

Herstel Natuur Westerschelde Alternatieven

*Opgesteld naar aanleiding van het tussen Nederland en Vlaanderen gesloten
'Verdrag inzake de Verruiming van de vaarweg in de Westerschelde'.*

In opdracht van Rijkswaterstaat directie Zeeland
en mede onder verantwoordelijkheid van Bestuurlijk Overleg Westerschelde

Januari 1996

Rapportnummer: 682/CE96/1037/11953



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Zeeland



Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ



Inhoud

1	Aanleiding, doelstelling en organisatie	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	5
1.3	Organisatie	5
2	Effecten verruiming en perspectieven voor herstel	7
3	Selectie en beoordeling van herstelmaatregelen	10
3.1	Selectie van maatregelen: de alternatieven	10
3.2	Voorlopige beoordeling alternatieven	13
3.3	Voorbeeld van bepaling van een maatregelenpakket	14

Bijlagen

- 1 Voorlopige beoordeling maatregelen op natuurrendement
- 2 Voorbeeld-uitwerking van beoordeling van maatregelen, vanuit overige belangen
- 3 Samenstelling Projectgroep Herstel Natuur Westerschelde
- 4 Beoordelingscriteria

Bijlagerapporten

Effecten

Projectenbundel

Beoordeling

Doel, opzet en werkwijze NATWEST

Samenvatting

In januari 1995 zijn het Vlaams Gewest en het Koninkrijk der Nederlanden overeengekomen om in de periode 1996-1998 de doorgaande vaargeul op Nederlands grondgebied van zee over de Westerschelde naar de Nederlands-Belgische grens te verruimen (Verdrag tussen het Koninkrijk der Nederlanden en het Vlaams Gewest inzake de verruiming van de vaarweg in de Westerschelde; 17 januari 1995). Als integraal onderdeel is in het verdrag opgenomen dat herstelwerken in verband met het verlies aan natuurwaarden worden voorbereid, uitgevoerd en onderhouden.

De Minister van Verkeer en Waterstaat in Nederland heeft, om aan het verdrag uitvoering te kunnen geven, besloten een Herstelplan Natuur Westerschelde uit te werken, dat concrete voorstellen bevat voor herstel van de natuur in het kader van de verruiming. Het voorliggende rapport is een aanzet voor de discussie die zal leiden tot het Herstelplan. Het Bestuurlijk Overleg Westerschelde zal de discussie in de regio begeleiden en advies uitbrengen aan de Minister.

Om het gestelde doel te bereiken moet antwoord worden gegeven op twee vragen:

1. Welke effecten heeft de verruiming op de natuurwaarden van de Westerschelde?
2. Welke maatregelen in de Westerschelde zijn nodig om natuurverlies tengevolge van de verruiming te herstellen?

Uit onderzoek blijkt dat tengevolge van de verruiming zowel natuurlijke processen als natuurlijke patronen worden aangetast. De natuurlijke morfodynamiek zal vooral in het oostelijk deel aanzienlijk worden beperkt. Daarnaast zullen circa 60 hectare schor, 40 hectare slik en 375 hectare ondiep water in de komende 25 jaar verloren gaan.

Het gewenste herstel in het kader van de verruiming betreft het verlies van natuurlijke morfodynamiek en het verlies van ca. 500 ha ondiep water, slik en schor.

Uit een verkenning van de mogelijkheden voor herstel blijkt dat ontpolderen de enige mogelijkheid is om het verlies van ondiep water, slik en schor met een natuurlijke dynamiek te herstellen. Voor het verlies van de natuurlijke morfodynamiek in de hoofdgeulen is geen direct herstel mogelijk. Eventueel zou deze schade vergoed kunnen worden door aanvullende maatregelen, die hetzij op ontpoldering, hetzij op buiten- of binnendijkse maatregelen betrekking kunnen hebben.

Daarom zijn in het project Herstel Natuur Westerschelde zowel mogelijkheden voor ontpoldering als voor buiten- en binnendijkse maatregelen onderzocht.

Herstelmaatregelen in het kader van dit project zullen op Nederlands grondgebied worden uitgevoerd. Parallel aan dit project zal samen met Vlaamse instanties worden gewerkt aan een lange termijn herstelplan voor het gehele Schelde estuarium. De mogelijkheden op Vlaams grondgebied, zoals genoemd in deze nota, zullen in dat plan verder worden uitgewerkt en aangevuld.

Mogelijkheden voor het gewenste herstel zijn door de bij het proces betrokken partijen aangedragen. Het rapport bevat een beschrijving en eerste beoordeling van de meest kansrijke initiatieven.

Aangegeven wordt hoe in een open proces met betrokken partijen tot de keuze van een maatregelenpakket kan worden gekomen.

1 Aanleiding, doelstelling en organisatie

1.1 Aanleiding

In januari 1995 zijn het Vlaams Gewest en het Koninkrijk der Nederlanden overeengekomen om in de periode 1996-1998 de doorgaande vaargeul op Nederlands grondgebied van zee over de Westerschelde naar de Nederlands-Belgische grens te verruimen (Verdrag tussen het Koninkrijk der Nederlanden en het Vlaams Gewest inzake de verruiming van de vaarweg in de Westerschelde; 17 januari 1995). De partijen beklemtonen dat de zorg voor de vaarwegfunctie in harmonie moet geschieden met die voor de overige functies van de Westerschelde, waaronder de natuurfunctie. Als integraal onderdeel is daarom in het verdrag opgenomen dat herstelwerken in verband met het verlies aan natuurwaarden worden voorbereid, uitgevoerd en onderhouden.

Het Koninkrijk der Nederlanden draagt zorg voor de voorbereiding en uitvoering van de herstelwerken, daaronder begrepen studie en onderzoek, het opmaken van plannen en aanbestedingsbescheiden, de aanbesteding en het toezicht. Voorts draagt het Koninkrijk zorg voor de aanvraag van de voor de herstelwerken volgens Nederlands recht nodige vergunningen. De Nederlandse bevoegde overheid verleent de vergunningen binnen de daarvoor gebruikelijke termijnen en onder de voor overeenkomstige werken in Nederland gebruikelijke of noodzakelijke voorwaarden.

De herstelwerken hebben tot doel ongewenste effecten op de natuurwaarden van de Westerschelde, die al dan niet rechtstreeks ontstaan als gevolg van het verruimingsbaggerwerk, te voorkomen of te verminderen. Bij deze ongewenste effecten wordt gedacht aan verlies van schor- en slikareaal, verlies aan diversiteit van milieutypen, verlies aan natuurlijke dynamiek en toename van het zwevende stof gehalte. De herstelwerken zelf horen de natuurlijke dynamische processen in de Westerschelde zo min mogelijk te beperken.

Volgens het verdrag kunnen de herstelwerken bestaan uit:

1. vastleggen van schorranden;
2. andere maatregelen voor het behoud van slikken en schorren;
3. het buiten of binnen de huidige hoogwaterkering doen ontstaan van nieuwe schorren en slikken, wanneer bestaande schorren en slikken niet in overeenstemming met de hierboven genoemde uitgangspunten kunnen worden behouden; en
4. andere maatregelen om de hierboven genoemde ongewenste effecten te voorkomen of te verminderen.

Het verdrag schrijft niet voor welke werken ook daadwerkelijk zullen worden uitgevoerd; dit is immers een Nederlandse verantwoordelijkheid.

De Minister van Verkeer en Waterstaat in Nederland heeft, om aan het verdrag uitvoering te kunnen geven, besloten een Herstelplan Natuur Westerschelde uit te werken, dat concrete voorstellen bevat voor herstel van de natuur in het kader van de verruiming. Het voorliggende rapport is een aanzet voor de discussie die zal leiden tot het Herstelplan.

1.2 Doel

De doelstelling van het Herstelplan Natuur Westerschelde is:

"Het geven van een concrete invulling van benodigde herstelwerken voor natuur in het kader van de verruiming van de Westerschelde."

De voor u liggende Alternatievennota is opgesteld als discussiestuk waarmee het Bestuurlijk Overleg Westerschelde in overleg kan treden met belangenorganisaties en burgers. Het biedt een overzicht van de **mogelijke** maatregelen om het natuurverlies als gevolg van de verruiming van de Westerschelde te herstellen. Tevens wordt een eerste, voorlopige beoordeling gegeven van de voorgestelde maatregelen.

Het plangebied is de Westerschelde. Herstelmaatregelen in het kader van dit project zullen op Nederlands grondgebied worden uitgevoerd. Effecten van de verdieping vinden echter ook op Vlaams grondgebied plaats. Bovendien zal parallel aan dit project samen met Vlaanderen worden gewerkt aan een lange termijn herstelplan voor het gehele Schelde estuarium tussen Gent en Vlissingen. In de inventarisatie van de mogelijke maatregelen voor herstel zijn daarom ook maatregelen op Vlaams grondgebied meegenomen. Deze vormen echter geen opties in het kader van dit project, dat zich immers richt op herstel van natuur van het Nederlandse gedeelte van het estuarium: de Westerschelde.

1.3 Organisatie

Algemeen

De Minister van Verkeer en Waterstaat beslist welke herstelwerken zullen worden uitgevoerd in het kader van de verruiming, mede op basis van de Alternatievennota. Het Bestuurlijk Overleg Westerschelde adviseert de Minister. In het Bestuurlijk Overleg zijn vertegenwoordigd: gemeenten, waterschappen, provincie en de regionale vertegenwoordigers van de Ministeries van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij; Verkeer en Waterstaat; Economische Zaken; en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Vlaanderen is als waarnemend lid in het BOWS vertegenwoordigd.

Herstelplan Natuur Westerschelde

Eind maart 1995 heeft het Bestuurlijk Overleg Westerschelde ingestemd met een door Rijkswaterstaat ingebracht *Plan van Aanpak*. Centraal daarin staat het open overleg met de regio waarin opties voor herstelmaatregelen worden geïnventariseerd, bestudeerd en vergeleken. Op basis van dit plan is vanaf maart 1995 overleg gevoerd met betrokken partijen en belangenorganisaties, echter met verschillende intensiteit. Deze verschillen hangen logisch samen met de fase waarin het project verkeerde en de primaire doelstelling, namelijk herstel van natuur.

Nu enkele contouren rondom mogelijke Herstel-Alternatieven duidelijker worden zal voorafgaand aan verdere invulling weer het contact worden gezocht met betrokken partijen en organisaties. In de komende twee maanden zal hen uitdrukkelijk worden gevraagd een mening te geven over:

- de aangegeven te verwachten effecten van de verruiming;
- de hoofdlijnen van redenering;
- de geselecteerde mogelijke herstelmaatregelen;
- de voorlopige afweging en beoordeling van mogelijke herstelmaatregelen vanuit de optiek natuur.

Uitdrukkelijk zal worden verzocht om over de gehanteerde criteria en de beoordeling van alternatieven eigen voorstellen te formuleren en ideeën en suggesties aan te reiken. De beoordeling die in het voorliggende rapport is opgenomen met betrekking tot landbouw, recreatie en toerisme en waterhuishouding is dan ook indicatief en bedoeld als uitnodiging om zelf met verbeteringen te komen. Hiervoor staat het interactieve, door Resource Analysis ontwikkelde model NATWEST ter beschikking.

Het Bestuurlijk Overleg zal in de maanden december 1995 tot maart 1996 in contact treden met:

- Landbouworganisaties
- Natuurbeschermingsorganisaties
- Organisaties voor Recreatie en Toerisme
- Visserij-organisaties
- Havenschappen
- Scheepvaartorganisaties
- Waterschappen
- Gemeenten
- Burgers (tijdens zes hooravonden)

Het Bestuurlijk Overleg zal juist deze inbreng meenemen in zijn advies aan de Minister. Dit zal rond april 1996 gebeuren.

2 Effecten verruiming en perspectieven voor herstel

Zoals aangegeven is het doel van het Herstelplan Natuur Westerschelde het geven van een concrete invulling van benodigde herstelwerken voor natuur in het kader van de verruiming van de Westerschelde.

Om het gestelde doel te bereiken moet antwoord worden gegeven op twee vragen:

1. Welke effecten heeft de verruiming op de natuurwaarden van de Westerschelde?
2. Welke maatregelen in de Westerschelde zijn nodig om natuurverlies tengevolge van de verruiming te herstellen?

Deze vragen worden hierna behandeld.

Effecten van de verdieping

De vraag naar de effecten van de verruiming is door onderzoek zo goed als thans mogelijk beantwoord (zie bijlagerapport Effecten). Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat zowel natuurlijke processen als natuurlijke patronen worden aangetast. De natuurlijke morfodynamiek zal vooral in het oostelijk deel aanzienlijk worden beperkt. Daarnaast zullen circa 60 hectare schor, 40 hectare slik en 375 hectare ondiep water in de komende 25 jaar verloren gaan. Deze oppervlakten komen overeen met respectievelijk 3%, 1,5% en 15% van het huidige areaal van de genoemde milieutypen. De verruiming heeft daarmee een verdere versteiling en verstarring van het estuarium tot gevolg. Bij de bepaling van het verlies aan natuurwaarden is rekening gehouden met het tegengaan van de effecten van de verruiming door de aanleg van geulrandverdedigingen.

Gewenst herstel

Het verdrag inzake de verruiming geeft niet nauwkeurig aan waaruit het herstel moet bestaan. Dit is begrijpelijk, omdat de aard van het gewenste herstel niet alleen afhangt van wat er verloren gaat, maar ook van de mogelijkheden die er zijn voor effectieve en duurzame herstelmaatregelen. Bovendien is dit zoals gezegd een Nederlandse aangelegenheid.

Herstelmaatregelen zijn alleen effectief en duurzaam als zij in overeenstemming zijn met de integrale ontwikkeling van het estuarium. Hiermee wordt bedoeld dat maatregelen alleen effectief en duurzaam zijn als zij het watersysteem de ruimte geven om in haar eigen tempo de natuurlijke (fysische, chemische en biologische) processen te ontwikkelen en te laten plaatsvinden. Biologische produktiviteit, morfodynamiek en biodiversiteit (habitats en soorten) zijn een afgeleide van deze natuurlijke processen. Een goede water- en waterbodemkwaliteit zijn hierbij randvoorwaarden.

Het watersysteem in zijn geheel staat centraal in deze benadering.

Het vaststellen van het gewenste herstel vindt daarom in twee stappen plaats. Eerst wordt nagegaan wat de integrale ontwikkeling van het estuarium is en welke principemogelijkheden voorhanden zijn om deze ontwikkeling te bevorderen. Vervolgens wordt nagegaan hoe herstelwerken in het kader van de verruiming in deze ontwikkeling ingepast kunnen worden.

Het Herstelplan Natuur Westerschelde zal geen maatregelen bevatten ter verbetering van de kwaliteit van oppervlaktewater, zwevende stof en bodem.

Hieraan wordt onder andere gewerkt door de Internationale Commissie voor de Bescherming van de Schelde (IBCS).

Gewenste ontwikkeling van het estuarium

Het Beleidsplan Westerschelde geeft de richting aan voor de integrale ontwikkeling van het estuarium. Het Natuurbeleidsplan, vastgesteld door de Tweede Kamer (d.d. 1992) geeft meer algemeen voor geheel Nederland de richting aan voor de ontwikkeling van de natuur. De provincie en het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij hebben dit uitgewerkt voor Zeeland (vastgesteld Provinciale Staten d.d. 1994).

Het Beleidsplan Westerschelde stelt dat op korte en middellange termijn maatregelen tot behoud en herstel van de natuur in de Westerschelde nodig zijn.

Voor de korte termijn gaat het om *het zoveel mogelijk in stand houden van de natuurlijke morfodynamiek en van het areaal en de natuurwaarden van ondiep water, intergetijdegebieden en schorren.*

Op middellange termijn dient handhaving en herstel gerealiseerd te worden van natuurlijke estuariene karakteristieken zoals:

- de paai- en kinderkamerfunctie voor vissen en garnalen,
- de doortrek-, voedsel- en broedfunctie voor vogels,
- de aanwezigheid van milieutypen die de overgang van zout naar zoet milieu weerspiegelen, zoals schorren, intergetijdegebieden en ondiep water gebieden,
- een natuurlijk tempo van verlanding van de schorren,
- een dynamisch en meervoudig geulensysteem.

Het Beleidsplan Westerschelde noemt hierbij de volgende twee randvoorwaarden:

- behoud van de veiligheid tegen overstroming;
- behoud van de scheepvaart inclusief ontwikkelingsmogelijkheden.

Het Natuurbeleidsplan legt de nadruk op behoud en versterking van voor het estuarium karakteristieke dynamiek en bijbehorende biotopen. Naast maatregelen binnen het estuarium zelf worden in het natuurbeleid ook aanbevelingen gedaan voor maatregelen aan de landzijde van de waterkering. Daarbij moet gedacht worden aan het ontwikkelen van binnendijkse halfnatuurlijke ecosystemen ofwel het verleggen van de waterkering en daadwerkelijk vergroten van de oppervlakte van het estuarium (Natuurbeleidsplan, Min. LNV, 1990), Ecosystemen in Nederland (Min. LNV, 1995)).

De ontwikkeling van het estuarium richt zich wat betreft de natuur derhalve op het behoud en herstel van de natuurlijke morfodynamiek, van karakteristieke habitats en bijbehorende soorten, en van de milieu's die de overgang van zout naar zoet en van water naar land weerspiegelen.

Thans bekende technisch-ecologische mogelijkheden om deze ontwikkeling te realiseren zijn:

Ontpoldering:

Bij ontpoldering wordt de oppervlakte van het estuarium vergroot. De totale oppervlakte aan schor, slik en ondiep water met een natuurlijke morfodynamiek en met bijbehorende soorten neemt toe. Een belangrijk deel van de overgang water-land

wordt hersteld. Herstel van de natuurlijke morfodynamiek in de hoofdgeulen is echter met deze maatregel niet mogelijk.

Buitendijkse maatregelen:

Bij handhaving van de huidige waterkering kan door maatregelen als schor- en slikverdediging alleen een verschuiving worden bewerkstelligd tussen de aandelen van respectievelijk schorren, slikken en ondiep water. De totale oppervlakte aan schor, slik en ondiep water blijft daarbij gelijk. Met buitendijkse maatregelen kan dus het verlies van schor, slik en ondiep water niet worden hersteld of tegengegaan. In het geval van (harde) schorrandverdediging neemt bovendien de natuurlijke morfodynamiek verder af (verstarring). Wel kunnen door kleinschalige maatregelen bijzondere habitats en bijzondere soorten tegen verdwijnen worden beschermd. Dit kan wenselijk zijn indien zulke habitats niet opnieuw langs natuurlijke weg in het estuarium kunnen ontstaan, gezien de onnatuurlijke morfodynamiek als gevolg van vaargeulbeheer en inpolderingen.

Binnendijkse maatregelen:

Een deel van de overgang tussen water en land kan, zolang van bedijking sprake is, alleen worden hersteld door binnendijkse natuurontwikkeling. Deze levert milieutypen op die onderdelen van de oorspronkelijke overgang water-land (bijvoorbeeld gebieden met zout-zoet-gradiënten) ten dele kunnen vervangen. Ook kunnen deze milieutypen enkele functies (bijvoorbeeld functie als broed- en rustgebied voor kustvogels) van de overgang water-land vervullen. Aangezien de natuurlijke morfodynamiek ontbreekt, zijn de binnendijkse gebieden echter geen volwaardige vervanging voor de oorspronkelijke overgang.

In tegenstelling tot ontpoldering leiden binnendijkse maatregelen niet tot herstel van natuurlijke morfodynamiek en karakteristieke habitats (schor, slik en ondiep getijdewater).

Concluderend kan worden gesteld dat ontpoldering als maatregel onmisbaar is in de ontwikkeling van het estuarium, aangezien deze op alle fronten (morfodynamiek, habitats en soorten, en overgang water-land) een bijdrage levert. Buitendijkse en binnendijkse natuurontwikkeling kunnen daarnaast een bijdrage leveren (resp. qua habitat- en soortbehoud en qua overgang water-land), maar zijn niet voldoende.

Inpassing van de herstelwerken

Het gewenste herstel in het kader van de verruiming betreft het verlies van natuurlijke morfodynamiek en het verlies van ca. 500 ha ondiep water, slik en schor.

Uit het voorgaande blijkt dat als herstelmaatregel voor het verlies van ondiep water, slik en schor uitsluitend ontpoldering in aanmerking komt. Voor het verlies van de natuurlijke morfodynamiek in de hoofdgeulen is geen direct herstel mogelijk. Eventueel zou deze schade vergoed kunnen worden door aanvullende maatregelen, die hetzij op ontpoldering, hetzij op buiten- of binnendijkse maatregelen betrekking kunnen hebben. Daarom zijn in het project Herstel Natuur Westerschelde zowel mogelijkheden voor ontpoldering als voor buiten- en binnendijkse maatregelen onderzocht.

3 Selectie en beoordeling van herstelmaatregelen

3.1 Selectie van maatregelen: de alternatieven

De huidige lijst van perspectieven voor herstel van natuur in het Schelde-estuarium via ontpoldering, buitendijkse maatregelen en binnendijkse maatregelen, is als volgt tot stand gekomen.

Voor elke categorie van maatregelen zijn door de bij het proces betrokken partijen mogelijke maatregelen aangedragen. Dit resulteerde voor elke categorie in een voorlopige lijst van maatregelen.

Voor de categorieën '*ontpoldering*' en '*binnendijkse natuurontwikkeling*' vond eerst een nadere selectie plaats op basis van een aantal gebiedskenmerken die met behulp van GIS in kaart werden gebracht. De geselecteerde gebieden zijn vervolgens door de Projectgroep globaal beoordeeld aan de hand van criteria als natuurrendement en haalbaarheid. Op grond hiervan werd een selectie gemaakt van de meest kansrijke maatregelen. Deze zijn in tabel 1 en op kaart 1 weergegeven.

De aangedragen initiatieven in de categorie '*buitendijkse maatregelen*' zijn vervolgens door de Projectgroep globaal beoordeeld aan de hand van criteria als natuurrendement en haalbaarheid. Op grond hiervan werd een selectie gemaakt van de meest kansrijke maatregelen. Deze zijn eveneens in tabel 1 en op kaart 1 weergegeven.

Een meer gedetailleerde beschrijving van de maatregelen is opgenomen in de Projectenbundel.

