorkomen dan direct daarbuiten. Bij telling blijkt dit echter een optische illusie. In de plots wordt of slechts een aantal scheuten geteld of enkele tientallen.





Figure 10 KZ08: Herkenning van zeegraspatches aan kleurverschillen in toplaag sediment

### Krabbenkreek 2007

Net als bij krabbenkreek zuid 2008 kunnen op deze locatie de patches soms uit elkaar gehouden worden door verschil in kleur van het topsediment. Ook op deze locatie verschilt de zeegrasoverleving van plot tot plot en kan op het eerste zicht niet aan een behandeling of plaats binnen de locatie toegeschreven worden. Zo zijn er net plots die het goed doen, maar ook heel slecht (plot 13 en 14, 128 en 0 scheuten respectievelijk). Daarbij verschilt het sediment en het watergehalte over de locatie. Richting het westen wordt het sediment een stuk slijkgiger en richting het oosten (KZ08) een stuk zandiger en droger). Geen van beide extremen kan een voor- dan wel nadeel voor zeegras overleving genoemd worden, daar scheut aantallen sterk verschillen tussen plots uit beide gebieden. Opvallend is dat op sommige net plots adulte wadpieren terug te vinden zijn. Dit kan duiden op een te diepe behandelingslaag of een wadpier die veel ondieper probeert te leven dan gebruikelijk. Gemiddeld bereiken wadpieren na 1,5 tot 2 groeiseizoenen hun adulte levensfase. Dit kan dus samenvallen met historische tijdstippen binnen het project. Dit type observaties dient wel in de gaten gehouden te worden omdat dan de houdbaarheid van de behandeling bekend kan worden.

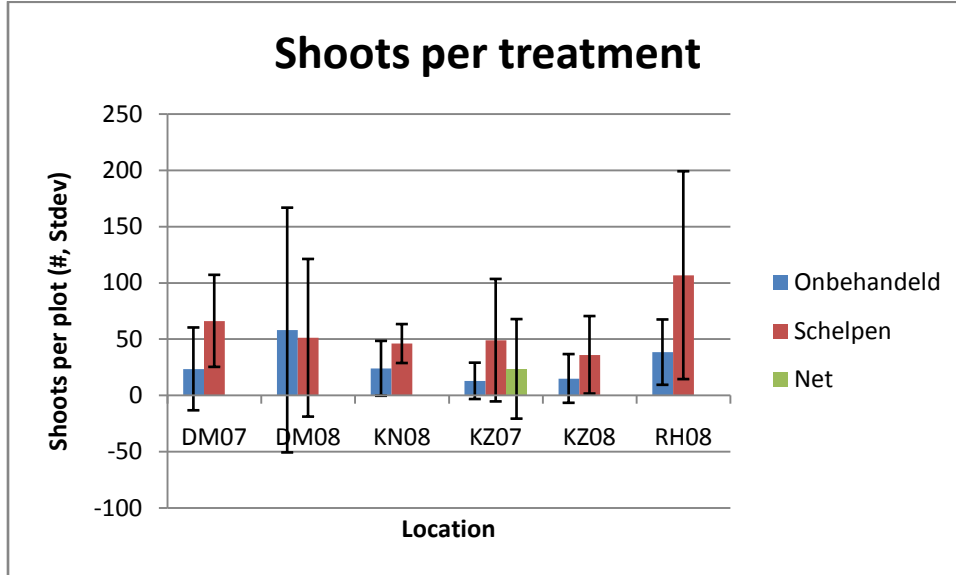




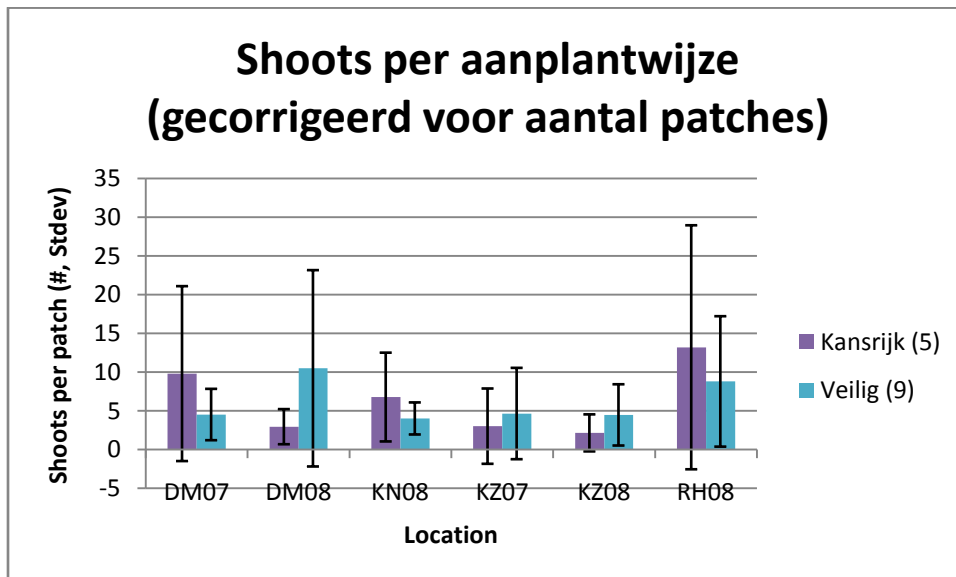
Figure 11 KZ07 zeegrasscheuten plot 13.

### Samenvatting aantal scheuten:

Onderstaande grafieken tonen het aantal scheuten (met Stdev) zeegras per locatie 1) per behandeling en 2) per aanplantstrategie. Bij de laatste is een correctie toegepast voor het aantal patches dat in de plot aangeplant is: meer zeegras wordt verwacht bij meer aangeplante patches.



Graph 1 Gemiddeld aantal scheuten per plot voor elke locatie. Ogesplitst per behandeling.



Graph 2 Gemiddeld aantal scheuten per patch voor elke locatie. Ogesplitst per aanplantwijze.