

Directie Zeeland

Aan
Projectbureau Zeeweringen
t.a.v.
Postbus 114
4460 AC GOES

14 OKT 2004

Contactpersoon
C. Josse/R. Jentink
Datum
23-03-04
Ons kenmerk
-

Doorkiesnummer
0118-422217 / 265
Bijlage(n)
1
Uw kenmerk
-

Onderwerp
detailadvies dijkvak Noord-, Oudeland- en Muijepolder

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN	ACTIE	INFO
PROJECTLEIDER		X
SECRETARISSE		X
PROJECTSECRETARIS		
MEDEWERKER FINANCIËN		
MEDEWERKER KWALITEIT		
TEAMLEIDER ONTWERP		
HOOFD UITVOERING		
COÖRDINATOR / BESTEKSchRIJVER		
O. Sinke		X
P. Arngst		X
W. Korpelaar		X
ARCHIEF P2DB-BOUW134		X
CIRCULATIE MAP		

Dijkvakken van Noord-, Oudeland- en Muijepolder zijn op 20-06-2002 door Jacintha de Huu bezocht. De boventafel van het dijkvak is toen geïnventariseerd volgens de methode van Tansley. Het dijkvak is in het veld opgedeeld in zeven gedeeltes. Deze zullen hieronder behandeld worden. Op 6 juli 2004 is de ondertafel en het voorland geïnventariseerd door Robert Jentink.

Getijdezone

De Oosterschelde staat bekend om zijn zeer gevarieerde en bijzondere wiervegetaties die in de getijdezone op de dijken groeien. Deze wiervegetaties zijn wettelijk beschermd (in tegenstelling tot de situatie in de Westerschelde). In het NB-wetbesluit met betrekking tot de Oosterschelde worden de wiervegetaties van hard substraat als volgt omschreven:

"De stenen dijkglouingen, kreukelbermen en strekdammen, vormen kunstmatige rotskusten, waarop allerlei organismen zijn te vinden, die van nature voorkomen op de rotskusten van Het Kanaal. De soortenrijke wiervegetatie op hard substraat, met meer dan 150 soorten (3/4 van de in Nederland voorkomende) waaronder Knotswier, Blaaswier, Groefwier en Suikerwier is uniek. Vele soorten komen alleen in de Oosterschelde voor. De diversiteit van de wiervegetaties verschilt per locatie en is onder andere afhankelijk van het stromingspatroon ter plaatse, de droogtijtijd, de overspoelingsfrequentie en het substraattypen. De wierbegroeiing vertoont een zonerings, evenwijdig aan de hoogtelijn. Kwantitatief de belangrijkste wiersoorten op hard substraat zijn Knotswier en Blaaswier".

Met deze wiervegetaties dient dan ook zeer zorgvuldig omgegaan te worden. In de Westerschelde werd er voor de getijdezone gewerkt met vier categorieën van wiervegetaties (Milieuinventarisatie Westerschelde). In de Oosterschelde zijn dit er acht. Het verschil zit erin dat er in de Oosterschelde onderscheidt wordt gemaakt in een dijk met kreukelberm en een dijk zonder kreukelberm. Categorie 1 tot en met 4 is voor dijk zonder kreukelberm en categorie 5 tot en met 8 is voor een dijk met kreukelberm. Het gaat dus om dezelfde verdeling met 1 en 5 als het minst waardevol en 4 en 8 als het meest waardevol.



008268 2004 PZDB-B-04134

keer (Detailadvies dijkvak Noord-/Oudeland- en Muije)

Het betreffende dijkgedeelte heeft over de gehele lengte een dijk met kreukelberm. De aanwezige wiervegetatie behoren dus tot de typen 5 tot en met 8. Het gehele gedeelte ligt langs een vrij hoog gelegen slik (zie kaart) er is dan ook geen wierbegroeiing aanwezig. Dit komt overeen met een type 5. Dit leidt tot het advies 'Geen Voorkeur' voor herstel.