Tabel 1 Overzicht van geselecteerde maatregelen
 (* - in Vlaanderen gesitueerde maatregelen; hier niet verder uitgewerkt)

Alternatief	Huidige situatie	Eindbeeld	Maatregelen	Kosten
Ontpoldering				
B1 Everingepolder	agrarisch gebied (150 ha, gem. Borsele)	zout schor, 235 ha	ontpoldering	Mfl 35
B6 Boonepolder en Ooster- Zwaktepolder	brakke kreekrest, agrarisch gebied, geen bebouwing (80 ha, gem. Borsele)	zout tot brak schor, 80 ha	ontpoldering	Mfl 20
B7 Hedwigepolder	agrarisch gebied (320 ha, gem. Hulst, klein gedeelte op Vlaams grondgebied)	uitbreiding brakke schorren Saeftinge met 320 ha	ontpoldering	Mfl 40
B8 Hellegatpolder	agrarisch gebied (125 ha, gem. Terneuzen)	zout schor, 125 ha	ontpoldering	Mfl 30
B9 Zwarte Polder	agrarisch gebied (65 ha, gemeente Oostburg)	slufter, duinen en zout schor, 65 ha	ontpoldering	Mfl 50
* B10 Zwin/ Leopoldpolder	agrarisch gebied (410 ha, gem. Sluis- Aardenburg en Knokke Heist)	slufter en zout schor, 760 ha	ontpoldering	Mfl 75
* B11 Groot Schoor	agrarisch gebied (15 ha, Vlaanderen)	zoet slik en schor, 15 ha	ontpoldering	Mfl 3
Buitendijkse maatregelen				
A1 Zuidgors	terugschrijdend zout schor (85 ha, gem. Borsele)	zout schor, 115 ha, uitbreiding slik met 30 ha	aanleg leidam, 2 km	Mfl 6
A3 Schor Waarde	terugschrijdend brak schor (95 ha, gem. Reimerswaal)	brak schor, ca. 130 ha	suppleren 1,5 miljoen m3 zand	Mfl 15
* A4 Keetenisse- polder	voormalige baggerstort (40 ha, gem. Antwerpen)	brakwaterschor, 40 ha	afgraven zomerdijk en depot	Mfl 25
A5 Geulen Saeftinge	verzande geulen (200 ha, gem. Hulst)	verdieping geulen met ca. 1,5 m	baggeren of winnen van 3 miljoen m3 zand	Mfl 30
A6 Hooge Springer	hoge zandplaat; broedgebied sterns, maar regelmatig overspoeld (10 ha, gem. Oostburg)	veilig broedgebied sterns, ca. 10 ha	zandsuppletie en 'zandworst' in geotextiel	Mfl 3

Alternatief	Huidige situatie	Eindbeeld	Maatregelen	Kosten
A7 Broedbiotoop Terneuzen	braakliggend terrein (5 ha, gem. Terneuzen)	broedgebied sterns, plevieren, ca. 5 ha	opbrengen zand en schelpen	Mfl 2
Binnendijkse maatregelen				
C11 Inlaag Rammekenshoek	agrarisches gebied (deels zoute kwel), brakke kreekrest, duinen, zout schor, slik (160 ha, gem. Vlissingen)	brakke inlagen, vochtige duinvallei en zout schor, 160 ha	maaiveldverlaging, aanpassen waterhuishouding	Mfl 5
C12 Inlaag Ellewoutsdijk	agrarisches gebied, zoute kwel (90 ha, gem. Borsele)	zilt oudlandgebied en karrevelden, 150 ha	plaatselijk maaiveld verlagen, peil opzetten	Mfl 5
C13 Inlaag Schore	agrarisches gebied, zoute kwel (62 ha, gem. Kapelle)	zilt oudlandgebied en karrevelden, 62 ha	plaatselijk maaiveld verlagen, peil opzetten	Mfl 4
C14 Broedbiotoop Hansweert	braakliggend terrein (15 ha, gem. Reimerswaal)	broedgebied sterns, plevieren, 15 ha	opbrengen zand en schelpen	Mfl 1
C15 Inlaag Kruiningen	agrarisches gebied, zoute kwel (45 ha, gem. Reimerswaal)	zilt oudlandgebied en karrevelden, 45 ha	plaatselijk maaiveld verlagen, peil opzetten	Mfl 3
C16 Inlaag Westveerpolder	agrarisches gebied (25 ha, gem. Reimerswaal)	karrevelden, 25 ha	ca. 1m afgraven	Mfl 5
* C17 Kruibeke-Basel-Rupelmonde	kleinschalig agrarisches gebied, onbewoond (600 ha, Vlaanderen)	brak tot zoet getijdenlandschap, 600 ha	aanleg doorlaatwerken, aanleg dijk	Mfl 50
* C18 Schouselbroek	kleinschalig agrarisches gebied, onbewoond (100 ha, Vlaanderen)	brak tot zoet getijdenlandschap, 100 ha	aanleg doorlaatwerken, aanleg dijk	Mfl 9
C19 Inlaag Ossensisse	agrarisches gebied (68 ha, gem. Hontenisse)	brakke tot zoute inlagen, 68 ha	ten dele ca. 1 m afgraven, peil opzetten	Mfl 7
C20 Inlaag Margaretha-polder	agrarisches gebied met kreekrest (50 ha, gem. Terneuzen)	brakke tot zoute inlagen, 50 ha	ten dele ca. 1 m afgraven, peil opzetten	Mfl 7

LEGENDA:

- | | |
|--|--|
|  bebouwing (kernen en industriegebieden) |  A.. : buitendijkse maatregelen |
|  water |  B.. : ontpoldering |
|  schorren, slikken en plassen |  C.. : binnendijkse maatregelen |
|  wegen | |

Herstel Natuur Westerschelde

lokaties projecten, blad 1

Schaal: 0 5 10 km.

 heidemij advies

Noord



Opdrachtgever: Rijkswaterstaat, directie Zeeland

5 januari 1996

Project: 95D10 (WWS)



LEGENDA:

- | | | | |
|---|---|---|--------------------------------|
|  | bebouwing (kernen en industriegebieden) |  | A.. : buitendijkse maatregelen |
|  | water |  | B.. : ontpoldering |
|  | schorren, slikken en polders |  | C.. : binnendijkse maatregelen |
|  | wegen | | |

Herstel Natuur Westerschelde

lokaties projecten, blad 2

Schaal: 0 5 10 km.

 heidemij advies

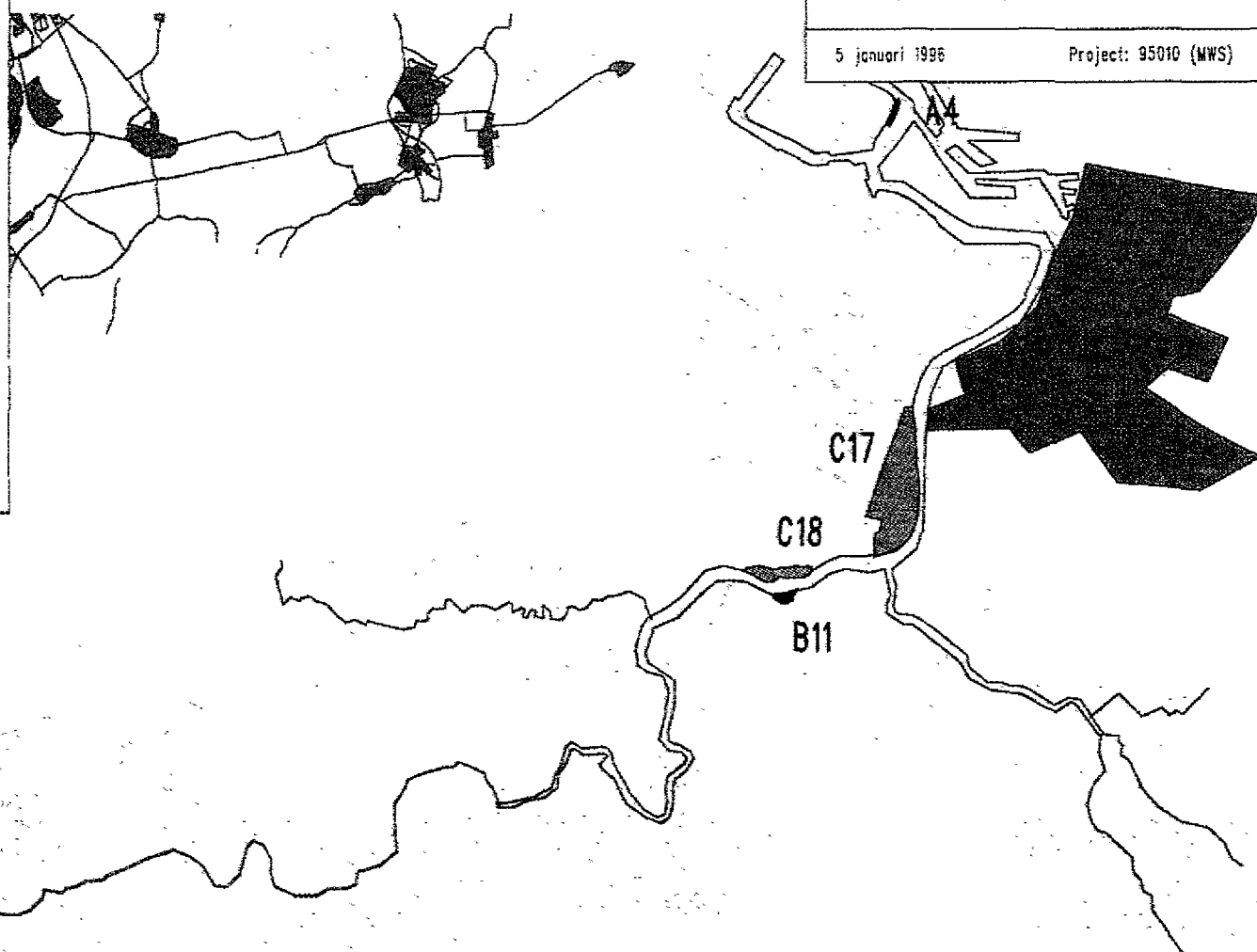
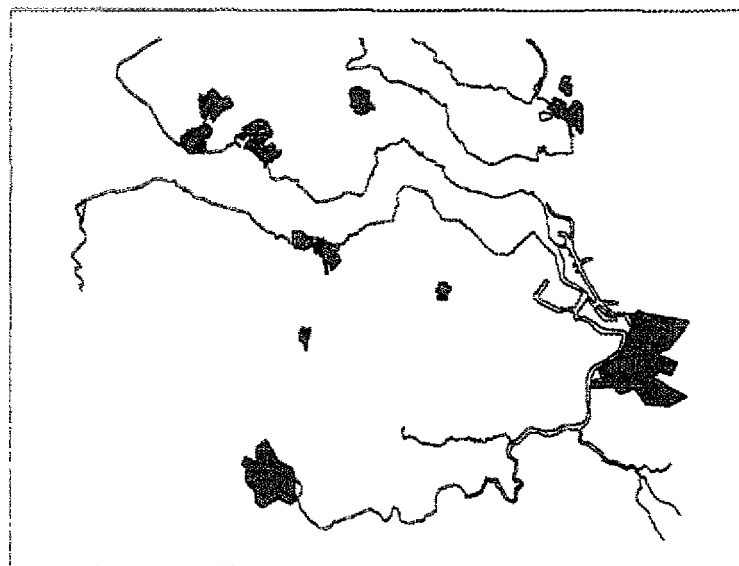
Noord



Opdrachtgever: Rijkswaterstaat, directie Zeeland

5 januari 1996

Project: 95010 (MWS)



3.2 Voorlopige beoordeling alternatieven

Methode

Voor de beoordeling van de alternatieven is de volgende werkwijze gekozen. Herstel van natuur omvat zowel ontpoldering als buitendijkse maatregelen en binnendijkse natuurontwikkeling. Dit zijn sterk verschillende maatregelen (zie hoofdstuk 2). De alternatieven kunnen daarom alleen onderling, dat wil zeggen binnen de eigen categorie, worden beoordeeld.

Resultaat van de beoordeling is dat de ontpolderings-alternatieven, de buitendijkse alternatieven en de binnendijkse alternatieven elk onderling worden gerangschikt. Aangezien het een Herstelplan Natuur betreft, gebeurt dit primair met natuurcriteria.

De beoordeling van de alternatieven vindt plaats door het vaststellen van criteria, het scoren van de alternatieven op deze criteria en het wegen van de scores; een en ander op basis van open en controleerbaar 'best professional judgement'.

Hierna volgt een voorlopige beoordeling van de maatregelen. Als criteria zijn daarbij gekozen: natuurlijkheid, compleetheid van het ecosysteem, ecologisch perspectief en behoud van habitats. In het bijlagerapport Beoordeling is dit nader uitgewerkt.

Resultaat voorlopige beoordeling

De voorlopige beoordeling heeft tot het in tabel 2 weergegeven resultaat geleid. Per categorie wordt de rangorde vanuit het natuurbehoud aangegeven. Het cijfer 1 geeft het alternatief aan dat vanuit het natuurbelang als eerste in aanmerking komt voor realisatie; hoe lager de prioriteit voor uitvoering, des te hoger is het rangordecijfer. Bij gelijke cijfers is de prioriteit voor twee of meer alternatieven gelijk. In het bijlagerapport Beoordeling wordt nader ingegaan op de criteria, scores en weging die tot deze ranking hebben geleid. Het ligt in de bedoeling om, voorafgaand aan de inspraakprocedure die begin 1996 plaatsvindt, de ranking vanuit het natuurbelang te laten toetsen en eventueel bijstellen door een breed samengestelde ecologische deskundigengroep.

De in Vlaanderen gesitueerde maatregelen ontbreken in tabel 2. Deze zullen parallel aan dit project samen met Vlaamse instanties worden uitgewerkt in een lange termijn herstelplan voor het gehele Schelde estuarium.

Tabel 2 Voorlopige beoordeling van maatregelen op natuurrendement

Voorlopige beoordeling van maatregelen op natuurrendement					
Ontpoldering	Ranking	Buitendijkse maatregelen	Ranking	Binnendijkse maatregelen	Ranking
B1 Everingepolder	2	A1 Zuidgors	1	C11 Inlaag Rammekenshoek	3
B6 Boonepolder en Ooster-Zwakepolder	2	A3 Schor Waarde	4	C12 Inlaag Ellewoutsdijk	1
B7 Hedwigepolder	3	A5 Geulen Saeflinge	2	C13 Inlaag Schore	2
B8 Hellegatpolder	1	A6 Hooze Springer	3	C14 Broedbiotoop Hansweert	4
B9 Zwarte Polder	1	A7 Broedbiotoop Terneuzen	3	C15 Inlaag Kruiningen	2
				C16 Inlaag Westveerpolder	4
				C19 Inlaag Ossensisse	3
				C20 Inlaag Margarethapolder	2

3.3 Voorbeeld van bepaling van een maatregelenpakket

Methode

Het vaststellen van een maatregelenpakket vindt plaats in twee stappen. Eerst wordt op basis van de doelstelling (herstel ingreep) een maatregelenpakket voor herstel van natuur samengesteld, uitgaande van de ranking van de maatregelen volgens het natuurrendement. Vervolgens wordt dit pakket geoptimaliseerd door vanuit andere belangen en functies aan te geven hoe een gelijkwaardig herstel kan plaatsvinden op andere wijze. Hierbij wordt voor deze belangen en functies een zo gunstig mogelijk resultaat wordt bereikt.

Dit onderdeel zal met name in de maanden januari en februari 1996 aan de orde komen. Dan zal immers het Bestuurlijk Overleg zijn oor te luisteren leggen bij de diverse belangengroepen (zie par. 1.3). Ten behoeve van deze inspraak-/hoorzittingen is door Resource Analysis het interactieve model NATWEST opgesteld. Hiermee kan men eenvoudig zelf criteria aanbrengen (aanvullen, vervangen of wijzigen). Desgewenst kan men ook de beoordeling van een maatregel of alternatief ('score') aanbrengen (aanvullen, vervangen of wijzigen). Al deze reacties van belangengroepen worden opgeslagen.

Hieronder wordt een **voorbeeld** gegeven van de wijze waarop een maatregelenpakket kan worden opgesteld.

Voorbeeld van opstelling van een maatregelenpakket

Stap 1 Maatregelenpakket op basis van ranking volgens natuurrendement

De samenstelling van een maatregelenpakket voor het herstel van natuur in het kader van de verruiming is af te leiden uit enerzijds de omvang van het gewenste herstel (dit staat in relatie tot het verlies van natuurlijke morfodynamiek en het verlies van ca. 500 ha ondiep water, slik en schor) en anderzijds de ranking van de maatregelen.

Het op deze wijze bepaalde maatregelenpakket bestaat uit:

- ontpolderen Hellegatpolder
- ontpolderen Zwarte Polder
- ontpolderen Everingepolder
- ontpolderen Boone- en Ooster-Zwakepolder

Hiermee wordt bereikt dat ca. 420 ha zout schor, slik en ondiep water in het mariene deel van het estuarium wordt gecreëerd. Wanneer men dit beschouwt als voldoende herstel voor de door de verruiming verloren gaande natuurwaarden, vormen deze vier ontpolderingen samen het noodzakelijke maatregelenpakket. Wanneer men echter het zo bereikte herstel onvoldoende acht, moet ontpoldering van de Hedwigepolder aan het pakket worden toegevoegd.

Stap 2 Optimalisering maatregelenpakket

De bijstelling vanuit andere belangen zou plaats kunnen vinden op de volgende wijze. In eerste instantie wordt gekeken naar:

- het landbouwbelang;
- het recreatief-toeristische belang;
- het waterstaatkundig beheer.

Alle maatregelen worden vanuit deze belangen per categorie gerankt, op soortgelijke wijze als dit is gedaan vanuit het natuurbelang. Deze rangschikking is als **voorzet/voorbeeld** in bijlage 2 weergegeven. De gebruikte criteria, scores en weegfactoren zijn nader uitgewerkt in het bijlage-rapport Beoordeling.

Vervolgens wordt nagegaan hoe het maatregelenpakket dat vanuit het natuurbelang is opgesteld kan worden bijgesteld (hierbij wordt voor dit voorbeeld het maatregelenpakket 'ontpolderen Hellegatpolder, Zwarte Polder, Everingepolder en Boone- en Ooster-Zwakepolder' als uitgangspunt genomen).

Hiertoe wordt vanuit de overige belangen, per belang een pakket samengesteld dat andere maatregelen dan het natuurplekkan kan bevatten, maar minimaal hetzelfde natuurrendement heeft, in termen van natuurlijkheid, compleetheid, ecologisch perspectief en habitatbehoud.

Deze werkwijze leidt tot samenstelling van **bijvoorbeeld** de volgende pakketten:

landbouw:

- ontpolderen Boone- en Ooster-Zwakepolder
- ontpolderen Hedwigepolder
- ontpolderen Zwarte Polder

- ontpolderen Everingepolder

Hiermee wordt bereikt dat een kleinere oppervlakte zout schor, slik en ondiep water wordt gecreëerd dan bij het natuurpakket, maar daar staat een grotere totale verruiming van het estuarium tegenover (ca. 615 versus 420 ha), waardoor qua natuurrendement toch voldoende herstel wordt gerealiseerd.

recreatie:

- ontpolderen Everingepolder
- ontpolderen Zwarte Polder
- ontpolderen Boone- en Ooster-Zwakepolder
- ontpolderen Hedwigepolder

Hiermee wordt bereikt dat een kleinere oppervlakte zout schor, slik en ondiep water wordt gecreëerd dan bij het natuurpakket, maar daar staat een grotere totale verruiming van het estuarium tegenover (ca. 615 versus 420 ha), waardoor qua natuurrendement toch voldoende herstel wordt gerealiseerd.

waterstaatkundig beheer:

- ontpolderen Zwarte Polder
- ontpolderen Boone- en Ooster-Zwakepolder
- ontpolderen Hedwigepolder
- ontpolderen Everingepolder

Hiermee wordt bereikt dat een kleinere oppervlakte zout schor, slik en ondiep water wordt gecreëerd dan bij het natuurpakket, maar daar staat een grotere totale verruiming van het estuarium tegenover (ca. 615 versus 420 ha), waardoor qua natuurrendement toch voldoende herstel wordt gerealiseerd.

