Effecten werkstroken dijkverbetering op kwalificerende habitats

Verkennend onderzoek op slikken en schorren langs Westerschelde en Oosterschelde

Rapport RIKZ/2004.26
Rapport ZLMD-04.N.006

Ministerie van Verkeer en Waterstaat **Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat**

Rijksinstituut voor Kust en Zee/*RIKZ*

Effecten werkstroken dijkverbetering op kwalificerende habitats

Verkennend onderzoek op slikken en schorren langs Westerschelde en Oosterschelde

Ed C. Stikvoort[1]
Robert Jentink[2]
Cees Joosse[2]
Annemieke M. van der Pluijm[1]

[1] Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ
Postbus 8039
4330 EA Middelburg
[2] Meetinformatiedienst Zeeland/MID
Postbus 5116
4380 KC Vlissingen

Rapport RIKZ/2004.026
Rapport ZLMD-04.N.006
ISBN-nummer: 90-369-3448-6

Juli 2004

Inhoudsopgave

Samenvatting **5**

Begrippenlijst **7**

1 Inleiding **9**
1.1 Algemeen 9
1.2 Opdracht, doel, afbakening 11
1.3 Kwaliteitsborging 11

2 Methodiek **13**

3 Resultaten **19**
3.1 Zekerheid effecten gebruik werkstrook 19
3.2 Effecten 21
3.3 Herstel 23
3.4 Kreukelbermen en stenen 24

4 Discussie, conclusies en aanbevelingen **25**

Referenties **29**

Bijlagen
1 Kaarten met ligging proefstroken 31
2 Ingevulde veldformulieren 35
3 Foto's van proefstroken 71
4 Interpretatie van historische luchtfoto's 91

Samenvatting

Dit rapport is in opdracht van de Bouwdienst van Rijkswaterstaat opgesteld door het Rijksinstituut voor Kust en Zee en de Meetinformatiedienst van Rijkswaterstaat directie Zeeland. Het geeft de resultaten van een verkennende studie naar de effecten van het gebruik van werkstroken op verschillende typen habitats, die in het kader van de Europese Habitatrichtlijn als 'kwalificerend' worden beschouwd. Werkstroken zijn de zones langs de dijkvoet die gebruikt worden gedurende de uitvoering van de verbetering van de zeewerende dijken langs de Westerschelde en de Oosterschelde. De werkstroken bevinden zich op schorren of op bij laagwater droogvallende slikken. Dit zijn habitats die in beide watersystemen tot de volgens de Europese Habitatrichtlijn te beschermen habitattypen behoren (habitattypecode: 1130, 1160, 1310, 1320 en 1330). Daarnaast maken vanwege de Europese Vogelrichtlijn beschermde vogels gebruik van deze habitats.

Deze verkennende studie heeft tot doel na te gaan welke effecten er door het gebruik van werkstroken optreden, in welke mate effecten optreden en hoe lang het herstel vergt. De studie mondt uit in aanbevelingen voor mitigerende maatregelen en enkele suggesties voor herstelmaatregelen. Deze informatie kan helpen bij de uitvoering van toekomstige dijkwerkzaamheden conform de Europese richtlijnen. Het rapport levert geen beoordelingskader voor effecten en doet dus geen uitspraken over de ernst van de effecten.

In april-juni 2004 is een veldstudie uitgevoerd waarbij op 14 locaties, verspreid over Westerschelde en Oosterschelde, in totaal 36 'proefstroken' op effecten van het gebruik van werkstroken zijn onderzocht. Daarbij zijn niet alleen werkstroken geselecteerd die recent (sinds 1997) zijn gebruikt, maar ook werkstroken uit eerdere perioden van dijkverbeteringen (oudste: 1958). Historische luchtfoto's zijn gebruikt om de waargenomen effecten al of niet aan het gebruik van een werkstrook te kunnen koppelen.

In een flink aantal proefstroken konden één of meerdere effecten van het gebruik van werkstroken aannemelijk worden gemaakt. De belangrijkste effecten zijn: afwijkende vegetatie, afwijkende hoogteligging, afwijkende bodemoppervlak, afwijkende vochtigheid van de bodem en aanwezigheid van (veel) stenen in het terrein. De resultaten suggereren dat herstel optreedt, maar dat effecten in sommige gevallen zeer lang zichtbaar blijven.
Daarom is een reeks aanbevelingen voor mitigerende maatregelen gedaan. Deze richten zich op het minimaliseren van de effecten door de uitgangssituatie zo goed mogelijk te behouden en te herstellen: behoud van het geulen- en krekenpatroon, bodem glad en op de oorspronkelijke hoogte afwerken en verwijderen van overtollige stenen. Voor enkele recent gebruikte werkstroken wordt aanbevolen alsnog herstelmaatregelen uit te voeren.

Begrippenlijst

Dijkverbetering: het aanpassen van de steenbekleding van de dijkglooiing, zodat deze voldoende bestand is tegen golfaanval (tijdens een maatgevende storm).

Dijkvoet: de zone waar de zeewaartse zijde van een dijk overgaat in het 'voorland' (slik of schor).

GPS: Global Positioning System: plaatsbepalingsapparaat.

Habitattype(code): natuurlandschapstypen die voor Nederland op de Europese referentielijst in het kader van de Habitatrichtlijn staan; de habitattypen en hun codes staan opgesomd in Janssen & Schaminée (2003).

Kreukelberm: zone langs de teen van de dijk (op het voorland) die bedekt is met losse stenen.

Ondertafel: het deel van de dijkglooiing beneden de gemiddelde hoogwaterlijn. Bevindt zich in het geval van 'voorland' onder aangrenzend schor of soms ook gedeeltelijk onder het aangrenzende slik (ingegraven en/of ondergeslibd).

Proefstrook: deel van een voormalige werkstrook die in het kader van dit rapport op effecten onderzocht is en als homogeen beschouwd is.

Veek(rand): pakket aangespoeld materiaal dat doorgaans uit dood plantenmateriaal bestaat.

Werkstrook: strook langs de dijkvoet die gebruikt wordt voor het uitgraven van de ondertafel van een dijk en het tijdelijk opslaan van grond en materialen.

Voorland: buitendijks land; in dit verband het terrein grenzend aan de zee- of rivierzijde van de dijk.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Het Projectbureau Zeeweringen – een projectdirectie van Rijkswaterstaat en de beide Zeeuwse waterschappen - is sinds 1997 verantwoordelijk voor de verbetering van de steenbekleding van de dijken langs de Westerschelde en de Oosterschelde. Totnogtoe zijn alleen dijkglooiingen langs de Westerschelde verbeterd. De komende jaren zal nog een aantal trajecten in de Westerschelde onderhanden genomen worden, maar verlegt de uitvoering zich grotendeels naar de Oosterschelde. De uitvoering van de werken zal nog 10 tot 15 jaar in beslag nemen.

Foto 1
Dijkverbetering in uitvoering, inclusief gebruik werkstrook in het schor Zimmermanpolder, 11 mei 1999.

Bij de uitvoering van de werken is een werkstrook in het voorland (zie foto 1) meestal onvermijdelijk. Aangezien de werkstrook zich langs de dijkvoet bevindt zal het gaan om schorren of slikken, die als beschermde habitattypen gelden (zie tabel 1; Janssen & Schaminée, 2003). Oosterschelde en Westerschelde zijn namelijk in het kader van de EU-habitatrichtlijn aangemeld als Speciale Beschermingszones. Daarnaast maken vogels gebruik van de schorren en slikken als broedplaats, foerageergebied of als hoogwatervluchtplaats. Deze vogels zijn beschermd in het kader van de Europese Vogelrichtlijn. Oosterschelde en Westerschelde zijn immers aangewezen als SBZ (Speciale Beschermings Zone) in het kader van de Europese Vogelrichtlijn. De werkactiviteiten kunnen leiden tot al dan niet tijdelijke schade in die habitattypen. Schadelijke effecten in de werkstrook zullen dan ook zoveel mogelijk voorkomen moeten worden.

In de afgelopen jaren zijn meerdere dijktrajecten langs de Westerschelde verbeterd waarbij een werkstrook op slikken en/of schorren is gebruikt. Voortschrijdend inzicht heeft in de afgelopen jaren al tot aanpassingen in het gebruik en beheer van de werkstrook geleid (bijvoorbeeld smallere werkstrook, nettere afwerking).

Bij vervanging van de steenbekleding wordt op of in de werkstrook aansluitend op het dijkglooiing een zogenaamde 'kreukelberm' aangelegd. Deze bestaat doorgaans uit stortsteen van een bepaalde sortering. Doel hiervan is druk uitoefenen op het voorland langs de dijk en daarmee op de dijkteen en de dijkbekleding, zodat deze (bij maatgevende omstandigheden) niet kan gaan verschuiven. Alleen wanneer het aanbrengen van een verharde dijkbekleding om veiligheidsredenen niet vereist is (bij een zogenaamde 'groene dijk' of een 'kleidijk'), kan ook de kreukelberm achterwege blijven
Omdat door de uitvoering van de dijkverbetering effecten in de door de Habitatrichtlijn beschermde habitats kunnen optreden, laat het Projectbureau Zeeweringen vooraf zogenaamde natuurtoetsen opstellen. Deze zijn nodig om vergunningen c.q. ontheffingen aan te vragen in het kader van vigerende nationale en Europese natuurwetgeving. De eventuele effecten van het gebruik van een werkstrook in de te beschermen kwalificerende EU-habitattypen zullen hierin dus moeten worden meegenomen.
De Bouwdienst van Rijkswaterstaat adviseert en begeleidt het Projectbureau Zeeweringen bij het (laten) opstellen van de benodigde natuurtoetsen.

Tabel 1
Overzicht van voor dit 'werkstrookonderzoek' relevante, kwalificerende habitattypen in de Westerschelde en de Oosterschelde (Janssen & Schaminée, 2003). Voor brakwaterschor gedomineerd door riet en/of heen is nog onduidelijk welke status dit habitat krijgt; in dit onderzoek wordt dit als apart schorhabitattype meegenomen.
• = habitattype aanwezig.

Habitattypecode	Omschrijving habitattype	Westerschelde	Oosterschelde
1130	Estuaria (omvat diverse habitats, o.a. platen en slikken)	•	
1160	Grote ondiepe kreken en baaien (omvat diverse habitats, o.a. platen en slikken)		•
1310	Primair schor met zeekraal	•	•
1320	Primair schor met Engels slijkgras	•	•
1330	Atlantische schorren	•	•
-	Brakwaterschor van heen en/of riet	•	

1.2 Opdracht

De Bouwdienst heeft het RIKZ en de Meetinformatiedienst Zeeland opdracht gegeven om gegevens, kennis en expertise op het gebied van mariene en estuariene ecologie in het Deltagebied in te zetten in het kader van het opstellen van de natuurtoetsen.
Doel van dit rapport is om zo objectief mogelijk de effecten van het gebruik van een werkstrook op slikken en schorren en het herstel ervan te beschrijven en zo mogelijk adviezen te formuleren om de effecten bij de nieuwe werken te minimaliseren, conform de Europese richtlijnen.
Gezien de korte termijn waarop het product geleverd diende te worden en de beschikbaar gestelde middelen, is het karakter van de studie verkennend. Nadrukkelijk wordt gesteld dat dit rapport **géén beoordelingskader** voor de effecten van het gebruik van een werkstrook geeft en ook geen uitspraak doet over de ernst van de effecten.
Zowel het veldonderzoek als deze rapportage zijn gezamenlijk door de Meetinformatiedienst van directie Zeeland (MID) en het RIKZ uitgevoerd.

1.3 Kwaliteitsborging

Het onderzoek dat in dit rapport wordt gepresenteerd is in korte tijd opgestart, uitgevoerd en gerapporteerd. Een (standaard)methodiek voor de veldbepaling van werkstrookeffecten was niet voorhanden. Van een diepgravende en uitgebalanceerde studie kon dan ook geen sprake zijn.
Om de conclusies zo inzichtelijk mogelijk te maken is daarom zoveel mogelijk relevante informatie in dit rapport opgenomen, zoals foto's van de situaties in de voormalige werkstroken en de ingevulde veldformulieren. Deze zijn als bijlagen aan het rapport toegevoegd.
Eerdere versies van het rapport zijn becommentarieerd door C.M. Berrevoets (RIKZ), Drs. D.J. de Jong (RIKZ), Dr. Ir. J. Graveland (RIKZ), mevr. Ir. M. Harte (RIKZ), Drs. R.E. Kuil (Bouwdienst), P.L. Meininger (RIKZ) en Ing. E. Parée (MID, directie Zeeland).

2. Methodiek

Er zijn veertien studielocaties (schor- en/of slikgebieden) geselecteerd waar, voor zover bekend, de dijk de laatste decennia is versterkt en waar naar verwachting gebruik is gemaakt van werkstroken op slikken en schorren. Daarbij is uitgegaan van een zo goed mogelijke spreiding in tijd (hersteltijd sinds gebruik werkstrook) en habitattypen. Om de tijdsrange groter te maken zijn niet alleen locaties van werkstroken sinds 1997 (de 'huidige' dijkverbeteringen) in het onderzoek betrokken, maar ook oudere, zowel in de Westerschelde (dijkverzwaringeind jaren tachtig) als de Oosterschelde (dijkverzwaring van 1975 tot in begin jaren tachtig; Adriaanse, 1980). Ook maakte de dijk bij Paulinaschor (dijkverbetering in 2002) deel uit van de locaties. Hier is de zogenaamde ondertafel van de dijkglooiing bij de dijkverbetering niet aangepast, hetgeen betekent dat er geen werkstrook benodigd was. Deze locatie is als (controle)voorbeeld meegenomen. Overigens is de dijk er eerder (circa tussen 1970-1989, onbekend wanneer precies) al eens versterkt.

Voorafgaand aan het veldwerk is door de auteurs, in samenwerking met ecoloog Drs. D.J. de Jong van het RIKZ, een methodiek bedacht om de eventuele effecten in werkstroken te onderzoeken. Vanwege de beschikbare tijd (zowel in omvang als doorlooptijd) is de methode eenvoudig gehouden. Een concept van de methodebeschrijving is ter beoordeling voorgelegd aan de opdrachtgever, Drs. R. Kuil van de Bouwdienst en aan P.L. Meininger van het RIKZ.

