

In Nederland komt zeegras voor in de Waddenzee en in de Zeeuwse zeegaten. Maar zijn het daarmee ook zeeplanten? Is de naam zeegras voor de in Nederland voorkomende soorten wel correct? Zijn het wel planten die in zee thuis horen? In deze bijdrage zal dit nader worden bekeken.

D. J. de Jong,  
M. M. van Katwijk  
& Z. Jager

## Zeegras in Nederland

### Soorten

In Nederland komen twee soorten zeegras voor, Groot zeegras (*Zostera marina* L.) en Klein zeegras (*Zostera noltii* Hornem.). Beide soorten leven op de slikken en platen in de zoute getijdenwateren, met name in een zone rond de gemiddelde waterstand. De breedte van deze zone is afhankelijk van de helderheid van het water; als het water helderder is kunnen ze wat dieper groeien dan als het water troebel is. Ook moet het niet te hard stromen en mag er niet te veel golfslag zijn, want dan spoelen de planten weg. Op gunstige plaatsen kunnen ze uitgestrekte 'grasvelden' vormen. Een Groot zeegrassveld blijft meestal meer open van karakter, terwijl Klein zeegras de bodem volledig kan bedekken. In de afgesloten zoute en brakke zeegaten groeit Groot zeegras ook permanent onder water.

Vóór de afsluiting van de Zuiderzee in 1932, kwam er in de Waddenzee nog een robuustere vorm van Groot zeegras voor. Deze groeide veel dieper, in een zone rond de laagwaterlijn in de westelijke Waddenzee.

Zeegrassen spelen een specifieke rol in getijdenwateren en meren. De permanent ondergedoken en rond de laagwaterlijn groeiende velden vormen een belangrijk habitat voor kleine vissen, als opgroeigebied en schuilplaats. In de Zuiderzee kwamen bv. specifieke vissen, zoals de Trompetterzeenaald (*Siphonostoma typhle* L.) erin voor. Daarnaast worden zeegrassen gegeten door veel dieren. De bekendste is wel de Rotgans (*Branta bernicla* l.) die vroeger nagenoeg geheel leefde van zeegras. Toen door de zeegrassiekte het zeegras bijna overal in Noordwest-Europa was verdwenen, kwam deze ganzensoort dan ook zwaar onder druk te staan. Pas na enkele decennia had de Rotgans zich aangepast aan nieuwe voedselomstandigheden.

### Verspreiding vroeger

Op de droogvallende wadplaten in de Waddenzee namen beide zeegrassoorten vroeger waarschijnlijk nooit grote arealen

in, omdat er te veel waterdynamiek was. Uit de beperkte beschikbare informatie blijkt dat zeker enkele honderden ha van beide soorten her en der groeiden. De ondergedoken vorm echter kon zeer grote gebieden bedekken, tot 15.000 ha en meer. Na de sluiting van de Zuiderzee verdween deze ondergedoken vorm door de uitbraak van de zeegrassiekte, een infectie door een slijmachtig organisme (de protozoa *Labyrinthula zosterae*) die in alle Groot zeegrasspopulaties in de noordelijke Atlantische Oceaan huishield. Vervolgens waren de groeiomstandigheden door de aanwezigheid van de Afsluitdijk zo veranderd dat deze vorm hier niet langer meer kon groeien.

In de Oosterschelde tonen de eerste kwantitatieve waarnemingen uit de jaren zeventig, dat er rond de 1000 ha Klein zeegras en 350 ha Groot zeegras aanwezig geweest is.

Ten tijde van de afsluiting van Veerse Gat/Zandkreek (tot Veerse meer) en Grevelingen (tot Grevelingenmeer) kwamen ook hier beide zeegrassoorten voor. Klein zeegras kon zich niet aanpassen aan een groei permanent onder water en verdween snel na de afsluitingen. Groot zeegras deed het in het Veerse meer echter redelijk, zij het dat het onnatuurlijke peilbeheer daar, waarbij 's winters de ondiepe oevers droogvallen, waarschijnlijk beperkend is voor de omvang. In het heldere en rustige Grevelingenmeer waren de omstandigheden echter zeer gunstig. Vlak vóór de afsluiting was er ca 1200 ha, en in 1978 had het Groot zeegras zich uitgebreid tot een maximale omvang van zo'n 4400 ha in midden jaren 1980.

Een voorbeeld dat zeegras niet alleen nu, maar vermoedelijk ook eeuwen geleden al werd 'ingepolderd' in een stagnant 'meer' is de aanwezigheid van Groot zeegras in het Havenkanaal van Goes. Dit kanaal is ontstaan uit een voormalige getijdenkreek die de haven van Goes verbond met de Oosterschelde. Bij de inpoldering van de Wilhelminapolder, tussen Goes en

de Oosterschelde, begin 19e eeuw is het kanaal afgesloten met een sluis en het erin groeiende zeegras werd een meerpopulatie. Bij grootschalige herstelwerkzaamheden aan de glooiingen is het enkele jaren geleden bijna verdwenen, maar inmiddels heeft de soort zich weer enigszins hersteld.

### Verspreiding nu

In de jaren 1970 gingen beide soorten zeegras in de Waddenzee sterk achteruit; op het Balgzand bijvoorbeeld verdwenen beide soorten ongeveer geheel. Het afgelopen decennium is er weer sprake van enig herstel, met name op de Hond/Paap in de Eems. Momenteel is er zo'n 100 ha her en der nog aanwezig, met name bij Terschelling, de Eemsmonding en langs en in de Groninger Kwelderwerken.

Vanaf rond 1985 ging ook het zeegras in de Oosterschelde achteruit. Hoewel in dit gebied, door de aanwezigheid van de stormvloedkering, het water veel rustiger en helderder is geworden, waardoor de groeiomstandigheden voor zeegras zouden moeten toenemen, ging het hier juist de andere kant op; momenteel is er nog hooguit 80 ha aanwezig. Tenslotte ging in de jaren 1990 ook in het Grevelingenmeer het Groot zeegras sterk achteruit en sinds 1998 is er hier zelfs helemaal geen zeegras meer aanwezig. In het Veerse meer bleef het Groot zeegras al die jaren aanwezig met een beperkte populatie.

### Waarom die achteruitgang

Uit onderzoek komt naar voren dat in de Waddenzee vermoedelijk de grotere troebelheid van het water in de jaren 1970 een grote rol heeft gespeeld. Daardoor werd de zone waarin zeegras nog kon groeien zeer (te) smal.

Voor het zuidwesten van Nederland was het echter een grote vraag waarom beide soorten zeegras zo sterk achteruit gingen. Uit een nauwkeuriger beschouwing van de verspreiding in de Oosterschelde tijdens de achteruitgang bleek, dat het zeegras zich het best kon handhaven



Klein zee gras (*Zostera noltii*) met alikruikjes.

rond plaatsen waar zoet of brak water op het watersysteem werd geloosd. De waterkwaliteitsgegevens toonden dat het zoutgehalte sterk was gestegen, van rond de 15 g Cl/l naar rond de 17g Cl/l. In het Grevelingenmeer was in de periode van de achtergang het zoutgehalte eveneens sterk gestegen door een ander waterkwaliteitsbeheer, ook naar gehalten rond de 16,5 – 18 g Cl/l. Figuur 1 laat zien wat er gebeurde in het Grevelingenmeer met de arealen zee gras bij toe- of afnemende zoutgehalten: boven ca 16,5 g Cl/l zout is er sprake van afname en eronder van toename van het areaal. Laboratoriumonderzoek (Kamermans et al., 1999) laat zien dat bij hoge zoutgehalten de Groot zee grasplanten overgaan van een meerjarige groeiwijze naar een eenjarige groeiwijze:

ze steken meer energie in de aanmaak van bovengrondse plantendelen, gericht op het maken van zaden, dan in groei van wortelstokken, gericht op meerjarige overleving tijdens de winter. Uit ander laboratoriumonderzoek (Hootsman et al., 1987) is bekend dat beide soorten zee gras een hogere productie en grotere vitaliteit hebben bij enige zoetwaterinvloed en dat beide soorten zoet(er) water nodig hebben voor de kieming van zaden en de opgroei van zaailingen. Dit laatste heeft echter ook een nadeel: indien er in de winter te veel zoetwaterinvloed is (hetgeen als gevolg van de klimaatsverandering steeds vaker zal optreden), kiemen de zaden erg vroeg en lopen daarmee het risico dood te vriezen.

Met deze informatie werd nog eens gekeken naar de verspreiding van de zee grassen in de Waddenzee. Daaruit bleek dat in de huidige situatie zee gras vooral nog voorkomt op plaatsen waar sprake is



Groot zee gras (*Zostera marina*).

van zoetwaterinvloed, in en direct naast de Eems (bij de Eemshaven), in de Kwelderwerken rond Noordpolderzijl, rond een sluisje op Terschelling en oostelijk ervan. Ook hier lijkt er dus een relatie te zijn met zoetwateraanvoer.

### Klopt dat?

Is het zo gek dat zee gras zoetwater nodig heeft? Eigenlijk niet. Zee grassen vallen onder de Fonteinkruidachtigen, zoetwaterplanten. In feite zijn alle zoutwaterplanten planten die afkomstig zijn vanuit het zoete water of het 'zoete' land. Ze hebben zich alleen aangepast aan brakke en zoute omstandigheden. Vrijwel al deze planten kunnen echter uitstekend groeien onder volledig zoete omstandigheden, maar daar worden ze weggeconcentreerd door andere

soorten. Verder hebben deze planten vrijwel allemaal zoete(re) omstandigheden nodig, met name voor kieming en eerste opgroei. Zeegrassen dus ook. In feite kan je dus stellen dat de naam niet correct is. Het zijn estuariumpflanzen en dus is de naam estuariumgras eigenlijk beter en de naam van Groot zeegrass (*Zostera marina*) zou dan ook beter kunnen luiden Groot estuariumgras (*Zostera estuarina*).

### Praktijk

Wat betekent dit nu voor de praktijk? De Nederlandse zeegrassen groeien in feite in sterk brak water. Door onze acties om de scheiding tussen zoet en zout water zo goed mogelijk te maken zijn de meeste zoute wateren 'verzout'. Lokale inlaten van zoet water zijn gesaneerd, bijvoorbeeld al die suatiesluizen (Begrippenlijst, p.217) die er vroeger volop waren en die zorgden voor een nagenoeg permanente aanvoer van brak/zoet water. Wat overbleef waren enkele grote gemalen, die alleen als er echt wateroverlast is zoetwater spuien. Dat wil zeggen dat bijvoorbeeld in het late voorjaar en de zomer er weinig tot geen zoetwateraanvoer meer is. Dit lijkt voor soorten zoals de zeegrassen desastreus. We zouden weer moeten zorgen voor lagere zoutgehalten, op watersysteemniveau, maar ook op lokaal niveau. Dat laatste zou kunnen door opnieuw suatiesluizen toe te laten. Willen we zeegrass weer terugkrijgen op de niveaus van vroeger (afgezien van het ondergedoken Groot zeegrass uit de voormalige Zuiderzee), dan zal er eerst iets gedaan moeten worden aan de zoutgehalten in de watersystemen. In sommige watersystemen is dat echter waarschijnlijk niet voldoende, omdat de soorten daar nagenoeg of geheel zijn verdwenen. In de westelijke Waddenzee bijvoorbeeld komt (nagenoeg) geen Klein en Groot zeegrass meer voor.

Momenteel wordt op het Balgzand met een uitplantexperiment geprobeerd een nieuwe populatie Groot zeegrass te laten beginnen, waarna de soort zich over de rest van de westelijke Waddenzee kan verspreiden. Het experiment laat tot nu toe zien dat het mogelijk is om op deze wijze Groot zeegrass weer terug te krijgen (zie ook de website [www.zeegrass.nl](http://www.zeegrass.nl)). Ook in het Grevelingenmeer zal wellicht een dergelijk experiment nodig zijn om Groot zeegrass terug te krijgen als de omstandigheden gunstiger zijn.

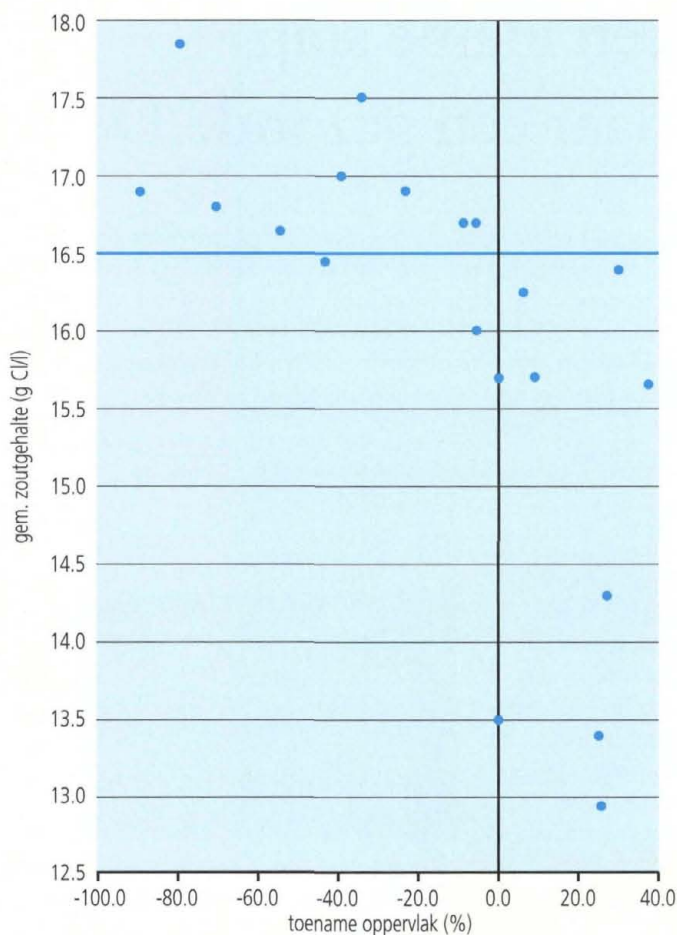


Fig. 1. Relatie gemiddeld zoutgehalte en verandering van het areaal Groot zeegrass in het Grevelingenmeer (zoutgehalte: gemiddeld zoutgehalte in het karterjaar + het jaar ervoor)

### Literatuur

- Hootsman, M.J.M., J.E. Vermaat & W. van Vierssen, 1987.** Seed-bank development, germination and early seedling survival of two seagrass species from The Netherlands: *Zostera marina* L., and *Zostera noltii* Hornem. Aquatic Botany, 28: 275 - 285.
- Kamermans, P., M.A. Hemminga & D.J. de Jong, 1999.** Significance of salinity and silicon levels for growth of a formerly estuarine eelgrass (*Zostera marina*) population (Lake Grevelingen, The Netherlands). Marine Botany 133: 527 - 539.

Drs. D.J. de Jong  
RIKZ  
Postbus 8039, 4330 EA Middelburg  
e-mail: d.j.djong@rikz.rws.minvenw.nl

Dr. M. M. van Katwijk  
KUN Milieukunde  
Postbus 9010, 6500 GL Nijmegen  
e-mail: mvkatwijk@sci.kun.nl

Dr. Z. Jager  
RIKZ  
Postbus 207, 9750 AE Haren  
e-mail: z.jager@rikz.rws.minvenw.nl

### Summary

#### Seagrasses in The Netherlands

Despite their name seagrasses are not sea plants but estuarine plants. For good growth and survival they need brackish circumstances. As a consequence of recent measures to protect the hinterland from storm floods and salt intrusion the growing conditions for these species have declined severely in the last decades, bringing both species to a level of almost or complete extinction in the Dutch salt waters. Restoration of seagrass populations in The Netherlands requires restoration of more estuarine circumstances in the water systems.

Op de site [www.zeegrass.nl](http://www.zeegrass.nl) is meer informatie te vinden over de levenswijze (en het wel en wee) van zeegrassen in Nederland en over het uitzetexperiment met Groot zeegrass op het Balgzand.