

15 DEC 2011

Directie Zeeland

Aan  
Projectbureau Zeeweringen  
t.a.v.  
Postbus 1000  
4330 ZW Middelburg

Contactpersoon  
Annemiek Persijn  
Datum  
08-04-2010  
Ons kenmerk  
-

Telefoon  
0118-622108  
Bijlage(n)  
-  
Uw kenmerk  
-

P20B-M-11366

Onderwerp  
Detailadvies dijkvak 30 "Moggershilpolder, Anna Vosdijkpolder" DP803 t/m DP836

Dijkvak 30 "Moggershilpolder, Anna Vosdijkpolder", is in juni en juli 2009 geïnventariseerd door Bureau Waardenburg. De inventarisaties zijn uitgevoerd op 5 verschillende zones van de dijk:

1. Strook van 30m voorland, met daarin alle voorkomende soorten vegetatie en habitattypen (juli 2009).
2. Steenbekleding getijdezone tussen GLW en GHW (ondertafel) met daarin een classificatie op zicht van de wiergemeenschappen (juni 2009).
3. Steenbekleding boven GHW (boventafel), begroeiing opgenomen volgens 'Classificatie van zoutplanten 1.0 Meetadviesdienst RWS directie Zeeland', met aanvulling van voorkomende Flora- en Faunawet beschermde soorten, Provinciale Aandachtssoorten en NB-wetsoorten (juli 2009).
4. Vanaf bovenrand verharding tot aan kruin van de dijk (talud) op voorkomen van Flora- en Faunawet beschermde soorten, Provinciale Aandachtssoorten en NB-wetsoorten (juli 2009).
5. Vanaf de kruin van de dijk tot aan de onderzijde van binnenkant dijk (binnentalud) op voorkomen van Flora- en Faunawet beschermde soorten, Provinciale Aandachtssoorten en NB-wetsoorten (juli 2009).

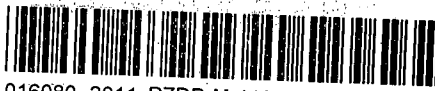
Per dijkvak zijn één of meerdere opnames gemaakt. Het begin en eindpunt van elke opname is afhankelijk van veranderingen in diversiteit, bedekking van de begroeiing, dijkbekleding, expositie en type voorland (diep water, ondiep water, slik, stenen, schor).

Voor zone 1-3-4-5 zijn de inventarisaties vlakdekkend uitgevoerd en is met behulp van de methode van Tansley de bedekking geschat. Voor zone 2 (ondertafel) zijn de opnameresultaten per uniform traject ingedeeld in een dijktyping (Meyer, 1989) en gemeenschapstype, met de bijbehorende zonering (Meyer en van Beek, 1988).

De ondertafel is opgedeeld in 3 opnames en de boventafel in 4 opnames. Deze indeling wordt hieronder verder besproken.

Meetinformatiedienst Zeeland  
Postadres postbus 5116, 4380 KC Vlissingen

Telefoon (0118) 42 20 00  
Telefax (0118) 47 27 72



016080 2011 PZDB-M-11366

van VDetailadvies dijkvak 30 Moggershilpolder, Anna

### 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 (*Ascophyllum nodosum*), Blaaswier (*Fucus vesiculosus*), Groefwier (*Pelvetia canaliculata*) en Suikerwier (*Laminaria saccharina*) 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 droogligtijd, de overspoelingsfrequentie en het substraattype. 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 te worden omgegaan. In de Westerschelde werd er voor de getijdezone gewerkt met vier categorieën van wiervegetaties (Milieu-inventarisatie Westerschelde). In de Oosterschelde zijn dit er acht. Het verschil is dat er in de Oosterschelde onderscheid wordt gemaakt in een dijk met kreukelberm en een dijk zonder kreukelberm. Categorie 1 tot en met 4 is voor een 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.

Het dijkvak Moggershilpolder, Anna Vosdijkpolder is gelegen langs de Oosterschelde aan de noordzijde van Tholen. De lengte van het dijktraject is 3,3 km. Het voorland bestaat uit onbegroeide slikken met her en der schelpenbanken. Tussen dijkpaal 817 en 822 komt klein zeegras voor.

## Resultaten ondertafel

Het dijkvak is opgedeeld in 3 trajecten. Tabel 1 geeft de resultaten weer van de ondertafel die op 26 juni 2009 is geïnventariseerd door Bureau Waardenburg.

Tabel 1: overzicht aangetroffen wiertypen met bijbehorende adviezen voor herstel en verbetering "Moggershilpolder, Anna Vosdijkpolder", 26 juni (DP 803 t/m DP 836).

