

Rapportage zaadplanten kartering Balgzand & Breehorn 2004

A.H. Groeneweg

24 november 2004

In opdracht van:
Rijkswaterstaat
Directie Noord-Holland
Hoofdafdeling Water (AN)

COLOFON

Opdrachtgever:	RWS / Directie Noord-Holland
Contactpersoon:	ing. M. van Wieringen
Projectnummer:	G 27682
Projectleiding:	RWS / Adviesdienst Geo-infrmatie en ICT J.W. Bergwerff / A.H. Groeneweg
Veldwerk:	J.W. Bergwerff, G. Woudstra, A.S. Kers, E.R. Steehouwer, H. J. den Hollander, P. Loomans en A.H Groeneweg.
Opbouw digitaal bestand:	J.W. Bergwerff, A.H. Groeneweg
Kaartvervaardiging:	J.W. Bergwerff, A.H. Groeneweg
Auteur:	A.H. Groeneweg
Topografie:	Top10 vector-bestand Topografische Dienst
Foto's:	A.S. Kers, A. H. Groeneweg
Druk:	AGI – Delft
Uitgave:	RWS - Adviesdienst Geo-infrmatie en ICT, afdeling GAE

RWS - Adviesdienst Geo-infrmatie en ICT,
afdeling GAE
Postbus 5023
2600 GA Delft
tel: 015-275 75 75
fax: 015-275 70 50

Groeneweg, A.H., 2004. Verslag Zaadplanten kartering Balgzand 2004.
Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-infrmatie en ICT, Delft.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
1.1	Achtergrond en projectomgeving	7
1.2	Gebiedsbeschrijving 2004	7
1.3	Doelstelling van de kartering	7
1.4	Relatie met andere karteringen	7
1.5	Afbakening	8
1.6	Risico's en belemmeringen	8
2	Verslag van werkzaamheden	9
2.1	Veldwerkschema	9
2.2	Beperkingen	9
2.3	Veldwerkverslag	9
2.4	Resultaten	11
2.5	Uitwerken van gegevens	12
3	Aanbevelingen	13
3.1	Luchtfoto's	13
3.2	Veldwerk	13
4	Bijlagen	15

1 Inleiding

1.1 Achtergrond en projectomgeving

In 2002 is in opdracht van Rijkswaterstaat Directie Noord-Holland en het RIKZ gestart met een herintroductieproject voor *Zostera maritima* (Groot zee gras) op het Balgzand in de westelijke Waddenzee. Dit project loopt tot eind 2005. Om de resultaten van dit experiment in relatie te kunnen brengen met overige zee graslocaties in de Oostelijke Waddenzee is een kartering van dit gebied, volgens een gestandaardiseerde methodiek noodzakelijk. Daarnaast komen in het genoemde gebied ook *Zostera noltii* en *Ruppia maritima* voor. Om een zo compleet mogelijk beeld te kunnen geven van de op het Balgzand aangetroffen zaadplanten, worden ook deze soorten in de kartering opgenomen.

Ten opzichte van een in 2003 uitgebrachte AGI offerte (AGI2003/2671) is een gebiedsuitbreiding aangegeven door de opdrachtgever (DNH). Deze uitbreiding in 2004 betreft het gebied 'Breehoorn' (Wad ten Noorden van Wieringen). Omdat in de jaren '30 met name in het gebied boven Wieringen veel Groot zee gras voorkwam wordt onderzocht of daar nog 'restanten' van terug te vinden zijn.

1.2 Gebiedsbeschrijving 2004

Het gekarteerde gebied Balgzand strekt zich uit van KM paal 5 (Oostoever) tot aan paal 12 (Amsteldiepdijk). De Breehorn strekt zich uit van KM paal 12 (Amsteldiepdijk) tot aan de Oude havenmond nabij Den Oever.

1.3 Doelstelling van de kartering

Het doel van de kartering is inzicht te verkrijgen in de huidige areaalomsvang, dichtheid en de vitaliteit van de zaadplanten – Groot zee gras, Klein zee gras en *Ruppia* - op het Balgzand (de 0 situatie) en het in de toekomst kunnen vaststellen van trends. Hiermee wordt onder meer invulling gegeven aan het monitoren van het succes van Zee grastransplantaties in het verleden en in het huidige project 'Herintroductie Groot zee gras in de westelijke Waddenzee'. Ook kunnen er in de toekomst wellicht relaties worden gelegd met zoetwaterafvoeren via spui Oostoever en waterkwaliteitsontwikkelingen.