In totaal zijn 36 proefstroken onderzocht. Tabel 2 geeft een overzicht van de in het veldonderzoek onderzochte locaties. Bijlage 1 bevat drie kaarten met de ligging van de onderzochte proefstroken.

Het veldwerk is in twee fases uitgevoerd. In de eerste fase, eind april - begin mei 2004, is in het veld gekeken of een werkstrook (nog) te onderscheiden is en zo ja, aan welke kenmerken. Daartoe is op de eerste velddag de conceptmethode door alle vier betrokken veldmedewerkers nader gepreciseerd. Daarbij had men de beschikking over luchtfoto's (meestal 1:5000) van hooguit enkele jaren na de dijkverbetering. Dit was een belangrijk hulpmiddel bij het beoordelen of in het veld nog een werkstrook zichtbaar/aantoonbaar was.

Per locatie werden één of meer proefstroken onderscheiden, die voor het gestelde doel min of meer als homogeen beschouwd konden worden. Het onderzoek is vooral gebaseerd op vergelijking van de (vermoedelijke) werkstrook met de aangrenzende (ongestoorde) zone. Deze controlezone werd als ongestoord beoordeeld als deze in het veld en op de luchtfoto van het gebied geen zichtbare afwijking ten opzichte van de rest van het schor of slik had. De coördinaten van begin en eind van de stroken werden vastgelegd met GPS. Aan de hand van een 'standaardformulier' (in een veldcomputer) werden per proefstrook kenmerken als het reliëf, het voorkomen van stenen op het oppervlak, de vochtigheid van de bodem, de vegetatie, bodemdierenaanwezigheid (zichtbaar aan oppervlak) en de hoogteligging ten opzichte van het naastgelegen ongestoorde schor/slik genoteerd.

Tabel 2
Overzicht van studielocaties in de Oosterschelde en de Westerschelde, inclusief jaar van dijkverbetering, de nummers van de onderzochte proefstroken en de onderzochte EU-habitattypen.

Locatie	Bekken	Jaar van laatste dijkverbetering	EU-Habitattype(n)	Proefstrooknummers
Paulinapolder	Westerschelde	2002	1330	1
Hellegatpolder	Westerschelde	2002	1330	2, 3, 4
Baalhoek (Kruispolder)	Westerschelde	1997	1320	5, 6
Van Alsteinpolder	Westerschelde	1999	1330	35
Baarlandpolder	Westerschelde	1958 en 1987	1330	7, 8, 9, 10, 11, 12
Biezelingse Ham	Westerschelde	2001	1130, 1320, 1330	13, 14, 15, 16, 17, 18
Schor van Waarde (west)	Westerschelde	2001	1130, 1330	19, 20
Zimmermanpolder west (Schor Waarde oost)	Westerschelde	1999	1330	21, 22, 23, 24
Paviljoenpolder	Westerschelde	2001	1130, schor heen/riet	25, 26
Rattekaai west	Oosterschelde	1979	1160, 1330	27, 28, 29
Dortsman	Oosterschelde	1976 en 1980	1160, 1330	30, 36
Philipsland Zuid (Krabbenkreek)	Oosterschelde	1978	1320	31
Sint Annaland	Oosterschelde	1983 (?)*	1330	32
Rumoirtschor	Oosterschelde	1980	1330	33, 34

* *Jaartal is niet geheel zeker.*

De 'effecten' zijn 'geschaald'. Daarbij zijn vier klassen onderscheiden, van 'geen' (via 'weinig' en 'matig') tot 'veel' effect. Zoals eerder reeds vermeld geeft dit rapport geen beoordelingskader en wordt een effect niet a-priori als negatief of positief gekwalificeerd, maar als afwijkend ten opzichte van de uitgangssituatie. Waar mogelijk (hoogteverschil) zijn de klassengrenzen gekwantificeerd. Meestal is de indeling echter kwalitatief. Daarom zijn veel foto's gemaakt, die voor een groot deel als bijlage 3 aan dit rapport zijn toegevoegd.

Het *reliëf* werd als afwijkend beoordeeld als de bodem niet (nagenoeg) vlak was, hetgeen een ongestoorde schorbodem zou moeten zijn (de naastgelegen ongestoorde strook diende hierbij ook als referentie). Ook afwijkingen in kreekpatronen (bijvoorbeeld gedempte kreken) werden bij dit kenmerk meegenomen. De klassengrenzen (veel, matig, weinig of geen effect) zijn nogal subjectief, gebaseerd op de range aan effecten die in het veld zijn aangetroffen en moeilijk nader te kwantificeren.

Bij *stenen* is gekeken of er stenen aan het oppervlak zichtbaar waren. Daarbij ging het alleen om stenen verder dan vijf meter uit de dijkteen.

Hier en daar een enkele steen werd als 'weinig' beoordeeld; bij 'veel' stenen ging het om talrijk verspreid liggende stenen (bedekking meer dan ca. 10%) of duidelijke steenzones (bedekking minstens ca. 25%) van meerdere meters breed.
Gedurende het onderzoek ontstond de vraag hoe breed een kreukelberm zou moeten/mogen zijn. Dat kwam omdat in een flink aantal proefstroken vrij veel stenen tot ver uit de dijkvoet op het slik en schor lagen. Projectbureau Zeeweringen stelt de maximumbreedte op vijf meter (pers. meded. J. Perquin). Stenen op het slik of het schor werden dan ook alleen beoordeeld als effect indien deze verder dan vijf meter uit de dijkvoet werden aangetroffen.

De *vochtigheid* werd beoordeeld door vergelijking van het al of niet aanwezig zijn van staand water, het voorkomen van eventuele krimpscheuren en de consistentie van de bodem. De klassengrenzen zijn nogal subjectief, gebaseerd op de range aan effecten die in het veld zijn aangetroffen.

De afwijking qua *hoogte* werd visueel in het veld vastgesteld. De klassengrenzen zijn kwantitatief vastgesteld en gebaseerd op de mate van effect die het hoogteverschil op de vegetatie kan hebben: weinig effect: 1-5 cm verschil; matig effect: 5-10 cm verschil; veel effect: meer dan 10 cm verschil.

Het effect bij *vegetatie* werd beoordeeld aan de hand van de vegetatiesamenstelling in en buiten de werkstrook. De vegetatie is aan de hand van de bedekkingspercentages van de aanwezige soorten beschreven. De klassengrenzen voor de effectbeoordeling zijn nogal subjectief, gebaseerd op de range aan effecten die in het veld zijn aangetroffen. Afwijkende vegetaties die scherp begrensd en strookvormig waren werden als 'veel effect' genoteerd. Subtiele verschillen, zoals fijner mozaïekpatroon werden als 'weinig effect' beoordeeld.

Foto 2
Veldwerk: waarnemer Cees Joosse noteert de bevindingen in de veldcomputer.

Als overall-eindoordeel van de mate van effecten in de werkstrook werd die van het hoogst scorende kenmerk genomen.

Alle opnamen gebeurden door twee veldmedewerkers, die samen de veldsituatie beoordeelden. Eén van de veldmedewerkers heeft aan alle veldbezoeken deelgenomen en vormde daarmee de constante (beoordelings)factor. De meeste locaties werden een tweede keer bezocht, medio juni, omdat de vegetatie toen beter ontwikkeld was. Idealiter zou medio juli voor de vegetatie nog beter zijn, maar dat was gezien de opleverdatum van dit rapport niet haalbaar. Bijlage 2 bevat alle volledig ingevulde veldformulieren.

Het bleek niet altijd gemakkelijk om in het veld met voldoende zekerheid te zeggen of een geconstateerd verschil daadwerkelijk aan een eerder gebruik als werkstrook toe te schrijven is. Een veekrand langs de dijkvoet geeft bijvoorbeeld ook een strookvormige afwijking met een vrij scherpe grens en een nattere strook langs de dijk zou ook kunnen samenhangen met uit het dijklichaam tredend water. De verzamelde en in het veld meegenomen luchtfoto's van zo kort mogelijk na de dijkverbetering brachten hier niet altijd voldoende duidelijkheid in. Daarom heeft na de veldperiodes ook een vergelijking met luchtfoto's van kort voor de verbetering en - indien de verbetering al vele jaren geleden was – bestudering van een opeenvolgende reeks van luchtfoto's plaatsgevonden. Vooral op basis hiervan is een uitspraak gedaan omtrent de zekerheid waarmee de waargenomen 'effecten' aan het gebruik van een werkstrook gekoppeld kan worden. Op de veldformulieren in bijlage 2 is dat oordeel toegevoegd. Dat oordeel is in vier klassen gekwalificeerd, van zeer onwaarschijnlijk tot vrijwel zeker. Tabel 3 geeft een overzicht van het oordeel per proefstrook. Dit oordeel vormt een belangrijk uitgangspunt voor de verdere interpretatie van de resultaten. Het laat zien dat in 20 proefstroken het minstens 'vrij zeker' is dat een effect van de onderzochte werkstrook optreedt. Deze proefstroken vormen de belangrijkste basis van dit onderzoek.

Een bijzondere positie nemen de stenen in die in de voormalige werkstroken zijn aangetroffen. De herkomst is niet met zekerheid vast te stellen en bij de recente dijkverbeteringen kan dan ook vooralsnog geen direct verband gelegd worden tussen de uitvoering van de verbetering en het voorkomen van stenen aan het oppervlak. Vóór de huidige dijkverbeteringen zijn ook al aanpassingen aan dijken gepleegd of hebben onderhoudswerkzaamheden plaatsgevonden.

Bijlage 4 geeft een overzicht van de bestudeerde luchtfoto's, de interpretatie en de betekenis voor een eventuele relatie met geconstateerde 'effecten'. Vrijwel alle gebruikte luchtfoto's zijn aanwezig in het luchtfotoarchief van RIKZ Middelburg. De luchtfoto's van 2001 van de Westerschelde zijn bij de Meetinformatiedienst Zeeland digitaal aanwezig.

Tabel 3
Overzicht van de waarschijnlijkheid waarmee in 2004 in werkstroken waargenomen afwijkingen (effecten) aan het gebruik van werkstroken toe te schrijven zijn ('(geen effect)': er is in de proefstrook geen effect van het gebruik van een werkstrook waargenomen).

Proefstrooknummer	Locatie	Jaar van dijkverbetering	Habitattype	Mate van zekerheid
1	Paulinapolder	2002	1330	(geen effect)
2	Hellegatpolder	2002	1330	twijfelachtig
3	Hellegatpolder	2002	1330	vrijwel zeker
4	Hellegatpolder	2002	1330	vrijwel zeker
5	Baalhoek	1997	1320	vrijwel zeker
6	Baalhoek	1997	1320	vrijwel zeker
7	Baarland	1958	1330	vrij zeker
8	Baarland	1958	1330	zeer twijfelachtig
9	Baarland	1987	1330	(geen effect)
10	Baarland	1987	1330	(geen effect)
11	Baarland	1987	1330	(geen effect)
12	Baarland	1987	1330	(geen effect)
13	Biezelingse Ham	2001	1330	vrijwel zeker
14	Biezelingse Ham	2001	1320	vrijwel zeker
15	Biezelingse Ham	2001	1130	vrijwel zeker
16	Biezelingse Ham	2001	1130	vrijwel zeker
17	Biezelingse Ham	2001	1130	vrijwel zeker
18	Biezelingse Ham	2001	1130	vrijwel zeker
19	Waarde	2001	1330	vrijwel zeker
20	Waarde	2001	1130	vrijwel zeker
21	Zimmermanpolder	1999	1330	vrijwel zeker
22	Zimmermanpolder	1999	1330	(geen effect)
23	Zimmermanpolder	1999	1330	vrijwel zeker
24	Zimmermanpolder	1999	1330	vrijwel zeker
25	Paviljoenpolder	2001	riet/heen	vrijwel zeker
26	Paviljoenpolder	2001	1130	zeer twijfelachtig
27	Rattekaai	1979	1160	(geen effect)
28	Rattekaai	1979	1330	zeer twijfelachtig
29	Rattekaai	1979	1330	(geen effect)
30	Dortsman	1976/1980	1330	vrijwel zeker
31	Philipsland	1978	1320	vrij zeker
32	St. Annaland	1983 (?)	1330	(geen effect)
33	Rumoirt	1980	1330	vrij zeker
34	Rumoirt	1980	1330	vrij zeker
35	Van Alsteinpolder	1999	1330	(geen effect)
36	Dortsman	1976	1160	zeer twijfelachtig

3. Resultaten

3.1 Zekerheid effecten gebruik werkstrook

Tabel 4 geeft een overzicht van het aantal proefstroken per habitattype waarin met vrij grote zekerheid effecten van het gebruik van werkstroken zijn aangetroffen. De tabel laat zien dat in een flink deel van de werkstroken die in de huidige dijkverbeteringsronde (sinds 1997) zijn gebruikt anno 2004 effecten waarneembaar zijn. Dat geldt voor vrijwel alle habitattypen. Van werkstroken in schorren in de Westerschelde vóór 1988 is één proefstrook (van de zes) met effecten aangetroffen, van een dijkverbetering uit 1958. In de Oosterschelde zijn in drie van de zeven proefstroken op schorren (dijkverbetering voor 1980) nog steeds effecten waar te nemen. In de twee proefstroken op slik (type 1160) echter niet.

Tabel 4
Aantal proefstroken per type per 'dijkverbeteringsjaar' waarin vrij(wel) zeker effecten van het gebruik van werkstroken zijn aangetroffen (tussen haakjes staat het totaal aantal proefstroken dat per type per jaar van dijkverbetering onderzocht is).

	Oosterschelde			Westerschelde			
Jaar van dijkverbetering	**1160** (slik en zand-platen)	**1320** (primair Spartina-schor)	**1330** (Atlantisch schor)	**1130** (estuaria)	**1320** (primair Spartina-schor)	**1330** (Atlantisch schor)	**heen/riet**
1958						**1** (2)	
1976	(1)						
1976/1980			**1** (1)				
1978		**1** (1)					
1979	(1)		(2)				
1980			**2** (2)				
1983(?)			(1)				
1987						(4)	
1997					**2** (2)		
1999						**3** (5)	
2001				**5** (6)	**1** (1)	**2** (2)	**1** (1)
2002						**2** (4)	
Totaal	**0** (2)	**1** (1)	**3** (6)	**5** (6)	**3** (3)	**8** (17)	**1** (1)

Foto 3
Schor van Baarland: een abrupt eindigende kreek is 46 jaar na dato nog steeds waarneembaar.

Foto 4
Schor van Baarland: een afgedamde kreek slibt sinds 1958 langzaam dicht.

Foto 5
Proefstrook 18 bij Biezelingse Ham: het profiel langs de dijkvoet is door een verhoging op een aantal meters uit de kant zo verhoogd, dat een geultje evenwijdig aan de dijkvoet ontstond.

3.2 Effecten

In het veld zijn velerlei effecten waargenomen die in zes categorieën van kenmerken beschreven zijn: het reliëf van het bodemoppervlak, de hoogteligging, de aanwezigheid van stenen aan het oppervlak, de bodemvochtigheid, de vegetatiesamenstelling en de bodemdieren.

Reliëf
Afwijkingen in het reliëf van het bodemoppervlak uiten zich in verschillende gradaties. Normaal gesproken is een schorbodem vlak en glad. Extreme afwijking vormt een schor in de Biezelingse Ham (proefstrook 13, zie foto 21 in bijlage 3) waar de schorbodem een zeer ruw en beschadigd oppervlak heeft gekregen. Algemener werd echter een hobbelige bodem vastgesteld, al of niet als gevolg van onderliggende stenen. Vooral de vegetatie verandert door de afwijkingen: soorten die in de successiereeks van schorvegetatie bij die hoogteligging passen; bij extremere omwoeling verschijnen zogenaamde storingssoorten, zoals meldes, die doorgaans nauwelijks op schorren worden aangetroffen.
Een bijzondere vorm van verstoring van het reliëf is het dempen of afsluiten van geulen. In het Schor van Baarland was het effect van het werkstrookgebruik uit 1958 nog zichtbaar: een abrupt eindigend kreekje (foto 3). Ook bevinden zich hier geulen die (deels) afgesneden waren van het krekenstelsel en zich langzaam met sediment vulden, maar (nog) wel onbegroeid bleven (foto 4).

Op het slik zijn de effecten qua reliëf nauwelijks waargenomen. Een subtiel effect trad op bij proefstrook 18 (Biezelingse Ham), waar een flauwe afwateringsgeul evenwijdig aan de dijkvoet ontstond (zie foto 5).

Hoogteligging
In het veld zijn duidelijke voorbeelden aangetroffen dat de werkstroken op een andere hoogte liggen dan de naastgelegen stroken. Dit was op schorren vaak merkbaar aan een sprongsgewijze overgang van voormalige werkstrook naar de naastgelegen strook, maar was ook meestal zichtbaar aan andere vegetatie (zie foto 32 in bijlage 3) en/of een gemakkelijker uitdrogende bodem. Zowel hoger als lager kwam voor, al traden de grootste hoogteverschillen op bij situaties waarbij de werkstrook hoger was komen te liggen.

Stenen
Zowel op schorren als slikken werden geregeld duidelijke zones met stenen aangetroffen. Vrij algemeen is het beeld van een vrijwel aaneengesloten stenenzone van 5 à 10 meter breed langs de dijkvoet, aansluitend een brede zone met verspreid liggende stenen en tot slot een smalle zone met meerdere stenen. Foto 26 in bijlage 3 geeft daarvan een voorbeeld. In de Oosterschelde, waar het gebruik van werkstroken al decennia geleden is, werden nog geregeld stenen op het schor waargenomen.

Bodemvochtigheid
In enkele gevallen werden nattere of drogere bodems in de voormalige werkstroken aangetroffen. Dat leek meestal verband te houden met de andere hoogteligging.

Vegetatie
De vegetatie is één van de belangrijkste aspecten waaraan voormalige werkstroken te herkennen zijn; een fenomeen waar bij de interpretatie

van de historische luchtfoto's gebruik is gemaakt. Het meest karakteristieke verschil is wanneer een strakke zone van afwijkende vegetatie langs de dijk zichtbaar is, zoals foto 33 in bijlage 3 laat zien. Soms zijn de verschillen subtieler, zoals bijvoorbeeld bij het schor van Rumoirt, waar de voormalige werkstrook een vergelijkbare soortensamenstelling heeft als het ongestoorde schor, maar het mozaïekpatroon toch veel fijner is.
In een aantal gevallen heeft de vegetatie drastisch te lijden gehad van het gebruik van een werkstrook. Het schor bij Biezelingse Ham (proefstrook 13) is daar een al genoemd voorbeeld van. Dat is echter het enige Atlantische schor (1330) waar dat het geval is. Bij primair schor met slijkgras (1320) zijn er echter meerdere voorbeelden geconstateerd, waarbij het schor zeer zwaar beschadigd is geraakt (de vegetatie is met wortel en al nagenoeg geheel afgestorven): Biezelingse Ham (zie foto 23 bijlage 3) en Baalhoek (zie foto 13, bijlage 3).

Bodemdieren
Dit aspect is alleen bij de voormalige werkstroken op slik bekeken. Er zijn nauwelijks voorbeelden gevonden waarbij de bodemdierenfauna – althans qua zichtbaarheid aan het bodemoppervlak (bijvoorbeeld pierenhoopjes, leefgaatjes, excursiepatronen) – in de werkstrook afweek. Alleen bij proefstroken 15 en 17 in de Biezelingse Ham was de hoeveelheid stenen op het slik zo groot dat er geen vrijliggend slik meer was. In de overige gevallen vertoonde het vrijliggende slik tussen de stenen geen afwijking ten opzichte van de ongestoorde zone.

Tabel 5
Overzicht van de aard en de mate van effecten (alleen vrij(wel) zekere effecten zijn meegenomen) (inclusief jaartal van dijkverbetering). Per werkstrook zijn alle gescoorde effecten opgenomen (rood: veel effect; blauw: matig effect; groen: weinig effect).

Habitattype	Reliëf	Hoogte	Stenen	Bodemvochtigheid droger	Bodemvochtigheid natter	Vegetatie	Bodemdieren
1130	2001 2001 2001	2001 2001	2001 2001 2001 2001 2001	2001 2001 2001 2001	2001		2001 2001
1160							
1320	1997 1977 2001		1978 1997 1997 2001		1997 1997 2001	1997 2001	
1330	2002 2002 1958 2001 2001 1999 1999 1976/80 1980 1980	2002 2002 2001 2001 1999 1976/80	2002 2001 2001 1999 1976/80 1980 1980	1958 2001 1999 1976/80	2001	2002 2002 2001 2001 1999 1999 1976/80 1980 1980	
Brak schor (heen/riet)		2001			2001	2001	

Tabel 5 geeft een overzicht van welk soort effecten er in de voormalige werkstroken optreden en in welke mate. Vooral het reliëf, stenen aan het oppervlak en een afwijkende vegetatie treden hierbij sterk naar voren. Veranderde hoogteligging (zowel hoger als lager) en de vaak samenhangende vochtigheid van de bodem (zowel droger als natter) treden ook geregeld op. Daarnaast laat de tabel zien dat er een tijdsaspect is dat suggereert dat het effect in de loop van de tijd minder wordt.

3.3 Herstel

In tabel 6 worden de gegevens zodanig geordend dat de mate van de effecten in beeld komt. De tabel laat grosso modo zien dat de categorie 'veel effect' vooral gescoord wordt bij werkstroken die vrij recent zijn gebruikt. Niettemin zijn er ook 'oude' werkstroken waarbij er nog steeds behoorlijk effect te zien is. De resultaten geven aan dat effecten lang zichtbaar kunnen blijven, maar ook dat effecten binnen afzienbare tijd (enkele jaren) kunnen 'uitdoven'. Inzet van mitigerende maatregelen bij het gebruik van werkstroken kunnen dus de effecten in aard, omvang en tijd beperken.

Tabel 6
Mate van effect in werkstrook per habitattype (alleen van vrij(wel) zekere effecten). Per categorie zijn het jaar van dijkverbetering en het proefstrooknummer genoteerd (WS: Westerschelde; OS: Oosterschelde; tussen haakjes: proefstrooknummer).

Habitat-type	Veel effect		Matig effect		Weinig effect		Geen effect	
	WS	OS	WS	OS	WS	OS	WS	OS
1130 Estuaria	2001 (15) 2001 (16) 2001 (17) 2001 (20)		2001 (18)					
1160 Grote, ondiepe kreken en baaien								1979 (27)
1320 Primair schor met Engels Slijkgras	1997 (6) 2001 (14)		1997 (5)	1978 (31)				
1330 Atlantische schorren	2002 (3) 2002 (4) 2001 (13) 2001 (19) 1999 (23) 1999 (24)	1976/80 (30)	1990 (21)	1980 (33) 1980 (34)	2002 (2) 1958 (7)		1987 (9) 1987 (10) 1987 (11) 1987 (12) 1999 (22) 1999 (35)	1979 (29) 1983 (?) (32)
Brak schor (heen/riet)	2001 (25)							

3.4 Kreukelbermen en stenen

Tabel 7 geeft een overzicht van de gemiddelde breedtes langs de dijkvoet waarover de stenen werden aangetroffen. In 16 van de proefstroken lagen ze over een breedte van meer dan 5 meter. Situaties met stenen tot circa 25 meter uit de dijkvoet komen vrij talrijk voor. Stenen tot nog verder dan 25 meter uit de dijkvoet is vrij uitzonderlijk, al zijn er op twee locaties met stenen bedekte zones van 50 meter breed aangetroffen.

Tabel 7
Overzicht van de verdeling van de gemiddelde breedtes van de zones langs de dijkvoet waarover stenen werden aangetroffen (alle waarnemingen; alleen boven 5 m).

Breedte	Aantal proefstroken
5 t/m 15 meter	5
15 t/m 25 meter	8
25 t/m 35 meter	
35 t/m 45 meter	1
45 t/m 55 meter	2

4. Discussie, conclusies en aanbevelingen

Zoals in de inleiding nadrukkelijk gesteld, wordt in dit rapport geen beoordelingskader toegepast noch ontwikkeld om de geconstateerde effecten te beoordelen. Dat er effecten zijn is evident, maar een beoordeling vindt in dit rapport niet plaats. Het stellen (en bediscussiëren) van precieze normen vergt een studie op zich. Dit rapport richt zich op het 'leren' van eerdere situaties en het benutten van de verzamelde kennis om effecten zoveel mogelijk te voorkomen, danwel te verzachten.
Deze verkennende studie heeft laten zien dat in een flink aantal gevallen van gebruikte werkstroken effecten te zien zijn, zelfs (vele) tientallen jaren na dato. Sterkste voorbeeld is het westelijke deel van het schor van Baarland (proefstrook 7) waarbij voormalige geultjes gedempt, danwel afgesloten zijn geraakt en als watervoerende kreekjes verloren zijn. Er zijn echter ook voorbeelden waar het effect in de werkstrook in hooguit enkele jaren tijd uitdempte, zoals bij de groene dijk langs de Van Alsteinpolder.
Een valide uitgangspunt voor het toekomstige gebruik van werkstroken is om zo snel mogelijk terug te keren naar een situatie vergelijkbaar met die die aan het gebruik voorafging. Deze veldstudie biedt aanknopingspunten om tijdens de uitvoering van de dijkverbetering mitigerende maatregelen uit te voeren, zodat het effect zo minimaal mogelijk is. Daartoe worden de effecten per 'thema' behandeld en vertaald naar mitigerende uitvoeringsmaatregelen.

Reliëf
Afwijkingen in het reliëf van het bodemoppervlak als gevolg van een voormalige werkstrook zijn vooral in schorren aangetroffen en veel minder in proefstroken op slikken. Het sediment van slikken kan makkelijker door het stromende water worden herverdeeld, waardoor oneffenheden verdwijnen. Natuurlijke schorbodems zijn (afgezien van het gebruikelijke reliëf op de schaal van de kommen en oeverwallen) vrij vlak en glad, veroorzaakt door de geleidelijke sedimentatie die er plaatsvindt. Erosie speelt hier nauwelijks of geen rol. Oneffenheden in het oppervlak blijven dan ook zeer lang aanwezig. In dit verband is het van belang te realiseren dat in de Oosterschelde de sedimentatiesnelheden sinds het afsluiten van dit bekken van de Rijn en Maas op het schor veel lager zijn dan in de Westerschelde, waardoor deze oneffenheden nog langer blijven bestaan.
In het geval dat zich geultjes in de werkstrook bevinden, is het van belang deze zoveel mogelijk te ontzien of te herstellen, zodat de hydrologie van het schor intact blijft.
Een speciaal voorbeeld waarin reliëf subtiele veranderingen teweeg heeft gebracht is proefstrook 18 in de Biezelingse Ham. Luchtfoto's laten zien dat het slik hier voorheen glad en nagenoeg structuurloos was. Nu echter is de werkstrook vrij duidelijk te herkennen aan een nogal brede kreukelberm, geflankeerd door een slikzone met een parallel geultje die rivierwaarts begrensd wordt door een hoger deel met stenen. De morfologie en hydrologie van het gebied ter plaatse zijn dus veranderd. Dit zal hier op lokale schaal tot relatief kleine veranderingen in de bodemkenmerken kunnen leiden (vochtigheid, sedimentsamenstelling, hoogteligging) die tot enige ecologische aanpassing kan leiden, bijvoorbeeld bij de bodemdieren en de bodemalgen.