Dijktraject	Dijkpaalnummer	Actueel type 1995 <sup>1</sup>	Potentieel type 2009 <sup>2</sup>	Actueel type <sup>3</sup> 2009	Advies Herstel	Advies Verbetering
30-1	803 – 816+50m	5	7	6	Voldoende	Voldoende
30-2	816+50m – 821+80m	5	5	5	Geen voorkeur	Geen voorkeur
30-3	821+80m - 836	5	7	7	Redelijk goed	Redelijk goed

<sup>1</sup> Type zoals genoemd in "Hardsubstraatlevensgemeenschappen in de getijdzone van de Oosterschelde" (Van Berchum & Meijer, 1997).

<sup>2</sup> Potentieel type 2008 uit onderzoek Bureau Waardenburg 2008.

<sup>3</sup> Actueel type 2008 zoals gebleken uit onderzoek Bureau Waardenburg 2008.

Hieronder volgt per dijktraject een korte beschrijving en toelichting op het advies.

### 30-1 Dp803 – Dp816+50m

De bekleding op de glooiing is als volgt: graniet, basalt ingewassen met cement, basalt en ingewassen kalksteen. Het voorland is slik, de kreukelberm bestaat uit diverse soorten losse stenen op het slik. De totale wierbedekking varieert van 0 tot 15%. De wieren komen voor op de kalksteen tussen dijkpaal 806+60m en dijkpaal 810+50m. De aanwezige wervegetatie bestaat uit knotswier en blaaswier. Verder komen de levensgemeenschappen korstmossen en zeepokken/alikruik voor. In de kreukelberm zijn de levensgemeenschappen zeepokken/alikruiken/Japanse oester/mossel en zeepokken/alikruik aanwezig. De ecologische waardering is een type 6 dijkvakken met soortenarme dijkvlooiingen en redelijk soortenrijke kreukelberm. Het advies voor **herstel en verbetering is voldoende**. De wierbedekking is laag en soms afwezig. Gezien de ligging langs slikken, is de potentie gering voor een begroeiing met wieren. De schurende werking van de losse stenen op het slik beperken de aangroei van wieren.

### 30-2 Dp816+50m – Dp821+80m

Het traject begint op de aanzet van de pier. De dijkbekleding bestaat uit verschillende substraten, basalt, graniet en Haringmanblokken. Het voorland bestaat uit slik met een ophoping van zand en schelpen. In het eerste deel van het traject vormen grote stortstenen de kreukelberm. Hierna verdwijnt de kreukelberm onder het slik/zand/schelpen. Er komen weinig tot geen wieren voor op dit traject. Enkel op het basalt rond dijkpaal 821 komt een smalle zone van kleine zee-eik voor. Bovenaan de glooiing groeien er korstmossen. Op de Haringmanblokken is zijn cyanobacteriën aanwezig. Boven de kreukelberm in op de kreukelberm (tussen dijkpaal 816+50m en dijkpaal 817+50m) komt de levensgemeenschap zeepokken/alikruiken/Japanse oester/mossel voor, en een weinig kleine zee-eik. De ecologische waardering is een type 5, kale soortenarme dijkvakken met weinig potentiële ontwikkelingsmogelijkheden. Het advies voor **herstel en verbetering heeft geen voorkeur**.

### 30-3 821+80m - Dp836

De bekleding van dit dijktraject bestaat uit basalt en stortsteen over de glooiing. Tussen dijkpaal 833 en dijkpaal 834,6 liggen diverse stenen over kalksteen. In het voorland liggen slikken, de stenen op het slik vormen de kreukelberm. De wierbedekking varieert van 15 tot 70%. Een brede zone met kleine zee-eik komt voor van dijkpaal 821+80m tot 833. Na dijkpaal 833 wordt de wierbedekking geringer. Op de kreukelberm van dijkpaal 821+80m tot 825+50m is blaaswier aanwezig. Bovenaan de glooiing zijn korstmossen, darmwier aanwezig. Lager op de glooiing komen de levensgemeenschappen zeepokken/alikruiken en zeepokken/alikruiken/ Japanse oester/mossel voor. De ecologisch waardering is een type 7, dijkvakken met zonerings van redelijk ontwikkelde levensgemeenschappen. Het advies voor **herstel en verbetering is redelijk goed**.

### Resultaten boventafel

Tabel 2 geeft een samenvatting van de resultaten van de boventafel die in de maand juli 2009 is geïnventariseerd door Bureau Waardenburg. De opnames zijn per dijktraject beschreven en uitgewerkt.

Tabel 2: samenvatting resultaten inventarisatie boventafel "Moggershilpolder, Anna Vosdijkpolder" (juli 2009).