Bijlagen

- 1 Voorlopige beoordeling maatregelen op natuurrendement
- 2 Voorbeeld-uitwerking van beoordeling van maatregelen, vanuit overige belangen
- 3 Samenstelling Projectgroep Herstel Natuur Westerschelde
- 4 Beoordelingscriteria

BIJLAGE 1 VOORLOPIGE BEOORDELING MAATREGELEN OP NATUURRENDEMENT

Tabel 1-1 ONTPOLDERING Voorlopige beoordeling van maatregelen op natuurrendement					
Alternatief	natuurlijkheid	compleetheid	ecologisch perspectief	habitatbehoud	Ranking
B1 Everingepolder	+	++	+	+	2
B6 Boonepolder en Ooster-Zwakepolder	+	+	+	+	2
B7 IJedwigepolder	+	0	0	+	3
B8 IJellegatpolder	+	++	+	+	1
B9 Zwarte Polder	++	+	+	+	1

Tabel 1-2 BUITENDIJKSE ALTERNATIEVEN Voorlopige beoordeling van maatregelen op natuurrendement					
Alternatief	natuurlijkheid	compleetheid	ecologisch perspectief	habitatbehoud	Ranking
A1 Zuidgors	0	++	+	0	1
A3 Schor Waarde	-	+	-	0	4
A5 Geulen Saeftinge	0	+	-	0	2
A6 Hooge Springer	-	++	+	0	3
A7 Broedbiotop Terneuzen	--	+	+	+	3

Tabel 1-3 BINNENDIJKSE ALTERNATIEVEN		Voorlopige beoordeling van maatregelen op natuurrendement			
Alternatief	natuurlijkheid	compleetheid	ecologisch perspectief	habitatbehoud	Ranking
C11 Inlaag Rammeekenshoek	-	+	-	+	3
C12 Inlaag Ellewoutsdijk	0	++	0	+	1
C13 Inlaag Schore	0	+	0	+	2
C14 Broedbiotoop Hansweert	--	+	--	+	4
C15 Inlaag Kruiningen	0	+	0	+	2
C16 Inlaag Westveerpolder	--	+	--	+	4
C19 Inlaag Ossensisse	0	0	0	+	3
C20 Inlaag Margarethapolder	0	+	0	+	2

BIJLAGE 2 Voorbeeld-uitwerking van beoordeling van maatregelen, vanuit overige belangen

Tabel 2-1 Landbouw

Tabel 2-1.1 Voorbeeld van beoordeling van maatregelen vanuit landbouwbelang: ontpoldering				
Alternatief	infrastructuur	bodemgeschiktheid	verkaveling	Ranking
B1 Everingepolder	+	+	+	4
B6 Boonepolder en Ooster-Zwakepolder	0	0	0	1
B7 Hedwigepolder	+	0	+	2
B8 Hellegatpolder	++	+	0	5
B9 Zwarte Polder	0	+	+	3

Tabel 2-1.2 Voorbeeld van beoordeling van maatregelen vanuit landbouwbelang: buitendijkse maatregelen				
Alternatief	infrastructuur	bodemgeschiktheid	verkaveling	Ranking
A1 Zuidgors				1
A3 Schor Waarde				1
A5 Geulen Saeflinge				1
A6 Hooge Springer				1
A7 Broedbiotoop Terneuzen				1
Opmerking: de maatregelen hebben geen invloed op infrastructuur, bodemgeschiktheid en verkaveling; daarom hebben alle alternatieven een gelijke score				

Tabel 2-1.3 Voorbeeld van beoordeling van maatregelen vanuit landbouwbelang: binnendijkse maatregelen				
Alternatief	infrastructuur	bodemgeschiktheid	verkaveling	Ranking
C11 Inlaag Rammekenshoek	0	0	0	4
C12 Inlaag Ellewoutsdijk	+	0	+	6
C13 Inlaag Schore	0	0	0	5
C14 Broedbiotop Hansweert	-	-	-	1
C15 Inlaag Kruiningen	++	+	0	8
C16 Inlaag Westveerpolder	+	+	0	7
C19 Inlaag Ossenisse	0	0	0	2
C20 Inlaag Margarethapolder	-	+	-	3

Tabel 2-2 Recreatie en toerisme

Tabel 2-2.1 Voorbeeld van beoordeling van maatregelen vanuit recreatie en toerisme: ontpoldering			
Alternatief	nabij stedelijk gebied	nabij recreatie- concentratie	Ranking
B1 Everingepolder		+	1
B6 Boonepolder en Ooster- Zwakepolder			2
B7 Hedwigepolder			2
B8 Hellegatpolder			2
B9 Zwarte Polder		+	1

Tabel 2-2.2 Voorbeeld van beoordeling van maatregelen vanuit recreatie en toerisme: buitendijkse maatregelen			
Alternatief	nabij stedelijk gebied	nabij recreatie-concentratie	Ranking
A1 Zuidgors			1
A3 Schor Waarde			1
A5 Geulen Saeflinge			1
A6 Hooze Springer			1
A7 Broedbiotoop Terneuzen			1
Opmerking: de maatregelen hebben geen duidelijke relatie met recreatief en toeristisch gebruik; daarom hebben alle alternatieven dezelfde score			

Tabel 2-2.3 Voorbeeld van beoordeling van maatregelen vanuit recreatie en toerisme: binnendijkse maatregelen			
Alternatief	nabij stedelijk gebied	nabij recreatie-concentratie	Ranking
C11 Inlaag Rammekenshoek	+		1
C12 Inlaag Ellewoutsdijk			2
C13 Inlaag Schore			2
C14 Broedbiotoop Hansweert	+		1
C15 Inlaag Kruiningen		+	1
C16 Inlaag Westveerpolder		+	1
C19 Inlaag Ossensisse			2
C20 Inlaag Margarethapolder	+		1

Tabel 2-3 Waterstaatkundig beheer

Tabel 2-3.1 Voorbeeld van beoordeling van maatregelen vanuit waterstaatkundig beheer: ontpoldering				
Alternatief	Waterkering	Waterbeheer	Wegen	Ranking
B1 Everingepolder	-	0/-	-	4
B6 Boonepolder en Ooster-Zwakepolder	+	0	---	2
B7 Hedwigepolder	0	-	--	3
B8 Hellegatpolder	-	--	--	5
B9 Zwarte Polder	+	-	0	1

Tabel 2-3.2 Voorbeeld van beoordeling van maatregelen vanuit waterstaatkundig beheer: buitendijkse maatregelen				
Alternatief	Waterkering	Waterbeheer	Wegen	Ranking
A1 Zuidgors	+	0	0	1
A3 Schor Waarde	+	0	0	1
A5 Geulen Saeftinge	0	0	0	2
A6 Hooge Springer	0	0	0	2
A7 Broedbiotoop Terneuzen	0	0	0	2

Tabel 2-3.3 Voorbeeld van beoordeling van maatregelen vanuit waterstaatkundig beheer: binnendijkse maatregelen				
Alternatief	Waterkering	Waterbeheer	Wegen	Ranking
C11 Inlaag Ramnekenhoek	0	0	0	1
C12 Inlaag Ellewoutsdijk	0	-	-	6
C13 Inlaag Schore	0	-	--	7
C14 Broedbiotoop Hansweert	0	0	0	2
C15 Inlaag Kruiningen	0	-	--	8
C16 Inlaag Westveerpolder	0	-	-	3
C19 Inlaag Ossensisse	0	-	-	4
C20 Inlaag Margarethapolder	0	-	-	5

BIJLAGE 3 SAMENSTELLING AMBTELIJKE PROJECTGROEP HERSTEL NATUUR WESTERSCHELDE

Ambtelijke Projectgroep Herstel Natuur Westerschelde:

- * Drs. A.R. Kop, RWS Zeeland, voorzitter (tot oktober 1995)
- * Ir. M.J. van Berkel, RWS Zeeland, secretaris (voorzitter vanaf oktober 1995)
- * Ir. L.L.P.A. Santbergen, RWS Zeeland, projectcoördinator, plv. voorzitter.
- * Drs. J. Beijersbergen, Provincie Zeeland
- * Ir. J. Claessens, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Maritieme Schelde
- * Ir. W.H. van der Hoofd, Ministerie van LNV, Directie Zuid-west
- * Mw. Drs. N.L. Houtekamer, RWS Zeeland
- * Mw. Drs. S.A. de Jong, RWS Zeeland
- * Dr. P. Meire, Instituut voor Natuurbehoud, Vlaamse Gewest
- * Drs. R. Mooij, Provincie Zeeland
- * Mw. M. Plugge, gemeente Vlissingen, namens de Westerscheldegemeenten
- * Ing. A. Provoost, Waterschap Het Vrije van Sluis, namens de Westerscheldewaterschappen
- * F.J. Sanderse, gemeente Oostburg, plaatsvervanger van Mw. M. Plugge
- * Ir. K. de Smet, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, AMINAL-Natuur
- * Dr.Ir. H. Smit, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ)

Op ad-hoc basis werd de projectgroep ondersteund door:

- * *Drs. A. Fortuin, Waterschap de Zeeuwse Eilanden*
- * *Ir. T. de Gelder, Ministerie van LNV, Directie Zuid-west*
- * *F.H.M. Haverkort, Provincie Zeeland, voorlichting*
- * *Ing. A. Groenenboom, Ministerie van LNV, Landinrichting & Beheer Landbouwgronden.*

BIJLAGE 4 BEOORDELINGSCRITERIA

Definiëring van criteria voor beoordeling van herstelmaatregelen op natuurrendement

* *Natuurlijkheid*

Met natuurlijkheid wordt bedoeld de mate waarin ruimte en tijd wordt gegeven aan de ontwikkeling van natuurlijke (fysische, chemische en biologische) processen. Biologische produktiviteit, morfodynamiek en biodiversiteit (habitats en soorten) zijn een afgeleide van deze natuurlijke processen. Een goede water- en waterbodemkwaliteit zijn hierbij randvoorwaardelijk.

Herstelmaatregelen die nieuw areaal aan het watersysteem toevoegen waardoor er meer ruimte ontstaat voor de ontwikkeling van natuurlijke processen dragen in hoge mate bij aan de natuurlijkheid. Als vuistregel geldt hierbij dat hoe groter de extra ruimte, hoe meer de maatregel bijdraagt aan de natuurlijkheid van het watersysteem.

Net zoals voor een goede economische ontwikkeling grote concentraties haven- en industriegebieden met een goede infrastructuur onontbeerlijk zijn, zo zijn voor een duurzaam functionerend watersysteem grote eenheden natuur met een goede onderlinge verbinding noodzakelijk. Met andere woorden: versnippering van natuurgebieden is ongewenst.

* *Compleetheid*

Met compleetheid wordt bedoeld de mate waarin voor een ecologisch functioneren van het estuarium belangrijke en karakteristieke habitats met hun levensgemeenschappen (biodiversiteit) en biologische produktiviteit aanwezig zijn, met de daarbij behorende van nature optredende fluctuaties.

Hoe meer een herstelmaatregel bijdraagt aan de compleetheid van het systeem, met andere woorden hoe meer (sterk) ondervertegenwoordigde habitattypen worden aangevuld, hoe positiever de maatregel wordt beoordeeld. Maatregelen die zowel de *natuurlijkheid* als de *compleetheid* van het watersysteem bevorderen verdienen de hoogste prioriteit.

Sterk ondervertegenwoordigde habitattypen in het Schelde estuarium zijn zout schor en slik, brak slik, zoet intergetijdegebied en ondiep water.

Biodiversiteit wordt gezien als een afgeleide van de compleetheid van het systeem.

Naarmate het systeem completer is, zal de biodiversiteit groter zijn. Er wordt onderscheid gemaakt tussen diversiteit aan habitattypen en diversiteit aan soorten. De nadruk ligt op diversiteit aan habitattypen. De filosofie daarbij is dat kenmerkende en zeldzame soorten zich vestigen als aan randvoorwaarden zoals het scheppen van tijd en ruimte voor natuurlijke processen, aanwezigheid van voldoende en goed bereikbare habitats en een goede kwaliteit van water, zwevende stof en bodem is voldaan.

* *Ecologisch perspectief*

Ecologisch perspectief wordt omschreven als het eindbeeld dat een herstelmaatregel oplevert voor het natuurrendement. Het eindbeeld is de resultante van het type natuur dat ontstaat, de termijn waarop dat natuurtpe zich ontwikkeld en de duurzaamheid van de ontstane en zich ontwikkelende natuur. Eénmalige ingrepen die het systeem een zet in de gewenste ontwikkelingsrichting geven en waarbij de toegepaste materialen bovendien zoveel mogelijk systeemeigen zijn, zijn het meest duurzaam en verdienen de voorkeur. Maatregelen die op korte termijn en op een duurzame manier bijdragen aan ondervertegenwoordigde en ecologisch belangrijke habitattypen verdienen de voorkeur.

* *Behoud van habitats*

Met behoud van habitats wordt bedoeld dat het doen ontstaan van nieuwe natuur niet ten koste mag gaan van reeds bestaande natuur. Dit betekent dat het inruilen van bijvoorbeeld een waardevol slik voor een nieuw schorgebied netto geen areaalwinst oplevert. Maatregelen die niet bijdragen aan de natuurlijkheid van het systeem, maar wel zijn gericht op bijvoorbeeld de bescherming van soorten waarvoor de Westerschelde in internationaal verband een belangrijke functie, door middel van het behoud van hun habitat, vervult scoren positief op dit criterium.

Herstel Natuur Westerschelde Projectenbundel

*Opgesteld naar aanleiding van het tussen Nederland en Vlaanderen gesloten
'Verdrag inzake de Verruiming van de vaarweg in de Westerschelde'.*

In opdracht van Rijkswaterstaat directie Zeeland
en mede onder verantwoordelijkheid van Bestuurlijk Overleg Westerschelde

Januari 1996

Rapportnummer: 682/CE96/1036/11953



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Zeeland



Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ



Inhoud

1	Inleiding	3
2	Selectie van maatregelen	4
3	Beschrijving van projecten	7
3.1	Methode	7
3.2	Natuurontwikkeling door ontpolderen	10
3.2.1	B1 Everingepolder (150 ha)	11
3.2.2	B6 Boonepolder en Ooster-Zwakepolder (80 ha)	14
3.2.3	B7 Hedwigepolder (320 ha)	16
3.2.4	B8 Hellegatpolder (125 ha)	18
3.2.5	B9 Zwarte Polder (65 ha)	20
3.2.6	B10 Zwin/Leopoldpolder (410 ha)	22
3.2.7	B11 Groot Schoor (15 ha)	25
3.3	Buitendijkse maatregelen	26
3.3.1	A1 Leidam voor behoud schor en vorming schor uit slik Zuidgors (85 ha)	27
3.3.2	A3 Schorbehoud en vorming schor uit slik Waarde (95 ha)	29
3.3.3	A4 Keetenissepolder (40 ha)	31
3.3.4	A5 Verdiepen geulen Verdronken Land van Saeftinge (200 ha)	32
3.3.5	A6 Ophogen broedgebied Hooge Springer (10 ha)	34
3.3.6	A7 Broedbiotoop sluizencomplex Terneuzen (5 ha)	36
3.4	Binnendijkse natuurontwikkeling	38
3.4.1	C11 Ontwikkelen inlaag Rammekenshoek (160 ha)	39
3.4.2	C12 Ontwikkelen inlaag Ellewoutsdijk (90 ha)	41
3.4.3	C13 Ontwikkelen inlaag Schore (62 ha)	43
3.4.4	C14 Ontwikkelen broedbiotoop Hansweert (15 ha)	44
3.4.5	C15 Ontwikkelen inlaag bij Kruiningen (45 ha)	45
3.4.6	C16 Ontwikkelen inlaag Westveerpolder (25 ha)	46
3.4.7	C17 Kruikeke-Bazel-Rupelmonde (600 ha)	47
3.4.8	C18 Schouselbroek (100 ha)	49
3.4.9	C19 Inlaag bij Ossensisse (68 ha)	51
3.4.10	C20 Inlaag bij Margarethapolder (50 ha)	52

Kaarten projectgebieden

1 Inleiding

Deze projectenbundel is opgesteld ten behoeve van het project Herstel Natuur Westerschelde, als bijlagerapport bij de Alternatievennota Herstel Natuur Westerschelde (Rijkswaterstaat directie Zeeland; januari 1996).

De projectenbundel geeft een volledig overzicht van de per 13 november 1995 geselecteerde projecten. Deze selectie is in samenwerking met betrokken natuurbeschermingsorganisaties, waterschappen en gemeenten tot stand gekomen.

2 Selectie van maatregelen

De huidige lijst van mogelijke projecten voor herstel van natuur in het Schelde-estuarium via ontpoldering, buitendijkse maatregelen en binnendijkse maatregelen, is als volgt tot stand gekomen.

Voor elke categorie van maatregelen zijn door de bij het proces betrokken partijen mogelijke maatregelen aangedragen. Dit resulteerde voor elke categorie in een voorlopige lijst van maatregelen.

Voor de categorieën '*ontpoldering*' en '*binnendijkse natuurontwikkeling*' vond eerst een nadere selectie plaats op basis van een aantal gebiedskenmerken die met behulp van GIS in kaart werden gebracht. De geselecteerde gebieden zijn vervolgens door de Projectgroep globaal beoordeeld aan de hand van criteria als natuurrendement en haalbaarheid. Op grond hiervan werd een selectie gemaakt van de meest kansrijke maatregelen. Deze zijn in tabel 1 en op kaart 1 weergegeven.

De aangedragen initiatieven in de categorie '*buitendijkse maatregelen*' zijn vervolgens door de Projectgroep globaal beoordeeld aan de hand van criteria als natuurrendement en haalbaarheid. Op grond hiervan werd een selectie gemaakt van de meest kansrijke maatregelen. Deze zijn eveneens in tabel 1 en op kaart 1 weergegeven.

Tabel 1 Overzicht van geselecteerde maatregelen
 (* - in Vlaanderen gesitueerde maatregelen; hier niet verder uitgewerkt)

Alternatief	Huidige situatie	Eindbeeld	Maatregelen	Kosten
Ontpoldering				
B1 Everingepolder	agrarisch gebied (150 ha, gem. Borsele)	zout schor, 235 ha	ontpoldering	Mfl 35
B6 Boonepolder en Ooster- Zwakepolder	brakke kreekrest, agrarisch gebied, geen bebouwing (80 ha, gem. Borsele)	zout tot brak schor, 80 ha	ontpoldering	Mfl 20
B7 Hedwigepolder	agrarisch gebied (320 ha, gem. Hulst, klein gedeelte op Vlaams grondgebied)	uitbreiding brakke schorren Saeftinge met 320 ha	ontpoldering	Mfl 40
B8 Hellegatpolder	agrarisch gebied (125 ha, gem. Terneuzen)	zout schor, 125 ha	ontpoldering	Mfl 30
B9 Zwarte Polder	agrarisch gebied (65 ha, gemeente Oostburg)	slufter, duinen en zout schor, 65 ha	ontpoldering	Mfl 50
* B10 Zwin/ Leopoldpolder	agrarisch gebied (410 ha, gem. Sluis- Aardenburg en Knokke Heist)	slufter en zout schor, 760 ha	ontpoldering	Mfl 75
* B11 Groot Schoor	agrarisch gebied (15 ha, Vlaanderen)	zoet slik en schor, 15 ha	ontpoldering	Mfl 3
Buitendijkse maatregelen				
A1 Zuidgors	terugschrijdend zout schor (85 ha, gem. Borsele)	zout schor, 115 ha, uitbreiding slik met 30 ha	aanleg leidam, 2 km	Mfl 6
A3 Schor Waarde	terugschrijdend brak schor (95 ha, gem. Reimerswaal)	brak schor, ca. 130 ha	suppleren 1,5 miljoen m ³ zand	Mfl 15
* A4 Keetenisse- polder	voormalige baggerstort (40 ha, gem. Antwerpen)	brakwaterschor, 40 ha	afgraven zomerdijk en depot	Mfl 25
A5 Geulen Saeftinge	verzande geulen (200 ha, gem. Hulst)	verdieping geulen met ca. 1,5 m	baggeren of winnen van 3 miljoen m ³ zand	Mfl 30
A6 Hooge Springer	hoge zandplaat; broedgebied sterns, maar regelmatig overspoeld (10 ha, gem. Oostburg)	veilig broedgebied sterns, ca. 10 ha	zandsuppletie en 'zandworst' in geotextiel	Mfl 3

Alternatief	Huidige situatie	Eindbeeld	Maatregelen	Kosten
A7 Broedbiotoop Terneuzen	braakliggend terrein (5 ha, gem. Terneuzen)	broedgebied sterns, plevieren, ca. 5 ha	opbrengen zand en schelpen	Mfl 2
Binnendijkse maatregelen				
C11 Inlaag Rammekenshoek	agrarisch gebied (deels zoute kwel), brakke kreekrest, duinen, zout schor, slik (160 ha, gem. Vlissingen)	brakke inlagen, vochtige duinvallei en zout schor, 160 ha	maaiveldverlaging, aanpassen waterhuishouding	Mfl 5
C12 Inlaag Ellewoutsdijk	agrarisch gebied, zoute kwel (90 ha, gem. Borsele)	zilt oudlandgebied en karrevelden, 150 ha	plaatselijk maaiveld verlagen, peil opzetten	Mfl 5
C13 Inlaag Schore	agrarisch gebied, zoute kwel (62 ha, gem. Kapelle)	zilt oudlandgebied en karrevelden, 62 ha	plaatselijk maaiveld verlagen, peil opzetten	Mfl 4
C14 Broedbiotoop IJansweert	braakliggend terrein (15 ha, gem. Reimerswaal)	broedgebied sterns, plevieren, 15 ha	opbrengen zand en schelpen	Mfl 1
C15 Inlaag Kruiningen	agrarisch gebied, zoute kwel (45 ha, gem. Reimerswaal)	zilt oudlandgebied en karrevelden, 45 ha	plaatselijk maaiveld verlagen, peil opzetten	Mfl 3
C16 Inlaag Westveerpolder	agrarisch gebied (25 ha, gem. Reimerswaal)	karrevelden, 25 ha	ca. 1m afgraven	Mfl 5
* C17 Kruibeke-Basel-Rupelmonde	kleinschalig agrarisch gebied, onbewoond (600 ha, Vlaanderen)	brak tot zoet getijdenlandschap, 600 ha	aanleg doorlaatwerken, aanleg dijk	Mfl 50
* C18 Schousselbroek	kleinschalig agrarisch gebied, onbewoond (100 ha, Vlaanderen)	brak tot zoet getijdenlandschap, 100 ha	aanleg doorlaatwerken, aanleg dijk	Mfl 9
C19 Inlaag Ossensisse	agrarisch gebied (68 ha, gem. Hontenisse)	brakke tot zoute inlagen, 68 ha	ten dele ca. 1 m afgraven, peil opzetten	Mfl 7
C20 Inlaag Margaretha-polder	agrarisch gebied met kreekrest (50 ha, gem. Terneuzen)	brakke tot zoute inlagen, 50 ha	ten dele ca. 1 m afgraven, peil opzetten	Mfl 7

LEGENDA:

-  bebouwing (kernen en industriegebieden)
-  water
-  schorren, slikken en plassen
-  wegen

-  A.: buitendijkse maatregelen
-  B.: ontpoldering
-  C.: binnendijkse maatregelen

Herstel Natuur Westerschelde

lokaties projecten, blad 1

Schaal:  km.

 heidemij advies

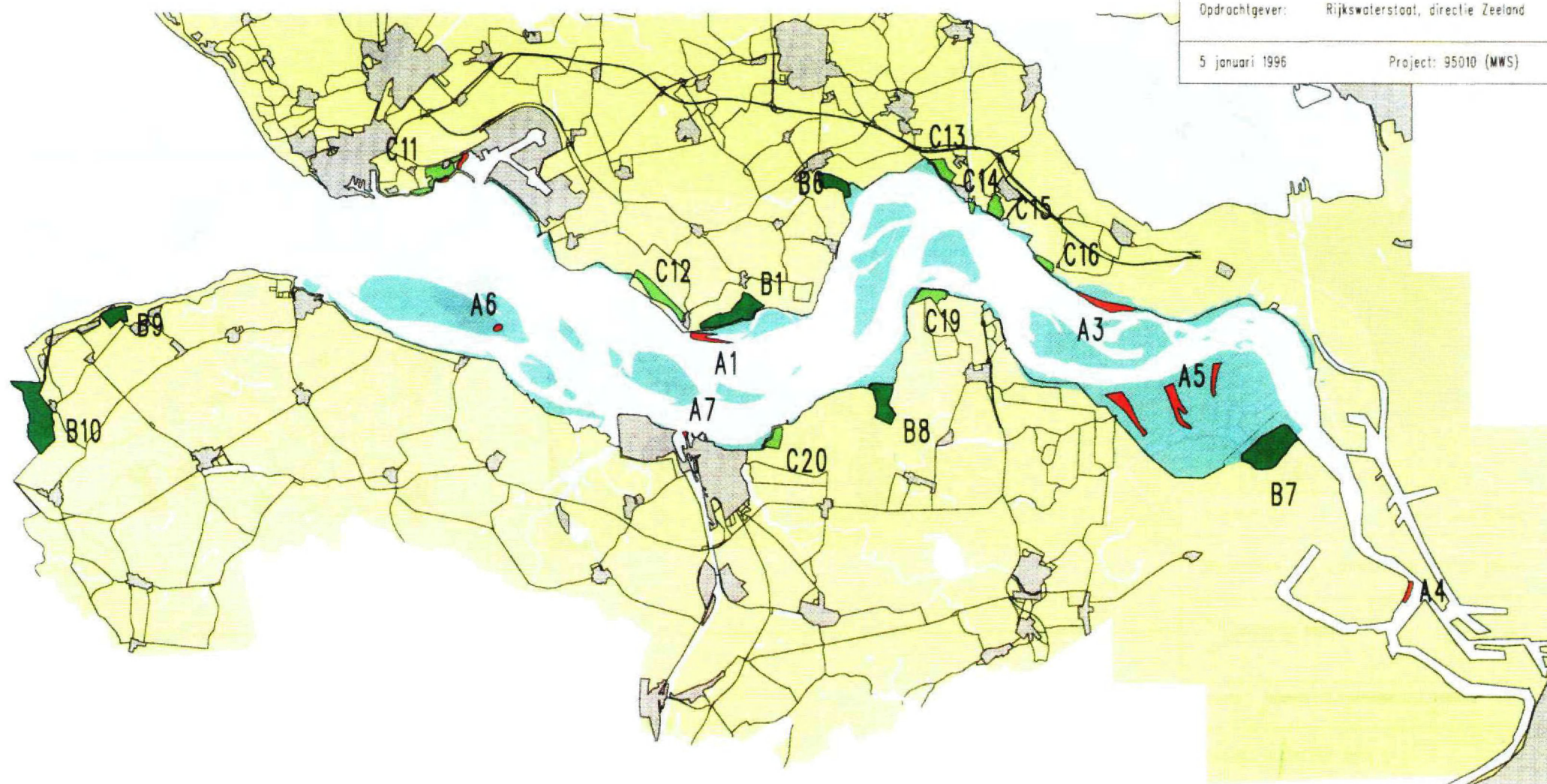
Noord



Opdrachtgever: Rijkswaterstaat, directie Zeeland

5 januari 1996

Project: 95010 (MWS)

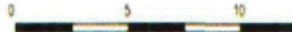


LEGENDA:

- | | | | |
|---|---|---|---------------------------------|
|  | bebouwing (kernen en industriegebieden) |  | A... : buitendijkse maatregelen |
|  | water |  | B... : ontpoldering |
|  | schorren, slikken en platen |  | C... : binnendijkse maatregelen |
|  | wegen | | |

Herstel Natuur Westerschelde

locaties projecten, blad 2

Schaal:  km.

 heidemij advies

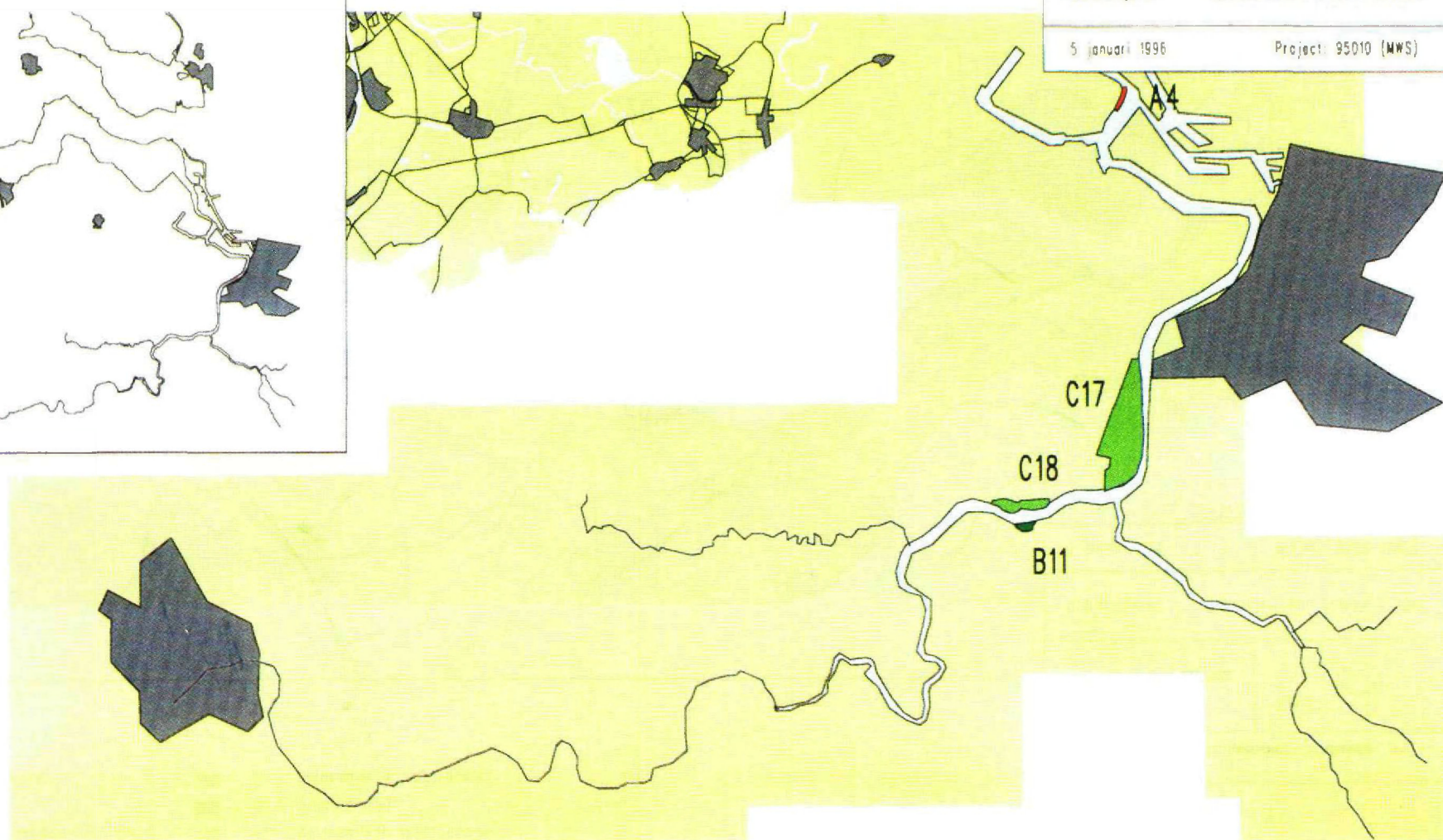
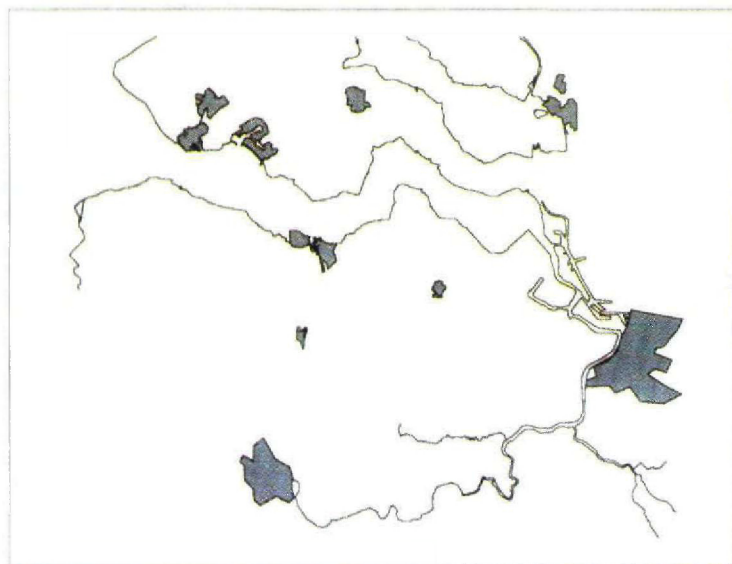
Noord



Opdrachtgever: Rijkswaterstaat, directie Zeeland

5 januari 1996

Project: 95010 (MWS)



3 Beschrijving van projecten

3.1 Methode

Indeling projecten

Bij het beschrijven van de projecten is een indeling gehanteerd waarbij een onderscheid gemaakt wordt in:

- ontpolderen
- buitendijkse maatregelen
- binnendijkse maatregelen

Beschrijving projecten

Per project worden de volgende aspecten uitgewerkt:

1. Huidige situatie
 - korte situatieschets, oppervlakte
 - huidige natuurwaarden: aanwezige habitats; de volgende typen worden onderscheiden: ondiep water, slik, schor, geul, zandplaat, kreek (restant), inlaag; bij binnendijkse terreinen ontbreken veelal actuele natuurwaarden;
 - positie in de estuariene gradiënt (zout, brak, of zoet)
 - ligging en landgebruik (hoogte, landgebruik, wegen, bebouwing); globale beoordeling landbouwkundige situatie (eigendoms- en gebruikssituatie, grondmobiliteit, interne en externe agrarische structuur; voor nadere toelichting zie bijlage 1)
2. Projectvoorstel
 - doel en eindbeeld (processen, habitats, beheer, duurzaamheid, landschap)
 - maatregelen
 - kosten en realisatietermijn; de kosten hebben betrekking op verwerving en inrichting; de beheerskosten worden later bepaald;
3. Overige aspecten
 - bestuurlijke situatie (gemeente, toekomstige waterbeheerder, toekomstige beheerder)
 - planologie en ruimtelijke inpasbaarheid (EHS/NBP: kerngebied of natuurontwikkelingsgebied; streekplan/RBLG: status; ruimtelijke inpasbaarheid in verband met andere functies (bijvoorbeeld recreatie en toerisme, waterhuishouding)
 - meekoppeling (mogelijkheden voor meekoppeling met andere functies)
 - bijzonderheden
4. Kaartbeeld (zie kaarten achterin het rapport)
 - lokatie project in estuarium
 - begrenzing project, aard maatregelen

Uitgangspunten kostenraming projecten

Over de wijze waarop verwerving van gronden en opstallen zal plaatsvinden (op basis van vrijwilligheid dan wel onteigening) bestaat nog geen duidelijkheid. Daarom is voorlopig uitgegaan van het hoogste kostenniveau, namelijk dat bij onteigening. De gegeven kostenramingen hebben een voorlopig karakter en zullen nog worden bijgesteld.

Ontpolderen

Bij de kostenraming voor de categorie 'ontpolderen' is gebiedsspecifieke informatie gebruikt met betrekking tot verwerving van grond en opstallen. Daarbij zijn waarden voor grond en opstallen op onteigeningsbasis berekend op basis van de ingeschatte verkeerswaarde (in vrij economisch verkeer) vermenigvuldigd met respectievelijk een factor 1,3 en een factor 1,7.

Voor een aantal maatregelen zijn standaardrichtprijzen gebruikt:

- verzwaring bestaande dijk of aanleg nieuw dijklichaam Mfl 5 per km
- afgraven zeedijk Mfl 1 per km
- 1 m³ afgraven: f 15,-
- verwijderen landbouwweg f 290.000,-/km
- aanleg idem (met bermsloten) f 680.000,-/km
- sloopkosten: reeds verdisconteerd in waarde opstallen
- verzwaring rivierdijk in Vlaanderen: Mfl 1,25 per km
- lage binnendijk in Vlaanderen: Mfl 0,25 per km
- overige inrichtingskosten (aanbrengen reliëf, afrasteringen, zonering): f 10.000/ha

Buitendijkse maatregelen

Bij de kostenraming voor buitendijkse maatregelen is gebruik gemaakt van inschattingen door het RIKZ. Belangrijke kostenpost (meer dan één maal voorkomend) is zandsuppletie met een standaardbedrag van f10,- per m³.

Binnendijkse maatregelen

Bij de kostenraming voor de categorie 'binnendijkse maatregelen' is gebiedsspecifieke informatie gebruikt met betrekking tot verwerving van grond. Daarbij is de waarde van de grond op onteigeningsbasis berekend op basis van de ingeschatte verkeerswaarde (in vrij economisch verkeer) vermenigvuldigd met een factor 1,3.

Voor een aantal maatregelen zijn standaardrichtprijzen gebruikt:

- opzetten peil f 3.000,- per ha
- 1 m³ afgraven: f 15,-
- overige inrichtingskosten (aanbrengen reliëf, graven poelen, dempen sloten, aanbrengen afrasteringen enz.) f 15.000,- per ha

Toelichting van regelmatig terugkerende begrippen.

Slotgemiddelde:

Is de waarde van een grootheid op een bepaald tijdstip (doorgaans: het slot van een decennium) volgens een meerjarige trendlijn, na correctie voor zowel korte toevallige schommelingen als meerjarige astronomische fluctuaties. In dit rapport wordt de term alleen met betrekking tot hoog- en laagwater gebruikt.

Strijklengthe:

De lengte waarover de wind rechtstreeks invloed heeft op de energieopwekking van de golven voordat ze de kust bereiken. De strijklengthe is wanneer deze niet uit de literatuur opgemaakt kon worden, uit de topografische kaart (1:50.000) berekend. Indien de expositie van het schor of slik niet aan wind uit de overheersende richting onderhevig is, is de strijklengthe niet bepaald.

Oudlandpolder:

Ouder gebied wat nooit door de zee is weggeslagen achter de natuurlijke strandwal. Dit gebied is nog rijk aan oude afzettingen met veen en zand en de kreekruggen zijn nog terug te vinden. De verkaveling in de oudlandpolders is gecompliceerd, doordat er veel kleine percelen gevormd zijn.

Nieuwlandpolder:

In de doorgebroken delen van de eilanden is jonge zeeklei afgezet, in de gebieden waar hogere stroomsnelheden voorkwamen ook eventueel nog zand, maar hier is geen veen meer aanwezig. Er is dus een minder grote diversiteit in de geologie dan bij de oudlandpolders. De recentere landverdelingen dan bij de oudlandpolders hebben tot grotere percelen geleid en dus een simpeler eigendomssituatie.

3.2 Natuurontwikkeling door ontpolderen

Het betreft hier maatregelen waarbij de oppervlakte van het estuarium wordt vergroot. Daardoor kan de overgangszone tussen diep water en land, bestaande uit ondiep water, slik en schor, worden uitgebreid. Hiertoe wordt de waterkering landinwaarts verlegd en het nieuwe buitendijkse gebied heringericht.

Ontpoldering levert in alle opzichten natuurwinst op. De natuurlijkheid van de morfodynamiek wordt vergroot en de verstarring van het ecosysteem neemt af. De compleetheid van het ecosysteem neemt toe doordat karakteristieke habitats worden ontwikkeld zoals zoute schorren, zoete schorren en actieve sluffers, die thans grotendeels ontbreken.

Naast het areaal van deze voor flora en fauna essentiële gebieden, neemt ook de verscheidenheid aan soorten toe. Het ecologisch perspectief is gunstig, omdat de nieuw ontwikkelde natuur duurzaam in stand wordt gehouden door de getijdewerking. Tenslotte is ontpoldering de enige optie waar echt natuurlijke habitats toegevoegd worden aan de Westerschelde. Bij de twee andere typen maatregelen betreft het een niet echt natuurlijk systeem (het binnendijks creëren van een halfnatuurlijke situatie) of het behouden van bepaalde habitats, soms zelfs ten koste van andere.

Bij alle ontpolderingsprojecten wordt de dijk geheel of gedeeltelijk afgegraven. In sommige gevallen wordt het maaiveld plaatselijk verhoogd of verlaagd, en worden aanzetten voor kreken gegraven.

Wanneer oude kreekrestanten nog zichtbaar zijn in het landschap zullen deze, indien mogelijk hersteld worden.

3.2.1 B1 Everingepolder (150 ha)

Huidige situatie

Het westelijk deel van dit project, de van Hattumpolder, is een nieuwpolder. Tot 1953 was het één geheel met het aan de andere zijde van de dijk gelegen Zuidgors. De oude zeekerende dijk is nog duidelijk in het landschap aanwezig. Op de laagste delen van de oostelijk gelegen oudpolder (de Everingepolder) is sprake van zoute kwel. De totale oppervlakte bedraagt 150 ha. Er zijn geen actuele natuurwaarden in het gebied aanwezig. Het gebied ligt in het mariene deel van het estuarium.

Het projectgebied bestaat uit twee delen. Het westelijk deel (de van Hattumpolder) ligt direct ten noorden van de P.J. Israëlweg. Het is een relatief hooggelegen (NAP + 2,0) nieuwpolder met grootschalige akkerbouw. Bebouwing en infrastructuur ontbreken. Het oostelijk deel, de Everingepolder, tot aan de Vijfzoodijk is een oude polder (van voor het jaar 1600) met een hoogte die varieert van 0,8 - 1,3 + NAP. De Everingepolder bestaat uit relatief grootschalig akkerbouwgebied met op enkele hoger gelegen percelen circa 6 hectare boomgaard. Er staan één boerderij (inclusief woning en opstallen) en twee overige opstallen. In de polder ligt een (kleine) voormalige vuilstort. In het gehele projectgebied is zowel het eigendom als het grondgebruik relatief weinig versnipperd. De grondbiliteit is matig tot slecht. De interne agrarische structuur (omvang, moderniseringsgraad bedrijven en opvolgingsdruk) ligt op een gemiddeld niveau. De externe agrarische structuur (bodem, waterhuishouding, verkaveling) is goed.

In de naaste omgeving liggen twee schorren: het schor van Baarland en het Zuidgors. De huidige natuurwaarde van het schor bij Baarland is beperkt, dit komt onder andere doordat er begrazing plaatsvindt op het schor. De vegetatie is dan ook rommelig en weinig divers. Het is een goede hoogwatervluchtplaats voor verschillende steltlopers, ondanks de geringe oppervlakte. Het voorliggend slik is zeer smal en steil, door de aanwezige geul (zie kaart), de betekenis hiervan voor de avifauna is dan ook gering. Deze geul, waar de vloedstroom dominant is, scheidt de Plaat van Baarland en het voorliggende slik. De slibrijke Plaat van Baarland is een belangrijk fourageergebied voor steltlopers.

In het zuidwestelijke deel van het schor bij Baarland zijn in het verleden een dam langs de schorrand en verschillende strekdammen dwars op de schorrand opgeworpen om de geulrand vast te leggen, de schorafslag te beperken en het opdringen van de geul landwaarts te beteugelen.

Op de plaatsen waar geen dam of strekdam aanwezig is, is de sterkste erosie aanwezig. De erosiesnelheden in de onverdedigde gebieden lopen nogal uiteen, in het westelijk deel ongeveer 0 - 2.8 m/j en het oostelijk deel 0 - 1.45 m/j.

De huidige natuurwaarde van Zuidgors (zie beschrijving A1) kan bijdrage aan vorming van het beeld in de eindsituatie. De bodem is zeer gelaagd en bestaat uit zand, zavel, klei en veen; er is een trapsgewijs (getrapt klif) erosie patroon aanwezig. Het schor is op het zuidoosten georiënteerd en heeft bij stormen uit zuidelijke richting een strijklengte van ca. 5800 meter, hierdoor kunnen de gevolgen (erosie) van golfwerking groot zijn. Er worden plaatselijk zeer hoge erosiesnelheden gemeten (zie beschrijving A1). Aan de westelijke zijde ligt een klein haventje dat het schor tegen storm en stroming beschermt.

De vegetatie bestaat uit de volgende karakteristieke zoute schorsoorten: Zeeaster, Gewoon kweldergras, Gewone zoutmelde Lamsoor en Schorrekruid.

Het gebied is een goede hoogwatervluchtplaats, met name voor drieteenstrandlopers, bonte strandlopers, rosse grutto's, wulpen en zilverplevieren. Gezien het aantal vogels is het een erg belangrijke hoogwatervluchtplaats voor bontbekplevieren. Het schor wordt als voedselgebied gebruikt door verschillende soorten eenden (smienten, wilde eenden). Er broeden zilvermeeuwen, de grootste kolonie kokmeeuwen van de Westerschelde en zwartkopmeeuwen. Van de laatste soort is het Zuidgors het enige buitendijkse gebied waar gebroed wordt.

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Met dit project wordt de ontwikkeling van een grootschalig estuarien getijdenlandschap beoogd. Op termijn zullen de voormalige Everinge- en van Hattumpolder, tezamen met het Zuidgors, de Slikken van Everinge, de Plaat van Baarland en het schor bij Baarland, een aaneengesloten dynamisch getijdenlandschap van in totaal meer dan 300 hectare vormen. Grote oppervlakten ondiep water, slik en schor staan onder directe invloed van de zee. Het gebied zal een functie voor grote aantallen ruiende, rustende, overtijende, voedselzoekende en broedende watervogels vervullen.

Aangezien de van Hattumpolder parallel langs het Zuidgors loopt (zie kaart) en vrij hooggelegen is zal de vegetatie waarschijnlijk snel opkomen. Karakteristieke vegetatiesoorten voor een marien schor zullen zich vestigen, aansluitend op het Zuidgors. In de Everingepolder ontstaat in eerste instantie ondiep water en slik. Al snel zullen langs de randen of op opgehoogde gedeelten schorren ontstaan. Door het aanwezige reliëf kunnen gradiënten in zoutgehalte en bodemtype ontstaan (overgangen van zout naar zoet en van klei naar zand).

De komberging neemt met circa 1,3 miljoen m³ toe.

Er ontstaat een meer natuurlijke, geleidelijke overgang tussen water en land.

maatregelen

De benodigde maatregelen bestaan uit het verwerven van grond en gebouwen, het verwijderen van gebouwen en wegverhardingen, de aanleg van nieuwe waterkerende dijken (ca. 4 km), en het afgraven van de huidige waterkerende dijk. In het te ontpolderen gebied wordt op kleine schaal reliëf aangebracht. De waterhuishoudkundige- en weginfrastructuur in de omgeving wordt aangepast.

Wanneer de Everinge polder ontpolderd zal worden, moet er rekening gehouden worden met de erosieve werking van de aanwezige geul en de vloedstroom. Door de beschutte ligging zijn er weinig problemen met golfwerking, na ontpoldering zal de dijk echter verdwijnen en de strijklengte (bij de overheersende westelijke winden) toenemen. Hier moet rekening mee gehouden worden.

kosten en realisatietermijn

Verwerving grond en gebouwen	Mfl 8,7
Verwijderen wegen - 4 km a Mfl 0,3	Mfl 1,2
Aanleg nieuwe waterkering - 4 km a Mfl 5	Mfl 20
Afgraven huidige waterkering - 3,5 km a Mfl 1	Mfl 3,5
Inrichting - 150 ha a Mfl 0,01	Mfl 1,5
Saneren oude vuilstort	PM
De totale kosten bedragen ca. 35 Mfl.	

Met de uitvoering kan binnen 10 jaar worden gestart.

Overige aspecten

bestuurlijk

- Gemeente: Borsele
- Toekomstige waterbeheerder: RWS
- Toekomstige beheerder: Natuurmonumenten

ruimtelijk

- EHS/NBP: Het project sluit aan bij het Zuidgors. Het Zuidgors is een kerngebied. Een deel van de Everingepolder is begrensd als natuurontwikkelingsgebied.
- Streekplan/RBLG: agrarische ontwikkeling
- Recreatieve ontwikkeling Ellewoutsdijk (vergroting mogelijkheden natuurrecreatie)
- Combinatie met project A1 (Leidam Zuidgors) kan extra natuurwinst opleveren

3.2.2 B6 Boonepolder en Ooster-Zwakepolder (80 ha)

Huidige situatie

De Ooster-Zwakepolder is een nieuwlandpolder met een oppervlakte van ca. 65 ha. Hierin bevindt zich een kreekrest met zoute kwel en belangrijke natuurwaarden. De Boonepolder is een nieuwlandpolder met een oppervlakte van 15 ha. In deze polder zijn geen bijzondere natuurwaarden aanwezig. Aan de andere zijde van de dijk bevindt zich de Biezelingse Ham, een slikkengebied met een eerste aanzet tot schorvorming en voedselgebied voor grote aantallen steltlopers. Het project ligt op een "kruispunt" tussen bestaande en toekomstige natuurgebieden: aan de oostzijde de Biezelingse Ham, aan de noordwestzijde het kreekengebied van de Zwaakse Weel en aan de zuidwestzijde het in het kader van het NBP onlangs begrensde natuurontwikkelingsgebied aan de noordzijde van Hoedekenskerke. Het gebied ligt op de overgang van het mariene en het brakke deel van het estuarium. De hoogteligging van het projectgebied is circa NAP + 0,8 (maximaal NAP + 1,4); de kreekrest is beneden NAP gelegen. Het gebied is grotendeels vrij van bebouwing of infrastructuur en is in gebruik als akkerbouwgebied. Zowel de interne als de externe landbouwkundige structuur is van gemiddeld niveau; het eigendom en grondgebruik zijn weinig versnipperd, de grondmobiliteit is matig en de grondprijs relatief hoog.

De nabij gelegen Biezelingse Ham bestaat uit twee delen verdeeld over twee dijkinhammen: een noordelijk gedeelte (bij de uitwateringssluys) en een zuidelijk gedeelte (volgende bocht in de dijk).

In de jaren zeventig is een afwateringsgeul gegraven in het noordelijke deel voor een binnendijks gelegen gemaal. Het noordelijke deel wordt door schapen beweide. In het zuidelijke deel zijn op de grens van schor en dijk kleine duintjes ontstaan, waar recreatie plaatsvindt.

Het geheel ligt in een inham met een zuidoostelijke expositie, waardoor er weinig golfwerking is. De stroomsnelheid is mede door de gunstige ligging laag. Op het noordelijke deel vindt dan ook geen erosie plaats, maar aangroei. Tank (1994) heeft tussen 1977 en 1987 een forse aangroeisnelheid van 7.8 m/j gemeten.

De gemiddelde schorhoogte is ongeveer 1.90 m+NAP en die van de schorrand ongeveer 2.30 m+NAP. De slotgemiddelden voor hoog- en laagwater uit 1991 zijn 2.40 m+NAP en 2.05 m-NAP.

De oppervlakte van het noordelijke deel is in 1987 1.4 ha. De totale oppervlakte is ongeveer 2.3 ha. Door een strekdam aan beide kanten van de Biezelingse ham worden beide schorretjes (en de dijk) beschermd.

De vegetatie op het middelhoge schor is kort en grazig door begrazing door schapen. Hierdoor is het een uitstekende hoogwatervluchtplaats ondanks de geringe afmeting. Het schor wordt beweide en de vegetatie bestaat vnl. uit kweldergras. In het lage deel voor het schor staat engels slijkgras.

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Met dit project wordt beoogd 80 hectare dynamisch schor aan de buitendijks gelegen Biezelingse Ham toe te voegen. Het schor functioneert in het eindbeeld als hoogwatervluchtplaats en broedgebied voor de op de slikken foeragerende vogels. De huidige bedijking rond de Boonepolder vormt een opvallende uitstulping langs de Westerschelde. In het eindbeeld is een landschappelijk bijzondere situatie ontstaan met

een diep landinwaarts doorlopend zout schor. Een bestaande dijkweg zal verdwijnen als gevolg van de dijkaanpassing.

maatregelen

De benodigde maatregelen bestaan uit het verwerven van grond en gebouwen, het verwijderen van gebouwen en wegverhardingen, de aanleg van nieuwe waterkerende dijken (ca. 3 km), en het afgraven van de huidige waterkerende dijk. In het te ontpolderen gebied wordt op kleine schaal reliëf aangebracht.

kosten en realisatietermijn

Verwerving grond en gebouwen	Mfl 4,0
Verwijderen wegen - 0,7 km a Mfl 0,3	Mfl 0,21
Aanleg nieuwe waterkering - 3 km a Mfl 5	Mfl 15
Afgraven huidige waterkering 0,7 km a Mfl 1	Mfl 0,7
Inrichting - 80 ha a Mfl 0,01	Mfl 0,8
De totale kosten bedragen ca. 20 Mfl.	
Met de uitvoering kan binnen 10 jaar worden gestart.	

Overige aspecten

bestuurlijk

- Gemeente: Borsele
- Toekomstige waterbeheerder: RWS
- Toekomstige beheerder: Natuurmonumenten

ruimtelijk

- EHS/NBP: De Boonepolder is geheel begrensd als natuurontwikkelingsgebied. De kreekrest in de Ooster-Zwakepolder is bestaand natuurgebied.
- Streekplan/RBLG: ecologische ontwikkeling
- Sluit aan bij natuurlijke ontwikkeling (successie) op de Biezelingse Ham.

3.2.3 B7 Hedwigepolder (320 ha)

Huidige situatie

De Hertogin Hedwigepolder is een nieuwlandpolder met een oppervlakte van 320 ha. De polder ligt in het brakke traject van het estuarium. In het noordoosten ligt een kreekrestant van circa 20 ha. Het gebied grenst noordelijk aan het Sieperdaschor (voormalige Selenapolder). Er zijn afgezien van de kreekrest (drassig grasland, riet) geen actuele natuurwaarden in het gebied aanwezig. Het gebied ligt in het brakke deel van het estuarium.

Het projectgebied grenst aan de zuidzijde aan een dijk op Vlaams grondgebied. De hoogteligging varieert tussen de 1,8 en 2,2 meter + NAP. Het is een vrij grootschalig akkerbouwgebied met een eenvoudige eigendomssituatie (1 eigenaar), maar een ingewikkelder gebruikssituatie (diverse pachters). Er zijn vier woningen met opstallen en één andere opstal. De interne landbouwkundige structuur (bedrijven) is gemiddeld en de externe (verkaveling, ontwatering en dergelijke) is goed.

Het Sieperdaschor is gescheiden van Saeftinge door een dijk waarin een pijpleidingenstraat naar de Antwerpse haven ligt. De dijk aan de noordzijde van de Hedwigepolder heeft door het ontstaan van het Sieperdaschor een zeekerende functie gekregen maar is daar niet voor aangelegd. Het zachte dijklichaam verweekt.

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Met dit project wordt de ontwikkeling beoogd van een groot schorrengebied aansluitend op het Land van Saeftinge.

Het eindbeeld bestaat uit een meer dan 400 hectare groot brak schorrengebied, gevormd uit de voormalige Hedwigepolder en het reeds bestaande Sieperdaschor (100 hectare). Ten opzichte van Saeftinge betekent het toevoegen van de Hedwigepolder een vergroting met circa 10 % van een in Europa uniek brakwaterbiotop. Het totale oppervlak is dan ongeveer 3000 ha. Ontpoldering van het gebied vergroot de komberging met circa 2,2 miljoen m³.

De grootschaligheid van het estuariene landschap wordt verder versterkt.

maatregelen

De volgende maatregelen worden genomen: het verwerven van grond en gebouwen; het verwijderen van gebouwen en wegverhardingen; de aanleg en/of versterking van de nieuwe waterkerende dijken (circa 3,5 km); het creëren van doorstroomopeningen in de huidige waterkerende dijk aan de noordzijde of het vergraven van de dijk, waarbij gestreefd wordt naar handhaving van de dijk met bebouwing (Jachthuis) aan de oostzijde. Door het verleggen van de leidingstraat tussen Sieperdaschor en Saeftinge wordt extra winst verkregen voor natuur (sterkere afremming schorsuccessie Saeftinge door hogere stroomsnelheden) en landschap. Nader onderzoek is noodzakelijk om de mogelijkheden en consequenties hiervan te bepalen. Er worden enkele aanzetten gegraven voor krekken aansluitend op reliëf, oude krekkenpatroon en de bestaande kreekmonding in het Sieperdaschor.

kosten en realisatietermijn

Verwerving grond en gebouwen	Mfl 15,4
Verwijderen wegen - 7 km a Mfl 0,3	Mfl 2,1
Aanleg nieuwe waterkering - 3,5 km a Mfl 5	Mfl 17,5

Afgraven huidige waterkering - 2,5 km a Mfl 1 Mfl 2,5
 Inrichting - 320 ha a Mfl 0,01 Mfl 3,2
 De totale kosten bedragen ca. 40 Mfl.

Met de uitvoering kan binnen 10 jaar worden gestart.

Overige aspecten

bestuurlijk

- Gemeente: Hulst, Vlaams
- Toekomstige waterbeheerder: RWS
- Toekomstige beheerder: Zeeuws Landschap

ruimtelijk

- EHS/NBP: kreekrest in deze polder is bestaand natuurgebied en beheersgebied
- Relatienota
- Streekplan/RBLG: agrarische ontwikkeling

3.2.4 B8 Hellegatpolder (125 ha)

Huidige situatie

Het gebied bestaat uit de Hellegatpolder. Deze polder is relatief recent ingepolderd. De totale oppervlakte bedraagt 125 ha.

Hoewel in de bodemsamenstelling (klei op zand) de voormalige kreekmonding duidelijk te herkennen en diverse kreekrestanten herkenbaar zijn, heeft het gebied in de huidige situatie weinig actuele natuurwaarden. Het ligt in het zoute traject van het estuarium. Het gebied heeft een hoogteligging die varieert van circa 0,6 in het noorden tot 1,8 m + NAP in het zuiden. Vrijwel de gehele oppervlakte is in gebruik als vrij grootschalig akkerbouwgebied met een gemiddelde interne-, een goede externe agrarische structuur, een gemiddelde grondmobiliteit en een weinig versnipperde eigendomssituatie. De Hellegatpolder kent een matig versnipperd grondgebruik, er is geen bebouwing maar er ligt wel een camping van circa 3 hectare direct achter de Scheldedijk.

Buitendijks ligt, op het noorden geëxposeerd, het schor voor de Hellegatpolder. Sporen van vroegere kleiwinning zijn zichtbaar. De strijklengte ten opzichte van het westen is groot, 18000 m. Ten opzichte van het noordwesten is de strijklengte 4500 m. Bij zuidwestenwind ligt het schor beschut achter strekdammen. De hoogteligging van het schor is variabel, de gemiddelde hoogte ligt tussen 2.0 en 2.7 m +NAP, de slikhoogte ligt tussen 1.2 en 1.4 m +NAP.

De slotgemiddelden voor hoog- en laagwater zijn hier 2.42 m +NAP en 2.06 m -NAP. In 1987 was de oppervlakte van het schor ongeveer 14.7 hectare, dit was in 1970 nog 19 hectare. Tussen 1977 en 1987 heeft er matige erosie plaats gevonden, vooral aan de westkant. De erosiesnelheden waren in het westen ongeveer 2.1 m/j en in het oosten 1.5 m/j.

Het schor is een belangrijke hoogwatervluchtplaats voor veel verschillende soorten steltlopers : bonte strandlopers, rosse grutto's, scholeksters, tureluurs, zwarte ruiters. Wilde eenden gebruiken het gebied om te fourageren en rusten.

De vegetatie is karakteristiek voor een zout schor met een grote diversiteit. In dit gebied zijn veel restanten van schapendammen aanwezig, waardoor de morfologie van het gebied sterk aangetast is en de vegetatie van een groot deel van het schor een verruigd karakter vertoont. Nabij de dijk is dan ook veel strandkweek aanwezig, richting Schelde komen Gewoon kweldergras en Gewone zoutmelde gemeenschappen en aan de rand van het schor is primair schor met Engels slijkgras aanwezig. De vele looppaadjes en aanwezige bootjes getuigen van een sterke recreatieve druk.

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Met dit project wordt de ontwikkeling beoogd van een zout schor.

Het eindbeeld bestaat uit een dynamisch intergetijdegebied (samen met het reeds bestaande schor ca. 140 ha beslaand) met slikken, schorren en ondiep water, waar sedimentatie en erosie vrij spel hebben. Goed ontwikkelde en gevarieerde zoute schorvegetaties komen voor. Grote aantallen watervogels en steltlopers gebruiken het

gebied als voedsel-, rust- en broedgebied. Gezien de gunstige ligging ten opzichte van buitendijks fourageergebied en binnendijkse broed- en rustgebieden kan het gebied een belangrijke toegevoegde waarde hebben voor het gehele estuarium. Het huidige Hellegatschor zal ter plaatse van de nieuw aan te leggen kreek worden doorsneden. De komberging neemt door ontpolderen met circa 0,8 miljoen m³ toe ten opzichte van GHW.

Dit project sluit landschappelijk aan bij het historische beeld van een brede kreek die ver het achterland insnijdt.

maatregelen

Na verwerving van het gebied wordt de camping verplaatst, worden wegverhardingen verwijderd en wordt een nieuwe waterkering aangelegd (circa 4 kilometer). De huidige zeekering wordt vergraven ter plaatse van de nieuwe kreekmonding, direct bezijden het gemaal Campen (dat wordt gehandhaafd), danwel meer aan de westzijde. Er kan geen gebruik worden gemaakt van de oude Hellegatkreek (aan de oostzijde), omdat deze voor de afwatering van het omliggende gebied in stand moet worden gehouden.

Er wordt een initieel krekensysteem gegraven waarbij zoveel mogelijk bij natuurlijke patronen (oude krekens) wordt aangesloten. De aan te leggen geulrandverdediging ter hoogte van de laagwaterlijn bij de kreekmonding wordt verdiept.

kosten en realisatietermijn

Verwerving grond	Mfl 5,6
Verwijderen wegen - 10 km a Mfl 0,3	Mfl 0,9
Aanleg nieuwe waterkering - 9 km a Mfl 5	Mfl 20
Afgraven huidige waterkering - 1 km a Mfl 1	Mfl 1
Inrichting - 125 ha a Mfl 0,01	Mfl 1,3
Verplaatsing camping	PM

De totale kosten bedragen ca. 30 Mfl.

Met de uitvoering kan binnen 10 jaar worden gestart.

Overige aspecten

bestuurlijk

- Gemeente: Terneuzen
- Toekomstige waterbeheerder: RWS
- Toekomstige beheerder: SBB

ruimtelijk

- EHS/NBP: --
- Streekplan/RBLG: agrarische en specifieke regionale kwaliteiten richtinggevend
- Landinrichtingsproject in voorbereiding (RAK Zaamslag-Reuzenhoek)

3.2.5 B9 Zwarte Polder (65 ha)

Huidige situatie

Dit gebied heeft een oppervlakte van ongeveer 65 ha en grenst direct aan het natuurreservaat de Verdrongen Zwarte Polder. Dit reservaat is een thans vrijwel geheel verlande slufte met een oppervlakte van ongeveer 100 ha. Tot de broedvogels behoort onder meer de Dwergstern, een karakteristieke soort voor het estuarium.

In de Herdijkte Zwarte Polder en de Tienhonderdpolder zelf komen geen actuele natuurwaarden voor. Het gebied ligt in het mariene deel van het estuarium.

Van het gebied heeft de Herdijkte Zwarte Polder (20 ha) een hoogteligging van NAP + 1,7 en het overige (45 ha) NAP + 1,1. Het gebied is in agrarisch gebruik en er liggen twee wooneenheden en een hotel.

Direct grenzend aan de Verdrongen Zwarte Polder en het zoekgebied liggen een aantal campings en recreatieterreinen.

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Het doel van dit project is de huidige natuurwaarden te versterken en verder te ontwikkelen. Er moet een natuurlijke overgang ontstaan van duin, via schor en slik, naar het estuarium.

Het eindbeeld wordt als volgt gekenmerkt. De Verdrongen Zwarte Polder is in zuidwestelijke richting met 65 ha uitgebreid. De natuur in deze slufte heeft daardoor een nieuwe impuls gekregen. Door vergroting van de komberging wordt de verlanding van de slufte, een zeldzame habitat langs de Nederlandse kust, vertraagd en zal de geul zich uitbreiden. Daardoor, en door de grotere oppervlakte, zullen delen van de slufte minder storingsgevoelig worden. Daarmee ontstaan goede mogelijkheden voor vogels die op kale zandplaten broeden, zoals Dwergstern en Strandplevier.

Door stuifduinvorming zijn in het gebied aan de zee kant hoge duinen ontstaan. Via middelhoge duinen vindt er aansluiting plaats met de westelijke duinen van de Verdrongen Zwarte Polder. Naar het zuiden gaan deze duinen over in een lagere schorrevegetatie, afgewisseld met slik en open water. Naar de noordoostelijke en zuidelijke kant gaan de duinen geleidelijk over in de al aanwezige strandwal.

Dit project sluit landschappelijk aan bij het huidige natuurreservaat Verdrongen Zwarte Polder. Het landschappelijke beeld van een actieve slufte, met natuurlijke overgangen van duinen, via schor en slik naar zee, wordt hersteld.

maatregelen

Na verwerving van het gebied worden gebouwen (hotelaccommodatie) en wegverhardingen verwijderd en wordt een nieuwe waterkering aangelegd (circa kilometer) aan de zuidkant van het gebied, waarbij wordt aangenomen dat aan de zeezijde het duin de zee kan weren. De huidige zeewering die de Herdijkte Zwarte polder afscheidt van de slufte wordt afgegraven. Het gehele ontpolderde gebied wordt afgegraven tot ca. NAP - 2m om voldoende komberging te verkrijgen voor het openhouden van de slufte. Gezien de huidige hoogteligging van ca. 1,3 m + NAP betekent dit dat over 65 ha gemiddeld 3,3 m moet worden afgegraven, hetgeen een totaal volume van 2,14 miljoen m³ oplevert. De opening naar zee wordt opnieuw uitgegraven, en eventueel wordt een beperkt initieel krekensysteem gegraven om stilstaand water te voorkomen. Overwogen wordt het reeds hoge en vervuilde schor in de Verdrongen Zwarte Polder ten dele af te graven, ter stimulering van schorvorming.

kosten en realisatietermijn

Verwerving grond en gebouwen	Mfl 6
Verplaatsen hotelaccomodatie	PM
Verwijderen wegen - 3 km a Mfl 0,3	Mfl 0,9
Aanleg nieuwe waterkering - 1,5 km a Mfl 5	Mfl 7,5
Afgraven huidige waterkering - 0,5 km a Mfl 1	Mfl 0,5
Afgraven - 2,14 miljoen m ³ a f 15	Mfl 32,1
Inrichting - 65 ha a Mfl 0,01	Mfl 0,65
De totale kosten bedragen ca. 50 Mfl.	
Met de uitvoering kan binnen 10 jaar worden gestart.	

Overige aspecten*bestuurlijk*

- Gemeente: Oostburg
- Toekomstige waterbeheerder: RWS
- Toekomstige beheerder: Zeeuws Landschap

ruimtelijk

- EHS/NBP: de Herdijkte Zwarte Polder is reeds begrensd als natuurontwikkelingsgebied
- Streekplan/RBLG: scheidende zone tussen recreatieconcentraties (streekplanuitwerking Kust Zeeuws-Vlaanderen); deels ecologische ontwikkeling, deels agrarische en specifieke regionale kwaliteiten richtinggevend
- Landinrichtingsproject in voorbereiding (herinrichting Kust West Zeeuws-Vlaanderen)
- De recreatieve sector zal profiteren van de nieuwe mogelijkheden voor natuurgerichte (oever)recreatie.
- Er is reeds een plan ontwikkeld (Zeeuws Landschap) om in dit gebied duinontwikkeling te stimuleren en daarmee aan te sluiten op het natuurreserveaat.

3.2.6 B10 Zwin/Leopoldpolder (410 ha)

Huidige situatie

De Willem-Leopoldpolder

In 1873 werd door de aanleg van de Internationale dijk een deel van het schorregebied ingepolderd. Het verloop van de vroegere Zwingel is nog goed te herkennen aan een langgerekte depressie in het landschap.

De Leopoldpolder heeft een oppervlakte van 410 ha en is grotendeels gelegen op Belgisch grondgebied. Ze werd in de 19e eeuw ingepolderd en is een relatief hooggelegen nieuwlandpolder. In de polder komen brakwatermoerassen, gradiëntrijke halfnatuurlijke graslanden en restanten van een oude kreek voor. Het gebied ligt in het mariene deel van de Westerschelde, namelijk bij de monding in de Noordzee.

De Leopoldpolder heeft een hoogteligging van ca. NAP +1,7 m. De Leopoldpolder wordt voornamelijk gebruikt voor agrarische doeleinden. In het oostelijk deel liggen twee campings die grenzen aan Retranchement.