In 1988 is er door bureau Waardenburg een onderzoek geweest naar levensgemeenschappen op harde substraten in de getijdzone van de Oosterschelde. Toen is het betreffende gedeelte ook geïnventariseerd. Uit die inventarisatie blijkt dat er in die periode ook een type 5 aangetroffen is (Meijer en van Beek, 1988). Het valt dan ook niet te verwachten dat er veel potenties aanwezig zijn voor de ontwikkeling van een goede wiervegetatie. Dit blijkt ook uit een rapport van Waardenburg uit 1989 hier wordt aangegeven welke type tot ontwikkeling zou kunnen komen bij de meest gunstige bekleding. Hierin wordt voor dit gedeelte de potentie gegeven voor een type 5/6 (Meijer, 1989) Daarom ook voor verbetering het advies 'Geen Voorkeur'

Dijkvak	Dijkpaal	Type ¹ 1988	Type 2004	Advies Herstel	Potentieel type ²	Advies Verbetering
96-102	955-991	5	5	Geen voorkeur	5	Geen Voorkeur

¹ Type zoals gebleken uit onderzoek Waardenburg 1982-1988 (Meijer 1989)

² Potentie zoals genoemd in rapport Waardenburg "Ecologische waardering dijkvakken" (Meijer 1989)

Zone boven GHW

DV 102 dp 955 - 958

De steenbekleding bestaat hier uit haringmanblokken met een bovenrand van doorgroeisteen. De bekleding is in de voegen redelijk begroeid. Het voorland bestaat uit hoog slik bij dp 955 overgaand in schor vanaf dp 957. Er zijn maar 6 echte zoutsoorten (vet) aangetroffen en 6 zouttolerante soorten. Het gaat om de volgende soorten:

Nederlandsenaam	Bedekking	Latijnse naam	Zoutgetal
Gewone Zoutmelde	o	Atriplex portulacoides	4
Hertshoornweegbree	o pl. f	Plantago coronopus	3
Lamsoor	o	Limonium vulgare	4
Reukloze kamille	o	Matricaria maritima	3
Rood zwenkgras	f	Festuca rubra ssp. commutata	2
Smalle rolklaver	o	Lotus coniculatus ssp. tenuifolius	3
Spiesmelde	o	Atriplex prostata	1
Strandkweek	f/a	Elymus athericus	3
Strandmelde	r	Atriplex littoralis	4
Zeealsem	o pl. f	Artemisia maritima	3
Zeeaster	r	Aster tripolium	4
Zilte schijnspurrie	f	Spergularia salina	4

Deze vegetatie komt overeen met een klasse 4a uit de classificatie voor zoutplanten wat inhoud dat voor **herstel** een advies geldt "**redelijk goed**". Dit leidt automatisch ook tot een advies "**redelijk goed**" voor **verbetering**.

DV 101 (100) dp 958 - 965

De steenbekleding bestaat hier uit haringmanblokken met een bovenrand van doorgroeistenen. Het voorland bestaat uit schor tot dp 960 en verder uit hoog slik. De begroeiing bestaat uit behoorlijk wat soorten in vrij lage bedekkingen. In totaal komen er 9 zoutsoorten voor en 3 zouttolerante soorten. Het gaat om de volgende soorten:

¹ Methode van Tansley: r = rare (zeldzaam), o = occasional (weinig voorkomend), fr = frequent (regelmatig voorkomend), a = abundant (grotere aantallen/bedekking), 2 d = dominant (overheersend in aantal/bedekking)