Opname	Dijkpaal	Voorlandtype	Klasse	Herstel	Verbetering
1	803 – 817	1160	4a	Redelijk goed	Redelijk goed
2	817 – 819	1160	4b	Redelijk goed	Redelijk goed
3	819 – 821	1160	3b	Redelijk goed	Redelijk goed
4	821 - 836	1160	4b	Redelijk goed	Redelijk goed

### Deel 1 Dp803– Dp817

De bekleding van het traject bestaat uit graniet. Het voorland is slik (habitattype 1160, Grote ondiepe krekens en baaien, Janssen & Schaminée, 2003).

Er zijn in totaal 12 plantensoorten aangetroffen: 8 zoutplanten en 4 zouttolerante planten (zie tabel 3).

Tabel 3: aangetroffen zoutplanten (vet) en zouttolerante planten dijkvak 30 "Moggershilpolder, Anna Vosdijkpolder" in juli 2009, deel 1 Dp803 – Dp817.

Nederlandse naam	Bedekking <sup>1</sup>	Latijnse naam	Zoutgetal
Gerande schijnsparrie	o	<i>Spergularia maritima</i>	4
Gewoon kweldergras	r	<i>Puccinellia maritima</i>	4
Lamsoor	r	<i>Limonium vulgare</i>	4
Schorrenzoutgras	r	<i>Triglochin maritima</i>	4
Strandmelde	fr	<i>Atriplex littoralis</i>	4
Zilte schijnsparrie	r	<i>Spergularia salina</i>	4
Zeeraket	o	<i>Cakile maritima</i>	2
Zeealsem	r	<i>Artemisia maritima</i>	3
Reukeloze kamille	r	<i>Matricaria maritima</i>	3
Rood zwenkgras	r	<i>Festuca rubra ssp. commutata</i>	2
Strandkweek	fr	<i>Elymus athericus</i>	3
Spiesmelde	o	<i>Atriplex prostrata</i>	1

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

De in tabel 3 weergegeven vegetatie komt overeen met klasse 4a uit de 'classificatie van zoutplanten'. Dit leidt tot het advies voor dit dijktraject voor **herstel en verbetering** van de aanwezige natuurwaarden een steenbekleding uit de categorie **redelijk goed**. Het toepassen van een steenbekleding goed doorgroeibaar voor (zout)planten geeft de zoutplanten de kans om terug te komen.

## Deel 2 DP817 – DP819

De dijkbekleding van de boventafel bestaat uit graniet. Het voorland is slik en zand met verspreid slijkgraspollen (habitattype 1160, Grote ondiepe krekken en baaien, Janssen & Schaminée, 2003).

Er zijn in totaal 11 plantensoorten aangetroffen: 7 zoutplanten en 4 zouttolerante planten (zie tabel 4).

Tabel 4: aangetroffen zoutplanten (vet) en zouttolerante planten dijkvak 30 "Moggershilpolder, Anna Vosdijkpolder" in juli 2009, deel 2 Dp817 – Dp819.

Nederlandse naam	Bedekking <sup>2</sup>	Latijnse naam	Zoutgetal
Gerande schijnspurrie	o	<i>Spergularia maritima</i>	4
Gewone zoutmelde	r	<i>Atriplex portulacoides</i>	4
Strandmelde	fr	<i>Atriplex littoralis</i>	4
Zeealsem	fr	<i>Artemisia maritima</i>	3
Zeeraket	o	<i>Cakile maritima</i>	2
Zilte rus	r	<i>Juncus gerardi</i>	3
Zilte schijnspurrie	r	<i>Spergularia salina</i>	4
Reukeloze kamille	fr	<i>Matricaria maritima</i>	3
Spiesmelde	o	<i>Atriplex prostrata</i>	3
Strandkweek	d	<i>Elymus athericus</i>	3
Zilver schoon	o	<i>Potentilla anserina</i>	2

De in tabel 4 weergegeven vegetatie komt overeen met klasse 4b uit de 'classificatie van zoutplanten'. Dit leidt tot het advies voor dit dijktraject voor **herstel en verbetering** van de aanwezige natuurwaarden een steenbekleding uit de categorie **redelijk goed**. De voorkomende zoutvegetatie is redelijk divers.

## Deel 3 DP819 – DP821

De bekleding bestaat uit Haringmanblokken. Het voorland is zand/slik (habitattype 1160, Grote ondiepe krekken en baaien, Janssen & Schaminée, 2003).

Er zijn in totaal 8 plantensoorten aangetroffen: 4 zoutplanten en 4 zouttolerante planten (zie tabel 5).