1.4 Relatie met andere karteringen

In het Waddengebied is in 1994 gestart met een jaarlijkse uitvoering van zee gras karteringen binnen het kader van de MWTL-Biologische monitoring (PBNI). Het betreft de deelgebieden Hond/Paap, Terschelling- Haven (de Plaat) en het Terschellinger wad nabij Hoorn en Oostereind. Daarnaast heeft van 2000 t/m 2002 op het Terschellinger wad en het Amelander wad een Zee gras inventarisatie plaatsgevonden in het kader van het EVAII (Schelpdiervisserij) onderzoek. Sinds 1998 wordt ook langs de Groninger kust een Zee gras inventarisatie uitgevoerd; deze kartering vindt jaarlijks plaats. Bij deze kartering

worden er naast vlakdekkende gebieden ook losse zeegraspollen ingemeten om een beeld te krijgen van de ontwikkeling in dit gebied. De kartering zal ook uitgevoerd worden volgens de standaardmethodiek die bij de Groninger kust gehanteerd wordt. Bij aanvang van dit project is er vanuit gegaan dat er met name veel losse pollen aangetroffen zouden worden en nauwelijks vlakdekkende gebieden, behoudens wellicht bij het voorkomen van *Ruppia*. Een inventarisatie uit 2002 gaf aan dat *Ruppia maritima* veel voorkomt op het Balgzand en toen ook als vlakdekkend is getypeerd. Na beëindiging van het project 'Herintroductie Groot zee gras in de westelijke Waddenzee' wordt gezien of de kartering van het Balgzand ook opgenomen zal worden in de jaarlijkse MWTL karteringen.

1.5 Afbakening

De uit te voeren werkzaamheden voor het Balgzand en Breehorn kunnen pas plaatsvinden na het broedseizoen (na juli). De kartering moet in elk geval uitgevoerd worden tussen 1 augustus en 1 oktober omdat het Zee gras in deze periode tot volle groei gekomen is, zie ook de standaardhandleiding AGI

1.6 Risico's en belemmeringen

Omdat dit gebied nog niet eerder door de AGI gekarteerd werd lagen de risico's bij dit project met name in de onbekendheid van de terreingesteldheid in het gebied. Ook omdat onduidelijk is wat er aangetroffen kon worden was er met name tijdens het veldwerk enige onzekerheid zijn over de tijdsinvestering. Om die redenen werd met de opdrachtgever contact opgenomen worden om gemaakte afspraken bij te stellen.



Ruppia maritima - Snavelruppia

2 Verslag van werkzaamheden

2.1 Veldwerkschema

Balgzand - kartering 2004

<i>dag</i>	<i>maand</i>	<i>(deel) gebied</i>
9	augustus	Balgzand
10	augustus	Balgzand
13	augustus	Balgzand
10	september	Breehorn - Balgzand
27	september	Balgzand - Breehorn

2.2 Beperkingen

Er is gedurende 5 velddagen onderzoek uitgevoerd in het betreffende gebied. In het oorspronkelijk plan waren 2 dagen ingepland. Er is 3.5 dagen veldwerk uitgevoerd op Balgzand en 1.5 dag op Breehorn in de periode van week 33 t/m week 37.

Door ziekte moest de projectcoördinatie binnen AGI overgedragen worden en werd binnen korte tijd een geheel nieuwe veldwerkploeg samengesteld.

Een ander probleem bleek de uitgestrektheid en de bodemgesteldheid op sommige plaatsen in het gebied, waardoor het niet mogelijk was het gehele gebied binnen de geplande 2 dagen volledig te kunnen onderzoeken. Aan de hand van een eerste analyse van de veldwerk gegevens en de ervaring die is opgedaan in het gebied kon worden opgemaakt dat voor het behalen van de doelstelling van de kartering extra veldwerk noodzakelijk zou zijn. Hiervoor is tijdig contact opgenomen met de opdrachtgever.

De extra tijd werd gebruikt om onbezochte delen en aanplantlocaties van het gebied in kaart te brengen. Daarnaast was het noodzakelijk op verschillende plaatsen raaien uit te zetten om de grootte van het Ruppia-veld beter te kunnen bepalen.

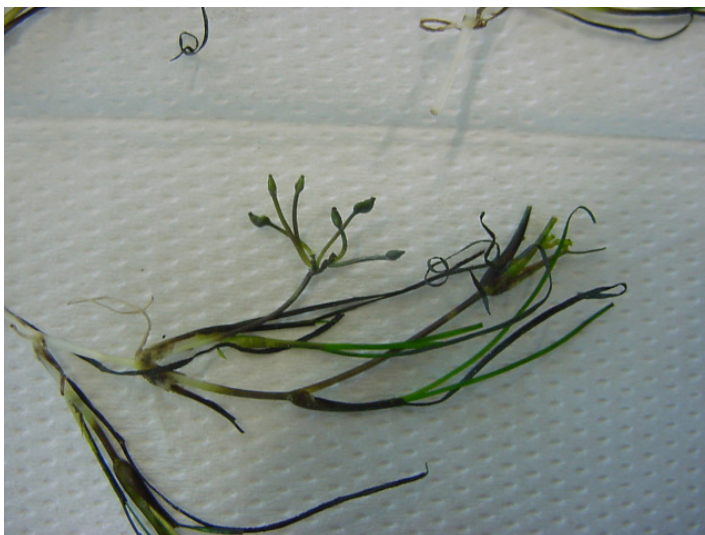
2.3 Veldwerkverslag

De eerste twee veldwerkdagen, 9 en 10 augustus, is vrij veel tijd verloren gegaan doordat de in de haast samengestelde veldploeg niet bekend was met de situatie terplekke. Als gevolg hiervan werd niet de gehele laagwaterperiode benut. Ook bleek het vaak lastig *Zostera noltii* te onderscheiden van *Ruppia maritima*. Op vrijdag 13 augustus is door een tweede veldwerkploeg een bezoek gebracht aan het Balgzand en een klein deel van de Breehorn.

De weersomstandigheden waren daarbij redelijk; meest droog maar wel zwaar bewolkt waardoor het zicht werd verminderd. Er werd geprobeerd de uiterste begrenzing van het Ruppia veld aan te geven. Daarbij is vanaf de dam van het Amstelmeer tot aan Den Helder gelopen. Het laatste stuk bij Den Helder was niet meer begaanbaar vanwege het hoge water.

Op 10 september is het traject Den Oever (haven) tot aan de Amstelmeer dijk bemonsterd. De weersomstandigheden waren gunstig maar het bleek een vaak uiterst zwaar begaanbaar terrein. Er werd binnen dit gebied in het geheel geen *Zostera marina* aangetroffen. Pas dicht bij de Amstelmeer dijk werd één enkele plant gevonden, nabij de camping. Verder werden er Twee *Ruppia maritima* veldjes gevonden (bij Den Oever en de Camping). De inliggende *Ruppia* pollen werden aangetroffen op lichte verhogingen in het terrein en hadden een doorsnede van 10 tot maximaal 50 cm. De interne bedekkingen van de pollen bedroeg maximaal 1%. Vaak werd ook *Gracelaria* op deze verhogingen gevonden. Het laatste stuk langs dijk Amstelmeer bestond uit zware kleibodem met erosie reliëf.

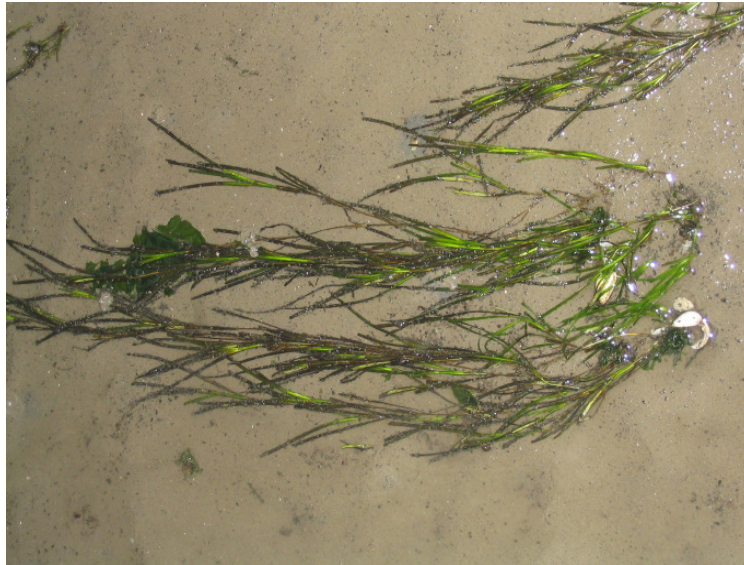
Op 27 september is, aan de hand van een tussentijdse veldwerkoverzichtskaart nogmaals het Balgzand bezocht waarbij er gericht gezocht is naar de uiterste begrenzing van het *Ruppia* veld. Tevens zijn er nog een aantal "blinde vlekken" en kritische delen van het gebied in kaart gebracht. Tijdens het veldwerk trof men een meetploeg van de Radboud Universiteit Nijmegen, deze had nog een aantal *Zostera noltii* locaties ingemeten. Deze meetgegevens werden aan de AGI toegezonden en zijn ook opgenomen in de rapportage.



Ruppia maritima – Balgzand 2004



Zostera noltii – Klein zeegras



Zostera marina – Groot zeegras

2.4 Resultaten

Voorlopig kan het volgende worden geconcludeerd (situatie augustus/september 2004):

- **Zostera noltii** (Klein zeegras) komt in geringe mate voor op het Balgzand. Sommige locaties zijn identiek aan die van 2002, andere locaties lijken naar het ZO te zijn verschoven.
- Er is geen *Zostera noltii* gevonden op de Breehorn.
- Een lijst van *Zostera noltii* opnamen van de Radboud Universiteit Nijmegen is als bijlage 5 opgenomen in het rapport.

- **Zostera marina** (Groot zeegras) is op het Balgzand voornamelijk bij de aanplantlocaties planten aangetroffen.
- Er is slechts een *Zostera marina* plant aangetroffen op Breehorn (onduidelijk is of deze geworteld was).
- Opmerkelijk is dat *Zostera marina* met name voorkomt in het gebied waar ook *Ruppia maritima* zich gevestigd heeft.

- **Ruppia maritima** komt in relatief grote hoeveelheden voor op het Balgzand. Losse pollen werden derhalve niet meer ingemeten. Er werd voor gekozen een aaneengesloten gebied (veld) te karteren.
- **Onder Ruppia velden wordt verstaan:** het voorkomen van *Ruppia* in polvorm verspreid met een tussenruimte van 1 tot maximaal 20 meter in een aaneengesloten gebied. In de afzonderlijke pollen is de bedekking van *Ruppia* maximaal 20% en gemiddeld < 1%.
- De omvang van het *Ruppia* veld op Balgzand is anders dan in 2002, naar het oosten toe lijkt het veld zich uit te breiden.
- Verder komt *Ruppia* in twee kleine velden voor op Breehorn.
- In de periode van week 33 t/m week 37 lijkt de vitaliteit van het *Ruppia* (optisch) afgenomen.

2.5 Uitwerken van gegevens

Tijdens het maken van de veldopnamen is gebruik gemaakt van een datalogger waarin alle data volgens eenduidige wijze verzameld werd.

De indeling van opnamen in categorieën is identiek aan de methode die voor de Zeegrasinventarisatie langs de Groninger kust gebruikt wordt in het kader van de MWTL kartering (zie bijlage).

Van alle opnamen die op het Balgzand en Breehorn gemaakt zijn vallen 713 opnamen binnen de grootteklasse A (tot 1 X 1 meter), 116 opnamen vallen in de grootteklasse B (1 X 1 – 5 X 5 meter) en 25 opnamen vallen binnen de grootteklasse D (10 X 10 tot 25 X 25 meter). Met name opnamen van de laatste categorie liggen in de Ruppia-velden.

Zoals in 2.3 vermeld werd er na de eerste veldwerkperiode een plotkaart vervaardigd. Daarin werden alle opnamen van de verschillende veldwerkdata opgenomen. Daarnaast werden ook de plots van het Herintroductie project en het Ruppia-veld dat in 2002 werd ingemeten in deze plotkaart opgenomen om eventuele onvoldoende onderbouwde delen van het gehele gebied te kunnen bepalen. Dit gaf aanleiding tot een laatste doelgerichte meetdag. Het belangrijkste was om uiterste begrenzing van het Ruppia-veld te kunnen bepalen. Daarnaast bleken er delen in het gebied te zijn die nog niet voldoende bezocht waren. Ter afsluiting werd wederom een plotkaart gemaakt ter controle.

Alle opnamen van de verschillende veldploegen werden bijeengevoegd tot een grote datafile. Pas daarna werd een opsplitsing gemaakt in een viertal puntopname bestanden.

- Ruppia maritima – Snavelruppia
- Zostera noltii – Klein zeegras
- Zostera marina – Groot zeegras
- Leeg

De laatste file bestaat uit een reeks van opnamen die wel coördinaten maar geen vegetatiegegevens bevatten. Deze opnamen zijn nodig om te kunnen beoordelen of bepaalde delen bezocht waren. Ook is daarmee duidelijk te maken waar de vegetatiegrens begint of eindigt.

Daarnaast is er een aparte polygonen file aangemaakt met de omtrek en ligging van de Ruppia-velden.

- Ruppia maritima veld (gemiddelde bedekking < 1%)

Deze vijf deelbestanden werden in ArcGIS opgebouwd, waarna er een totaal beeld vervaardigd kon worden van alle gegevens. Het aldus verkregen beeld van 2004 werd vervolgens geplot op een topografische ondergrond schaal 1 : 10.000, en ook werden ook de locaties van het Herintroductie project hieraan toegevoegd. In de legenda van de kaarten zijn de verschillende thema's verklaard. De deelbestanden werden als (Arcview) shape-files aangeleverd.

Detailinformatie van de opnamen is terug te vinden in de bijgeleverde Excel opnamen tabel. De opnamen staan per soort geclusterd zodat direct duidelijk is hoeveel opnamen er van die soort gemaakt zijn, tot welke categorie deze behoren en wat de inhoud van die opnamen is.

3 Aanbevelingen

3.1 Luchtfoto's

De vegetatie op Balgzand en Breehorn kan (nog) niet met behulp van remote sensing technieken worden gekarteerd, daarvoor zijn de bedekkingen te laag.

3.2 Veldwerk

Tijdens deze eerste uitgebreide kartering door de AGI was het van tevoren niet duidelijk waar, en welke vegetatie aangetroffen kon worden. Behoudens de gegevens van de RUN en een eerste ruwe inventarisatie uit 2002 was er weinig houvast. Er is derhalve relatief veel tijd gestoken in het "random" bemonsteren. Toch heeft dit zeker zijn vruchten afgeworpen, het is nu bekend waar de uiterste vegetatiegrens loopt en in welke delen van het gebied ook in de toekomst geen vegetatie te verwachten valt.

Bij een eventuele vervolgekartering is het werken volgens vaste 'raaien' welke van tevoren op een overzichtskaart geplot zijn, zeer aan te bevelen. Ook op de Paap wordt al enkele jaren met succes volgens deze methodiek gewerkt. Deze raaien geven als "raamwerk" enige houvast in een uitgestrekt gebied zonder directe oriëntatiepunten, waardoor in elk geval alle belangrijke locaties doorkruist worden. Bij voorkeur dienen de coördinaten hiervan als 'waypoints' ingeladen te worden in de veldcomputer.

De raaien worden ook op een plotkaart of luchtfoto aangegeven. Het gebied wordt volgens deze raaien bemonsterd, tenzij de situatie in het veld aanleiding geeft om hiervan af te wijken. Ook wordt tevoren op de plotkaart aangegeven welke overige delen van het gebied er in elk geval bezocht moeten worden. Daarbij worden de veldgegevens van de voorgaande kartering als referentie gebruikt. Belangrijk is verder een goede spreiding in het gebied te nemen zodat ook eventuele nieuwe vegetaties gelokaliseerd kunnen worden.

Een vervolgekartering zou zich met name moeten richten op het Balgzand. Afgezien van de twee Ruppiaaveldjes die op de Breehorn aangetroffen zijn is een uitgebreide vervolgekartering in dit gebied niet zinvol. Om de ontwikkeling van beide Ruppiaaveldjes te kunnen volgen kan met een kort veldbezoek volstaan worden.

4 Bijlagen

- Opnametabel Balgzand 2004
- Kaart1 Balgzand
- Kaart2 Breehorn
- Methode Groninger kust
- Zostera noltii opnamen van RUN