Nederlandsenaam	Bedekking	Latijnsenaam	zoutgetal
Gewone zoutmelde	o	<i>Atriplex portulacoides</i>	4
Lamsoor	o	<i>Limonium vulgare</i>	4
Melkkruid	o pl. f	<i>Glaux maritima</i>	3
Rood zwenkgras	f	<i>Festuca rubra ssp. commutata</i>	2
Schorrekruid	r	<i>Suaeda maritima</i>	4
Schorrezoutgras	r	<i>Trichogin maritima</i>	4
Smalle rolklaver	r	<i>Lotus corniculatus ssp. tenuifolius</i>	3
Strandkweek	f/a	<i>Elymus athericus</i>	3
Zeealsem	r pl. f	<i>Artemisia maritima</i>	3
Zeeaster	r	<i>Aster tripolium</i>	4
Zeeweegbree	r	<i>Plantago maritima</i>	4
Zilte schijnspurrie	f	<i>Spergularia salina</i>	4

Deze vegetatie komt overeen met een klasse 4a uit de classificatie voor zoutplanten wat inhoud dat voor **herstel** een advies geldt "**redelijk goed**". Dit leidt automatisch ook tot een advies "**redelijk goed**" voor **verbetering**.

DV 100 dp 965-972

Dit dijkvak heeft een bekleding van haringmanblokken met een randje doorgroeienden. Het voorland bestaat uit hoog slik met langs de hele dijk een randje met Engels slijkgras. Op de dijk komen veel soorten voor in een matige bedekking. Er zijn 8 zoutsoorten en 7 zouttolerante soorten aangetroffen. Het gaat om de volgende soorten:

Nederlandsenaam	Bedekking	Latijnsenaam	zoutgetal
Gewone zoutmelde	o	<i>Atriplex portulacoides</i>	4
Hertshoornweegbree	r	<i>Plantago coronopus</i>	3
Lamsoor	o	<i>Limonium vulgare</i>	4
Reukeloze kamille	r	<i>Matricaria maritima</i>	3
Rood zwenkgras	o	<i>Festuca rubra ssp. commutata</i>	2
Schorrezoutgras	r	<i>Triglochin maritima</i>	4
Smalle rolklaver	r	<i>Lotus corniculatus ssp. tenuifolius</i>	3
Spiesmelde	o	<i>Atriplex prostrata</i>	1
Strandkweek	f/a	<i>Elymus athericus</i>	3
Strandmelde	r pl. o	<i>Atriplex littoralis</i>	4
Zeeaster	r	<i>Aster tripolium</i>	4
Zeeweegbree	r	<i>Plantago maritima</i>	4
Zilte rus	r	<i>Juncus gerardi</i>	3
Zilte schijnspurrie	f	<i>Spergularia salina</i>	4
Zilverschoon	r	<i>Potentilla anserina</i>	2

Deze vegetatie komt overeen met een klasse 4a uit de classificatie voor zoutplanten wat inhoud dat voor **herstel** een advies geldt "**redelijk goed**". Dit leidt automatisch ook tot een advies "**redelijk goed**" voor **verbetering**.

DV 99 dp 972 - 975

Dit dijkgedeelte is bekleed met haringmanblokken met een bovenrandje van doorgroeienden. Het voorland bestaat uit hoog slik. Het aantal zoutsoorten is met 4 niet zo hoog, er zijn 6 zouttolerante soorten aangetroffen.

Het gaat om de volgende soorten:

Nederlandsenaam	Bedekking	Latijnsenaam	zoutgetal
Melkkruid	r	<i>Glaux maritima</i>	3

¹ Methode van Tansley: r = rare (zeldzaam), o = occasional (weinig voorkomend), fr = frequent (regelmatig voorkomend), a = abundant (grotere aantallen/bedekking), d = dominant (overheersend in aantal/bedekking) 3

Reukeloze kamille	r	Matricaria maritima	3
Rood zwenkgras	f	Festuca rubra ssp. commutata	2
Schorrezoutgras	r	Triglochin maritima	4
Smalle rolklaver	r	Lotus corniculatus ssp. tenuifolius	3
Spiesmelde	f	Atriplex prostrata	1
Strandkweek	f pl. a	Elymus athericus	3
Zeeweegbree	r	Plantago maritima	4
Zilte schijnspurrie	f	Spergularia salina	4
Zilver schoon	r	Potentilla anserina	2

Deze vegetatie komt overeen met een klasse 3a uit de classificatie voor zoutplanten wat inhoud dat voor **herstel** een advies geldt "redelijk goed". Dit leidt automatisch ook tot een advies "redelijk goed" voor verbetering.

DV 98 dp 975 - 985

Dit gedeelte is bekleed met haringmanblokken en een randje doorgroeienden. Als voorland is er een hoog slik aanwezig. De haringmanblokken zijn spaarzaam begroeid met een redelijk aantal soorten. Er zijn 5 zoutsoorten aangetroffen en 5 zouttolerante soorten. Het gaat om de volgende soorten:

Nederlandsenaam	Bedekking	Latijnsenaam	zoutgetal
Gewone zoutmelde	o	Atriplex portulacoides	4
Lamsoor	r	Limonium vulgare	4
Melkkruid	r pl. f	Glaux maritima	3
Rood zwenkgras	f	Festuca rubra ssp. commutata	2
Smalle rolklaver	o	Lotus corniculatus ssp. tenuifolius	3
Spiesmelde	o	Atriplex prostrata	1
Strandkweek	f	Elymus athericus	3
Zilte rus	r pl. f	Juncus gerardi	4
Zilte schijnspurrie	o	Spergularia salina	4
Zilver schoon	r	Potentilla anserina	2

Deze vegetatie komt overeen met een klasse 3a uit de classificatie voor zoutplanten wat inhoud dat voor **herstel** een advies geldt "redelijk goed". Dit leidt automatisch ook tot een advies "redelijk goed" voor verbetering.

DV 97 dp 985- 987

De bekleding van dit dijkvak bestaat uit Haringmanblokken. Het voorland bestaat uit hoog slik en een stukje strand. De begroeiing op de dijk is matig, toch komen er nog 5 zoutsoorten voor en 4 zouttolerante soorten. Het gaat om de volgende soorten:

Nederlandsenaam	Bedekking	Latijnsenaam	zoutgetal
Lamsoor	o	Limonium vulgare	4
Melkkruid	r pl. f	Glaux maritima	3
Rood zwenkgras	f	Festuca rubra ssp. commutata	2
Smalle rolklaver	f	Lotus corniculatus ssp. tenuifolius	3
Spiesmelde	o	Atriplex prostrata	1
Strandkweek	f	Elymus athericus	3
Zeevetmuur	f	Sagina maritima	4
Zilte rus	r pl. f	Juncus gerardi	4
Zilte schijnspurrie	f	Spergularia salina	4

Deze vegetatie komt overeen met een klasse 3b uit de classificatie voor zoutplanten wat inhoud dat voor **herstel** een advies geldt "redelijk goed". Dit leidt automatisch ook tot een advies "redelijk goed" voor verbetering.

¹ Methode van Tansley: r = rare (zeldzaam), o = occasional (weinig voorkomend), fr = frequent (regelmatig voorkomend), a = abundant (grotere aantallen/bedekking), d = dominant (overheersend in aantal/bedekking) 4

DV 96 dp 987-990

Dit dijkvak ligt deels onder het zand van het badstrand en is deels bekleed met basalt en vilvoordse gepenetreerd met cement. Onder het zand blijken vlakke blokken te liggen.

De begroeiing is minimaal wat zoutsoorten betreft. Er komen geen specifieke zoutsoorten voor, wel 4 zouttolerante soorten. Het gaat om de volgende soorten:

Nederlandsenaam	Bedekking	Latijnsenaam	zoutgetal
Rood zwenkgras	f	<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>commutata</i>	2
Smalle rolklaver	r	<i>Lotus corniculatus</i> ssp. <i>tenuifolius</i>	3
Spiesmelde	r	<i>Atriplex prostrata</i>	1
Strandkweek	f	<i>Elymus athericus</i>	3

Deze vegetatie komt overeen met een klasse 1b uit de classificatie voor zoutplanten wat inhoudt dat voor **herstel** een advies geldt "**Geen voorkeur**". Gezien het recreatief gebruik van het badstrand is het ook niet reëel om te verwachten dat er veel gaat groeien dus ook voor **verbetering** het advies "**Geen voorkeur**".

Flora en Faunawet

Op de geïnventariseerde glooiing en in het voorland zijn geen plantensoorten aangetroffen die beschermd zijn volgens de Flora- en Faunawet. Aan de binnenzijde van de dijk is ter hoogte van de camping in de Muijepolder **Aardaker** op het binnentalud waargenomen. (zie kaart) Dit is een beschermde soort. Bij de werkzaamheden moet er op gelet worden dat hier aan de binnenzijde van de dijk geen activiteiten plaats vinden die deze groeiplaats kunnen bedreigen. Als hiermee rekening wordt gehouden is het niet te verwachten dat de werkzaamheden deze groeiplaats zullen schaden. Let op! Het binnentalud is **niet geïnventariseerd**, de bewuste soort is toevallig aangetroffen bij het oversteken van de dijk. De soort kan mogelijk op meerdere locaties op het binnentalud staan.

Nota soortenbeleid Provincie Zeeland en NB-wetbesluit

In de Nota Soortenbeleid worden een aantal aandachtsoorten genoemd. Op de zeekeringen kunnen vooral planten voorkomen uit de soortengroepen Aanspoelselplanten en Schorplanten. De soorten die tot deze soortengroep worden gerekend staan op pagina 38 van de Nota Soortenbeleid Provincie Zeeland. De volgende soorten van deze lijst zijn aangetroffen op de glooiing tevens is vermeld of deze soorten genoemd worden in het NB-wetbesluit voor de Oosterschelde:

Soortgroep	Soort	NB-wet
Schorplanten	Gewone zoutmelde	X
	Lamsoor	
	Schorrezoutgras	X
	Zeealsem	X
	Zeeveegbree	X
Aanspoelselplanten	Strandmelde	

Doordat bij de werkzaamheden de steenbekleding vervangen wordt zal alle vegetatie die daar op groeit in eerste instantie verdwijnen. In het detailadvies wordt echter geadviseerd welke steenbekleding er weer toegepast moet worden om de vegetatie weer een kans te geven om terug te komen of mogelijk de omstandigheden te verbeteren. Dit detailadvies is richtinggevend bij het ontwerp van de nieuwe dijk. Hierdoor wordt verzekerd dat de groeimogelijkheden op de dijk weer worden hersteld en waar mogelijk verbeterd. In het voorland komen de volgende Provinciale aandachtsoorten voor, hierbij is ook de soortgroep slik meegenomen.

¹ Methode van Tansley: r = rare (zeldzaam), o = occasional (weinig voorkomend), fr = frequent (regelmatig voorkomend), a = abundant (grotere aantallen/bedekking), d = dominant (overheersend in aantal/bedekking)

Soortgroep	Soort	NB-wet
Schorplanten	Gewone zoutmelde	X
	Lamsoor	
	Schorrezoutgras	X
	Zeealsem	X
	Zeeweegbree	X
Aanspoelselplanten	Strandmelde	
Slik	Klein Zeegras	X

De werkzaamheden kunnen er voor zorgen dat de vegetatiesamenstelling in de werkstrook ter hoogte van het schor (dp 957-dp 960) blijvend veranderd. Uit onderzoek van RIKZ en de MID is gebleken dat deze effecten na lange tijd nog steeds zichtbaar kunnen zijn. (Stikvoort e.a.) Als de werkstrook hoger wordt afgewerkt dan zal dit hier tot gevolg hebben dat een aantal soorten uit deze strook zullen verdwijnen en dat de strook gedomineerd zal gaan worden door strandkweek.. Het is dus zaak dat de werkstrook weer wordt terug gebracht op de oorspronkelijke hoogte. In het rapport van het eerder genoemde onderzoek staan een aantal mitigerende maatregelen genoemd om er voor te zorgen dat de effecten op de werkstrook beperkt blijven.