Tabel 5: aangetroffen zoutplanten (vet) en zouttolerante planten dijkvak 30 "Moggershilpolder, Anna Vosdijkpolder" in juli 2009, deel 3 Dp819 – Dp821.

Nederlandse naam	Bedekking <sup>2</sup>	Latijnse naam	Zoutgetal
Gerande schijnspurrie	fr	<i>Spergularia maritima</i>	4
Lamsoor	r	<i>Limonium vulgare</i>	4
Strandmelde	fr	<i>Atriplex littoralis</i>	4
Zeealsem	o	<i>Artemisia maritima</i>	3

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

Nederlandse naam	Bedekking <sup>3</sup>	Latijnse naam	Zoutgetal
Reukeloze kamille	fr	Matricaria maritima	3
Rood zwenkgras	o	Festuca rubra ssp. commutata	2
Spiesmelde	o	Atriplex prostrata	3
Strandkweek	d	Elymus athericus	3

De in tabel 5 weergegeven vegetatie komt overeen met klasse 3b uit de 'classificatie van zoutplanten'. Dit leidt tot het advies voor dit dijktraject voor **herstel en verbetering** van de aanwezige natuurwaarden een steenbekleding uit de categorie **redelijk goed**.

#### Deel 4 DP821 – DP836

In het laatste traject is de boventafel bekleed met basalt. Het voorland is slik (habitatype 1160, Grote ondiepe kreken en baaien, Janssen & Schaminée, 2003).

Er zijn in totaal 15 plantensoorten aangetroffen: 9 zoutplanten en 6 zouttolerante planten (zie tabel 6).

Tabel 6: aangetroffen zoutplanten (vet) en zouttolerante planten dijkvak 30 "Moggershilpolder, Anna Vosdijkpolder" in juli 2009, deel 4 Dp821 – Dp836.

Nederlandse naam	Bedekking <sup>3</sup>	Latijnse naam	Zoutgetal
Gerande schijnspurrie	fr	Spargularia maritima	4
Gewone zoutmelde	fr	Atriplex portulacoides	4
Lamsoor	r	Limonium vulgare	4
Melkkruid	r	Glaux maritima	3
Schorrenzoutgras	r	Triglochin maritima	4
Strandmelde	o	Atriplex littoralis	4
Zeealsem	fr	Artemisia maritima	3
Zilte rus	r	Juncus gerardi	3
Zilte schijnspurrie	r	Spargularia salina	4
Hertshoornweegbree	r	Plantago coronopus	3
Reukeloze kamille	r	Matricaria maritima	3
Rood zwenkgras	a	Festuca rubra ssp. commutata	2
Smalle rolklaver	o	Lotus corniculatus ssp. tenuifolius	3
Strandkweek	d	Elymus athericus	3
Zilverschoon	r	Potentilla anserina	2

De in tabel 6 weergegeven vegetatie komt overeen met klasse 4b uit de 'classificatie van zoutplanten'. Dit leidt tot het advies voor dit dijktraject voor **herstel en verbetering** van de aanwezige natuurwaarden een steenbekleding uit de categorie **redelijk goed**.

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

## Resultaten voorland, talud en binnentalud

Het voorland, het talud en het binnentalud zijn in juli 2009 geïnventariseerd door Bureau Waardenburg.

Het voorland van dijkvak 30 bestaat grotendeels uit onbegroeid slik. Tussen dijkpaal 817 en 822 komen enkele slijkgraspollen en klein zee gras voor.

Op het talud zijn geen beschermde soorten, Provinciale aandachtsoorten of Rode lijst soorten gevonden. Van dijkpaal 803 tot dijkpaal 821 is de vegetatie vrij soortenarm. Over het algemeen is het een kruidenarme, grazige vegetatie met dominantie van glanshaver en roodzwenkgras. Verder komen regelmatig voor: Engels raaigras, kroppaar, akkerdistel en rietzwenkgras. Vanaf dijkpaal 821 is de vegetatie iets bloemrijker met veel voederwikke, rode klaver, viltig kruiskruid, kruisdistel, duizendblad, roodzwenkgras, akkerwinde, kweek, grote brandnetel, fluitekruid en kraailook.

Op het binnentalud zijn geen beschermde soorten of Provinciale aandachtsoorten waargenomen. De rode lijst soort kamgras (*Cynosurus cristatus*) is op verschillende plaatsen vanaf dijkpaal 821 gevonden. Verder is de voorkomende vegetatie gelijkaardig als op het talud.

### Flora- en Faunawet

Op de geïnventariseerde glooiing en in het voorland zijn geen plantensoorten aangetroffen die beschermd zijn volgens de Flora- en Faunawet.