Hoogte
In de onderzochte werkstroken zijn verschillen in de hoogteligging geconstateerd. Wanneer de hoogteverschillen groot zijn gaat het doorgaans om verhogingen van de werkstrook. Verlagingen zijn ook aangetroffen, al zijn deze meestal veel beperkter van aard. Hoogteverschillen (in samenhang ook met de vochtigheid en rijping van de bodem) vertalen zich in de vegetatie. De successiereeks van schorvegetaties is immers vooral gekoppeld aan de hoogteligging. Hoogteverschillen in de orde van circa een decimeter kunnen al belangrijke verschuivingen te zien geven. Hoogteverschillen kunnen er ook toe leiden dat habitattypes veranderen. Verhogingen leiden doorgaans tot drogere bodems waar vaak monotone vegetaties van bijvoorbeeld strandkweek ontstaan. Bij primair schor (1310, 1320) kunnen verhogingen ertoe leiden dat het habitattype versneld in dat van Atlantisch schor (1330) of een schor van heen/riet verandert. Bij verlagingen kan het omgekeerde optreden, vanwege de 'inverse successie'. Daarnaast is het mogelijk dat nattere gebieden ontstaan die slecht ontwateren, waardoor de vegetatieontwikkeling geremd wordt. Van belang is dan wel dat het verlaagde gebied een goede 'ontsluiting' voor het water heeft. Als het water met het getij goed in en uit het terrein kan, kan de sedimentatie voldoende omvang hebben om weer nieuw schor op te bouwen en wordt de vegetatieontwikkeling niet door staand water geremd.
Verlaging in deze vorm hoeft niet negatief te zijn, omdat het tot schorverjonging leidt. In de Westerschelde bijvoorbeeld behoort het grootste deel van de schorren tot de categorie 'hoog schor'. Schorverjonging zou dus als een kwaliteitsverbetering beoordeeld kunnen worden. Dit kan in sommige gevallen een dilemma opleveren: werkstrook afwerken op oorspronkelijke hoogte, of kiezen voor schorverjonging?

Kreukelberm/stenen
In een flink aantal gevallen worden stenen tot ver uit de dijkvoet op slik en schor aangetroffen. In het schor vallen ze doorgaans niet echt op en zouden door sedimentatie bedolven kunnen raken, maar leiden voor langere tijd wel tot hobbelige bodems, terwijl de hoogteverschillen tot aanpassingen in de vegetatie leiden (zie bij Hoogte).
Op het slik vallen de stenen wel op. Gebruikelijk beeld is dat er een wat ijle kreukelberm van vele meters breed langs de dijkvoet ligt en er in een nog bredere zone verspreid stenen liggen. In de Biezelingse Ham valt vooral op dat er op enige afstand uit de dijkvoet een smalle band met een dichtere concentratie aan stenen ligt. Op sommige locaties, zoals Biezelingse Ham en Baalhoek, zijn lokaal plekken met grote concentraties aan stenen geconstateerd, die mogelijk samenhangen met de dijkverbeteringen. Op luchtfoto's genomen (zeer) kort voorafgaand aan de dijkverbeteringen zijn deze concentraties stenen immers nog niet te zien. De herkomst van de stenen is vooralsnog onduidelijk.
De resultaten tonen dat het definiëren van een maximumbreedte van de kreukelberm belangrijk is. De breedte kan enorm oplopen. In Baalhoek liggen tot vijftig meter brede stenige zones, die tot gevolg hebben dat het habitat niet meer als 'slik' gekenmerkt kan worden. Het verdient aanbeveling om de ernstigste gevallen te saneren omdat hiermee aanzienlijk oppervlakken slik (kwalificerende habitats volgens de Habitatrichtlijn) hersteld kunnen worden. Bij de uitvoering van de verbetering dient kritisch naar het werkproces in de werkstrook gekeken te worden. Hoe komen de stenen zover van de dijkvoet terecht en hoe kan dat (zoveel mogelijk) voorkomen worden?

Het is mogelijk dat er in het verleden veel bredere kreukelbermen zijn aangelegd dan thans het geval is, maar ook kan (sterke) stroming de stenen vanuit de kreukelberm meer zeewaarts getransporteerd hebben. De ervaring van het Waterschap de Zeeuwse Eilanden (WZE) langs de Westerschelde is dat op bepaalde slikken, wanneer daarop een kreukelberm wordt aangebracht, dusdanige opslibbing plaatsvindt dat al na een paar jaar geen gesloten dek van stortsteen meer zichtbaar is (pers. meded. A. Beaufort [WZE] en R. Kuil [Bouwdienst]). Daarentegen kan bij erosie stortsteen juist weer meer zichtbaar aan de oppervlakte komen te liggen. Juist in de Oosterschelde vindt al decennialang nauwelijks opslibbing meer plaats (want afgesloten van rivieren; Storm, 1999; Withagen 2000), zodat aangebrachte stenen vermoedelijk permanent zichtbaar aan de oppervlakte blijven liggen.

Aanbevelingen in relatie tot mitigatie tijdens de werkzaamheden:

1. Voorkomen is beter dan genezen: maak de werkstrook niet breder dan noodzakelijk is, namelijk alleen dat gedeelte waaronder de ondertafel van de dijk uitgegraven moet worden. Gebruik het voorland niet als tijdelijk 'opslagterrein', maar sla materialen elders op (op de dijk zelf?).
2. Laat de werkstrook met het oorspronkelijke profiel achter en voorkom structuren, zoals bijvoorbeeld een hoger gelegen zone (met stenen) op een afstand uit de dijkvoet die een nieuwe hydrologische situatie in de hand werken, met een verandering van de kenmerken van het habitat tot gevolg.
3. Dek de kreukelberm bij schorren af met een laag sediment, bij voorkeur met het maaiveld op een hoogte aansluitend aan het aangrenzende schor (dit zou bij WZE en Waterschap Zeeuws Vlaanderen ook het beleid zijn [pers. meded. R. Kuil (Bouwdienst)]).
4. Laat alleen verdieping in de werkstrook ontstaan als die via een geul(enstelsel) goed ontwaterd wordt. Het water moet er met het getij goed in en uit gaan om te bewerkstelligen dat het natuurlijke proces van schorvorming met de bijbehorende vegetatie plaats kan vinden.
5. Laat het krekenpatroon van schorren intact. Indien een kreek in tweeën wordt gedeeld, zorg dat na de werkzaamheden het afgesneden deel weer met het krekenstelsel verbonden is.
6. Beperk de kreukelberm tot wat strikt nodig is vanuit civieltechnische eisen. Stel de benodigde breedte vast en leg dat nadrukkelijk vast in het bestek.
7. Laat het bestek op alle mitigerende maatregelen in gaan.

Aanbevelingen in relatie tot herstel van schade uit eerdere werkzaamheden:

8. Aanvullende aanbeveling is het herstellen van de situatie bij het schor van Waarde (proefstrook 19). Hier zijn de dijkwerkers in principe zeer netjes te werk gegaan. Deze zou met schorbodem gedempt moeten worden tot de hoogte van het naastgelegen schor, of: dek de kreukelberm af met sediment, maar onder het niveau van het aangrenzende schor en zorg dat de nu lager dan het schor liggende zone goed aan de zuidwestzijde kan ontwateren. Daar ligt nu een dammetje in de weg, die verhindert dat er met het getij voldoende sediment op de kreukelberm afgezet kan worden.
9. Saneer de locaties met grote concentraties van stenen aan het slikoppervlak, bijvoorbeeld in Biezelingse Ham en bij Baalhoek.

10. Voer een scan van alle totnogtoe gebruikte werkstroken uit om 'effecten' (zoals bijvoorbeeld van aanbevelingen 9 en 10) integraal te inventariseren om vervolgens te besluiten om al of niet alsnog (herstel)maatregelen te nemen. Hierbij is het van belang om onderscheid te maken tussen recente dijkverbeteringen en vroegere dijkaanpassingen en/of dijkonderhoud.

Naast de voorgaande maatregelen die ingegeven zijn vanuit de resultaten van het onderzoek zijn nog andere mitigerende maatregelen mogelijk die de effecten van het gebruik van werkstroken (zoveel mogelijk) voorkomen of beperken. Deze zijn door R. Kuil van de Bouwdienst in een notitie aan Projectbureau Zeeweringen (dd 6 november 2003) opgesomd. Voor de volledigheid worden de essenties van die aanvullende maatregelen hieronder gegeven.

11. Begin met de uitvoering van het werk begin april, om te voorkomen dat broedvogels verstoord worden.
12. Maai voor aanvang van de werkzaamheden (in maart dus) de vegetatie zeer kort, voer de werkzaamheden zoveel mogelijk uit vanaf de teen van de dijk naar boven, begin het werk vanaf één uiteinde van het aan te pakken dijktraject (niet vanaf twee kanten) om de (kleine) zoogdieren zo veel mogelijk te ontzien.
13. Het voorland (buiten de werkstrook) dient zo min mogelijk betreden te worden, er mag niet gereden worden en het mag niet voor opslag gebruikt worden.
14. Bij ontgraven van de werkstrook moet zoveel mogelijk gebruik moeten worden gemaakt van de oorspronkelijk aanwezige grond. Is dat niet mogelijk, dan dient zoveel mogelijk gebiedseigen grond van dezelfde grondsoort te worden gebruikt.
15. Er mogen geen stenen gebroken worden op of aan de buitenzijde van de dijk, tenzij er nauwelijks voorland of slik aanwezig is langs de dijk, om ernstige verstoring van vogels te voorkomen.

Referenties

Adriaanse, L.A., 1980. Onderzoek naar de gevolgen van de dijkverbeteringen op de vegetatie van de dijken langs de Oosterschelde. Studentenrapport 5-80, Deltadienst, hoofdafdeling Milieu en Inrichting, Middelburg

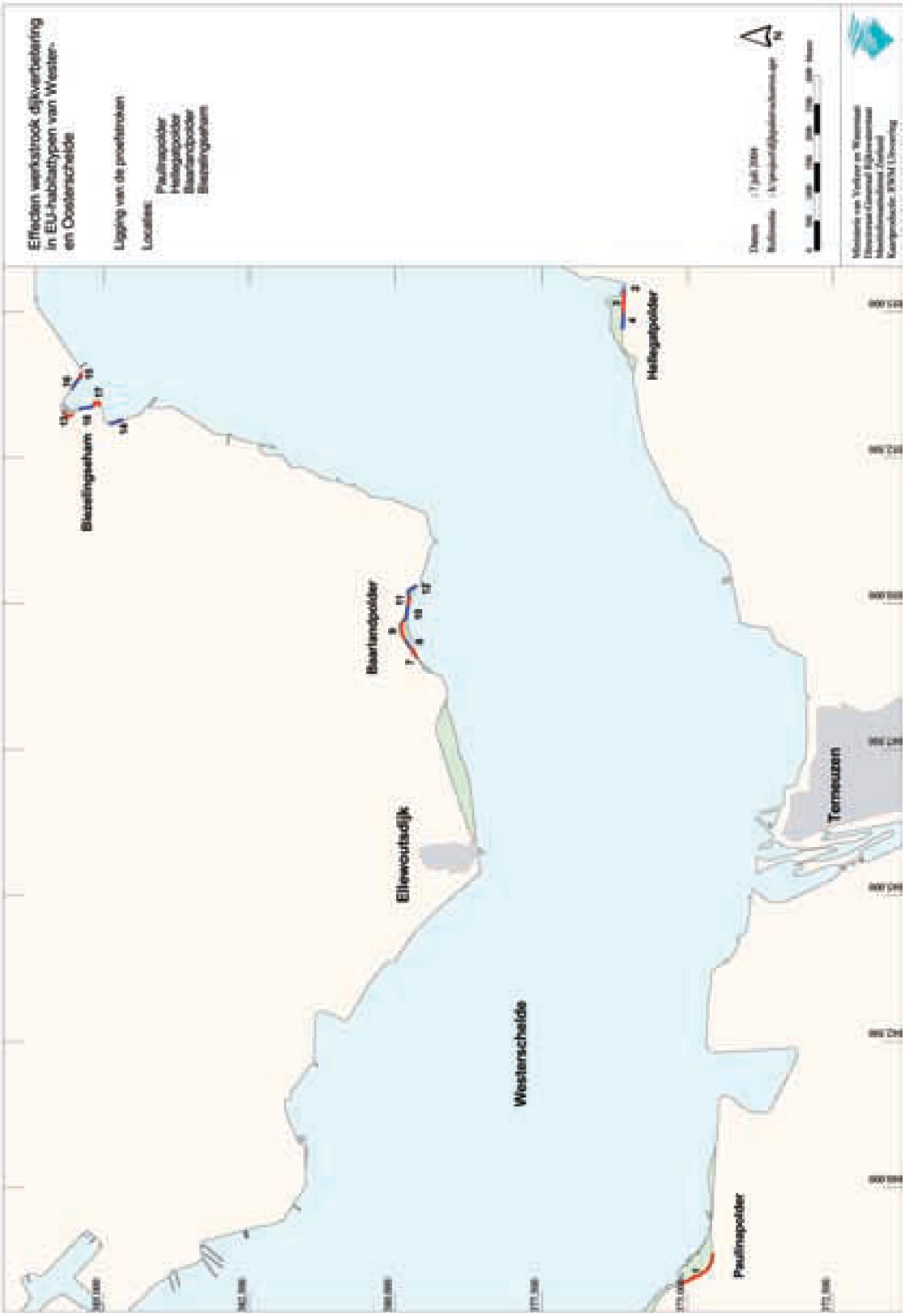
Janssen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée, 2003. Europese natuur in Nederland. Habitattypen. KNNV Uitgeverij, Utrecht

Storm, 1999. Slinkend onland; over de omvang van Zeeuwse schorren; ontwikkelingen, oorzaken en mogelijke beheersmaatregelen. Achtergronddocument bij de Rijkswaterstaat Zeeland Beheersvisie voor de schorren in de Westerschelde en Oosterschelde: 'Balanceren op de schorrand'. NOTA AX-99.007 Rijkswaterstaat Zeeland, Middelburg

