

## Monitoren van klein zeegras, Oosterschelde, 8-18 juni 2012

- Wim Giesen, 20 juni 2012

In de week van 11-15 juni 2012 zijn de zeegrasverplaatsingen van Krabbenkreek Noord (Abraham Wisse Polder) naar Viane Oost door de RU begeleid. Daarnaast is van 10-16 juni een monitoringsronde gehouden waarbij mitigatielocaties en natuurlijke zeegraspopulaties zijn bezocht. Er zijn zeegrasscheuten geteld in mitigatielocaties op Tholen (Dortsman Noord en Krabbenkreek Zuid), St. Philipsland (Krabbenkreek Noord) en Zuid Beveland (Roelshoek), en er is tevens een nulmeting verricht op de nieuwe mitigatielocatie Viane Oost. De natuurlijke zeegraspopulaties van Viane West, Krabbenkreek Noord, Dortsman Noord, het Gemaal van Sint Maartensdijk, Goese Sas, Zandkreek en Oostdijk zijn bezocht en impressies vastgelegd in dit verslag.

### 1. Algemene observaties

Net als 2011 lijkt 2012 een matig groeijaar te zijn voor zeegras. In 2011 was de groei matig in het voorjaar en vroege zomer met in het algemeen lage bedekkingen in de natuurlijke zeegrasvelden, en in 2012 lijkt deze trend hetzelfde (tabel 1). Echter, bedekkingspercentages laten een ander verontrustende trend niet zien: op veel plaatsen lijkt het areaal aan zeegras sterk te zijn afgenomen. Deze trend was zichtbaar op sommige locaties in 2011, maar is nu erg duidelijk te zien, o.a. in Viane West, Krabbenkreek Noord, het Gemaal van St Maartensdijk, Goesse Sas en Zandkreek waar arealen meer dan gehalveerd zijn sinds 2010. Bij het Gemaal is de afname zo sterk dat gevreesd moet worden dat deze populatie binnenkort zal verdwijnen.

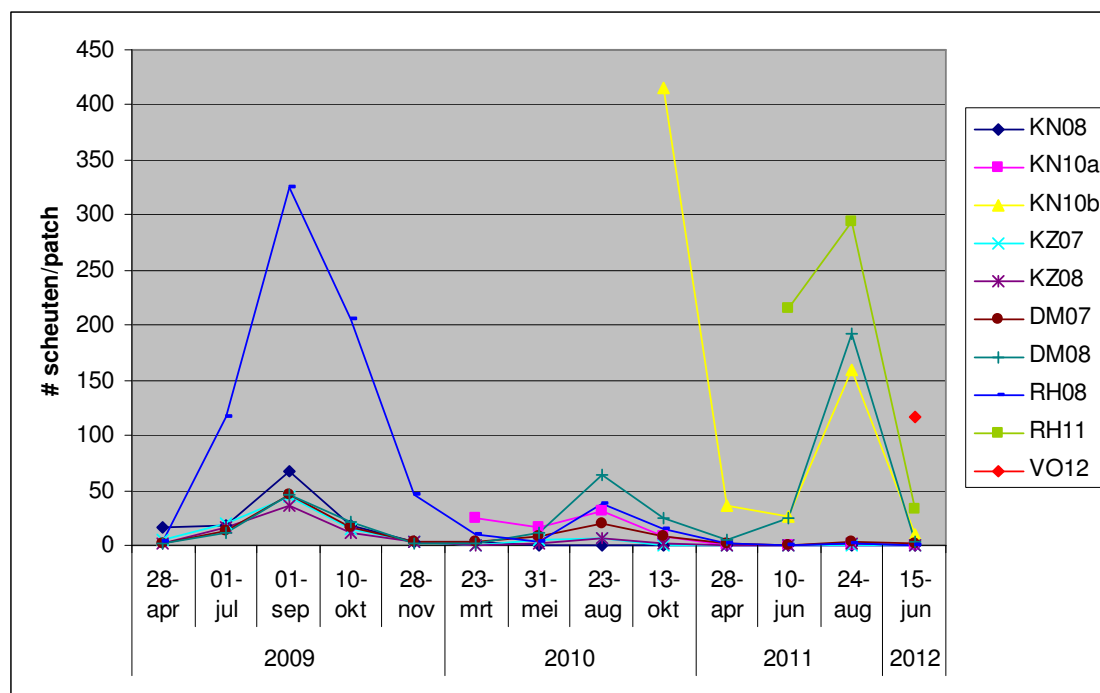
**Tabel 1. Zeegras bedekkings% in natuurlijke zeegraspopulaties Oosterschelde**

|                        | Viane West | KN noord | KN zuid | DN    | Gemaal St. M. | Goese Sas | Zandkreek | Oostdijk |
|------------------------|------------|----------|---------|-------|---------------|-----------|-----------|----------|
| <b>9-12 juni 2011</b>  |            |          |         |       |               |           |           |          |
| gem.                   | 10-15      | 3-5      | -       | 1-2   | 1             | 15-20     | -         | -        |
| max.                   | 40         | 15-20    | -       | 3-5   | 5             | 50        | -         | -        |
| <b>10-17 juni 2012</b> |            |          |         |       |               |           |           |          |
| gem.                   | 10         | 1-2      | 0       | 10-15 | 1-2           | 10-20     | 1-2       | 20-30    |
| max.                   | 40         | 15-20    | 0       | 30-40 | 5             | 60        | 25        | 90       |

Het zeegras op de mitigatielocaties doet het nog minder goed dan in de natuurlijke populaties (tabel 2; figuur 1). Het zeegras is verdwenen op drie locaties (KN08; KN10a, KZ07), en verder zijn overal aantallen zeegrasscheuten erg laag, op de vorig jaar aangelegde RH11 na. Ook DM08, dat in 2010 en vooral in 2011 een sterke groei leek te kennen lijkt een achteruitgang te kennen, en het gemiddelde aantal scheuten is ongeveer een tiende van dat van juni 2011.

**Tabel 2. Gemiddeld aantal zeegrasscheuten per patch en locatie**

| Locatie | Behandeling | 2009   |       |       |        |        | 2010   |        |        |        | 2011   |        |        | 2012   |
|---------|-------------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|         |             | 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 |
| KN08    | schelp      | 21     | 17    | 109   | 23     | 5      | 4      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|         | controle    | 11     | 15    | 47    | 13     | 3      | 3      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| KN10a   | schelp      |        |       |       |        |        | 25     | 17     | 32     | 9      | 0.2    | 0.1    | 0.15   | 0      |
| KN10b   | schelp      |        |       |       |        |        |        |        |        | 416    | 36     | 26     | 160    | 9.4    |
| KZ07    | schelp      | 9      | 34    | 92    | 28     | 7      | 0      | 0      | 3      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|         | net         | 3      | 17    | 21    | 10     | 2      | 0      | 15     | 13     | 0      | 0      | 0.1    | 3      | 0      |
|         | controle    | 2      | 8     | 22    | 6      | 3      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| KZ08    | schelp      | 2      | 24    | 54    | 16     | 5      | 0      | 1      | 13     | 2      | 1.0    | 1.1    | 2.25   | 0.8    |
|         | controle    | 1      | 8     | 19    | 5      | 1      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| DN07    | schelp      | 2      | 22    | 83    | 31     | 8      | 9      | 15     | 39     | 17     | 2      | 0.9    | 5.6    | 0.2    |
|         | controle    | 0      | 4     | 10    | 2      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 1.2    | 0      |
| DN08    | schelp      | 1      | 17    | 61    | 28     | 3      | 2      | 16     | 99     | 32     | 8      | 38.5   | 303    | 4.0    |
|         | controle    | 1      | 7     | 30    | 14     | 2      | 1      | 5      | 30     | 19     | 3      | 10.0   | 93     | 3.7    |
| RH08    | schelp      | 7      | 191   | 2693  | 270    | 66     | 16     | 3      | 60     | 23     | 1.0    | 0.6    | 2.0    | 0.9    |
|         | controle    | 1      | 43    | 565   | 143    | 27     | 4      | 3      | 15     | 5      | 0.8    | 0.9    | 3.0    | 0.3    |
| RH11    | schelp      |        |       |       |        |        |        |        |        |        |        | 429    | 587    | 32.1   |
| VO12    | geen        |        |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 117.3  |



**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 is de waarde voor 12 oktober 2010 vermenigvuldigd met een factor 0,2; voor RH11 zijn de waarden voor 2011 vermenigvuldigd met 0.5.

## Ijsgang

Tijdens de zeer koude weken van begin februari 2012 was er sprake van een flinke ijsgang in de Oosterschelde. Dit had o.a. tot gevolg dat er veel hoekpalen van de zeegrasplots door het kruierende ijs zijn scheefgedrukt, meegevoerd of in de slikken weggedrukt. Gemiddeld is er minder dan de helft van de palen blijven staan, uiteenlopend van 100% (KZ07, waar alle palen er nog staan) tot slechts 1% (KN08). Omdat er voor RU nog een monitoringsverplichting is op alle mitigatielocaties tot en met 2013, is er besloten dat de verdwenen palen worden vervangen omdat herkenning van de exacte ligging van de plots anders erg moeilijk is. De opdracht voor vervanging van de palen is in de eerste week van juni door Projectbureau Zeeweringen aan Grontmij verleend, en de verwachting is dat dit in de week van 18-22 juni zal worden uitgevoerd, een week na deze eerste monitoring van 2012.

## 2. Mitigatielocaties

De nulmeting van Viane Oost – aangelegd in de week van 11-15 juni 2012 – wordt apart besproken in verslag 28.

### 2.1 Krabbenkreek Noord

In de plots van **KN08** is sinds maart 2010 geen zeegras meer aangetroffen, en sinds februari 2012 zijn vrijwel alle hoekpalen verdwenen (op één na).

**KN10a.** In de loop van 2011 nam het zeegras af in KN10a: in april kwam zeegras nog voor in 6 plots terwijl in augustus het nog maar in 2 plots werd aangetroffen. In juni 2012 werd uitgebreid gezocht in alle plots waar zeegras voorkwam in 2011, maar het lijkt te zijn verdwenen op deze locatie.

**KN10b.** Met gemiddeld bijna 10 scheuten per patch is de zeegrasgroei in KN10b het beste na RH11 en de pas aangelegde VO12 na. Dit is zeker geen hoge bedekking, maar is 'slechts' de helft van wat er een jaar eerder (12 juni 2011) aanwezig was in deze plots. Vrijwel alle palen (24 = 75%) zijn op KN10b blijven staan, terwijl in de direct naastgelegen locatie KN08 slechts één van de 96 palen zijn blijven staan tgv de ijsgang van februari 2012.

### 2.2 Krabbenkreek Zuid

**KZ07** In 2011 was het zeegras nagenoeg verdwenen in de plots van KZ07, met slechts enkele scheuten in plots 13 (NV) en 10 (SK). Tijdens het huidige bezoek werd geen zeegras meer aangetroffen, terwijl met speciale aandacht werd gekeken naar plots 10 en 13. Ondanks de ijsgang zijn alle palen hier blijven staan, hoewel het duidelijk is dat ze veel dieper in het slik zitten dan bij de aanleg. Er zijn nergens sporen van netten aan de oppervlakte, wat wel het geval was in 2007 en 2008. Macroalgen, vooral *Enteromorpha*, zijn vrij talrijk en hebben een bedekking van rond de 1-2% in de plots. Er is opvallend weinig wadpierreliëf.

**KZ08** Er is met speciale aandacht gekeken naar de plots waar zeegrasscheuten in 2011 nog voorkwamen (plots 4 en 9; beide S/V). Nu is alleen in plot 4 zeegras aangetroffen, en daar slechts 6 scheuten. Door de ijsgang zijn  $\frac{3}{4}$  van alle palen verdwenen en staan er nog maar 17 van de 64. Macroalgen zijn grotendeels afwezig, behalve rondom de paar nog aanwezige palen.

### 2.3 Dortsman Noord

**DN07** In augustus 2011 werd zeegras nog aangetroffen in vier van de 12 plots (plot 3/SV, plot 6/SV, plot 11/SK en plot 12/OV), maar op 16 juni 2012 werd het aangetroffen in slechts één plot: 3 (S/V; 26 scheuten). Dit was overigens ook in 2011 het geval, terwijl later in het seizoen zeegras werd aangetroffen in vier plots. Zowel epifyten als macroalgen zijn zo goed als afwezig.

**DN08** In 2011 was DN08 de sterlocatie, maar heeft de wintermaanden blijkbaar minder goed doorstaan. Hoewel in 2011 zeegras in alle plots werd aangetroffen bij alle monitoringen (april, juni, augustus), ontbreekt het nu in 7 van de 16 plots, en is de gemiddelde bedekking (3.8 scheuten/patch) lager dan dat van april 2011 (5.3 scheuten/patch). Tijdens de ijsgang van februari 2012 zijn de meeste hoekpalen verloren gegaan (46 van de 64), en mogelijk heeft het ijs parten gespeeld. Macroalgen (vooral *Ulva*) is talrijk rondom de hoekpalen en de tijdelijke bamboepalen.

### 2.4 Roelshoek

**RH08** In juni 2011 werd zeegras aangetroffen in 9 van de 16 plots, maar op 16 juni 2012 werd het aangetroffen in maar drie plots: 5 (O/V), 8 (S/V) en 14 (O/V). Bedekkingen zijn erg laag en gemiddeld voor alle plots ligt dit onder 1 scheut/patch; alleen plot 8 met 7.2 scheuten/patch lijkt het nog redelijk te doen. Macroalgen zijn aanwezig, maar niet erg talrijk en hebben een bedekking ver onder de 1%.

**RH11** Zeegras is aanwezig in alle 33 plots van RH11, maar de onderlinge verschillen lopen sterk uiteen, van slechts 1 scheut/patch (plot 45) tot 270 scheuten/patch (plot 18). De gemiddelde bedekking is 32 scheuten/patch, ongeveer 8% van de gemiddelde bedekking bij aanleg in juni 2011. Verreweg de meeste hoekpalen zijn door de ijsgang van februari 2012 verdwenen. Macroalgen zijn niet erg talrijk, behalve om de nog aanwezige hoekpalen.

## 3. **Natuurlijke populaties**

**Viane West** Het zeegras op Viane West heeft een gemiddeld bedekkingspercentage van ongeveer 10%, plaatselijk oplopend tot 40%. Dit wijkt niet veel af van een jaar geleden, toen het zeegras ook een langzame start kende in het voorjaar. Echter, het totale areaal aan zeegras lijkt op deze locatie sterk te zijn verminderd, en bedekt misschien maar 1/3 tot hooguit de helft van de oppervlakte die in 2010 werd bedekt. Aan de kant van de schor zijn de bedekkingen nog redelijk, maar in westelijke richting en verder weg van de dijk is de afname heel duidelijk te zien (foto 1). In oktober 2010 zijn op twee plaatsen banen van schelpen ingefreesd net naast de zeegrasvelden, in de hoop dat het zeegras zich hierdoor zou uitbreiden. Nu markeren ze eerder de grens tot waar zeegras eerder groeide. Er is nog steeds sprake van een bult-en-kuil structuur, net als in 2010 en 2011. Macroalgen zijn niet talrijk, behalve darmwier, maar bedekkingen zijn laag.



Foto 1: De natuurlijke zeegraspopulatie van Viane West is qua oppervlakte flink geslonken

### **Krabbenkreek Noord**

De noordelijke natuurlijke zeegraspopulatie van Krabbenkreek Noord doet het aanzienlijk minder goed als in voorgaande jaren. In juni 2011 waren de gemiddelde bedekkingen 3-5% en de maximale bedekkingen niet meer dan 20%; nu is de gemiddelde bedekking niet meer dan 1-2%, met lokaal 15-20% (foto 2); echter, het areaal aan zeegras lijkt flink geschonken. Macroalgen (vooral darmwier, weinig zeesla) zijn talrijk, maar dit heeft een bedekking dat niet hoger is dan 2-3% gemiddeld.

**Dortsman Noord** Het natuurlijke zeegrasveld op de Dortsman Noord ziet er gezond uit en heeft een zeegrasbedekking van gemiddeld 10-15%, plaatselijk oplopend tot 25% (foto 3). Het areaal aan zeegras lijkt even groot als in 2011 en is redelijk aaneengesloten. Er zijn macroalgen aanwezig (vooral darmwier), maar bedekkingen blijven laag (1-2%), zeker vergeleken met voorgaande jaren waarbij in juni de darmwierbedekking kon oplopen tot 30-40% bedekking.



*Foto 2: De natuurlijke populatie van KN heeft een maximale bedekking van 15-20%.*



*Foto 3: Zeegras op Dortsman Noord met een gemiddelde bedekking van 15-20%, lokaal 30-40%.  
N.b. lichtgroen = darmwier, donkergroen = zeegras*

**Gemaal van Sint Maartensdijk** De achteruitgang van het zeegras bij het Gemaal van St Maartensdijk dat vorig jaar werd geconstateerd heeft zich voortgezet. Er is amper nog zeegras aanwezig: alleen in een klein gebied van 10 bij 25 meter werd zeegras aangetroffen, en dan slechts met een bedekking van 1-2%, zeer plaatselijk 5% (foto 4). Macroalgen zijn nauwelijks aanwezig.



Foto 4: Maximale zeegras bedekkingen bij het Gemaal van St.Maartensdijk.

**Goese Sas** In augustus 2011 werd al geconstateerd dat het zeegras op de Goese Sas qua areaal leek te zijn afgenomen, ook buiten de werkstrook waar zeegras was verwijderd voor de mitigaties van 2011. Deze trend lijkt zich sterk te hebben voortgezet, en waar in 2010 sprake was van uitgestrekte velden lijkt de totaaloppervlakte te zijn geslonken naar een fractie van het maximum van 2010 (foto 5). De dijkversterkingswerkzaamheden zijn amper begonnen (en tijdelijk gestaakt ivm de vondst van een aantal granaten in de dijk) en kan niet van invloed zijn geweest. Waar het voorkomt zijn bedekkingen ongeveer hetzelfde als in 2011, met gemiddelden van 10-20% en maxima van 60%. Darmwier is redelijk talrijk, maar de planten zijn klein en hebben minimale bedekkingen (<<1%).



Foto 5: Zeegras in de Goese Sas.

**Zandkreek** In 2011 strekten zeegrasvelden over meer dan de helft van deze locatie (schatting 50-60%), en met hoge bedekkingspercentages (tot lokaal 100% in augustus). Nu was de algemene bedekkings% niet meer dan 1-2%, lokaal oplopend tot hooguit 25% (foto 6). Dijkversterkingswerkzaamheden zijn hier volop bezig, maar lijken niet van invloed: de actuele werkstrook lijkt < 10m, en er is weinig sprake van erosie of versterkte stroming vanaf de dijk. Er is wel veel darmwier aanwezig, dat plaatselijk oploopt tot ongeveer 40-50%.





*Foto 6: Geringe arealen aan zeegras in de Zandkreek.*

### **Oostdijk**

Oostdijk had in 2007 een aaneengesloten zeegrasveld, maar in juni 2008 bleek deze sterk te zijn geslonken en was erg gefragmenteerd. In 2009 werd met moeite een aantal veldjes teruggevonden, en wel met lage bedekkingen. Deze locatie blijkt echter de uitzondering van 2012 te zijn: zeegrasvelden bedekken over grote oppervlakten 20-30%, en dit loopt lokaal op tot zeker 90% (foto 7). Tussen dijkpalen 1299 en 1304 komt het zeegras voor in een zone van 100-200m breed, met een totaaloppervlakte van meer dan 5 ha. Macroalgen hebben lage bedekkingen, en er zijn hier nog geen dijkwerkzaamheden geweest.



Foto 7: Grote zeegrasvelden met hoge bedekkingen bij Oostdijk.

#### 4. Schelpenproef op Viane West

Op 11 oktober 2010 is een schelpenproef uitgevoerd op Viane West nabij de natuurlijke zeegrasvelden, waarbij schelpen werden ingefreesd (strook parallel aan de dijk) of met behulp van een rupsdumper in de sliklaag gereden (strook loodrecht op de dijk). De bedoeling van deze proef is om te toetsen of een dergelijke schelpenlaag de aantallen volwassen wadpieren kan verlagen, en zo de uitgroei vanuit aangrenzende zeegrasvelden kan bevorderen. In augustus 2011 was er nog geen sprake van ingroei in de schelpenlagen in beide stroken, en toen werd al geconstateerd dat het totale zeegrasoppervlak leek te zijn afgenomen. Deze trend heeft zich voortgezet en het zeegras bedekte in juni 2012 ongeveer 1/3 van het maximum in 2010. Van ingroei in de schelpenlaag parallel aan de dijk was geen sprake, wel van terugtrekking van het zeegras. Bij de schelpenlaag loodrecht op de dijk was een deel van de schelpen verplaatst (door stroming?), en hierin groeide een geringe hoeveelheid zeegras. Dit was echter buiten de aangebrachte strook schelpen.