### Nota soortenbeleid Provincie Zeeland en NB-wetbesluit

In de Nota Soortenbeleid (Provincie Zeeland, 2001) worden een aantal aandachtsoorten genoemd. Op en voor de zeeeringen kunnen planten voorkomen uit voornamelijk de soortengroepen aanspoelselplanten en schorplanten. De soorten die tot deze soortengroepen worden gerekend staan op pagina 34 t/m 38 van de Nota Soortenbeleid Provincie Zeeland. Tabel 7 geeft de soorten weer uit de Nota Soortenbeleid Provincie Zeeland die zijn aangetroffen op de boventafel (zone 3). Tevens is vermeld of deze soorten genoemd worden in het NB-wetbesluit voor de Oosterschelde. Op het talud (zone 4) zijn geen soorten aangetroffen die genoemd worden in de Nota Soortenbeleid Provincie Zeeland of in het NB-wetbesluit voor de Oosterschelde.

Tabel 7: op de boventafel aangetroffen soorten uit de Nota Soortenbeleid Provincie Zeeland en uit de soortenlijst NB-wetbesluit Oosterschelde (juli 2009).

Soortgroep	Soort	Nota Soortbl.	Prov. Zld	NB-wet
Schorplanten	Gewone zoutmelde	x		x
	Lamsoor	x		x
	Schorrenzoutgras	x		x
	Zeealsem	x		x
Aanspoelselplanten	Strandmelde	x		
	Zeeraket	x		

Bij de dijkwerkzaamheden, waarbij de steenbekleding wordt vervangen, zal alle vegetatie die daar op groeit in eerst 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 (herstel) of mogelijk de omstandigheden te verbeteren (verbetering). Dit detailadvies is richtinggevend bij het ontwerp van de nieuwe dijk. Hierdoor wordt verzekerd dat de vestigingsmogelijkheid, van de betreffende vegetatie, weer wordt hersteld en waar mogelijk verbeterd.

### **EU-Habitatrichtlijn (gebiedsbeschermingsregime)**

Het voorland van het dijkvak Moggershilpolder, Anna Vosdijkpolder grotendeels uit onbegroeid slik, met verspreid schelpenbaken (habitatype 1160, Janssen & Schaminée, 2003). Tussen dijkpaal 817 en 822 komen enkele slijkgraspollen en klein zeegras voor. In 2007 kwam het zeegras nog binnen de toekomstige werkstrook voor. Er zal nog nader moeten worden gekeken hoe met het zeegras om te gaan (verplaatsen). De aanwezige slijkgraspollen dienen zoveel mogelijk gespaard te worden.

Bij de dijkwerkzaamheden zal een gedeelte van het voorland worden vergraven. Op het voorland dat bestaat uit water en slik (habitatype 1160) zullen beperkte effecten optreden welke zich snel zullen herstellen. Gebiedsvreemd materiaal, zoals oud teenbeschoot, filterdoek en perkoenpalen, mogen niet in de Oosterschelde terecht komen maar dienen te worden afgevoerd.

### **Literatuur**

Boetzelaer, van M.E., A.F.X. Bartels, februari 2003. Milieu-inventarisatie zeevering Westerschelde. Document ZEEW-R-98018 versie 18, Bouwdienst Rijkswaterstaat, Hoofdafdeling Waterbouw.

Janssen, A.M. en J.H.J. Schaminée, 2003. Europese natuur in Nederland, Habitattypen, KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Jentink, R., 2003. Classificatie zoutplanten, versie 1.0. Intern document RWS, Middelburg.

Meijer, A.J.M., 1989. Onderzoek hardsubstraat levensgemeenschappen in de getijdenzone van de Oosterschelde, ecologische waardering dijkvakken, Bureau Waardenburg bv. Culemborg.

Meijer, A.J.M. en A.C. van Beek, februari 1988. De levensgemeenschappen op harde substraten in de getijdenzone van de Oosterschelde, Bureau Waardenburg bv.

Meijer, A.J.M. en A.M. Berchum, mei 1997. Hardsubstraat-levensgemeenschappen in de getijdenzone van de Oosterschelde; Toestand 1993-1995 en vergelijking met 1983-1985, Bureau Waardenburg bv, Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ.

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





# Moggershilpolder, Anna Vosdijkpolder

- Zeegras (2007)
- Dijkpalen Oosterschelde
- Getijdenzone
- Zone boven GHW



Auteur: A. Persijn  
 Datum: 9-4-2010  
 Kaartnummer:  
 Referentie:

Schaal: 1:10.000  
 Bron:

