

Aanleg en nulmeting van zeegrasplots aangelegd bij Viane Oost, Schouwen-Duiveland, 11-14 juni 2012

- Wim Giesen, Laura Govers & Kris Giesen, 23 juni 2012

Van 11-14 juni 2012 is in het kader van de Zeegrasmusmitigaties in de Oosterschelde klein zeegras getransplanteerd vanuit de werkstroken langs de dijk bij de Abraham Wisselpolder, St. Philipsland (aka Krabbenkreek Noord), naar de slikken van Viane Oost (VO), bij de Oosterlandpolder op Schouwen-Duiveland. Deze transplantaties werden uitgevoerd door firma BTL, in opdracht van Projectbureau Zeeweringen van Rijkswaterstaat, en begeleid door medewerkers van de RU Nijmegen. Voorafgaand aan de transplantaties is BTL op 29 mei 2012 begonnen met herstel werkzaamheden in de werkstrook van VO, waarbij stenen werden verwijderd en de werkstrook werd afgegraven tot op een voor klein zeegras gunstig niveau. Het aanleggen van plots op VO is voltooid op 14 juni, en op 15-19 juni is de nulmeting uitgevoerd in deze nieuwe plots (VO12). Naast de mitigatiewerkzaamheden is ook een zogenaamde reciprokeproef uitgevoerd op de donorlocatie. Dit verslag geeft weer de aanleg van VO12, de reciprokeproef en de resultaten van de nulmeting.

1. Voorbereidende werkzaamheden

De voormalige werkstrook langs de Oosterlandpolder, Viane Oost, tussen dijkpalen 345 en 352 is van 29 mei-8 juni 2012 in opdracht van Rijkswaterstaat (RWS) door BTL aangepast, omdat deze strook na de dijkverbetering in 2010 te hoog is afgewerkt. Voor de dijkverbetering lag de hoogte globaal tussen +0,7-0,9m NAP en daarna lag het op +0,8-1,1m NAP.

Door BTL zijn stenen verwijderd en is de hoogte van de slikken in de werkstrook aangepast door grond af te voeren naar de 'bocht' tussen dijkpalen 354-356, in de hoop dat daar een schor zal ontstaan. Stenen zijn afgevoerd naar een door Rijkswaterstaat aangewezen dumplocatie.

Op aanwijzingen van Dick de Jong (RWS) zijn hoogtes vooraf door RU ingemeten mbv een d-GPS en gemarkeerd met paaltjes. Oorspronkelijk werd geschat dat ongeveer 1200 m³ grond moest worden afgevoerd, maar tijdens de uitvoering bleek dit aanzienlijk minder te zijn. De aanpassingen zijn volgens verwachting voor 8 juni 2012 gereedgekomen, ruim op tijd voor de mitigatiewerkzaamheden van 11-14 juni 2012. Foto's 1a-b geven een beeld van de slikken voor en na behandeling weer. De schelpenlaag die bij dijkverbetering in 2010 is aangebracht komt op een paar plaatsen aan de oppervlakte.



Foto 1a (links) Voor de behandeling, met veel stenen, en 1b (rechts) na behandeling; let op oranje-bruine schelpen aan oppervlakte.

2. Transplantaties klein zeegras naar Viane Oost

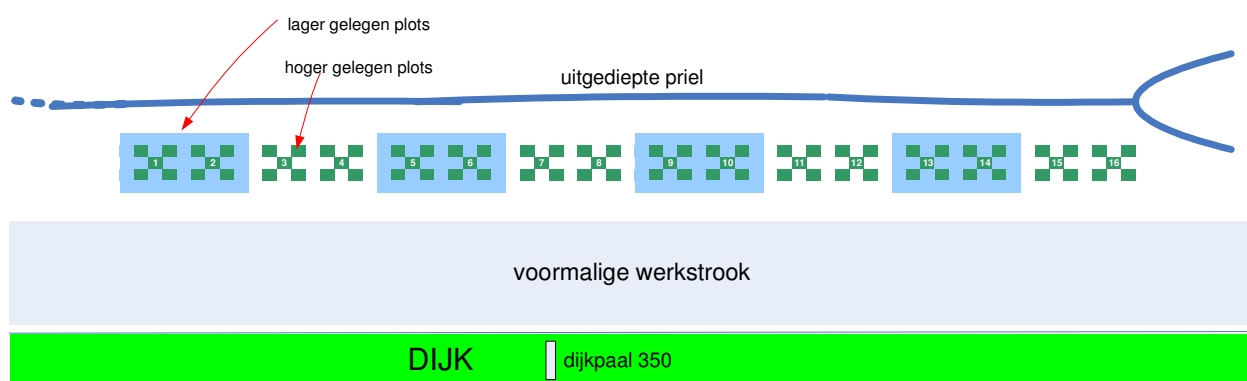
In het kader van Zeegrasmusmitigaties in de Oosterschelde is klein zeegras in de periode 11-14 juni 2012 getransplanteerd van de slikken van Krabbenkreek Noord (Abraham Wissepolder; = donorlocatie) op Sint Philipsland naar de slikken van Viane Oost (Oosterlandpolder) te Schouwen-Duiveland (= mitigatielocatie).

Oorspronkelijk werd verwacht dat 233m² zou worden getransplanteerd (zie vergunning PZDB-B-12061 van 20 april 2012, en Passende Beoordeling van 9 februari), maar in het voorjaar van 2012 bleek dat er veel minder zeegras aanwezig was op de donorlocatie. Bij een veldbezoek (Marieke M. v. Katwijk/RU en Dick de Jong/RWS) op 15 mei 2012 werd geschat dat er ongeveer 90 m² zeegras beschikbaar was, goed voor ongeveer 8 'kansrijke' plots (kansrijke plot = 5 patches van 1,5m x 1,5m, in dambord opstelling). Echter, bij aanvang van de rooiwerkzaamheden vier weken later op 11 juni 2012 bleek dat het zeegras areaal flink was toegenomen en dat er meer plots gerealiseerd konden worden. In totaal zijn 16 kansrijke plots aangelegd (= 180 m²), in één rij tussen voormalige werkstrook en een priel dat parallel aan de dijk loopt – zie figuur 1.



Foto 2. Rooiwerkzaamheden, donorlocatie Krabbenkreek Noord (Abraham Wissepolder), 11 juni

Rooiwerkzaamheden op de donorlocatie zijn goed verlopen (zie foto 2) en er zijn tweemaal zoveel plaggen gerooid als een maand eerder werd verwacht. Echter, de kwaliteit van de plaggen viel tegen. Ten eerste, omdat het substraat zanderig was waren de plaggen brokkelig en vielen ze vaak uiteen, zelfs al bij het rooien. Ten tweede, omdat het groeiseizoen laat is dit jaar zijn de zeegrasbedekkingen laag vergeleken met voorgaande jaren (zie nulmeting). Na het rooien is de werkstrook weer afgevlakt.



Figuur 1. Opstelling en nummering van de plots op VO12

Bij het aanleggen van de plots werd men met een paar moeilijkheden geconfronteerd:

- Het sediment bleek vanaf plot 12 (richting 16) veel zachter te zijn dan in het eerste deel (plots 1-11), wat de aanleg bemoeilijkte (foto 3) en vertraagde.
- Aan de zeezijde liep bij aanvang van de aanleg een priel parallel aan de dijk. Echter, na de eerste werkzaamheden op de mitigatielocatie (12 juni) was de loop van de priel onduidelijk geworden, en leek het zich te verleggen richting plots. Er is toen besloten de oorspronkelijke loop van de priel uit te diepen en te voorzien van een 'vork' net voorbij de plots (foto 4), aan de westelijke zijde.



Foto 3. Van plot 12 t.e.m. plot 16 is het sediment erg zacht en moeilijk te bewerken (14 juni).

Op de mitigatielocatie zijn de werkzaamheden conform de eisen afgerond. De 16 plots zijn net buiten de voormalige werkstrook aangelegd in één rij, tussen werkstrook en een priel dat parallel aan de dijk loopt. De plots zijn met geringe hoogteverschillen (3-10 cm) aangelegd, zoals gevraagd door RWS, en zijn er paarsgewijs 8 lagergelegen plots (1,2,5,6,9,10,13,14) en 8 hogegelegen plots (overige) aangelegd. Tussen de gelijke 'paren' is een afstand van 1,5m, en tussen de verschillende 'paren' een afstand van 4m (zie figuur 1). Alle plots zijn afgebakend met hardhouten piketpalen en aan de dijkzijde voorzien van een plotnummer (1-16). Conform de afspraak met RWS is er géén schelpenlaag aangebracht onder de plaggen, omdat aantallen volwassen wadpieren van nature al laag zijn op deze locatie en er géén problemen werden verwacht met bioturbatie.



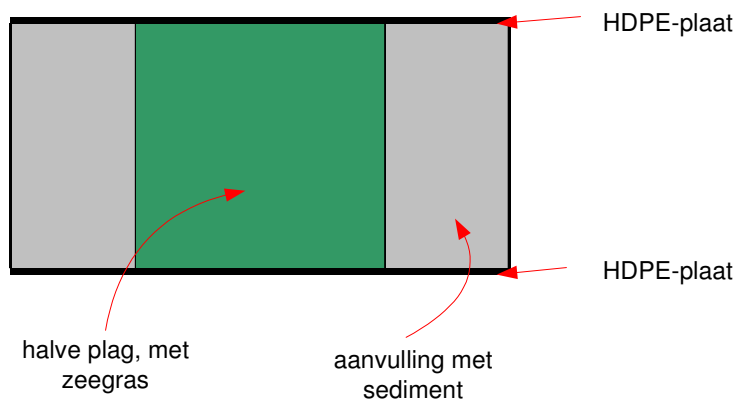
Foto 4. Viane Oost (15 juni 2012): kijkend in oostelijke richting langs de plots en over de uitgediepte priel (met vork).

3. Reciprokeproef op Krabbenkreek Noord

Om de effecten van verplaatsing van zeegras te toetsen is een reciprokeproef bedacht, voor uitvoering op de donorlocatie Krabbenkreek Noord. Bij deze proef zijn op 14 juni 8 plaggen (van 1,5m bij 0,75m) gerooid en zijn ze gedurende één tij op de dijk in de plastic kisten blijven staan (afgedekt met natte doeken). Vervolgens is de helft van iedere plag teruggeplaatst in het gat van waaruit ze zijn gerooid, en is de rest van de gat aangevuld met zeegrasvrij sediment. Aan weerszijde van ieder gat is een stuk HDPE¹-plaat (40 cm breed) in het sediment geplaatst, om ingroei van zeegras van buiten de plag te voorkomen (zie figuur 2). De locatie van de reciprokeproef is bij dijkpaal 658 (657,8, om precies te zijn), net buiten de werkstrook, tussen 15-18m vanaf de dijk. De 8 plaggen zijn dicht bij elkaar gerooid, en de locatie is afgebakend mbv vier hardhouten piketpalen. De 8 halve plaggen van de reciprokeproef zijn voor verdere monitoring (virtueel) genummerd 1-8 (zie foto 5). Het aantal zeegrasscheuten is geteld (op 15 juni 2012), en in de week van 25-29 juni worden alle halve plaggen ingemeten mbv de d-GPS. Het gemiddeld aantal scheuten per halve plag was 110 (variatie = 60-180). Foto 6 geeft een overzicht van de locatie van de reciprokeproef.

¹ Hoge-Dichtheid-PolyEtheen.

N.b., de overgebleven helft van ieder van de 8 plaggen is op een aantal meters van de reciprokeproef geplaatst, maar wordt niet meegenomen in de reciprokeproef. De locatie van deze restanten is net als de reciprokeproef gemarkeerd met vier piketpalen (foto 6).



Figuur 2. Reciprokeproef: aanleg van één (halve) plag

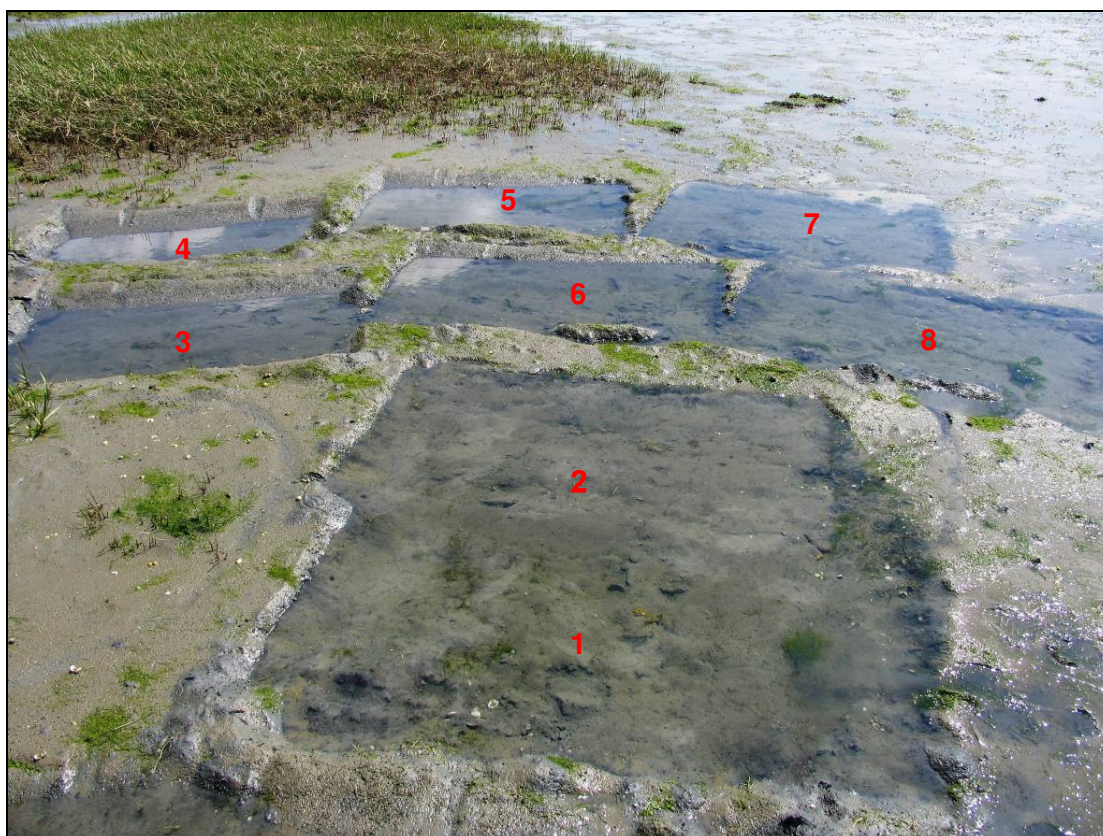


Foto 5. Reciprokeproef Krabbenkreek Noord (15 juni 2012), met plagnummering, kijkend in zuidelijke richting; de dijk ligt links (met de visuele teen van de dijk op 15m afstand). N.b. deze foto is genomen voordat de halve plaggen zijn teruggeplaatst.

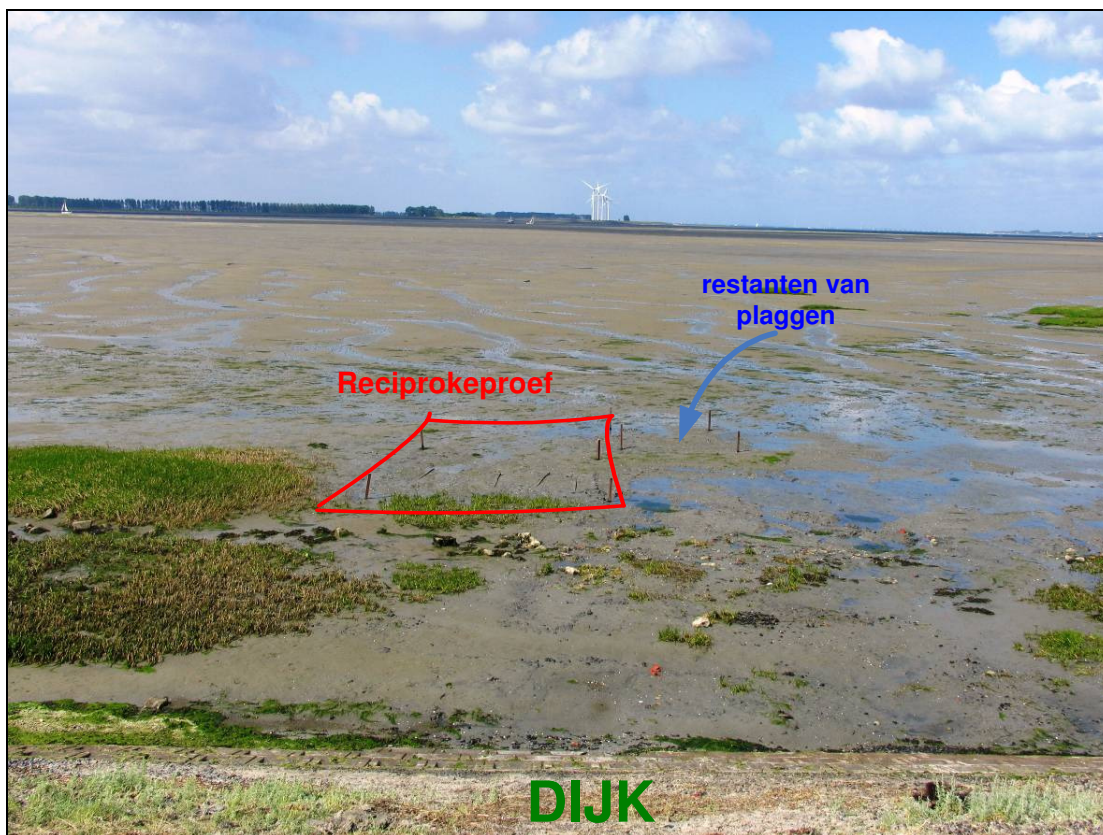


Foto 6. Reciprokeproef Krabbenkreek Noord vanaf de dijk bekeken

4. Algemene conditie en ligging van de plaggen

Conditie van het zeegras in de getransplanteerde plaggen is in het algemeen redelijk tot goed. Qua weer waren de omstandigheden gunstig voor transplanteren, want er stond weinig zon en er viel af en toe een beetje regen waardoor de plaggen niet snel uitdroogde. Echter, door een koel voorjaar waren de zeegrasbedekkingen lager dan in voorgaande jaren, zowel in de natuurlijke populaties (inclusief donor populatie Krabbenkreek Noord) als in de plaggen (zie 5, hieronder). Daarnaast waren de plaggen zandiger dan in voorgaande jaren waardoor ze brokkelig waren en moeilijk te rooien/leggen. Opvallend was dat er 1-2 dagen na de aanleg er redelijk veel rhizomen blootlagen, mogelijk een gevolg van de lagere cohesie van het zandig substraat.

In een poging de kwaliteit van de plaggen te verbeteren ('minder brokkelig') is bij het rooien de dikte van de plag gevarieerd. Dit heeft tot gevolg gehad dat de beoogde variatie in hoogteligging van de plots (50% van plots zouden 'iets' hoger komen te liggen) niet goed uit de verf kwam. Gemiddeld liggen plots 3,4,7,8,11,12,15 en 16 2-5 cm hoger dan de overige plots, maar binnen een plot is er vaak evenveel variatie in hoogte (foto 7). Om dit te compenseren zijn plots 13 en 14 lager aangelegd, maar dit lijkt overgecompenseerd want 1-2 dagen na aanleg bleef er bij eb ruim een decimeter water staan. Voor het zeegras van plots 13-14 lijkt dit overigens niet nadelig (foto 8).



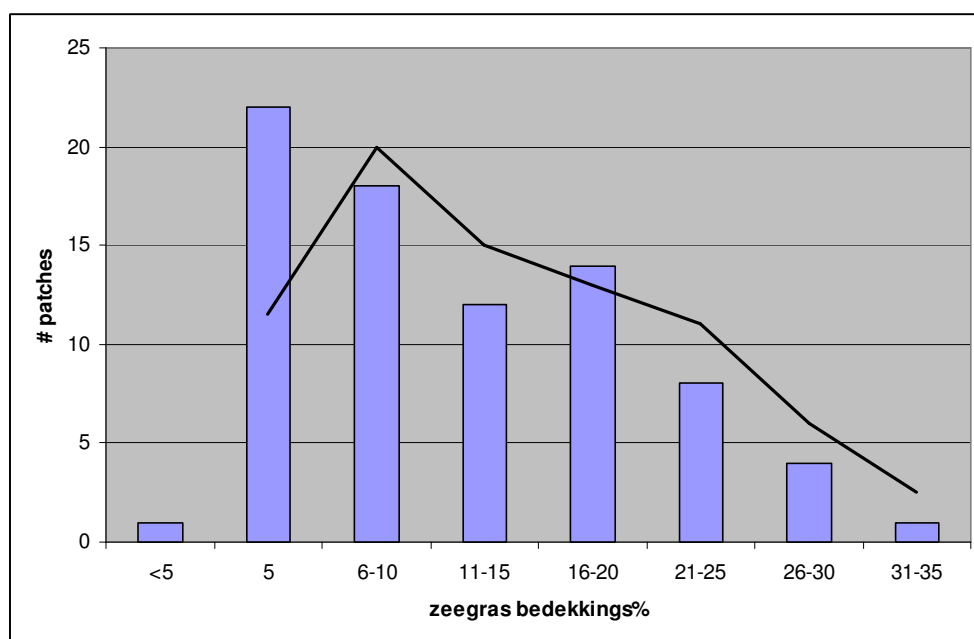
Foto 7. Plot 11 – hogergelegen, met uitgediepte priel in achtergrond



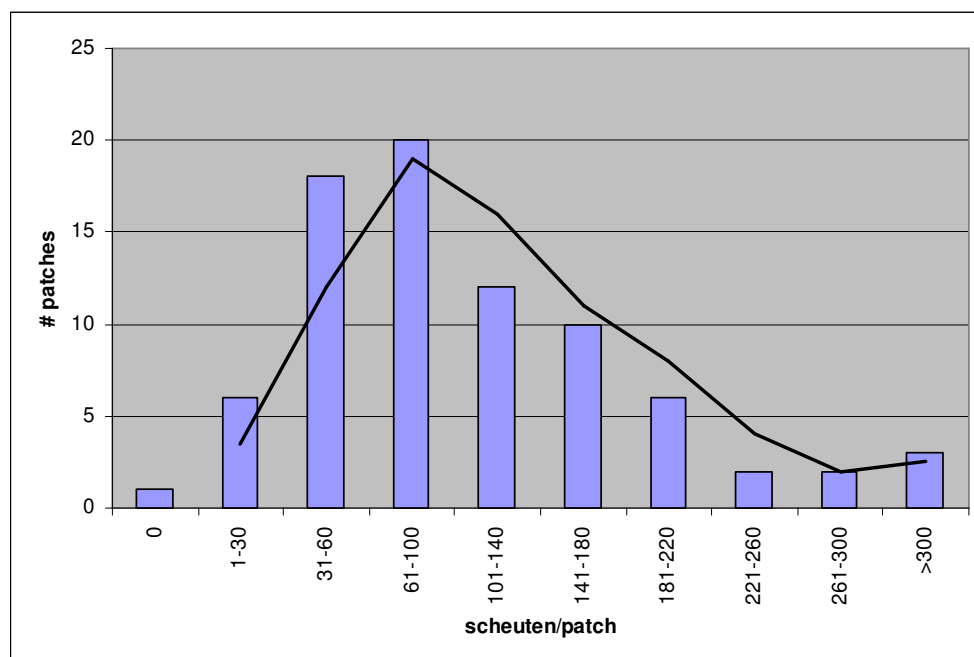
Foto 8. Plot 14, met daarop ruim een decimeter water

5. Zeegrasbedekking in plaggen

Bij de nulmeting is van alle plaggen zowel de gemiddelde bedekkingspercentage geschat als het aantal scheuten geteld. De gemiddelde bedekkingspercentage voor alle patches op VO12 is 14% (zie figuur 3) – ter vergelijking, bij aanleg op RH11 was dit 15-20%. Figuur 4 geeft het aantal scheuten per patch weer – dit was voor VO12 gemiddeld 117 scheuten/patch, en ter vergelijking, bij RH11 was dit 429 (3.67x zoveel).



Figuur 3. Zeegrasbedekkings%/patch op VO12 *N.b. de lijn is de 'moving average trendline'*



Figuur 4. Aantal scheuten/patch op VO12 *N.b. de lijn is de 'moving average trendline'*

6. Wadpieren

Bij de aanleg van VO12 is vooraf besloten dat er géén schelpenbehandeling nodig was om aantallen adulte wadpieren te verlagen omdat dit van nature al laag was op deze locatie. Dat dit een juiste beslissing was wordt bevestigd door de nulmeting (tabel 1), waarbij aantallen adulte wadpieren zowel binnen als buiten de patches onder de één per vierkante meter lag (de voor klein zeegras kritieke grens ligt rond de 40/m²). Aantallen juveniele wadpieren lagen veel hoger – 27/m² binnen de patches en 46/m² buiten de patches – maar de ervaring leert dat juveniele wadpieren weinig impact hebben op klein zeegras. De verschillen binnen en buiten de patches kunnen het gevolg van verschillen in substraat tussen donor- en mitigatielocatie (de verwachting is dat dit zal afnemen), maar het kan ook ten dele komen door de behandeling van het substraat (in patch =ongestoord; buiten patch/in plot = verstoord bij aanleg van plot).

Tabel 1. Wadpieren bij nulmeting VO12

	Gem. hoogte van hoopjes (cm)	# adulten/m ²	# juvenielen/m ²
Binnen de patches	1,4	0,75	27
Buiten de patches	1,2	0,25	46