Aan de oostzijde van het afwateringskanaal wordt het gebied begrensd door het bestaande en toekomstige natuurgebied op en rond de wallen van Retranchement.

Het Nederlandse deel van de Leopoldpolder is gedeeltelijk bestaand natuurgebied en gedeeltelijk begrensd Relatienota-reservaatgebied.

De natuurwaarden van deze polder bevinden zich voornamelijk in de depressie van de Dievegatkreek/Nieuwe watergang. Door het jonge inpolderingsstadium komen hier nog vrij veel zilte elementen voor. Elementen van soortenrijke graslanden komen nog vrij veel voor, evenals graslanden waar zich zoetwaterlenzen vormen op het zoute, diepere water.

Het Zwin

De Leopoldpolder grenst aan het buitendijks gelegen natuurreservaat Het Zwin (350 ha). Dit gebied heeft het karakter van een slufte, aanwezige habitats zijn schorren, slikken en een natuurlijke strandwal op de kustlijn. Er vindt veel sedimentatie van zand plaats; om het slufte-karakter te behouden en voldoende debiet te waarborgen moet om de twee jaar gebaggerd worden.

Op het slik zijn pioniervegetaties aanwezig met gemeenschappen gedomineerd door Kortarige zeekraal en Schorrekruid.

Op de oeverwallen en in de komgronden van de lagere delen is er een zeer hoge bedekking van Gewone zoutmelde zichtbaar, met enkele andere soorten (Gewoon kweldergras en Strandkweek en in mindere mate Schorrekruid).

Door de snelle verzanding van de Zwinvlakte en de snelle reactie hierop van Gewone zoutmelde beslaat deze associatie thans het grootste deel van het schorregebied.

Het middelhoge schor is voornamelijk te vinden aan de voet van de duinen en wordt gedomineerd door Lamsoor en Zeewegbree. De oppervlakte van deze gemeenschap is niet erg groot en voornamelijk aanwezig tussen de Zwingel en de Internationale dijk.

Op de hoger gelegen schorren vindt men voornamelijk Melkkruid, Fioringras en op de hoogste delen Zilte rus en Gesteelde zoutmelde. Door de geringe overspoelingsfrequentie (springvloed) vormt dit de overgangszone tussen de zoute schorren en de ontzilte gebieden.

Het proces van verzanding van Het Zwin heeft een direct effect op het voorkomen van verschillende vogelsoorten in de Zwinvlakte. De lagere schor- en slikgebieden nemen hierdoor sterk in oppervlakte af. De foerageerfunctie van een belangrijke groep steltlopers, die vooral de weke slikken gebruikt als voedselgebied, neemt hierdoor af. Deze fourageergebieden zijn voor een aantal soorten belangrijke rust- en voedselgebieden tijdens de trek naar de zuidelijke overwinteringsgebieden.

Sinds de jaren tachtig is van vrijwel alle vogelsoorten in het gebied het aantal sterk tot zeer sterk afgenomen. Voorkomende soorten zijn de Bonte strandloper, de Krombekstrandloper, de Kleine strandloper, de Bontbekplevier, de Rosse grutto en de Tureluur.

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Het doel van dit project is het creëren van een grootschalig gebied met een zo natuurlijk mogelijk functionerende slufte en een zout schorsysteem waarin alle estuariene gradiënten van hoog naar laag aanwezig zijn.

Het eindbeeld bestaat uit een dynamisch estuarien getijdenlandschap met een oppervlakte van 760 ha, dat door de getijdewerking vanuit zee duurzaam in stand wordt gehouden.

Het gebied kent een grote variatie aan vegetatietypen, van pioniervegetaties tot zout schor, en is een broed- en voedselgebied voor grote aantallen steltlopers, sterns en watervogels.

De komberging van de hele polder bedraagt ongeveer ca. 0,8 miljoen m³ ten opzichte van GHW (NAP +1,95 m). De in- en uitstroom zal op de stroming in het Zwin aanzienlijke effecten hebben, omdat het getijvolume meer dan verdubbeld wordt. De geul zal daardoor ongeveer 1½ keer groter worden en uitruimen, waardoor zand wordt geëxporteerd naar de kustzone. De definitieve verlanding van de slufte wordt dan ca. 100 tot 150 jaar uitgesteld. De vergroting van de getijvolumina zal op het stroombeeld bij de kust geen noemenswaardige invloed hebben.

Dit project sluit landschappelijk aan op het huidige natuurreservaat 'Het Zwin'. Er ontstaat een slufte van formaat, die de overigens gesloten duinenrij langs de Vlaamse en Nederlandse kust doorbreekt en daarmee een duidelijke visuele relatie tussen de zee en het Vlaamse en Nederlandse achterland tot stand brengt. Daarnaast sluit het aan op het toekomstige natuurgebied de Wallen van Retranchement.

maatregelen

Na verwerving van het gebied worden gebouwen en wegverhardingen (2,5 km) verwijderd en wordt een nieuwe waterkering aangelegd (circa 9 kilometer). De huidige zeewering wordt afgegraven ter plaatse van de kreekmonding waar deze aansluit bij de huidige Zwinggeul.

Enkele kreekpatronen worden uitgegraven om te voorkomen dat grote oppervlakken stilstaand water ontstaan. Hierbij wordt zoveel mogelijk aangesloten bij de natuurlijke hoogtegradiënten en het oude kreekpatroon, waarvan ook nu nog restanten te zien zijn in het greppelpatroon.

De campings 'Wildhof' en 'de Winne' worden verplaatst of afgeschermd en de infrastructuur in de omgeving wordt aangepast.

Nader onderzoek moet aangeven of de natuurwaarde en duurzaamheid verder verhoogd kunnen worden door het afwateringskanaal te laten uitmonden in het gebied. Dit betreft het verleggen van de afwatering, die nu plaatsvindt via het uitwateringskanaal langs Cadzand-Bad, naar de Zwinggeul ter hoogte van de huidige zuid-oosthoek van het Zwin.

Dit zoete water zal het debiet in de geul versterken en daarbij een kleine zout-zoet gradiënt opwekken. Het kanaal kan dienst doen als extra kombergingsgebied. Een nadeel is echter de aanzienlijke vervuiling die hiermee in het gebied wordt toegelaten.

kosten en realisatietermijn

Verwerving grond en gebouwen	Mfl 24
Verwijderen wegen - 2,5 km a Mfl 0,3	Mfl 0,75
Aanleg nieuwe waterkering - 9 km a Mfl 5	Mfl 45
Afgraven huidige waterkering - 1,5 km a Mfl 1	Mfl 1,5
Inrichting - 410 ha a Mfl 0,01	Mfl 4,1
Verplaatsen campings	PM

De totale kosten bedragen ca. 75 Mfl.

Met de uitvoering kan binnen 10 jaar worden gestart.

Overige aspecten

bestuurlijk

- Gemeente: Sluis/Aardenburg, Knokke Heist (Vlaams)
- Toekomstige waterbeheerder: ?
- Toekomstige beheerder: de 'Compagnie le Zoute' voor het Belgische deel, het Zeeuws Landschap voor het Nederlandse deel

ruimtelijk

- EHS/NBP: Het Zwin is kerngebied, het Nederlandse deel van de Leopoldpolder is gedeeltelijk bestaand natuurgebied, gedeeltelijk begrensd Relatienota-reservaatgebied en gedeeltelijk camping
- Streekplan/RBLG: deels ecologische ontwikkeling, deels agrarische en specifieke regionale kwaliteiten richtinggevend
- Door het grensoverschrijdende karakter van dit project kunnen internationale economische uitstralingseffecten optreden. Het effect op werkgelegenheid is vooral te zoeken in het vergroten van de aantrekkelijkheid van het landschap voor de recreatie.
- Positieve effecten op de waterhuishouding van West Zeeuwsch-Vlaanderen kunnen optreden indien berging van zoet water in het gebied plaatsvindt.
- De Technische Zwincommissie bestudeert reeds op dit moment de mogelijkheden voor natuurontwikkeling in en rond Het Zwin.

3.2.7 B11 Groot Schoor (15 ha)

Huidige situatie

Het projectgebied heeft een oppervlakte van 15 ha en sluit aan bij het slikken- en schorrengebied 'De Notelaar'. Dit natuurgebied ligt 5 km stroomopwaarts van Rupelmonde in Vlaanderen. Er zijn geen actuele natuurwaarden in het gebied zelf aanwezig. Het gebied ligt in het zoete deel van het estuarium.

De hoogteligging van dit gebied is TAW + 2,6 (NAP + 4,9). Het landgebruik is momenteel akkerbouw en fruitteelt. Er zijn geen wooneenheden, alleen één opstal.

In dit gedeelte van het estuarium domineert rietvegetatie met begeleidende soorten van een typische moerasvegetatie als gele lis, lisdodde, watermunt, dotterbloem, speenkruid en moerasspirea. In de aanwezige wilgenstruwelen worden ook canadapopulieren en vlierstruiken aangetroffen.

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Met dit project wordt beoogd het buitendijks schorrengebied in het zoete traject van het Schelde-estuarium te vergroten.

Het eindbeeld bestaat uit 15 hectare zoet schor, dat dienst doet als hoogwatervluchtplaats en eventueel broedgebied voor de op de slikken foeragerende vogels. Op kleine schaal ontstaat een meer natuurlijke, geleidelijke overgang tussen water en land.

maatregelen

Na verwerving van het gebied worden gebouwen en wegverhardingen verwijderd en wordt de vroegere landinwaarts gelegen rivierdijk tot SIGMA-hoogte opgehoogd. De nieuwe SIGMA-dijk wordt afgegraven (het Vlaamse SIGMA-plan is een dijkverbeteringsplan vergelijkbaar met het Nederlandse DELTA-plan).

kosten en realisatietermijn

Verwerving grond en gebouwen	Mfl 0,65
Verwijderen wegen - 1 km a Mfl 0,3	Mfl 0,3
Aanleg nieuwe waterkering - 1 km a Mfl 1,25	Mfl 1,25
Afgraven huidige waterkering - 1 km a Mfl 0,2	Mfl 0,5
Inrichting - 15 ha a Mfl 0,01	Mfl 0,15

De totale kosten bedragen ca. 3 Mfl.

Met de uitvoering kan binnen 10 jaar worden gestart.

Overige aspecten

bestuurlijk

- Gemeente: Bornem
- Toekomstige waterbeheerder: Afdeling Zeeschelde
- Toekomstige beheerder: Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Natuur

ruimtelijk

- Gewestplan Mechelen: landbouw met landschappelijke waarde
- EG: Vogelrichtlijngebied

3.3 Buitendijkse maatregelen

Het betreft hier maatregelen binnen het huidige estuarium, waarmee bestaande waarden veiliggesteld kunnen worden. Het gaat daarbij om bescherming of verbetering van het functioneren van schorren, platen, slikken en ondiep water.

De natuurwinst die hiermee wordt bereikt heeft vooral betrekking op de compleetheid van het ecosysteem, doordat zeldzame of moeilijk te vervangen habitats en soorten behouden blijven.

Aan de overige criteria voor herstel (natuurlijkheid, ecologisch perspectief en voorkomen van habitatverlies) wordt echter niet voldaan.

3.3.1 A1 Leidam voor behoud schor en vorming schor uit slik Zuidgors (85 ha)

Huidige situatie

Met een oppervlakte van 55 ha is het Zuidgors het grootste zoutwaterschor in de Westerschelde. Aangrenzend liggen de Slikken van Everinge en de plaat van Baarland. Tussen deze habitats bevinden zich ondiepe wateren en de geul 'Het Boerengat'. Het oostelijk deel van het schor is aan sterke erosie onderhevig. De hoge stroomsnelheden en golfwerking hebben geresulteerd in verlaging van het slik, hetgeen de schorrand ondergraaft. Op het westelijk deel van het schor vindt men erosie snelheden van 0 tot 4 m/j en in het oostelijk deel variërend aangroei van ongeveer 3.8 m/j tot erosie van 2.1 m/j. Nieuw onderzoek duidt echter op een schorrandachteruitgang van 6 tot 10 meter per jaar.

De bodem is zeer gelaagd en bestaat uit zand, zavel, klei en veen; er is een trapsgewijs (getrapt klif) erosie patroon aanwezig. Het gebied ligt in het mariene deel van het estuarium.

Het schor is op het zuidoosten georiënteerd en heeft bij stormen uit zuidelijke richting een strijklengte van ca. 5800 meter, hierdoor kunnen de gevolgen (erosie) van golfwerking groot zijn. Aan de westelijke zijde ligt een klein haventje dat het schor tegen storm en stroming beschermt. De vegetatie bestaat uit de volgende karakteristieke zoute schorsoorten: Zeeaster, Gewoon kweldergras, Gewone zoutmelde Lamsoor en Schorrekruid. Zonder verdedigingsmaatregelen zal het huidige oppervlak op korte termijn tenminste halveren. Het Boerengat is aan het verzanden en verplaatst zich noordwaarts. Terwijl de zuidzijde erodeert, hoogt de noordzijde op. De slibrijke Plaat van Baarland is een belangrijk fourageergebied voor steltlopers. Het gebied is een goede hoogwatervluchtplaats, met name voor drieteenstrandlopers, bonte strandlopers, rosse grutto's, wulpen en zilverplevieren. Gezien het aantal vogels is het een erg belangrijke hoogwatervluchtplaats voor bontbekplevieren. Het schor wordt als voedselgebied gebruikt door verschillende soorten eenden (smienten, wilde eenden). Er broeden zilvermeeuwen, de grootste kolonie kokmeeuwen van de Westerschelde en zwartkopmeeuwen. Van de laatste soort is het Zuidgors het enige buitendijkse gebied waar gebroed wordt.

Het schor ligt op ruim 2m+NAP. De hoogte varieert tussen 1.7m+NAP tot 2.5m+NAP. Hoog- en laagwaterniveau liggen op 2.3 m+NAP en 1.9 m-NAP. Voor het grootste deel ligt het schor ruim boven hoogwaterniveau. De schorrand heeft een gemiddelde hoogte van 2.5 a 2.7 meter boven NAP. Behorend tot de EHS is het Zuidgors in gebruik als natuurreservaat. Het wordt beheerd door Natuurmonumenten, waarbij plaatselijk een begrazingsbeheer wordt gevoerd.

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Dit project heeft het beschermen en ontwikkelen van het Zuidgors met aangrenzende slikken en ondiepe wateren ten doel.

Het eindbeeld bestaat uit een tot 115 ha vergroot Zuidgors. Op de Plaat van Baarland groeit het slik verder aan. In het Boerengat zet de aanzanding waarschijnlijk verder door. De leidam zelf vormt daarnaast een optimale biotoop voor hardsubstraat levensgemeenschappen.

Landschappelijk sluit de leidam aan bij de Ellewoutsdijk. De leidam kan echter op visueel-esthetische bezwaren stuiten.

maatregelen

Er wordt een leidam aangelegd die een lengte van 2 km heeft en in het verlengde van de Ellewoutsdijk ligt. Ze wordt ter hoogte van de laagwaterlijn aangelegd met een kruinhoogte van minimaal NAP + 2 m. De leidam zal dusdanig worden bekleed dat een optimale biotoop wordt gevormd voor hardsubstraat levensgemeenschappen.

Vervolgonderzoek is noodzakelijk om voldoende zekerheid te verkrijgen over het gewenste effect (stabiliteit leidam en risico aanzanding nader onderzoeken (RIKZ)).

Recentelijk heeft een experiment voor schoraangroei plaatsgevonden waarbij met behulp van rijshout sedimentatievelden op de aangrenzende slikken van Everingen zijn aangelegd. Dit had echter weinig effect op het tegengaan van de erosie.

kosten en realisatietermijn

Aanleg leidam (4 m hoog) - 2 km a Mfl 3 Mfl 6

De totale kosten voor realisatie worden geschat op circa 6 Mfl.

De realisatietermijn is 2-5 jaar.

Overige aspecten

bestuurlijk

- Gemeente: Borsele
- Toekomstige waterbeheerder: RWS
- Toekomstige beheerder: Natuurmonumenten

ruimtelijk

- EHS/NBP: kerngebied
- Streekplan/RBLG: ecologische ontwikkeling

3.3.2 A3 Schorbehoud en vorming schor uit slik Waarde (95 ha)

Huidige situatie

Het schor van Waarde is een bestaand natuurreservaat met een oppervlakte van circa 95 hectare. Er zijn overgangen te vinden tussen ondiep water, slik en schor. Het slik voor het schor is de laatste jaren sterk verlaagd waardoor versnelde schorerosie optreedt. De slikken en schorren zijn rust- en fourageergebied voor steltlopers en sterns. Het gebied ligt in het brakke deel van het estuarium. Het schor van Waarde is wat betreft erosie en aangroei in twee delen op te splitsen, het westelijk deel is aan erosie onderhevig en het oostelijk deel afwisselend aangroeiend tot licht eroderend. Het schor ligt op een gemiddelde hoogte tussen de 2.2 en 2.5 meter + NAP. Het gebied ligt in het brakke deel van het estuarium.

In de periode 1982/1988 heeft een voor het schor aanwezige vloedschaar zich ongeveer 300 meter in de richting van het schor verplaatst. Plaatselijk heeft dit tot een slikverlaging van een halve meter in 1,5 jaar tijd geleid. De verlaging van het slik en de toegenomen stroomsnelheden door de verplaatsing van de vloedschaar kunnen de reden zijn van afkalving van de schorrand. Aanvankelijk trad de slikverlaging alleen in het westelijk deel van het schor op, nu verlaagt het oostelijk deel. Dit heeft vooral in het midden en het westen van het schor tot aanzienlijke erosiesnelheden geleid (0 tot -4.4 m/j). In het oostelijk deel vindt naast erosie ook aangroei van de schorrand plaats (+ 1.25 tot - 1.25 m/j). De hoogte van het slik voor de schorrand varieert tussen 1.10 en 1.90 m+NAP. Op het slik zijn resten van veenwinning te vinden. Op het schor zijn schapendammen en resten van een greppelsysteem aanwezig. Het schor ligt op een hoogte variërend tussen 2.2 en 3.0 m+NAP. De slotgemiddelden voor hoog- en laagwater uit 1991 zijn 2.57 m+NAP en 2.09 m+NAP.

De vegetatie had een grote diversiteit, maar er is een tendens naar uniformere vegetatie als gevolg van ophoging van het schor. De hogere delen worden gedomineerd door Strandkweek en de wat lager gelegen gebieden door Engels slijkgras.

In het gebied ligt het verdronken dorp Valkenisse. Op het slik komen door de erosie en de daarmee gepaard gaande verlaging van het slik de resten van dit dorp vrij. Conservering van dit archeologisch waardevolle object wordt bedreigd door de erosie, wegspoeling en blootstelling aan de lucht. Wanneer de huidige processen doorzetten zullen de resten van dit dorp in de Westerschelde verdwijnen en daarmee ook de archeologische waarde.

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Met dit project wordt beoogd het huidige schor voldoende bescherming te bieden en eventueel nieuwe uitbreiding mogelijk maken.

Het eindbeeld bestaat uit een 130 ha groot brak schor, gevormd door het huidige hoge schor en circa 35 hectare jong schor dat op een lager niveau is gelegen. Op lange termijn is de schorerosie gestabiliseerd op 0,5 ha/jaar.

Na suppletie zullen de schorranden versneld aanzanden. Door het ophogen van het slik met zand zal de bodemfauna in eerste instantie verdwijnen. Dit zal resulteren in een tijdelijke afname van de foerageerfunctie voor steltlopers. Het kan enkele jaren duren voordat zich weer een stabiel bodemleven heeft ontwikkeld.

Het jonge schor sluit landschappelijk aan op het bestaande schor. Het slik is opgehoogd waardoor de resten van het dorp Valkenisse onder het zand geconserveerd blijven.

maatregelen

Het slik wordt over een lengte van 3 km en over een breedte van 250 m met gemiddeld 2 m opgehoogd door middel van een zandsuppletie. Geschat wordt dat hiervoor ongeveer 1,5 miljoen m³ zand nodig is. Dit zand wordt bij voorkeur gewonnen in een kortsluitgeul ten zuiden van het slik. Hiermee wordt de sterke stroming over het slik verminderd.

Aangenomen wordt dat zonder de aanwezigheid van het stortvak in de zuidwestelijk van het gebied gelegen geul, de erosie groter zou zijn geweest. Voorspellingen (RIKZ) wijzen op een verandering in het stroombeeld in de nabije toekomst waardoor de erosie sterk zou kunnen verminderen. Indien er echter geen significante erosieafname optreedt, zal een hoge herhalingsfrequentie van zandsuppletie nodig blijven. Verzanding van het hoge schor en een eventueel lekken van zand naar het gebied met ondiep water kunnen optreden.

Vervolgonderzoek is nodig om de aanwijzingen voor toekomstige stroombeeldwijziging en verminderde erosie nader te onderbouwen.

kosten en realisatietermijn

Zandsuppletie - 1,5 miljoen m³ a f 10 Mfl 15

De totale kosten voor realisatie worden geschat op ca. 15 Mfl.

Realisatie is binnen 2 jaar mogelijk.

Overige aspecten

bestuurlijk

- Gemeente: Reimerswaal
- Toekomstige waterbeheerder: RWS
- Toekomstige beheerder: Staatsbosbeheer

ruimtelijk

- EHS/NBP: kerngebied
- Streekplan/RBLG: ecologische ontwikkeling

3.3.3 A4 Keetenissepolder (40 ha)

Huidige situatie

Het project heeft betrekking op een voormalig schor van ca. 40 ha buiten de waterkerende dijk in de bocht bij het industrieterrein van BAYER. Daar is achter een lage dijk specie van goede kwaliteit opgespoten, die is vrij gekomen tijdens de aanleg van de Liefkenshoektunnel. Het gebied ligt op +3,98 TAW (vergelijkbaar met +6,31 NAP). Het land is niet in direct gebruik en ligt braak.

Het gebied wordt gebruikt als hoogwatervluchtplaats en is evenals binnendijs gelegen nog braakliggend industrieterrein (dat deels in gebruik is als broedgebied) zeer rustig. Het ligt op grote afstand van woonbebouwing en infrastructuur. De Bruine Kiekendief komt er voor, en het aangrenzend slik wordt door veel watervogels (waaronder sterns) gebruikt als foerageergebied. Het gebied ligt in het brakke deel van het estuarium.