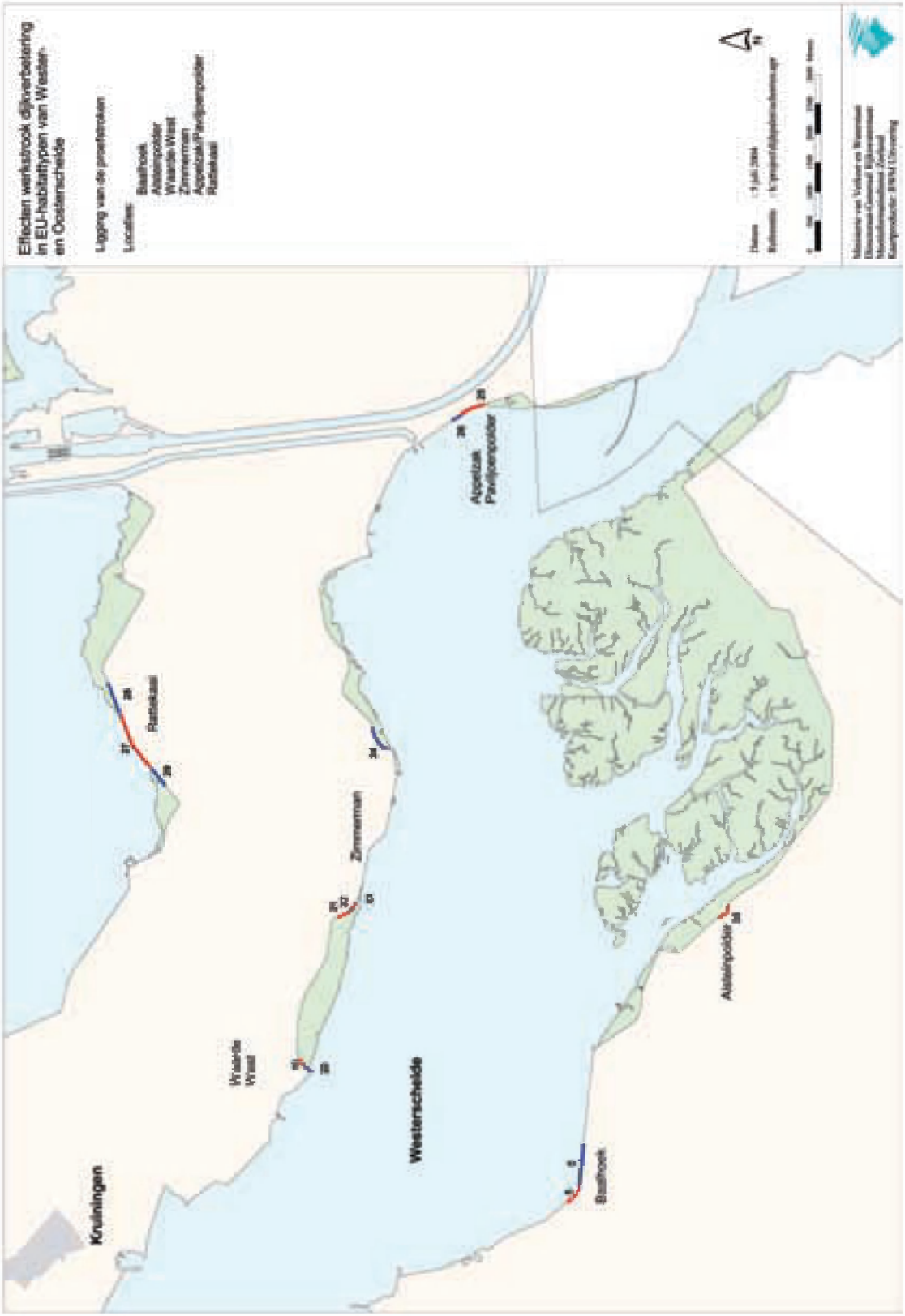
Withagen, L. 2000. DELTA 2000 Inventarisatie huidige situatie Deltawateren. Rapport RIKZ/2000.047. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en zee /RIKZ, Middelburg

Bijlage 1

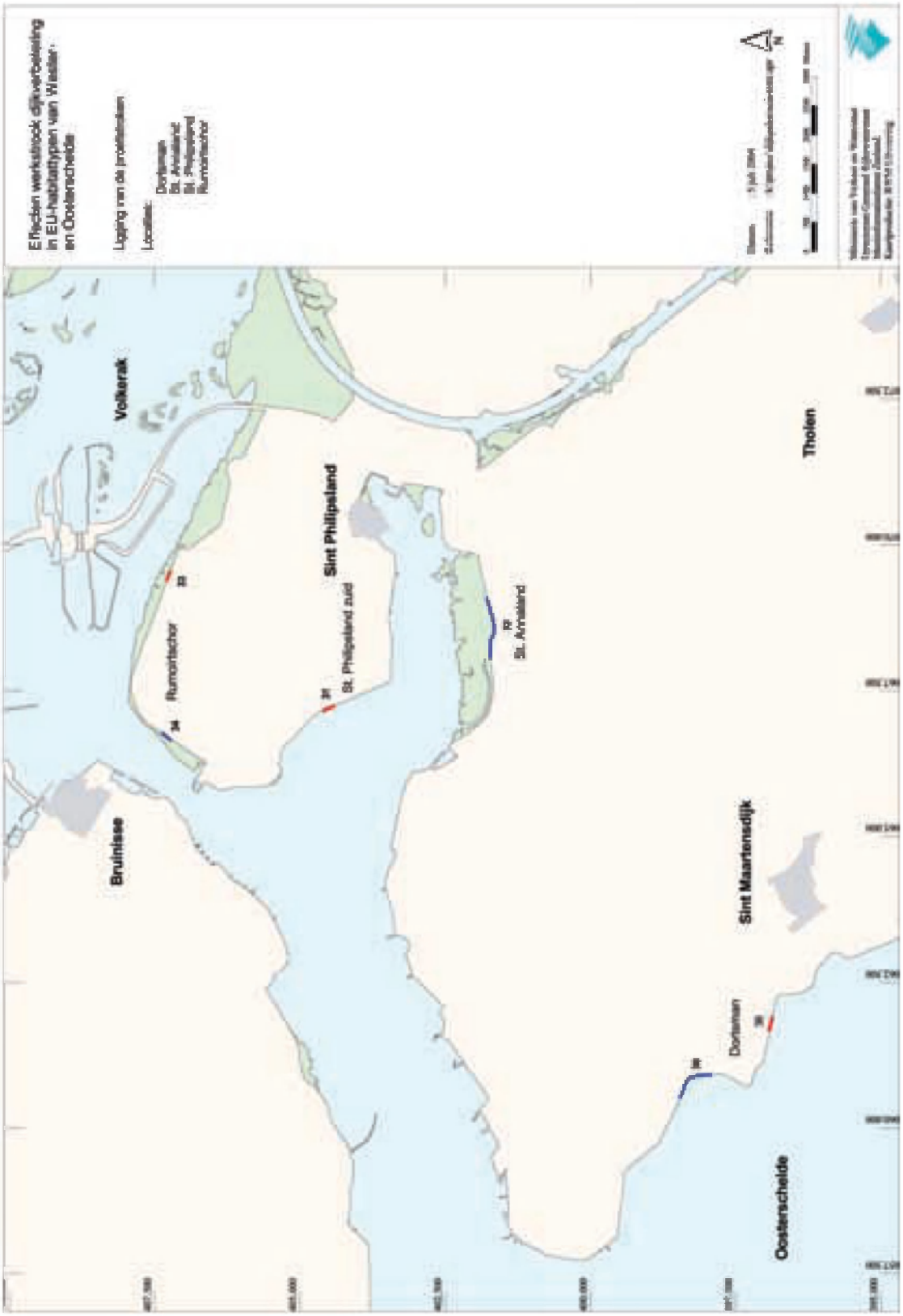
Kaarten met ligging van de onderzochte proefstroken in de Westerschelde en Oosterschelde



Kaart 1: Situering van de onderzochte proefstroken in de westelijke helft van de Westerschelde. De proefstroken zijn ter onderscheid met een rode of blauwe streep aangegeven. De nummers corresponderen met de (unieke) nummers van iedere proefstrook zoals die in het rapport gebruikt worden.



Kaart 2: Situering van de onderzochte proefstroken in de oostelijke helft van de Westerschelde. De proefstroken zijn ter onderscheid met een rode of blauwe streep aangegeven. De nummers corresponderen met de (unieke) nummers van iedere proefstrook zoals die in het rapport gebruikt worden.



Kaart 3: Situering van de onderzochte proefstroken in het noordoostelijke deel van de Oosterschelde. De proefstroken zijn ter onderscheid met een rode of blauwe streep aangegeven. De nummers corresponderen met de (unieke) nummers van iedere proefstrook zoals die in het rapport gebruikt worden.

Bijlage 2

Ingevulde veldformulieren

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	paulinapolder
Jaar van verzwaring	2002
Habitattype*	1330
Opname nummer	1 (proefstrook 1)
Datum	28-04-04 / 14-06-04
Waarnemers	fase 1: Cees en Annemieke; fase 2: robert en annemieke

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor niet been en riet

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?				x
Inschatting breedte werkstrook	Meter:			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)				x
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?				
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter:			
Natter ?				x
Droger?				x
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?				x
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %				
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %				
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %	Gewone zoutmelde 80%			
Overall: effect in werkstrook?				x

OPMERKINGEN:

Geen werkstrook gebruikt, omdat ondertafel van dijk niet verwijderd is
Foto's Paulina1 tot en met Paulina5

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	Geen effect			

Aandachtspunten voormalige werkstrook op schor	
Locatienaam:	Hellegatpolder
Jaar van verzwaring	2002
Habitat type*	1330
Opname nummer	1 (proefstrook 2)
Datum	28-04-04 / 14-06-04
Waarnemer	fase 1: Cees en Annemieke; fase 2: Robert en Annemieke

* 1130 Estuaria (Westerschelde) 1140 slik en zandplaten (Oosterschelde)

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?				x
Inschatting breedte werkstrook	Meter: ?			
Onnatuurlijk relief? (invullen waardoor)				x
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?			X enkele	
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: 12			
Natter ?				x
Droger?				x
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?				x
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager/Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %	Zeebies 15% Strandkweek 60%			
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %				
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %				
Overall: effect in werkstrook?			x	

OPMERKINGEN:

bovenste 8m begroeid; rest zand zie foto Hellegat1
Overall effect weinig; spoelt zand aan dat zorgt voor ophoging.
Indien wel werkstrook dan geen referentie beschikbaar

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?			x	

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	hellegatpolder
Jaar van verzwaring	2002
Habitattype*	1330
Opname nummer	2 (proefstrook 3)
Datum	28-04-04 / 14-06-04
Waarnemers	fase 1: Cees en Annemieke; fase 2: robert, annemieke

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor met heen en riet

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?		x		
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 10-20			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)		Niet vlak		
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?				x
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: -			
Natter ?				x
Droger?				x
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?	Ijler en gevarieerder			
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15 hoger	5-10	1-5	0
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %	Zeeaster 25%; kweldergras 25%, gewone zoutmelde 15%			
Tot.bed. 70%				
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %	Strandkweek 90%(hoge delen); Schorrezoutgras 35% Lamsoor 20% ,gewone zoutmelde 15% (lagere delen)			
Tot. Bedekking 100%				
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %				
Overall: effect in werkstrook?	x			

OPMERKINGEN:

groene kleidijk
Dijkvoet onder veek begroeid met spiesmelde
Foto's Hellegat2 en Hellegat3

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	x			

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Lokatienaam:	hellegatpolder
Jaar van verzwaring	2002
Habitattype*	1330
Opname nummer	3 (proefstrook 4)
Datum	28-04-04 / 14-06-04
Waarnemers	fase 1: Cees en Annemieke; fase 2:robert en annemieke

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor niet heen en niet

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?	x			
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 20m			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)	X kuilen en stenen			
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?	x			
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: 20m			
Natter ?				x
Droger?				x
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?	ijler en gevarieerder			
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15	5-10	1-5 hoger	0
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %	Strandkeek 15% Spiesmelde 15% Zeeaster 15%			
Tot.bed. werkstrook 50%				
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %	Strandkweek 100% Bij de grote kreek grote plek schorrezoutgras 60%			
Tot. Bedekking 100%				
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %				
Overall: effect in werkstrook?	x			

OPMERKINGEN:

Geultje langs dijkvoet opengehouden volgens afspraak
Foto's hellegat 4 tot en met Hellegat8

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	x			

Aandachtspunten voormalige werkstrook op slik	
Locatienaam:	baalhoek
Jaar van verzwaring	1997
Habitat type*	1320
Opname nummer	1 (proefstrook 5)
Datum	28-04-04 / 14-06-04
Waarnemer	fase 1: Cees en Annemieke: fase 2: robert en annemieke

* 1130 Estuaria (Westerschelde) 1140 slik en zandplaten (Oosterschelde)

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?		soms		
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 15 m			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)		stenen		
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?		soms		
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: 15m			
Natter ?		plasjes		
Droger?				x
Dichtheid bodemdieren werkstrook zichtbaar afwijkend?				neen
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager/Hoger)	10-15	5-10	1-5	0x
Overall: effect in werkstrook?		x		

OPMERKINGEN:

slik met primair schor,pollen op slik, maar slikformulier ingevuld omdat de strook zelf waarschijnlijk slik was
Foto's Baalhoek1 tot en met Baalhoek4 + overzicht2

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	x			

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Lokatienaam:	baalhoek
Jaar van verzwaring	1997
Habitattype*	1320
Opname nummer	2 (proefstrook 6)
Datum	28-04-04 / 14-06-04
Waarnemers	fase 1: Cees en Annemieke
	Fase 2: robert en anemieke

* 1310 pionier zoekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor met heen en niet

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?	Stenen+dode spartina			
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 15-20m			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)		x		
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?	x			
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: 15-20 meter			
Natter ?		plasjes		
Droger?				x
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?	Dode spartina			
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15	5-10	1-5	0x
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %	Spartina 15%			
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %	Spartina 20%			
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %				
Overall: effect in werkstrook?	x			

OPMERKINGEN:

Vegetatie waarschijnlijk deels bedolven geweest, deels niet overleefd.
Vegetatieoppervlak slecht te schatten; inhomogeen. Foto Baalhoek 8
Tussen dijkpaal 215 en 214 rommelige ondertafel van granieten blokken. Hiervoor liggen de meeste stenen , foto

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	x			

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	Baarland
Jaar van verzwaring	1958
Habitattype*	1330
Opname nummer	1 (proefstrook 7)
Datum	27-04-04 / 15-06-04
Waarnemers	Fase 1: Cees, Robert, Annemieke, Ed; fase 2:Cees en Annemieke

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor 8rakwaterschor met heen en riet

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?				X
Inschatting breedte werkstrook	Meter: ?			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)			X (geen geultjes)	
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?				x
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: -			
Natter ?				
Droger?			X krimp-scheuren	
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?				x
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %				
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %				
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %	Halimione75%,Strandkweek25%			
Overall: effect in werkstrook?			x	

OPMERKINGEN:

Indruk dat schor goed ontwatert ondanks ontbreken geulen (krimpscheuren)
Gehele schor Lijkt op oeverwal. Er is geen vergelijk met onverstoord schor mogelijk.
Dijk particulier bezit. Eigenaar wilde waarnemers van schor sturen, vanwege 'conflict' met projectburo Zeeweringen. Gaf aan dat dijkversterking uit 1958 stamde.
Foto Baarland 1 en baarland2

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?		x		

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	Baarland
Jaar van verzwaring	1958
Habitattype*	1330
Opname nummer	2 (proefstrook 8)
Datum	27-04-04 / 15-06-04
Waarnemers	Fase 1: Cees, Robert, Annemieke, Ed; fase 2:Cees en Annemieke

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor niet heen en niet

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?	X			
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 10			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)			X Afgesloten geulen	
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?				x
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: nvt			
Natter ?				x
Droger?		X krimp-scheuren		
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?	X			
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %	Strandkweek60%,Limonium10%; Hallmione30% Werkstrook10m br.gemaaid 3m			
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %	Halimione45%,Limonium45% Strandkweek10%			
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %				
Overall: effect in werkstrook?	x			

OPMERKINGEN:

Schor en dijk particulier eigendom. Teen van de dijk gemaaid.
Afgesloten geulen in schor. Hierdoor afwijkende vegetatie, geen oeverwal. Foto Kreek slibt dicht. Spartinavelden in oude kreken. **Werkstrook krimpscheuren op kale plekken.**

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?				x

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	baarland
Jaar van verzwaring	1988
Habitattype*	1330
Opname nummer	3 (proefstrook 9)
Datum	27-04-04 / 15-06-04
Waarnemers	Fase 1: Cees, Robert, Annemieke, Ed; fase 2: Cees en Annemieke

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor met heen en net

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?				X
Inschatting breedte werkstrook	Meter: -			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)				X
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?				x
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: -			
Natter ?				X
Droger?				X
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?				X
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %				
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %				
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %	Halimione50%,Pucc50%,Spart5%			
	Beweid!			
Overall: effect in werkstrook?				x

OPMERKINGEN:

Beweid foto

Foto Baarland11

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	geen effect			

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	8aarland
Jaar van verzwaring	1988
Habitattype*	1330
Opname nummer	4 (proefstrook 10)
Datum	27-04-04 15-06-04
Waarnemers	Fase 1: Cees, Robert, Annemieke, Ed: fase 2: Cees en Annemieke

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor met heen en riet

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?				x
Inschatting breedte werkstrook	Meter:			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)				X
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?				
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter:			
Natter ?				X
Droger?				X
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?				x
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %				
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %				
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %	Hogere gedeelten Lim50%Trigl.40Plantago15 Lagere gedeelten: Spart90% Pucc10%			
Overall: effect in werkstrook?				x

OPMERKINGEN:

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	geen effect			

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	Baarland
Jaar van verzwaring	1988
Habitattype*	1330
Opname nummer	5 (proefstrook 11)
Datum	27-04-04 / 15-06-04
Waarnemers	Fase 1: Cees, Robert, Annemieke, Ed; fase 2: Cees en Annemieke

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor met heen en niet

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?				X
Inschatting breedte werkstrook	Meter: -			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)				X
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?				x
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: -			
Natter ?				X
Droger?				X
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?				X
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %				
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %				
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %	Festuca10%Limonium30%Pucc10 Halimione30Plantago10Trigloch20 In laagten spartina			
Overall: effect in werkstrook?				x

OPMERKINGEN:

Geen effecten opslibben geulen natuurlijk.

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	geen effect			

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	Baarland
Jaar van verzwaring	1988
Habitattype*	1330
Opname nummer	6 (proefstrook 12)
Datum	27-04-04 / 15-06-04
Waarnemers	Fase 1: Cees, Robert, Annemieke, Ed; fase 2: Cees en Annemieke

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor met heen en niet

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?				X
Inschatting breedte werkstrook	Meter: -			
Onnatuurlijk relief? (invullen waardoor)				X
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?				
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: -			
Natter ?				X
Droger?				X
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?				X
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %				
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %				
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %	Pucc.90% Kaal5% Lage stukken Spartina gevuld Gemillimeterd door schapen			
Overall: effect in werkstrook?				x

OPMERKINGEN:

Beweid

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	geen effect			

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	Biezelingseham
Jaar van verzwaring	2001
Habitattype*	1330
Opname nummer	1 (proefstrook 13)
Datum	27-04-04 15-06-04
Waarnemers	Fase 1: Cees, Robert, Annemieke, Ed; fase 2: Cees en Annemieke

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor met heen en riet

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?	X			
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 20-40m			
Onnatuurlijk relief? (invullen waardoor)	X (kluiten)			
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?	x			
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: 20-30m			
Natter ?				x
Droger?	X			
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?	X (hoger en storingssoorten)			
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15 wel 50 cm hoger	5-10	1-5	0
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %	Aster80%,Spiesmelde10%,Strandkweek20%, Heen10%,Zeekraal5% Hoogte aster 30cm			
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %	Aster50%,Plantago25%,Pucc5%,Sperg.5% Zeekraal10%Spartina5% Hoogte aster15cm (ganzen?)			
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %				
Overall: effect in werkstrook?	x			

OPMERKINGEN:

Onnatuurlijk relief door kluiten werkstrook duidelijk hoger tot 0,5 meter. Droger duidelijk door veel krimpscheuren. Vegetatie duidelijk ruiger door hoge restanten aster en meldes. Echt lepelblad op werkstrook, deens lepelblad op schor. Zuidelijk deel schor volledig vergraven. Hier geen vergelijk mogelijk. Kluiten klei liggen er nog. Zand is uitgespoeld.

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	x			

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	biezelingseham
Jaar van verzwaring	2001
Habitattype*	1320
Opname nummer	2 (proefstrook 14)
Datum	27-04-04
Waarnemers	Fase 1: Cees, Robert, Annemieke, Ed; fase 2: -

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor met heen en niet

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?	x			
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 30-55m			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)			X Minder vlak	
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?	x			
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: 30-55m			
Natter?			X plassen	
Droger?				x
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?	x			
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %	Spartina 0 % (dood)			
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %	Spartina 5 %			
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %				
Overall: effect in werkstrook?	x			

OPMERKINGEN:

Vegetatie bijna compleet weg
Veel steen materiaal

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	x			

Aandachtspunten voormalige werkstrook op slik	
Locatienaam:	Biezelingseham
Jaar van verzwaring	2001
Habitat type*	1130
Opname nummer	3 (proefstrook 15)
Datum	27-04-04
Waarnemer	Fase 1: Cees, Robert, Annemieke, Ed; fase 2: -

* 1130 Estuaria (Westerschelde) 1160 grote, ondiepe inkeken en baaien (Oosterschelde)

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?	X			
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 50			
Onnatuurlijk relief? (invullen waardoor)	X			
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?	X			
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: 50			
Natter?				x
Droger?	x			
Dichtheid bodemdieren werkstrook zichtbaar afwijkend?	X bodem totaal met stenen bedekt, totaal onvergelijkbaar met slik			
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager/Hoger)	10-15 x zelfs hoger	5-10	1-5	0
Overall: effect in werkstrook?	x			

OPMERKINGEN:
0,5 ha (zeer) dichte concentratie van stenen

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	x			

Aandachtspunten voormalige werkstrook op slik	
Locatienaam:	Biezelingsham
Jaar van verzwaring	2001
Habitat type*	1130
Opname nummer	4 (proefstrook 16)
Datum	27-04-04
Waarnemer	Fase 1: Cees, Robert, Annemieke, Ed; fase 2: -

* 1130 Estuaria (Westerschelde) 1160 grote, ondiepe kreken en baaien (Oosterschelde)

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?	X			
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 25			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)				X
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?	X			
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: 25m			
Natter ?				X
Droger?				X
Dichtheid bodemdieren werkstrook zichtbaar afwijkend?				X
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager/Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Overall: effect in werkstrook?	x			

OPMERKINGEN:

Opvallende strook van 5 meter aan zeezijde met veel stenen, zie foto

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	x			

Aandachtspunten voormalige werkstrook op slik	
Locatienaam:	Biezelingseham
Jaar van verzwaring	2001
Habitat type*	1130
Opname nummer	5 (proefstrook 17)
Datum	27-04-04
Waarnemer	Fase 1: Cees, Robert, Annemieke, Ed; fase 2: -

* 1130 Estuaria (Westerschelde) 1160 grote, ondiepe kreken en baien (Oosterschelde)

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?	X			
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 50			
Onnatuurlijk relief? (invullen waardoor)	X			
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?	X			
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: 50			
Natter?				x
Droger?	x			
Dichtheid bodemdieren werkstrook zichtbaar afwijkend?	X bodem totaal met stenen bedekt, totaal onvergelijkbaar met slik			
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager/Hoger)	10-15 x zelfs hoger	5-10	1-5	0
Overall: effect in werkstrook?	x			

OPMERKINGEN:
0,5 ha (zeer) dichte concentratie van stenen

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	x			

Aandachtspunten voormalige werkstrook op slik	
Locatienaam:	Biezelingseham
Jaar van verzwaring	2001
Habitat type*	1130
Opname nummer	6 (proefstrook 18)
Datum	27-04-04
Waarnemer	Fase 1: Cees, Robert, Annemieke, Ed; fase 2:

* 1130 Estuaria (Westerschelde) 1160 grote, ondiepe kreken en baiien (Oosterschelde)

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?		X		
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 20			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)		X (niet glad)		
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?		x		
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: 20			
Natter?			X	
Droger?			X	
Dichtheid bodemdieren werkstrook zichtbaar afwijkend?				X
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager/Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Overall: effect in werkstrook?		x		

OPMERKINGEN:

Geul recht langs dijk onnatuurlijk recht
Na geul iets hoger met enkele stenen

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	x			

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	Waarde
Jaar van verzwaring	2001
Habitattype*	1330
Opname nummer	1 (proefstrook 19)
Datum	6-5-04 / 15-06-04
Waarnemers	fase 1: Robert en Annemieke; fase 2:Annemieke+Cees

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor met heen en riet

SLECHTS tbv DE KREUKELBERM IS ONTGRAVEN EN NU NOG KAAL 2M foto	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?	*			
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 2m			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)	*			
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?	X			
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter:			
Natter ?	*			
Droger?				x
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?	*			
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	50 cm lager	5-10	1-5	0
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %	Kreukelberm nog geen vegetatie			
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in % 10m breed	Aster15%,Strandkweek50%Schoore-Zoutgras40%Pucc.5% Begraasd deel tot afraster 10m br			
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %				
Overall: effect in werkstrook?	x			

OPMERKINGEN:

Smalle werkstrook van 2 meter. Dit is de kreukelberm.
Kreukelberm niet weer begraven Kreukelberm ligt 0,5m lager met stagnant water begint dicht te slibben en hier en daar te begroeien (foto). Werkstrook bij einde schor afgesloten door splitdam (foto). Bedoeld om geen geul langs teen te krijgen? Of spontaan ontstaan door afspoelend split?

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	x			

Aandachtspunten voormalige werkstrook op slik	
Locatienaam:	Waarde
Jaar van verzwaring	2001
Habitat type*	1130
Opname nummer	2 (proefstrook 20)
Datum	6-5-04
Waarnemer	Fase 1: Robert en Annemieke; fase 2: -

* 1130 Estuaria (Westerschelde) 1160 grote, ondiepe kreken en baiinn (Oosterschelde)

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?			*	
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 8			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)				*
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?	*			
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: 8			
Natter?				x
Droger?			*	
Dichtheid bodemsclieren werkstrook zichtbaar afwijkend?				*
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager/Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Overall: effect in werkstrook?	X			

OPMERKINGEN:

Kreukelberm onduidelijk nieuw of oud.
Split afgespoeld van dijk, beginnende spartina

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	x			

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	Zimmerman
Jaar van verzwaring	1999
Habitattype*	1330
Opname nummer	1 (proefstrook 21)
Datum	6-5-04 / 15-06-04
Waarnemers	fase 1: Robert en Annemieke: fase 2:Annemieke+Cees

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor met heen en riet

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?				*
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 5m			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)		* bobbelig, kluiten klei		
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?				x
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: -			
Natter?				*
Droger?				*
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?				*
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %				
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %				
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %	Strandkweek30%,Heen20%,Riet45%, ZilteRus5%,Schorrezoutgras5%, Water10%			
Overall: effect in werkstrook?		x		

OPMERKINGEN:

5 meter bobbelige strook met kluiten klei.
Lokaal veel veek

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	x			

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Lokatienaam:	Zimmerman
Jaar van verzwaring	1999
Habitattype*	1330
Opname nummer	2 (proefstrook 22)
Datum	6-5-04 / 15-06-04
Waarnemers	fase 1: Robert en Annemieke; fase 2: Annemieke+Cees

* 1310 pionier zoekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor met heen en riet

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?				*
Inschatting breedte werkstrook	Meter: -			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)				*
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?				x
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: -			
Natter ?				*
Droger?				*
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?				*
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %				
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %				
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %	ZäteRus20%,Schorrezoutgras70%,Heen10%, Riet5%. Op kreukelberm uitsluitend Strandkweek1a2mbreed			
Overall: effect in werkstrook?				x

OPMERKINGEN:

Geen zichtbare effecten

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	geen effect			

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	Zimmermanpolder
Jaar van verzwaring	1999
Habitattype*	1330
Opname nummer	3 (proefstrook 23)
Datum	6-5-04 / 15-06-04
Waarnemers	fase 1: Robert en Annemieke; fase 2: Annemieke+Cees

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor niet been en riet

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?			*	
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 10-30m			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)	*stenen en bobbels			
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?	x			
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: 10-30			
Natter?				x
Droger?				x
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?		*		
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %	Strandkweek 75%, Spiesmelde20%, Heen 5%			
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %	Heen 60%, Aster 10%, Spartina20%, Riet5%Spiesmelde10			
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %				
Overall: effect in werkstrook?	x			

OPMERKINGEN:

Veel stenen en bobbels rand hiervan vage vegetatiegrens
Strook varieert van 10 tot 30 meter

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	x			

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	Zimmerman
Jaar van verzwaring	1999
Habitattype*	1330
Opname nummer	4 (proefstrook 24)
Datum	6-5-04 / 15-06-04
Waarnemers	fase 1: Robert en Annemieke; fase 2:Annemieke+Cees

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor met heen en riet

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?	*			
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 5-10m			
Onnatuurlijk relief? (invullen waardoor)				*
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?				X
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: -			
Natter?				x
Droger?		*		
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?	*			
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15 x hoger	5-10	1-5	0
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %	Strandkweek 100%			
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %	Heen 75%, Strandkweek 25%, Riet 5%, Schorrezoutgras 5%			
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %				
Overall: effect in werkstrook?	x			

OPMERKINGEN:

Hoogte vegetatie niet afwijkend (15-06)
Strook met strandkweek die duidelijk hoger ligt, wel vlak.
Niet duidelijk of dit door de werkzaamheden komt. Wel zeer waarschijnlijk

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	x			

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	Paviljoenpolder
Jaar van verzwaring	2001
Habitattype*	Brakwaterschor
Opname nummer	1 (proefstrook 25)
Datum	6-5-04 / 15-06-04
Waarnemers	fase 1: Robert en Annemieke; fase 2: cees en annemieke

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor met heen en riet

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?			*	
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 10 m			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)				*
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?				X
Breedte zone: vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: -			
Natter?		*		
Droger?				x
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?		X		
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15x lager	5-10	1-5	0
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %	Zeebies 35% Zeeaster 35 % Spiesmelde 35%			
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %	Strandkweek 40% Zeebies 60%			
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %				
Overall: effect in werkstrook?	X			

OPMERKINGEN:

Bodem fijn slib, daarna een hoger stuk met strandkweek en zeebies
Dit alleen op groot primair schor
Kleine primaire schorretjes lijken na verzwaring te zijn ontstaan op stukjes slik, geen zichtbaar effect.

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	x			

Aandachtspunten voormalige werkstrook op slik	
Locatienaam:	Paviljoenpolder
Jaar van verzwaring	2001
Habitat type*	1130
Opname nummer	2 (proefstrook 26)
Datum	5-6-04
Waarnemer	fase 1: Robert en Annemieke; fase 2: -

* 1130 Estuaria (Westerschelde) 1160 grote, ondiepe kreken en baaien (Oosterschelde)

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?				x
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 5m			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)				*
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?				x
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: 5m			
Natter ?		* ook zachter		
Droger?				x
Dichtheid bodemdieren werkstrook zichtbaar afwijkend?				x
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager/Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Overall: effect in werkstrook?				?

OPMERKINGEN:

Natte strook, waarschijnlijk door uittredend water uit de dijk
Strook van 5 meter zachter en natter, onduidelijk of dit oude werkstrook is.
Op oude luchtfoto ook vergelijkbare strook

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?				x

Aandachtspunten voormalige werkstrook op slik	
Locatienaam:	Rattekaai
Jaar van verzwaring	1979
Habitat type*	1160
Opname nummer	1 (proefstrook 27)
Datum	6-5-04 /
Waarnemer	fase 1: Robert en Annemieke; fase 2: -

* 1130 Estuaria (Westerschelde) 1160 grote, ondiepe kreken en baiien (Oosterschelde)

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?				*
Inschatting breedte werkstrook	Meter: -			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)				*
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?	x			
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: 2-3m			
Natter?				*
Droger?				*
Dichtheid bodemdieren werkstrook zichtbaar afwijkend?				*
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager/Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Overall: effect in werkstrook?				x

OPMERKINGEN:

Geen zichtbare effecten mooie strakke kreukelberm ongeveer 2-3m breed

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	geen effect			

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	Rattekaai/stroodorperpolder
Jaar van verzwaring	1979
Habitattype*	1330
Opname nummer	2 (proefstrook 28)
Datum	6-5-04 / 15-06-04
Waarnemers	fase 1: Robert en Annemieke/ fase 2: cees en annemieke

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor (brakwaterschor niet heen en niet

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?				*
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 10m			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)				*
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?				X
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: -			
Natter?				*
Droger?				*
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?		x		
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %	Gewone zoutmelde 60% Strandkweek 40%			
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %	Strandkweek100%			
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %				
Overall: effect in werkstrook?		x		

OPMERKINGEN:

Geen zichtbare effecten, veel veek langs dijk
T5-06-04: oostelijker van strook 28 vegetatie representatiever

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?				x

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	Rattekaai/stroodorperpolder
Jaar van verzwaring	1979
Habitattype*	1330
Opname nummer	3 (proefstrook 29)
Datum	6-5-04 /
Waarnemers	fase 1: Robert en Annemieke; fase 2: niet bezocht

* 1310 pionier zoekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor met heen en net

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?				*
Inschatting breedte werkstrook	Meter: -			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)				*
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?				x
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: -			
Natter?				*
Droger?				*
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?				*
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %				
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %				
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %				
Overall: effect in werkstrook?				x

OPMERKINGEN:

Geen zichtbare effecten veel veek langs dijk

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	geen effect			

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	dortsman
Jaar van verzwaring	1976/1980
Habitattype*	1330
Opname nummer	2 (proefstrook 30)
Datum	4-5-04 / 16-06-04
Waarnemers	fase 1: Ed en Annemieke; fase2 Cees en Annemieke

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor met heen en riet

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?		ja		
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 10-20m			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)		Stenen tot 15muit de dijkvoet		
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?		x		
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: 15m			
Natter ?				x
Droger?			x	
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?		x		
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15 x	5-10	1-5	0
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %	Strandkweek25%,Strandmelde35% Spiesmelde5%,Suaeda5%Veek35%			
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in % (kreukelberm?)	Halimione10,Limonium60,Spartina20 Triglochin20			
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %				
Overall: effect in werkstrook?	x			

OPMERKINGEN:

werkstrook niet met zekerheid te onderscheiden. Dominante zone van 10 – 20m breed langs de dijk met veek en vnl. strankweek die duidelijk hoger ligt. Geen foto's genomen vanwege regen. Kreukelberm tot 8m breed met vaak stenen aan oppervlakte en/of vaak onder veek

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	x			

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	philipsland
Jaar van verzwaring	1978
Habitattype*	1320
Opname nummer	1 (proefstrook 31)
Datum	4-5-04 /
Waarnemers	fase 1: Ed en Annemieke; fase 2: -

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor met heen en net

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?				x
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 8m			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)				x
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?		x		
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: 8m			
Natter ?				x
Droger?				x
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?				x
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %	25% Spartina			
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %	5-10% Spartina			
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %				
Overall: effect in werkstrook?		x		

OPMERKINGEN:

primair schor; tijdens dijkverzw pr schor of slik?
Luchtfoto 1982: werkstrook ca 30m; hier en daar stenen aan oppervl.
Bodemdieren geen verschil
Lastig om bedekking Spartina buiten werkstrook te schatten (tot hoever kijk je?) In ieder geval ijler dan binnen werkstrook, maar mogelijk hoogte-effect

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?		x		

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	annaland
Jaar van verzwaring	1983 (?)
Habitattype*	1330
Opname nummer	1 (proefstrook 32)
Datum	4-5-04 / 16-06-04
Waarnemers	fase 1: Ed en Annemieke; fase 2 Cees en Annemieke

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor met hees en riet

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?				X
Inschatting breedte werkstrook	Meter:			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)				X
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?				X
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter:			
Natter ?				X
Droger?				X
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?				X
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %				
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %				
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %	Trigloch30,Halimione20,Spartina\20 Limonium50			
	Oost van dam wenig Trigl.\\ Halimione80			
Overall: effect in werkstrook?				x

OPMERKINGEN:

Oost van dam ongeveer 7m brede veekstrook begroeid met strandmelde en suaeda humuspakket, Lijkt hoger afgewerkt dan aangr.schor

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	geen effect			

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	rumoirt
Jaar van verzwaring	1980
Habitattype*	1330
Opname nummer	1 (proefstrook 33)
Datum	4-5-04 /
Waarnemers	fase 1: Ed en Annemieke; fase 2:C+A 16-06-04

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor met heen en riet

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?			x	
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 25m			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)		Hobbelig; hier en daar stenen		
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?		x		
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: ?			
Natter?				x
Droger?				x
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?			Mozaiek is kleinschaliger	
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %				
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %				
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %	Lim40%Trigl20%Halimjone30% Spartina20%			
Overall: effect in werkstrook?		x		

OPMERKINGEN:

Langs dijkvoet veekstrook breed 2m begroeid met strandkweek en triglochin.

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?		x		

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	rumoirt
Jaar van verzwaring	1980
Habitattype*	1330
Opname nummer	2 (proefstrook 34)
Datum	4-5-04 / 16-06-04
Waarnemers	fase 1: Annemieke en Ed; fase 2: Cees en Annemieke

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor met heen en niet

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?			x	
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 15m			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)			X hobbelig	
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?		x		
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter: 15m			
Natter?				x
Droger?				x
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?		x		
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %	Aster20%, Pucc 60%, Trigl 20% Limonium5%			
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %	Spartina80%,Pucc 10%, Triglochin10%			
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %				
Overall: effect in werkstrook?		x		

OPMERKINGEN:

Kreukelberm is breed 10m; veel stenen onder vegetatie puccinellia; ook stenen aan oppervlakte;Vermoedelijke werkstrook 15m te zien aan verspreid liggende stenen Hobbelig vermoedelijk door stenen kreukelzone. Kreukelberm ligt ong. 20cm hoger en is als rand zichtbaar.

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?		x		

Aandachtspunten voormalige werkstrook in schor	
Locatienaam:	Alsteinpolder
Jaar van verzwaring	1999
Habitattype*	1330
Opname nummer	Proefstrook 35
Datum	13-5-04
Waarnemers	fase 1: Robert en Cees; fase 2: -

* 1310 pionier zeekraal 1320 pionier spartina 1330 Atlantisch schor Brakwaterschor niet heen en riet

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?				x
Inschatting breedte werkstrook	Meter: -			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)				x
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?				x
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter:			
Natter ?				x
Droger?				x
Vegetatie werkstrook zichtbaar afwijkend?				x
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager of Hoger)	10-15	5-10	1-5	0 x
Vegetatie werkstrook (beeldbepalende soorten) in %				
Vegetatie aangrenzend schor (beeldbep.soorten) in %				
Indien geen afwijking: gezamenlijke plantensoorten in %	Nog invullen door Cees en Robert			
Overall: effect in werkstrook?				x

OPMERKINGEN:

Kleidijk netjes afgewerkt mooie natuurlijk overgang naar schor. Zoete vegetatie gaat langzaam over in zoute vegetatie. In schor geen effect meer waarneembaar van werkstrook.

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?	geen effect			

Aandachtspunten voormalige werkstrook op slik	
Lokatienaam:	dortsman
Jaar van verzwaring	1976
Habitat type*	1160
Opname nummer	1 (proefstrook 36)
Datum	16-06-04
Waarnemer	fase 2: Cees en Annemieke

* 1130 Estuaria (Westerschelde) 1160 grote, ondiepe kreken en baaien (Oosterschelde)

	Veel	Matig	Weinig	Niet
Voormalige werkstrook direct zichtbaar?			x	
Inschatting breedte werkstrook	Meter: 20			
Onnatuurlijk reliëf? (invullen waardoor)			Water natter	
Stenen van kreukelberm aan oppervlakte?	Kreuk3mbreed		x	
Breedte zone vanuit dijkvoet waarover stenen liggen?	Meter:20			
Natter?			x	
Droger?				x
Dichtheid bodemdieren werkstrook zichtbaar afwijkend?				x
Afwijkende hoogte in cm (invullen Lager/Hoger)	10-15	5-10	1-5 lager	0
Overall: effect in werkstrook?			X Buiten werkstrook begint zeegras	

OPMERKINGEN:

Op lufo 1982 lijkt werkstrook zichtbaar op slik.

	Vrijwel zeker	Vrij zeker	Twijfel-achtig	Zeer twijfelachtig
Hoe zeker is het effect aan werkstrook te wijten?				x

Bijlage 3

Foto's van de situaties in voormalige werkstroken

Deze fotobijlage bevat een impressie van de verschillende proefstroken en de eventuele effecten die het gebruik van een werkstrook met zich meebracht. Het betreft een selectie van de vele foto's die genomen en bij RIKZ en MID Zeeland beschikbaar zijn.

Foto 6 Proefstrook 1: Paulinapolder; de werkzaamheden zijn beperkt gebleven tot de boventafel, hierdoor is er geen werkstrook aanwezig op het schor.

Foto 7 Proefstrook 2 Hellegatpolder; door smalle strook schor geen vergelijking mogelijk, de gecreëerde overgang oogt natuurlijk, mede door aanzanding.

Foto 8 Proefstrook 3: Hellegatpolder; grens werkstrook te herkennen in vegetatie, de hoge vegetatie rechtsonder is niet verstoord geweest, de lagere strook parallel aan de dijk wel.

Foto 9 Proefstrook 4: Hellegatpolder: stenen aan de oppervlak in werkstrook. Werkstrook hobbelig afgewerkt.

Foto 10 Overzicht proefstrook 3 (rechts) en 4 (links): Hellegatpolder; duidelijk is de brede werkstrook te herkennen in de vegetatie van het schor.

Foto 11 Proefstrook 5: Baalhoek; breed uitgewaaierde (15 meter) kreukelberm op het slik.

Foto 12 Proefstrook 6: Baalhoek: grote hoeveelheden stenen op voormalig primair schor tot wel 20 meter uit de dijkvoet.

Foto 13 Proefstrook 6: Baalhoek; dode wortelrestanten van Spartina-begroeiing die bedolven is geweest onder klei en stenen.

Foto 14 Proefstrook 6: Baalhoek; klein gedeelte duidelijk beter hersteld, waarschijnlijk beter afgewerkt; er zijn in ieder geval duidelijk minder stenen en de begroeiing heeft zich behoorlijk hersteld.

Foto 15 Proefstrook 7: Baarlandpolder; niet direct een werkstrook te zien, wel een opvallend vlak schor zonder geulen; ondanks het ontbreken van geulen ontwatert het schor goed.

Foto 16 Proefstrook 8: Baarlandpolder; door hogere afwerking van werkstrook ontstaat een afwijkende vegetatie parallel aan de dijk, in dit geval gedomineerd door Strandkweek.

Foto 17 Proefstrook 8: Baarlandpolder: op de hoger afgewerkte werkstrook ontstaan krimpscheuren door verdroging.

Foto 18 Proefstrook 9: Baarlandpolder: geen effect te zien, een eventueel effect in de vegetatie wordt tenietgedaan door de begrazing, die zorgt voor een korte egale vegetatie.

Foto 19 Proefstrook 13, Biezelingse Ham: duidelijk grens tussen ongestoord schor en verstoord schor, op verstoord deel is de vegetatie een stuk ruiger door het vrijkomen van voedingsstoffen door de verstoring en verdroging van de grond.

Foto 20 Proefstrook 13, Biezelingse Ham: krimpscheuren door verdroging van het schor, door het vergraven is de grond beter waterdoorlatend, waardoor sneller verdroging optreedt.

Foto 21 Proefstrook 13, Biezelingse Ham: vergraven schor is gevoeliger voor erosie. Door het vergraven is het verband weg en spoelen zandige delen makkelijker weg en blijven er hompen klei, afgerond door erosie, over.

Foto 22 Proefstrook 14, Biezelingse Ham: op een paar kleine plekjes na is het primaire schor hier verdwenen en vervangen door een met stenen bezaaid slik.

Foto 23
Proefstrook 14, Biezelingse Ham: wortelresten van Spartina geven aan dat er een primair schor geweest is.

Foto 24 Proefstrook 15 (foto) en 17, Biezelingse Ham: Over een brede strook is het slik volledig bedekt met stenen (herkomst stenen onbekend).

Foto 25 Proefstrook 15 met 16 op achtergrond, Biezelingse Ham: stenen op het slik (herkomst stenen onbekend).

Foto 26 Proefstrook 16, Biezelingse Ham: een duidelijke band met stenen op het slik 25 meter uit de dijkvoet; waarschijnlijk heeft hier de uitgegraven grond gelegen waarin stenen van de kreukelberm hebben gezeten. Een deel van de stenen is na het terugzetten van de grond achtergebleven.

Foto 27 Proefstrook 19, Waarde-west: keurig smalle werkstrook van 2 meter waardoor een geul in het schor is gespaard: de werkstrook is niet weer afgedekt met de uitgegraven grond, onbekend is waar deze (verontreinigde) grond gebleven is.

Foto 28 Proefstrook 20, Waarde –west: vrij veel stenen verspreid over het slik tot 8 meter breed.

Foto 29 Proefstrook 21, Zimmermanpolder: de aanwezigheid van veek kan eventuele effecten bedekken.

Foto 30 Proefstrook 22, Zimmermanpolder: geen zichtbare werkstrook, de strook strandkweek groeit al op de aanzet van de dijk.

Foto 31 Proefstrook 24, Zimmermanpolder: steenslag waarmee de dijk is afgestrooid spoelt van de dijk en verzamelt zich hier op het schor als een soort van strandhaak.

Foto 32 Proefstrook 24, Zimmermanpolder: duidelijke band van afwijkende vegetatie langs de dijk, dit is een gevolg van het hoger afwerken van de werkstrook; deze ligt zeker meer dan 15 cm hoger dan het originele schor.

Foto 33 Proefstrook 25, Paviljoenpolder: duidelijke afwijking in de vegetatie op de plek van de voormalige werkstrook. Door de werkzaamheden is het schor weer teruggezet naar de pioniersfase.

Foto 34 Proefstrook 26, Paviljoenpolder: een duidelijk nattere baan loopt parallel aan de dijk, dit lijkt een effect van de werkstrook te zijn maar wordt waarschijnlijk veroorzaakt door uittredend water aan de voet van de dijk.

Foto 35 Proefstrook 28, Rattekaai: een afwijkende strook met veel Gewone zoutmelde volgt de dijk, onduidelijk wat hier de oorzaak van kan zijn.

Foto 36 Proefstrook 27, Rattekaai: slik met een keurige smalle strakke kreukelberm en zonder stenen op het slik.

Foto 37 Proefstrook 36, Dortsman: het slik grenzend aan de dijk lijkt over een strook van 20 meter natter en er liggen hier en daar stenen op het slik. Kreukelberm netjes binnen proporties.

Foto 38 Proefstrook 30, Dortsman: een duidelijke strook met afwijkende begroeiing. Het is in het veld moeilijk te zeggen of de afwijking komt door de aanwezigheid van veek of dat het een effect is van de werkstrook (volgens luchtfoto's wel).

Foto 39 Proefstrook 31, Philipsland: op 8 meter uit de teen van de dijk een duidelijke strook met stenen.

Foto 40 Proefstrook 31, Philipsland: Spartina-pollen lijken zich na de werkzaamheden ontwikkeld te hebben.

Foto 41 Proefstrook 32, St. Annaland: geen effect, schor loopt volledig door toe aan dijkvoet.

Foto 42 Proefstrook 32, St. Annaland: gedeelte met een veekrand langs de dijk; geen effect werkstrook.

Foto 43 Proefstrook 33, Schor van Rumoirt: de fijnere structuur in de vegetatie langs de dijk is een mogelijk gevolg van de voormalige werkstrook.

Foto 44 Proefstrook 34, schor van Rumoirt: langs de dijk heeft de vegetatie over een breedte van ongeveer 15 meter een andere samenstelling dan de rest van het schor.

Foto 45 Proefstrook 35, Van Alsteinpolder: een vloeiende overgang van schor naar dijk; geen werkstrook zichtbaar.

Bijlage 4

Interpretatie van luchtfoto's in relatie tot traceren van werkstroken op slikken en schorren

Locatie	Proefstrook-nummer	Jaar van dijk-verzwaring	Bestudeerde luchtfoto's	Interpretatie beeld van foto
Paulinapolder	1	2002	1998	Op de luchtfoto van 1998 is geen structuur te zien die aan een werkstrook doet denken. Overigens is bij de dijkverbetering in 2002 ook geen werkstrook gebruikt.
Hellegatpolder	2-4	2002	1998 (1:5000) 2001 (1:2500)	Bij strook 2 kent het schor twee 'banden' evenwijdig aan dijk: 1e 5 a 10 m breed, 2e 20 a 35 m breed, begrensd door strandje. Bij strook 3 vertoont het schor geen bandvorming. Bij strook 4 loopt een 5 tot 10 m brede geul langs de dijkvoet. Het aangrenzende schor kent geen lijnvormige structuren.
Baalhoek	5, 6	1997	1996 (1:10000) 1998 (1:5000) 2001 (1:2500)	In 1996 oogt het slik langs de dijkvoet 'glad' met hier en daar schor(pollen). In 1998 is er een strook van 25 (proefstrook 5) tot wel 50 m (proefstrook 6) met een opvallende ruw oppervlak; schor is ter plaatse verdwenen. In 2001 ruwe strook van 25-40 m en aanzet tot schorpollen.
Baarland	7, 8	1958	1935/1936 (1:20000) 1959 (1:20000) 1982 (1:5000) 1987 (1:10000) 1993 (1:5000) 2001 (1:2500)	Op de luchtfoto's van 1935/36 is geen strookvormige structuur langs de dijkvoet te onderscheiden. In 1959 (en later) is in deze proefstroken niet duidelijk iets te zien, maar het schor was toen al erg smal (tot smaller dan de strookbreedte die oostelijk aangrenzend is te zien).
	9-12	1958 en 1987	1935/1936 (1:20000) 1959 (1:20000) 1982 (1:5000) 1987 (ná dijkver-betering) (1:10000) 1993 (1:5000) 2001 (1:2500)	In 1935/36 is geen strookvormige structuur langs de dijkvoet te onderscheiden. In 1959 is een duidelijke strookvormige zone van 20 tot 30 m te zien. In 1982 tekent zich een strookvormige contour af van ca. 15 m breed. In 1987 en 1993 is een nieuwe strook van 15 m te zien. In 2001 ook, maar niet in beweid deel (9) en elders niet echt duidelijk.
Biezelingse Ham	13-18	2001	1998 (1:5000) 2001 (vóór dijkverbetering) (1:2500)	Vooraf (1998 en 2001) aan de dijkverbetering is het slik ter hoogte van proefstrook 15 en 17 'glad'. Bij strook 16 is over een klein gedeelte wat ruwheid op het slik te zien tussen circa 5 tot 10 m uit de kreukelberm. Het schor (strook 13) ziet er 'egaal' uit. Bij het primaire schor van strook 14 ligt een ruwe strook (kreukelberm?) van zo'n 5 tot 8 m breed langs de dijkvoet. Het slik langs strook 18 is geheel glad.

Locatie	Proefstrook-nummer	Jaar van dijk-verzwaring	Bestudeerde luchtfoto's	Interpretatie beeld van foto
Waarde (west)	19	2001	1998 (1:5000) 2001 (vóór dijkverbetering) (1:2500)	Het slik oogt in 1998 en 2001 glad met langs de dijkvoet een ruwe zone) (kreukelberm) van ca. 8 m breed.
	20	2001	1998 (1:5000) 2001 (vóór dijkverbetering) (1:2500)	Het schor sluit in 1998 en 2001 aan op de dijkvoet. Op 10 tot 15 m langs de dijkvoet loopt een geultje.
Zimmermanpolder	21-23	1999	1998 (1:5000) 2001 (1:2500)	In 1998 afgerasterde zone van ca. 15 m breed zichtbaar. Daarbinnen geen bijzonderheden. In 2001 is de 15m zone terug te zien. In 21 en 23 daarbinnen geen afwijkingen te zien. In 22 een wat afwijkende strook langs dijk van ca. 5 m.
		24	1999 1998 (1:5000) 2001 (1:2500)	Schor sluit in 1998 aan tot op de dijkvoet/kreukelberm. Gezoneerde vegetatie met rafelrandige strook van 10 tot ruim 20 m breed. In 2001 zijn er twee stroken van ieder ca. 10 m breed te zien.
Paviljoenpolder	25, 26	2001	1998 (1:5000) 2001 (vóór dijkverbetering) (1:2500)	Het schor (25) is niet egaal, maar vertoont geen lijnvormige structuur langs de dijk. De strook slik (26) oogt vlak met langs de dijkvoet een vrij strakke afwijkende strook van ca. 7 m (1998) of 10 m (2001) breed.
Rattekaai (west)	27-29	1979	1976 (1:10000) 1981 (1:5000)	Vergelijking van de situatie tussen 1976 en 1981 laat zien dat er waarschijnlijk geen werkstrook is geweest. Wellicht alleen een strook van 5 m kreukelberm toegevoegd.
Dortsman	30	1976/1980	1974 (1:5000) 1982 (1:5000) 1995 (1:5000) 2001 (1:5000) 2003 (1:10000)	Vergelijking van de situaties in 1974 en 1982 laat zien dat de dijk zeewaarts versterkt is, ten koste van het schor. In 1982 is een storingsstrook van zo'n 15-20 m te zien. Ook in 1995, 2001 en 2003 valt deze strook nog op.
	36	1976	1974 (1:5000) 1982 (1:5000) 1995 (1:5000) 2001 (1:5000)	In 1974 tekent zich op het verder gladde slik een wat donkerder band van zo'n 15 m breedte af. In 1982, 1995 en 2001 is ook een 15 m brede zone te zien.

Locatie	Proefstrook-nummer	Jaar van dijk-verzwaring	Bestudeerde luchtfoto's	Interpretatie beeld van foto
Philipsland	31	1978	1975 (1:5000) 1980 (1:10000) 1982 (1:5000) 1986 (1:10000) 1989 (1:10000) 1991 (1:10000) 1995 (1:5000) 1999 (1:10000)	In 1975 oogt een rafelige strook van 5 tot 10 m breed langs de dijkvoet als glad slik, terwijl er zich aansluitend een warrige iets bredere zone met donkere vlekken (vegetatie, zeegras?) bevindt. In 1980 tekent zich op de luchtfoto een strakkere band van zo'n 20 m langs de dijkvoet af die glad is, terwijl de structuur daarbuiten groter is, maar niet zo groot als in 1975. In 1982, 1986 en 1989 lijkt er een zelfde band van circa 30 m breed zichtbaar. Idem in 1991, wanneer vlak langs de dijk hier en daar ook enkele structuren in een zone van hooguit 5 m zichtbaar. In 1995 zijn die structuren ver uitgebreid in dichtheid en breedte (10 m) en bezet met flink wat vegetatie. In 1999 is de situatie vergelijkbaar.
Annaland	32	1983(?)	1980 (1:10000) 1982 (1:5000) 1983 (1:10000) 1985 (1:10000) 1991 (1:10000)	In alle jaren valt een afwijkende zone van ca. 10 m langs de dijkvoet op (veek?). Aan de foto's is geen gebruik van een werkstrook af te leiden.
Rumoirt	33, 34	1980	1978 (1:5000) 1982 (1:5000) 1988 (1:5000) 1995 (1:5000) 2001 (1:5000)	Bij strook 33 is in 1978 een afwijkende iets rafelige strook te zien van 8 a 9 m breed. Bij strook 34 valt niets op. In 1982 is bij beide stroken een afwijkende band van 10 a 15 m breed te onderscheiden. 1988 ook, doch vager. 1995 ook, maar het vaagst bij 34. 2001 idem.

Colofon

Dit is een uitgave van het Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ te Middelburg en de Meetinformatiedienst Zeeland te Vlissingen

Opdrachtgever: R. Kuil, Rijkswaterstaat Bouwdienst, Utrecht
Tekst: E.C. Stikvoort, R. Jentink, C. Joosse & A.M. van der Pluijm
Rapportnummer: RIKZ/2004.026, ZLMD-04.N.006
ISBN-nummer: 90-369-3448-6
Fotografie: R. Jentink, C. Joosse, A.M. van der Pluijm, E.C. Stikvoort en Pim Wolf
Grafische realisatie: L*n*O drukkerij/uitgeverij, Zierikzee

Aanbevolen citatie:
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