Zeegras

Op het slik grenzend aan de dijk komen zeegrasvelden voor. Het gaat hier om Klein Zeegras (*Zostera noltii*). Deze soort is in de laatste 20 jaar in Zuidwest Nederland met 90% afgenomen (Atlas van Nederlandse Plantengemeenschappen). De Oosterschelde is één van de laatste gebieden in ons land waar nog aanzienlijke populaties van Klein zeegras voorkomen (Janssen & Schaminée, 2003). Het gaat hier dus om een bedreigde soort. Uit een inventarisatie ter plekke blijkt dat over een lengte van 1300 meter Klein zeegras tot vlak aan de dijk voorkomt. (zie kaart) Vaak gaat het om plukjes van individuele planten en niet om aaneengesloten velden. Deze aaneengesloten velden liggen meestal net wat verder van de dijk af. Ter hoogte van dp 961 tot 964 nadert het aaneengesloten zeegrasveld tot op 10 meter van de teen van de dijk. Er moet vanuit gegaan worden dat bij de werkzaamheden in een strook van 20 meter vanaf de huidige dijk alle zeegras planten verloren zullen gaan. Om het zeegras een kans te geven weer terug te komen is het van belang dat de werkstrook na de werkzaamheden weer in de oude staat wordt herstelt. Het blijft echter de vraag of het zeegras deze strook weer opnieuw zal koloniseren. Of de zeegrasvelden die buiten de strook van 20 meter liggen geen nadelig effect van de werkzaamheden zullen ondervinden is niet zeker. De werkzaamheden zullen voor een tijdelijke vertroebeling van het water zorgen wat weer negatief kan zijn voor de zeegras velden. In hoeverre dit schadelijk zal zijn en wat de kansen zijn voor andere maatregelen wordt nog onderzocht. Hier zal in oktober meer duidelijkheid over komen.

EU-Habitatrichtlijn (gebiedsbeschermingsregime)

Het voorland bestaat uit schor en uit slik. Het aanwezige schor ter hoogte van dp 957-960 is kwalificerend habitat. Het gaat hier om habitattypen 1330 Atlantisch schor. Bij de werkzaamheden zal een gedeelte van dit schor vergraven worden. Aangezien het hier om een klein schor gaat zal dit effect relatief groot zijn. Bijna de helft van het schor zal vergraven worden. Uit onderzoek is gebleken dat de effecten van dijkwerkzaamheden soms tientallen jaren later nog steeds in het voorland zichtbaar zijn. Om blijvende effecten te voorkomen is het van belang dat het ruimte beslag op het schor tot een minimum wordt beperkt en dat de mitigerende maatregelen zoals genoemd in het rapport 'Effecten werkstroken dijkverbetering op kwalificerende habitats' (Stikvoort e.a.) uitgevoerd worden. In de Oosterschelde staan de schorren sterk onder druk sinds de aanleg van de compartimenteringdammen en de stormvloedkering. Door de ontstane zandhonger en de afgesneden toevoer van slibrijk rivier water vind er bijna geen

¹ Methode van Tansley: r = rare (zeldzaam), o = occasional (weinig voorkomend), fr = frequent (regelmatig voorkomend), a = abundant (grotere aantallen/bedekking), d = dominant (overheersend in aantal/bedekking) 6

opslibbing van schorren meer plaats. Hierdoor is het schor-herstellend vermogen van het Oosterschelde systeem zeer klein. Hierom is het extra belangrijk om de werkstrook zo klein mogelijk te houden en het herstellen van het profiel van het schor zo zorgvuldig mogelijk te doen. Te meer nog omdat vergraven grond waar geen vegetatie meer op staat extra gevoelig is voor erosie. Herstel van de vegetatie ter plekke van de werkstrook, na afloop van de werkzaamheden, is niet te garanderen vanwege alle extra negatieve invloeden van een niet-stabiel Oosterschelde systeem (zandhonger e.d.). Dat er nu reeds erosie van het schor plaatsvindt is in het veld duidelijk waarneembaar. De schorrand is een klif en op de laatste halve meter is geen begroeiing meer aanwezig. Deze erosie gaat vaak nog sneller daar waar de rand van het schor aan de dijk komt. Waardoor het schor ook van de zijkant wordt aangevallen. Dit is ook precies de plek waar de werkstrook ligt.

Het overige voorland is slik, ook dit is kwalificerend habitat. De slikken in de Oosterschelde vallen onder het habitattype 1160 Grote, ondiepe krekens en baaien. In de beschrijving van dit habitattype wordt in het boek Habitattypen (Janssen & Schaminee, 2003) specifiek melding gemaakt van het voorkomen van zeegras in dit habitattype. Omdat dit habitattype in Nederland maar drie soorten zaadplanten kent (inclusief Klein zeegras), kan klein zeegras zonder meer als een 'voor het habitat typische soort' worden opgevat, conform artikel 1 van de habitatrichtlijn onder 'i'. Iedere Europese lidstaat heeft de plicht dergelijke soorten binnen een richtlijngebied voldoende te beschermen. Dit alles geeft het belang van de zeegrasvelden aan. Daar komt nog bij dat ook het zeegras erg onder druk staat als gevolg van de uitvoering van het Deltaplan. Door de zandhonger eroderen ook de slikken. Tevens is de aanvoer van zoetwater sterk verminderd wat ook negatief is voor het zeegras. Al met al ook hier genoeg redenen om de werkstrook zo klein mogelijk te houden en zeer zorgvuldig te werk te gaan. Als hier de werkstrook zo klein mogelijk wordt gehouden en alle mitigerende maatregelen zo zorgvuldig mogelijk worden uitgevoerd is de kans het grootst dat de habitatten zich zullen herstellen, al is volledig herstel gezien alle extra negatieve invloeden van een niet stabiel Oosterschelde systeem, niet te garanderen.

Voor eventuele vragen ben ik bereikbaar

Vriendelijke Groeten

Robert Jentink

¹ Methode van Tansley: r = rare (zeldzaam), o = occasional (weinig voorkomend), fr = frequent (regelmatig voorkomend), a = abundant (grotere aantallen/bedekking), d = dominant (overheersend in aantal/bedekking)

Gebruikte Literatuur

Janssen, J.A.M. , J.H.J Schaminee, 2003, Europese Natuur in Nederland: Habitattypen, KNNV Uitgeverij, Utrecht

Meijer, A.J.M., 1989 Ecologische waardering dijkvakken: Onderzoek hardsubstraat levensgemeenschappen in de getijdzone van de oosterschelde, Bureau Waardeburg bv, Culemborg

Provincie Zeeland, 2001, Nota Soortenbeleid: Flora en Fauna van Zeeland, Middelburg

Stikvoort, E.C., R. Jentink, C. Joosse & A.M. van der Pluijm, 2004.
Effecten werkstroken dijkverbetering op kwalificerende habitats: Verkennend onderzoek op slikken en schorren langs Westerschelde en Oosterschelde.
Rapport RIKZ/2004.026, ZLMD-04.N.006. Rijkswaterstaat Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg / Meetinformatiedienst Zeeland, Vlissingen.

Weeda, E.J., J.H.J. Schaminee & L. van Duuren, 2000, Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland, Deel 1 Wateren, moerassen en natte heiden, KNNV Uitgeverij, Utrecht

¹ Methode van Tansley: r = rare (zeldzaam), o = occasional (weinig voorkomend), fr = frequent (regelmatig voorkomend), a = abundant (grotere aantallen/bedekking), d = dominant (overheersend in aantal/bedekking) 8