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Met dit project wordt beoogd een goede uitgangssituatie voor schorvorming te creëren. Het eindbeeld bestaat uit slikken en schorren ontwikkeld met gradiënten van laaggelegen brakke naar hooggelegen zoete delen en met daarvoor kenmerkende vegetaties. Grillige kreekpatronen tekenen zich in het gebied af. Daarnaast zijn er moeras- en rietvegetaties te vinden met aan de randen wilgenstruweel.

maatregelen

Dit project in het Vlaamse deel van het estuarium houdt het midden tussen een ontpoldering en een buitendijkse maatregel. Belangrijkste maatregel is het afgraven van de specie tot oorspronkelijke maaiveldhoogte. Dit betekent een grondverzet van ca. 1,6 miljoen m³ (40 ha afgraven over een gemiddelde hoogte van 4 m). Er wordt zoveel mogelijk reliëf aangebracht. Ook zal, wanneer er voldoende hoge delen zijn, extensieve begrazing worden ingesteld.

Vervolgonderzoek (Vlaanderen) is nodig om na te gaan of er toepassingen voor de vrijkomende specie zijn.

kosten en realisatietermijn

Verwerving grond	Mfl 1,5
Afgraven specie - 1.600.000 m ³ a f 15	Mfl 24
Inrichting - 40 ha a Mfl 0,01	Mfl 0,4
De totale kosten komen daarmee op ca. 25 Mfl.	
De realisatietermijn bedraagt 5-10 jaar.	

Overige aspecten.

bestuurlijk

- Gemeente: Antwerpen
- Toekomstige waterbeheerder: Afdeling Zeeschelde
- Toekomstige beheerder: Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Natuur

ruimtelijk

- Gewestplan Antwerpen: Natuurgebied.
- EG: Vogelrichtlijngebied

3.3.4 A5 Verdiepen geulen Verdrongen Land van Saeftinge (200 ha)

Huidige situatie

De grote geulen in Saeftinge (het Speelmansgat, de IJskelder en het Hondegat) fungeren als kinderkamer voor onder meer vissen en garnalen. Vooral vlakbij de hoofdgeul zijn de geulen zandig. In delen van het Speelmansgat en de IJskelder vindt nu schoruitbreiding plaats. Het aandeel slik is echter beperkt en het slik is erg zandig. De versnelde verzanding/ ophoging is mede een gevolg van bagger- en stortactiviteiten ten behoeve van het onderhoud van de vaargeul. De totale oppervlakte van de geulen bedraagt ca. 500 ha, zij maken deel uit van het ca. 2800 ha grote natuurgebied Saeftinge. Het gebied ligt in het brakke deel van het estuarium.

Saeftinge heeft een hoogwatervluchtplaats functie, maar doordat het gebied zoeter is dan schorren richting Noordzee is deze functie minder belangrijk. Het gebied is zo belangrijk als voedselgebied voor grauwe ganzen dat het effect heeft op overlevingsmogelijkheden voor de soort. Daarnaast wordt het gebruikt door allerlei soorten eenden (wintertaling, smient, pijlstaart, wilde eend). Het gebied is zo groot en hoog dat er allerlei soorten vogels broeden. Daarbij is het vooral belangrijk voor visdiefjes die op veek broeden en zilvermeeuwen, maar er broeden ook allerlei riet- en zangvogels.

De geulen liggen thans voor het grootste deel boven NAP niveau (ca. NAP + 1). Het Land van Saeftinge heeft alleen de gebruiksfunctie natuur.

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Het doel van dit project is door verdieping van de geulen het versnelde proces van verlanding in het Land van Saeftinge te vertragen.

In het eindbeeld zijn de belangrijkste geulen (het Speelmansgat, de IJskelder en het Hondegat) verruimd en slibrijker geworden. Dit heeft een gunstige uitwerking op de vogelstand, het areaal ondiep water en de kinderkamerfunctie van het estuarium voor vissen en garnalen. Het verdiepen van de monding van de geulen heeft geleid tot verdere intrede van het water.

De komberging, het watervolume beneden GHW, is direct na de verdieping van de geulen met 3 miljoen m³ toegenomen. Door zandimport zal deze kombergingstoename in 7 tot 15 jaar weer teniet zijn gedaan.

maatregelen

Het Speelmansgat, de IJskelder en het Hondegat worden verruimd met in totaal ca. 3 miljoen m³. De betreffende op kaart aangegeven vakken (totaal circa 200 hectare) worden verdiept met circa 1,5 meter.

De mogelijkheid om te baggeren met klein baggermateriaal dat eventueel één tij zou kunnen droogvallen, of met een waterinjectiebaggerschip, moet nader worden onderzocht, evenals de verstoring die met de activiteiten gepaard gaat.

kosten en realisatietermijn

Verdieping geulen - 3 miljoen m³ a f 10 Mfl 30

De totale kosten worden geschat op ca. 30 Mfl. Indien te combineren met zandwinning kan het project wellicht budget-neutraal worden uitgevoerd.

De realisatie kan binnen 5 jaar plaatsvinden.

Overige aspecten*bestuurlijk*

- Gemeente: Hulst
- Toekomstige waterbeheerder: RWS
- Toekomstige beheerder: Zeeuws Landschap

ruimtelijk

- EHS/NBP: kerngebied
- Streekplan/RBLG: ecologische ontwikkeling

3.3.5 A6 Ophogen broedgebied Hooge Springer (10 ha)

Huidige situatie

De Hooge Platen zijn een belangrijk fourageer- en rustgebied voor vogels. Op de hoogwatervrije delen (waaronder de Hooge Springer) broeden sterns, meeuwen en andere vogels die aan onbegroeide en geïsoleerde zandplaten zijn gebonden. Door erosie zijn de laatste decennia de meeste broedbiotopen voor deze vogels verdwenen. De Hooge Springer is een van de overgebleven delen die hoogwatervrij zijn. Een deel van de Hooge Springer is reeds tot NAP + 2m niveau aangezand. De slotgemiddelden voor hoog- en laagwater zijn bij de Hoofdplaat ongeveer 2.25 m+NAP en 1.85 m-NAP.

Verspreid zijn enkele pollen Engels Slijkgras aanwezig. De plaat is slibrijk, met uitzondering van het hoogste en meest geëxponeerde zandige deel.

Het begroeide deel van de hoge platen is in de periode van 1977 tot 1987 van ongeveer 12 ha afgenomen tot ongeveer 2 ha. Het totale areaal boven laagwater is in deze periode van ongeveer 1430 tot 1402 ha gereduceerd.

Samen met de Hooge Platen is dit een van de rijkste fourageergebieden voor steltlopers in het zoute deel van het estuarium.

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Doel van dit project is het voorkomen van enkele zeldzame vogelsoorten die kenmerkend zijn voor het Schelde-estuarium te garanderen, onder meer de Dwergstern.

Alleen bij zeer hoge springvloed zal de plaat nog overspoelen. Zo wordt naast de huidige broedkolonies te Zeebrugge, de Hooge Platen en Nummer Eén, een extra broedgelegenheid geboden voor kalegrondbroeders. Visdieven, Dwergsterns en andere sterns kunnen in de nabijheid van relatief heldere en visrijke geulen nestelen.

Effecten op het stroombeeld in de geulen blijven beperkt omdat de maatregelen hoog op de plaat plaatsvinden. Het is nog niet geheel duidelijk in hoeverre dit een duurzame oplossing is; mogelijk zijn herhalingsuppleties nodig.

Het project is sterk op het behoud van bepaalde soorten gericht en grijpt in op de natuurlijkheid van de processen, waar erosie maar ook het wegspoelen van broedkolonies onderdeel van zijn. De zeldzaamheid van het biotoop, de internationale waarde van de Westerschelde voor genoemde soorten en het ontbreken van mogelijkheden om elders binnen en langs het estuarium broedgelegenheid voor genoemde avifauna te creëren geven echter de doorslag bij het selecteren van dit project.

maatregelen

Een gebied van ongeveer 10 ha van de Hooge Springer zal met ca. 1,5 m worden opgehoogd tot boven GHW +0,5m. De ophoging kan het beste geschieden door middel van zandsuppletie, omdat dan de plaat-geul dynamiek zo weinig mogelijk wordt aangetast. Geschat wordt dat ca. 150.000 m³ zand nodig is. Om aanzanding in de directe omgeving tegen te gaan kan gewerkt worden met een met zand gevulde "worst" van geotextiel.

De maatregel kan wellicht worden uitgevoerd in combinatie met onderhoudsbaggerwerk.

kosten en realisatietermijn

Zandsuppletie - 150.000 m³ a f 10

Mfl 1,5

Toepassing geotextiel Mfl 1
De totale kosten voor realisatie worden geschat op ca. 3 Mfl.

Overige aspecten

Bestuurlijk

- Gemeente: Oostburg
- Toekomstige waterbeheerder: RWS
- Toekomstige beheerder: Zeeuws Landschap

ruimtelijk

- EHS/NBP: kerngebied
- Streekplan/RBLG: ecologische ontwikkeling

3.3.6 A7 Broedbiotoop sluizencomplex Terneuzen (5 ha)

Huidige situatie

Dit gebied is onderdeel van het sluizencomplex van Terneuzen. Langs de zeedijk en westelijk en oostelijk van de buitenhaven zijn slikken te vinden en een klein schorareaal. Het is momenteel een braakliggend terrein. De slotgemiddelden zijn voor hoogwater + 2.68 m NAP en voor laagwater - 2.13 NAP.

In de loop der jaren is het complex steeds verder uitgebouwd. Sinds enkele jaren bestaan er ideeën over de herinrichting van het gebied, waarbij aanpassing van de landschappelijke structuur en benutting van de ecologische potenties belangrijke speerpunten zijn. Er zijn thans geen natuurwaarden in het gebied aanwezig. Het gebied ligt in het mariene deel van het estuarium.

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Het doel van dit project is een broedbiotoop voor kale-grondbroeders, waaronder enkele Rode Lijst-soorten, nabij het middelste sluizencomplex van Terneuzen te realiseren.

In het eindbeeld is over een oppervlakte van 5 ha een nieuw broedbiotoop voor sterns, meeuwen, plevieren en kluten ontstaan.

Dit project geeft een landschappelijke invulling aan een braakliggend terrein. Het sluit aan bij landschappelijke ontwikkelingen in het aangrenzende gebied.

maatregelen

De belangrijkste maatregelen zijn:

- het opspuiten van schelpen en zand tot boven GHW-niveau op het geïsoleerd gelegen terrein bij het middelste sluizencomplex; de hoogteligging moet zodanig zijn dat het terrein enkele malen per winterseizoen kan overstromen (verhindert vestiging grondpredatoren zoals ratten); geschat wordt dat gemiddeld ca. 3 m zand moet worden opgespoten, hetgeen over 5 ha op een totale suppletie met 150.000 m³ neerkomt;
- het afzetten van het gebied (afrastering) en eventueel het aanbrengen van grof stortsteen voor hardsubstraatgemeenschappen en wieren.

kosten en realisatietermijn

Opspuiten zand en schelpen - 150.000 m³ a f 10 Mfl 1,5

Afrastering, overige inrichting - 5 ha a Mfl 0,01 Mfl 0,05

De totaalkosten bedragen ongeveer 2 Mfl.

Het project kan binnen 2 jaar worden gerealiseerd.

Overige aspecten

bestuurlijk

- Gemeente: Terneuzen
- Toekomstige waterbeheerder: RWS
- Toekomstige beheerder: Zeeuws Landschap

ruimtelijk

- EHS/NBP: -
- Streekplan/RBLG: stedelijk gebied
- integratie met ontwikkelingsvisie havengebied Terneuzen.

- Het project draagt bij aan de herstructurering van het sluizencomplex en vergroot de ecologische waarde van het gebied.

3.4 Binnendijkse natuurontwikkeling

De hieronder beschreven projecten hebben een duidelijke hydrologische en ecologische relatie met het Schelde-estuarium, maar liggen binnen de waterkering. De gebieden zijn laaggelegen en staan onder hydrodynamische invloed van water uit het Schelde-estuarium. In het Nederlandse deel betreft dit zoute kwel. In het Vlaamse deel gaat het om overspoeling met zoet tot brak rivierwater bij hoge rivierstanden. Het betreft in alle gevallen de ontwikkeling van een halfnatuurlijke situatie.

De natuurwinst die binnendijkse maatregelen opleveren hebben vooral betrekking op de compleetheid van het ecosysteem en het voorkomen van verlies aan habitats. Voor vogels die binnen het estuarium thans geen geschikte broed- of rustgebieden vinden, worden deze toegevoegd. Bovendien worden onderdelen van de grootschalige overgang tussen water en land gerealiseerd, die binnen de huidige en toekomstige grenzen van het estuarium niet kunnen ontstaan (met name gradiënten van brakke naar zoete gebieden).

De natuurlijkheid van het ecosysteem (met name de morfodynamiek) wordt echter niet beïnvloed door deze maatregelen. Ook het ecologisch perspectief is vaak niet gunstig, in verband met de noodzakelijke kunstmatige beheersing van de waterhuishouding en de beïnvloeding vanuit de omgeving (eutrofiëring).

3.4.1 C11 Ontwikkelen inlaag Rammekenshoek (160 ha)

Huidige situatie

Het projectgebied bestaat uit vier deelgebieden: het natuurreservaat Rammekenshoek, de inlaag de Schone Waardin, een deel van de Schorerpolder, en een buitendijks gebied.

Het 90 ha grote natuurreservaat Rammekenshoek bestaat uit bos met daarin een kreekrest met oevervegetaties. Het is waardevol vanwege het voorkomen van brakke vegetaties en omdat het fungeert als foerageer-, rust- en broedgebied voor vogels. Het natuurreservaat Rammekenshoek is van grote betekenis voor natuurrecreatie en -educatie.

De Schone Waardin is een laaggelegen graslandpolder met zoute kwel en een oppervlakte van ongeveer 18 ha. Er komen geen bijzondere actuele natuurwaarden voor. De Schone Waardin ligt op NAP niveau en is in agrarisch gebruik. Er komen geen gebouwen of wegen voor.

Het gedeelte van de Schorerpolder is een goed ontwaterd, maar geïsoleerd gelegen akkerbouwgebied, met een oppervlakte van ongeveer 15 ha. Ook hier zijn geen bijzondere natuurwaarden aanwezig. Het gebied ligt ongeveer op NAP + 1,0 en is in agrarisch gebruik. Er komen geen gebouwen of wegen voor.

Het buitendijks gebied bestaat uit strand, halfnatuurlijke duinen, zoute schorren en slikken, en is ca. 40 ha groot. De hoogteligging van de buitendijkse halfnatuurlijke duinen (voormalig slibdepot) is 6,0 m +NAP.

Het schor in de Sloehaven ligt aan een opgespoten terrein en is restant van een groot schorren- en slikkengebied. Op het slik zijn restanten van landaanwinningswerken in de vorm van palenrijen aanwezig. Op het slik werd in 1982 klein zeegras (*Zostera noltii*) aangetroffen. Deze soort is elders in het Westerscheldegebied verdwenen (van Schaik, de Jong en van der Pluijm, 1988).

Het slik ligt ongeveer op een hoogte van 1.0 m+NAP. De schorrand bestaat uit geleidelijke overgangen en lage rechte kliffen. De zuidwesthoek van het schor ligt ongeveer op 2.6 m +NAP, maar exacte gegevens hiervan zijn er niet. De slotgemiddelden van hoog- en laagwater uit 1991 zijn 2.05 m +NAP en 1.81 m -NAP.

Door de beschutte ligging achter een grote strekdam is de stroomsnelheid laag. Vanaf de luchtfoto is de oppervlakte in 1989 berekend op 7.0 ha; over erosiesnelheden is niets bekend.

Door het kleine oppervlak is het een bescheiden hoogwatervluchtplaats voor scholeksters en tureluurs. Tureluurs fourageren ook op het schor. Het zuidelijke deel van het schor heeft een redelijk diverse vegetatie ondanks het kleine oppervlak. Er is door de *dijkverzwaring wel sprake geweest van menselijke beïnvloeding en bovendien was dit deel van het schor tot enkele jaren geleden zwaar begraasd door paarden*. Het noordelijk deel van het schor ligt iets lager en bestaat vnl. uit begroeiing met engels slijkgras.

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Dit project heeft ten doel een aaneengesloten maar gevarieerd natuurgebied van 160 ha te creëren met een belangrijke botanische en avifaunistische waarde.

In het eindbeeld zijn over een oppervlakte van ongeveer 40 ha nieuwe inlagen ontstaan met zout tot brak water en in de nazomer droogvallend slik. Hier hebben zich schorachtige vegetaties ontwikkeld met Schijnspurrie, Zeekraal en Schorrekruid. Daarnaast zijn de huidige natuurwaarden behouden en versterkt, door verbetering van de waterkwaliteit in het natuurreservaat. Een vochtige duinvallei biedt een goede standplaats voor kenmerkende plantesoorten als Addertong en orchideeën. Het gebied is een broedplaats voor onder meer tureluur, visdief, kluut en scholekster. Het project sluit aan op bestaande landschappelijke structuren (duinen, slikken en krekken). Het belangrijke cultuurhistorische object Fort Rammekens wordt geaccentueerd door uitvoering van het project.

maatregelen

Dit project is een combinatie van binnendijkse en buitendijkse maatregelen. Omdat het zwaartepunt evenwel binnendijs ligt wordt het gerekend tot categorie C.

Door vergraving wordt in de Schone Waardin reliëf aangebracht, zodanig dat ondiep en dieper water met kleine eilanden ontstaat. In het gedeelte van de Schorerpolder wordt 1 à 2 meter van de bovengrond afgegraven; gezien de af te graven oppervlakte (15 ha) is bij een gemiddelde verlaging met 1,5 m een grondverzet van 225.000 m³ nodig. Het aanwezige slibdepot wordt verwijderd. De waterhuishouding van het natuurreservaat wordt zodanig aangepast dat brakke water- en oevervegetaties zich kunnen uitbreiden. Door een kleinschalige afgraving in het bestaande duingebied wordt een vochtige buitendijkse duinvallei gecreëerd.

De buitendijkse route tussen de Schorerpolder en het schor wordt afgesloten voor verkeer. Recreatie wordt echter in beperkte mate toegestaan (gezoneerd).

Het toekomstige beheer zal bestaan uit extensieve seizoensbegrazing (uitgevoerd door één beheerder).

kosten en realisatietermijn

Verwerving grond	Mfl 1,2
Afgraven 15 ha Schorerpolder - 225.000 m ³ a f 15	Mfl 3,4
Inrichting binnendijks gebied - 40 ha a Mfl 0,015	Mfl 0,6
Inrichting buitendijks gebied - 30 ha a Mfl 0,003	Mfl 0,1
Aanpassing van de waterhuishouding - 30 ha a f 3000	Mfl 0,1
De totale kosten voor realisatie bedragen ca. 5 Mfl.	
Met de uitvoering kan binnen 2 jaar worden gestart.	

Overige aspecten

bestuurlijk

- Gemeente: Vlissingen
- Toekomstige waterbeheerder: RWS, WS Zeeuwse Eilanden
- Toekomstige beheerder: Staatsbosbeheer (Waterbeheerder - duingebied)

ruimtelijk

- EHS/NBP: kreek bij fort Rammekens
- De Schone Waardin ligt binnen een landinrichtingsproject in uitvoering (rvk Walcheren)
- Versterking van recreatieve en natuureducatieve betekenis van Rammekenshoek, versterking groene buffer tussen Sloegebiede en Vlissingen.

3.4.2 C12 Ontwikkelen inlaag Ellewoutsdijk (90 ha)

Huidige situatie

Het gebied maakt deel uit van de Ellewoutsdijkse Polder, een oudlandpolder met zoute kwel. Er zijn thans geen actuele natuurwaarden aanwezig. Aan de zuidoostzijde ligt het natuurreservaat Inlaag 1887, ongeveer 20 ha groot. Dit is een inlagengebied met een belangrijke functie als rust- en broedgebied voor vogels.

De oudlandpolder heeft een hoogteligging van NAP - 0,5 tot NAP + 0,3. Het gebied is in de huidige situatie in agrarisch gebruik. Er bevinden zich zes wooneenheden, twee wegen (de Arendshoekweg en de Steendammeweg) en een cultuurhistorisch object ('Coudorpsche Berg').

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Met dit project wordt de ontwikkeling beoogd van een grootschalig zilt oudlandgebied met een functie als broed- en rustgebied voor grote aantallen watervogels en steltlopers die in de Westerschelde hun voedsel zoeken, en als groeiplaats voor karakteristieke brakke en zilte vegetaties.

Het eindbeeld bestaat uit een karrevelden-gebied met een oppervlakte van circa 150 ha (samen met het bestaande reservaat en het WOV-project), met zout tot brak water, slik en schorachtige vegetaties. Dit gebied en het Zuidgors (A1) kunnen samen een belangrijke functie voor kustvogels vervullen.

Het project sluit direct aan bij de karakteristieke middeleeuwse blokverkaveling die langs een stelsel van oude kreekruggen ligt.

maatregelen

Na verwerving van het gebied worden de wegverhardingen verwijderd en wordt plaatselijk in het oostelijk deel het maaiveld verlaagd. De peilen in de voormalige hoofdwatgangen worden opgezet door afsluiting met een regelbare stuw. Indien noodzakelijk worden voorzieningen getroffen tegen wateroverlast bij de wooneenheden in de directe nabijheid.

kosten en realisatietermijn

Verwerving grond	Mfl 3,5
Verwijderen wegen - 2 km a Mfl 0,29	Mfl 0,58
Inrichting - 90 ha a Mfl 0,015	Mfl 1,35

De totale kosten bedragen ca. 5 Mfl.

Met de uitvoering kan binnen 5 jaar worden gestart.

Overige aspecten

bestuurlijk

- Gemeente: Borsele
- Toekomstige waterbeheerder: WS Zeeuwse Eilanden
- Toekomstige beheerder: Natuurmonumenten

ruimtelijk

- EHS/NBP: bestaande inlaag is kerngebied; een deel van het projectgebied is begrensd als beheersgebied Relatienota.

- In combinatie met de projecten Leidam Zuidgors (A1) en/of Ontpoldering Everingepolder (B1) geeft dit project een stimulans aan de recreatieve ontwikkeling van Ellewoutsdijk.
- Als compensatie voor het verlies aan natuurwaarden door aanleg van de Westerschelde Oeververbinding (WOV) bestaan er concrete plannen om aan de zuidwestzijde nieuwe natuur te ontwikkelen. Doel daarbij is in een gebied van 40 ha de karakteristieke middeleeuwse blokverkaveling (cultuurhistorische waarden) langs een stelsel van oude kreekruggen opnieuw zichtbaar te maken. Dit en het onderhavige project versterken elkaars natuurwaarde.

3.4.3 C13 Ontwikkelen inlaag Schore (62 ha)

Huidige situatie

Deze reliëfrijke oudlandpolder bij Schore heeft een oppervlakte van circa 62 ha. Plaatselijk komt zoute kwel aan het oppervlak. In het oostelijk deel zijn reliëfrijke graslanden met heggen aanwezig.

Het projectgebied heeft een gevarieerde hoogteligging van NAP - 1,4 tot NAP + 0,9. Het is in gebruik als akkerland en ten dele als grasland en boomgaard.

Door het gebied loopt een hoogspanningsleiding.

De Kappelbank, een belangrijk voedselgebied voor vogels, ligt aan de buitenzijde van de waterkerende dijk.

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Dit project heeft ten doel een inlagengebied te creëren, als broed- en rustgebied voor watervogels en steltlopers die in de Westerschelde hun voedsel zoeken, en als groeiplaats voor karakteristieke brakke en zilte vegetaties en voor gevarieerde graslandvegetaties.

In het eindbeeld is naast Schore aan weerszijden van de waterkerende dijk over een lengte van ongeveer 1500 meter een natuurgebied ontstaan. De Kappelbank zal wellicht een grotere rol als fourageergebied krijgen, in combinatie met de gecreëerde inlaag binnendijs. Deze bestaan uit een afwisseling van zilte en brakke wateren, moerassen en graslanden. Brakke botanisch waardevolle graslanden zijn te vinden in de zone langs de dijk; soortenrijke zoete graslanden komen voor op de hogere delen.

maatregelen

Na verwerving van het gebied worden de peilen in de voormalige hoofdwatgangen opgezet door afsluiting met een regelbare stuw. Andere inrichtingsmaatregelen zijn het graven van poelen en het verondiepen van sloten, en het aanbrengen van microreliëf in de lage delen aan weerszijden van de rug en in het oostelijk deel. De laagste delen in het westen worden verder verlaagd om zoute wateren te creëren.

kosten en realisatietermijn

Verwerving grond	Mfl 3
Verwijderen wegen - 1 km a Mfl 0,29	Mfl 0,29
Inrichting - 62 ha a Mfl 0,015	Mfl 0,93
De totale kosten bedragen ca. 4 Mfl.	
Met de uitvoering kan binnen 10 jaar worden gestart.	

Overige aspecten

bestuurlijk

- Gemeente: Kapelle
- Toekomstige waterbeheerder: WS Zeeuwse Eilanden
- Toekomstige beheerder: Staatsbosbeheer

ruimtelijk

- EHS/NBP: een klein deel (ca. 5 ha) is begrensd als beheersgebied Relatienota

3.4.4 C14 Ontwikkelen broedbiotoop Hansweert (15 ha)

Huidige situatie

Het projectgebied is een voormalige buitenhaven, opgespoten met specie ondermeer afkomstig uit de verbreding van het Kanaal door Zuid-Beveland. Het 15 ha grote terrein ligt thans braak.

De hoogteligging varieert van NAP - 1,4 tot NAP + 0,9 (bron: RWS). Het gebied ligt braak.

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Het doel van dit project is het bieden van een geschikt broedterrein voor vogelsoorten die in de Westerschelde fourageren en die van nature op onbegroeide dynamische zandplaten broeden.

Het eindbeeld bestaat uit een optimaal broedbiotoop ter grootte van ca. 15 ha voor vogels die op kale grond broeden, zoals sterns, bontbekplevier, strandplevier en kluut. Dit project geeft een landschappelijke invulling aan een braakliggend terrein. Het sluit aan bij landschappelijke ontwikkelingen in het aangrenzende gebied.

maatregelen

De belangrijkste maatregelen zijn het aanbrengen van reliëf, eventueel het opbrengen van zand, grind en/of schelpen, en het scheppen van voldoende rust door het recreatief gebruik op een natuurlijke manier zoneren. Hiertoe kunnen onder meer mogelijkheden worden geboden voor natuurgerichte recreatie door bijvoorbeeld de aanleg van vogelobservatiepunten langs de rand. Naar schatting moet ca. 5 ha met 1,5 m worden opgehoogd om voldoende hoogte boven GHW te verkrijgen teneinde overstroming in de zomer te voorkomen; hiervoor is ca. 75.000 m³ zand nodig.

Nader onderzocht moet worden op welke wijze de onbegroeide toestand van het terrein in stand kan worden gehouden.

kosten en realisatietermijn

Opspuiten zand en schelpen - 75.000 m³ a f 10 Mfl 0,75

Inrichting - 15 ha a Mfl 0,015 Mfl 0,2

De totale kosten bedragen ongeveer 1 Mfl. Hierbij wordt alleen uitgegaan van de kosten voor grondverzet en inrichting.

De realisatie kan binnen 2 jaar plaatsvinden.

Overige aspecten

bestuurlijk

- Gemeente: Reimerswaal
- Toekomstige waterbeheerder: RWS
- Toekomstige beheerder: Staatsbosbeheer

ruimtelijk

- EHS/NBP: -
- Door de gemeente Reimerswaal is dit gebied onder de naam "De Punt" opgenomen in een ontwikkelingsplan langs de kanaalzone. Aan de noordzijde is een parkgebied voorzien. De kern Hansweert ligt op korte afstand. In De Punt was voorslagnog een parkachtige aanleg met wandelpad, bos en een "praathuis" voorzien.

3.4.5 C15 Ontwikkelen inlaag bij Kruiningen (45 ha)

Huidige situatie

Het te ontwikkelen gebied ligt in een ca. 45 ha grote enigszins laaggelegen oudlandpolder met zoute kwel. Het grenst vrijwel direct aan de dorpsrand van Kruiningen.

De hoogteligging varieert van NAP -0,8 tot NAP -0,2. Het betreft een geïsoleerd gelegen akkerbouwgebied met enkele hectaren fruitteelt. Midden in het gebied bevinden zich geconcentreerd zeven wooneenheden.

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Dit project heeft ten doel een 'karreveld' te creëren, als broed- en rustgebied voor watervogels en steltlopers die in de Westerschelde hun voedsel zoeken, en als groeiplaats voor karakteristieke brakke en zilte vegetaties.

Het eindbeeld bestaat uit een karreveldengebied met een oppervlakte van 45 ha, met brak water, schorachtige vegetaties en in de nazomer droogvallend slik. De karrevelden zijn een broedplaats voor onder meer Tureluur, Visdief, Kluut en Scholekster.

maatregelen

Na verwerving van de grond zijn de belangrijkste inrichtingsmaatregelen het aanbrengen van reliëf waardoor ondiep en dieper water en eilandjes ontstaan, eventueel het plaatselijk verlagen van het maaiveld, en het opzetten van het peil. Indien noodzakelijk worden voorzieningen getroffen tegen wateroverlast bij de wooneenheden in het gebied.

kosten en realisatietermijn

Verwerving grond	Mfl 1,8
Verwijderen wegen - 1 km a Mfl 0,29	Mfl 0,29
Inrichting - 40 ha a Mfl 0,015	Mfl 0,6
De totale kosten bedragen ca. 3 Mfl.	
Met de uitvoering kan binnen 5 jaar worden gestart.	

Overige aspecten

bestuurlijk

- Gemeente: Reimerswaal
- Toekomstige waterbeheerder: WS Zeeuwse Eilanden
- Toekomstige beheerder: Staatsbosbeheer

ruimtelijk

- EHS/NBP: -
- Ruilverkaveling in voorbereiding (RAK)
- De ligging nabij de dorpsrand kan het natuurrendement verlagen door verstoring, maar biedt tegelijk goede mogelijkheden voor recreatief medegebruik.

3.4.6 C16 Ontwikkelen inlaag Westveerpolder (25 ha)

Huidige situatie

De Westveerpolder is een relatief hooggelegen nieuwanlandpolder zonder zoute kwel. De hoogte varieert sterk van NAP niveau tot NAP +1,1. Er bevindt zich een boerderij in het gebied, en een beperkte infrastructuur.

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Het doel van dit project is een broedgebied voor kustvogels te laten ontstaan met tevens een hoge botanische waarde.

In het eindbeeld zijn over een oppervlakte van 25 ha karrevelden ontstaan met zout tot brak water, schorachtige vegetaties en in de nazomer droogvallend slik. De gebieden zijn een broedplaats voor onder meer Tureluur, Visdief, Kluut en Scholekster.

maatregelen

De belangrijkste maatregelen zijn:

- gedeeltelijk afgraven om zoute kwel te stimuleren; naar schatting moet hiertoe over een oppervlakte van 20 ha het maaiveld met 0 a 2 m (gemiddeld 1 m) worden verlaagd, hetgeen een grondverzet van ca. 200.000 m³ betekent;
- versterken van het reliëfverschil waardoor ondiep en dieper water en eilandjes ontstaan.

Nabij dit gebied ligt het schor van Waarde; mogelijk kan een combinatie van beide projecten natuurwinst opleveren.

kosten en realisatietermijn

Verwerving grond	Mfl 1,0
Verwijderen wegen - 1 km a Mfl 0,29	Mfl 0,29
Afgraven - 200.000 m ³ a f 15	Mfl 3
Inrichting - 25 ha a Mfl 0,015	Mfl 0,38

De totale kosten bedragen ca. 5 Mfl.

Met de uitvoering kan binnen 5 jaar worden gestart.

Overige aspecten

bestuurlijk

- Gemeente: Reimerswaal
- Toekomstige waterbeheerder: WS Zeeuwse Eilanden
- Toekomstige beheerder: SBB

ruimtelijk

- EHS/NBP: -
- Ruilverkaveling (RAK) in voorbereiding

3.4.7 C17 Kruibeke-Bazel-Rupelmonde (600 ha)

Huidige situatie

Dit projectgebied van ongeveer 600 ha ligt aan de overkant van de Schelde nabij Antwerpen. De huidige natuurwaarden zijn voornamelijk botanische en avifaunistisch. Ze zijn geconcentreerd langs de wielen en de voormalige Rupelmondse kreek. Het gebied krijgt in het kader van het SIGMA-plan de bestemming Gecontroleerd Overstromings Gebied (GOG). Een GOG ontstaat door de eerste waterkerende dijk te verlagen met 1 tot 1,5 meter beneden SIGMA-hoogte. Bij zeer hoge waterstanden kunnen deze gebieden overstromen en een grote hoeveelheid rivierwater bergen. Omdat de watervoerende Barbierbeek het gebied doorkruist kan er door stagnerend water overlast ontstaan bij de aangrenzende stad Basel. De Barbierbeek wordt om deze reden ook omdijkt zodat het gebied is opgesplitst in twee delen. De grens in het zuidelijk deel ligt langs de Rupelmondse kreek.

Op de voormalige (hoger gelegen) meanderruggen liggen landbouwgronden (TAW + 2,5). De minder rendabele lagere delen in het gebied (TAW + 1,25) hebben reeds een natuurfunctie. Het kenmerkt zich verder door kleine percelen (0,5 hectare); sterke verkaveling; populierenaanplant; extensieve landbouw; recreatie in de vorm van vissershuisjes langs wielen en oude krekken. Bij het voetveer van Kruibeke is een vuilstort van enkele hectaren aanwezig. Naast enkele verharde wegen bevindt zich 1 wooneenheid in het gebied.

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Dit project is gericht op het ontwikkelen van een brak-zoet getijdenlandschap met een halfnatuurlijke waterhuishouding.

Het eindbeeld bestaat uit een estuarien getijdenlandschap met natte graslanden, moerassen, rietlanden en wilgenstruwelen. Begrazing door grotere grazers is mogelijk. Slechts bij zeer hoge waterstanden wordt het gebied door de Schelde overstroomd. Dit zal naar verwachting 5 tot 10 maal per jaar het geval zijn, vooral in het winterhalfjaar (tot in het late voorjaar). Het overstroomde gebied staat, vanwege de trage waterafvoer via doorlaten, na elke overstroming nog verscheidene getijden onder water (de polder ligt op ongeveer NAP+ 2,5, terwijl het getij bij vloed een stand van NAP+ 5 bereikt). Het grootschalige karakter van het gebied sluit minder aan bij het kleinschalige karakter van de rest van het landschap. Het natuurgebied zal een entiteit in het landschap worden, waardoor de recreatieve potenties waarschijnlijk toenemen.

maatregelen

De belangrijkste maatregelen zijn:

- aftoppen van de eerste waterkerende dijk met 1,4 tot 2,0 meter;
- aanleg van een tweede waterkerende dijk op SIGMA-hoogte tegen de stadsgrens aan;
- aanbrengen van 5 doorlaatsluizen die moeten zorgen voor regulering van het waterpeil;
- aanleg van een waterkerende dijk langs de Barbierbeek ter voorkoming van inundatie in gebieden langs de beek bij vloedstroom;
- eventueel plaatsen van een gemaal bij het instroompunt van de Barbierbeek;
- plaatselijk reliëfvolgend ontkleien en initieëren van kreekpatronen;
- inzetten van een begrazingsbeheer.

kosten en realisatietermijn

Verwerving grond	Mfl 23,4
Aanleg SIGMA-dijk - 5 km a Mfl 1,25	Mfl 6,25
Aanleg dijk Barbierbeek - 4 km a Mfl 1,25	Mfl 5
Aftoppen dijk - 7 km a Mfl 0,1	Mfl 0,7
Aanleg 5 doorlaatsluizen a Mfl 1	Mfl 5
Verwijderen wegen - 5 km a Mfl 0,29	Mfl 1,5
Inrichting - 600 ha a Mfl 0,015	Mfl 9
De totale kosten bedragen ca. 50 Mfl.	
Met de uitvoering kan binnen 5 jaar worden gestart.	

Overige aspecten*bestuurlijk*

- Gemeente: Antwerpen
- Toekomstige waterbeheerder: Afdeling Zeeschelde
- Toekomstige beheerder: Particulieren en Staatseigendom: Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Natuur

ruimtelijk

- Gewestplan St. Niklaas: Natuurgebied; bosgebied; landbouw met landschappelijke waarde
- SIGMA-plan: onderdeel van SIGMA-plan
- Omdat de bestemming GOG wordt verleend vervalt het recht van boeren op compensatie van gewasschade.

3.4.8 C18 Schouselbroek (100 ha)

Huidige situatie

Dit projectgebied met een omvang van ongeveer 90 ha ligt 5 km stroomopwaarts van Rupelmonde, tegenover het Groot Schoor (B9). Het is een laaggelegen oudlandpolder die wat betreft structuur gelijkt op het KBR-gebied. De natuurwaarden zijn botanisch van aard en geconcentreerd langs de zeven in het gebied gelegen wielen. Aan de rivierzijde van de dijk ligt een smal schor en een breed slikkengebied. Dit gebied heeft niet de bestemming Gecontroleerd Overstromingsgebied.

Het gebied heeft een hoogteligging die varieert tussen TAW + 1,25 en TAW + 2,5. Het kenmerkt zich verder door kleine langerekte percelen; sterke verkaveling; populierenaanplant; extensieve landbouw; en vissershuisjes langs wielen en oude kreken (recreatie). Aan de rivierzijde is een voormalige vuilstort aanwezig. Naast enkele verharde wegen bevinden zich geen wooneenheden in het gebied.

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Dit project is gericht op het ontwikkelen van een brak-zoet getijdenlandschap met een halfnatuurlijke waterhuishouding.

Het eindbeeld bestaat uit een estuarien getijdenlandschap met natte graslanden, moerassen, rietlanden en wilgenstruwelen. Begrazing door grotere grazers is mogelijk. Slechts bij zeer hoge waterstanden wordt het gebied door de Schelde overstroomd. Dit zal naar verwachting 5 tot 10 maal per jaar het geval zijn, vooral in het winterhalfjaar (tot in het late voorjaar). Het overstroomde gebied staat, vanwege de trage waterafvoer via doorlaten, na elke overstroming nog verscheidene getijden onder water (de polder ligt op ongeveer NAP+ 2,5, terwijl het getij bij vloed een stand van NAP+ 5 bereikt). Het grootschalige karakter van het gebied sluit minder aan bij het kleinschalige karakter van de rest van het landschap. Het natuurgebied zal een entiteit in het landschap worden, waardoor de recreatieve potenties waarschijnlijk toenemen.

maatregelen

De belangrijkste maatregelen zijn:

- verwerven grond;
- aanleg van een tweetal lage binnendijken langs een weg en voorlangs bij de huizen van Steendorp;
- aanbrengen van 2 doorlaatsluizen die moeten zorgen voor regulering van het waterpeil;
- plaatselijk relievvolgend ontkleien en initieëren van kreekpatronen;
- inzetten van een begrazingsbeheer.

kosten en realisatietermijn

Verwerving grond	Mfl 4
Aanleg lage binnendijken - 3 km a Mfl 0,2	Mfl 0,6
Aanleg twee doorlaatsluizen a Mfl 1	Mfl 2
Verwijderen wegen - 3 km a Mfl 0,29	Mfl 0,9
Inrichting - 100 ha a Mfl 0,015	Mfl 1,5
De totale kosten bedragen ca. 9 Mfl.	
Met de uitvoering kan binnen 5 jaar worden gestart.	

Overige aspecten*bestuurlijk*

- Gemeente: Temse
- Toekomstige waterbeheerder: Afdeling Zeeschelde
- Toekomstige beheerder: Particulieren en Staatseigendom: Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Natuur

ruimtelijk

- Gewestplan St. Niklaas: groen (natuur en bosgebied) met kleine zones voor dagrecreatie
- EG: Vogelrichtlijngebied

3.4.9 C19 Inlaag bij Ossenisse (68 ha)

Huidige situatie

Het westelijke deel van dit gebied is een ca. 18 ha grote, op NAP +2,2 m gelegen graslandpolder met de status van reservaatgebied.

Het oostelijke deel van het gebied is de Molenpolder en bestaat uit akkerland met een oppervlakte van 50 ha en een hoogteligging van NAP +0,8 a +1,1 m. Hier liggen twee wooncomplexen in het totaal zes wooneenheden.

Het reservaatgebied heeft thans een matige botanische en avifaunistische waarde; door het toekomstige natuurbeheer zal deze waarde sterk toenemen.

De natuurwaarde van de Molenpolder is gering. Dwars door het gebied loopt de oude Oostdijk met een matige botanische waarde.

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Met dit project wordt beoogd een broed- en rustgebied voor vogels te ontwikkelen met tevens een hoge botanische waarde.

Het eindbeeld bestaat uit een 68 ha groot gebied van inlagen en zilt grasland met poelen, dat van betekenis is voor zoutminnende plantensoorten en broedvogels (Kluut, sterns).

maatregelen

De belangrijkste maatregelen zijn

- verwerven van gronden in de Molenpolder;
- zoute kwel stimuleren door een gemiddelde maaiveldverlaging met 1 meter; uitgegaan wordt van een maaiveldverlaging van gemiddeld 1 meter over 30 ha, hetgeen resulteert in een grondverzet van 300.000 m³;
- aanbrengen microreliëf en poelen;
- opzetten peil, waarbij rekening wordt gehouden met de bebouwing in het gebied.

kosten en realisatietermijn

Verwerving grond	Mfl 1,8
Maaiveldverlaging - 300.000 m ³ a f 15	Mfl 4,5
Verwijderen wegen - 0,5 km a Mfl 0,29	Mfl 0,15
Inrichting - 50 ha a Mfl 0,015	Mfl 0,75
Opzetten peil - 50 ha a f 3000	Mfl 0,15

De totale kosten bedragen ca. 7 Mfl.

Met de uitvoering kan binnen 5 jaar worden gestart.

Overige aspecten

bestuurlijk

- Gemeente: Hontenisse
- Toekomstige waterbeheerder: WS Hulster Ambacht
- Toekomstige beheerder: SBB

ruimtelijk

- EHS/NBP: de bestaande inlaag is begrensd als reservaatgebied Relatienota (18 ha); het perspectief voor de verdere ontwikkeling van dit reservaatgebied wordt door dit project sterk verbeterd.

3.4.10 C20 Inlaag bij Margarethapolder (50 ha)

Huidige situatie

Deze nieuwpolder is thans in gebruik als landbouwgebied (grasland). De gemiddelde hoogteligging is NAP + 1,1; er zijn twee kreekresten gelegen beneden NAP niveau aanwezig. In deze kreekresten is zoute kwel aanwezig. Het gebied ligt op iets meer dan een kilometer van Terneuzen. Onder langs de zeedijk ligt een weg; er is één boerderij in het gebied gelegen.

Projectvoorstel

doel en eindbeeld

Met dit project wordt beoogd een broed- en rustgebied voor vogels te ontwikkelen met tevens een hoge botanische waarde.

Het eindbeeld bestaat uit brakke tot zoute karrevelden waarin kreekrestanten met diep water zijn gelegen. Het gebied is van betekenis voor zoutminnende plantensoorten en broedvogels (kluut, sterns) en vervult een functie als rustgebied voor vogels.

maatregelen

De belangrijkste maatregelen zijn

- verwerven gronden;
- maaiveldverlaging met circa één meter; uitgegaan wordt van een maaiveldverlaging van gemiddeld 1 meter over 30 ha, hetgeen resulteert in een grondverzet van 300.000 m³;
- reliëfvolgend ontkleien, uitgraven en verbeteren structuur kreekrestant.

kosten en realisatietermijn

Verwerving grond	Mfl 1,9
Maaiveldverlaging - 300.000 m ³ a f 15	Mfl 4,5
Verwijderen wegen - 0,5 km a Mfl 0,29	Mfl 0,15
Inrichting - 50 ha a Mfl 0,015	Mfl 0,75

De totale kosten bedragen ca. 7 Mfl.

Met de uitvoering kan binnen 5 jaar worden gestart.

Overige aspecten

bestuurlijk

- Gemeente: Terneuzen
- Toekomstige waterbeheerder: WS De Drie Ambachten
- Toekomstige beheerder: SBB

ruimtelijk

- EHS/NBP: de kreken zijn onderdeel van een kerngebied;
- in dit gebied is een landinrichting in voorbereiding;
- stedelijke ontwikkeling van Terneuzen: door de ligging dicht bij de stad schept dit project extra mogelijkheden voor recreatief medegebruik.

Literatuur

Anonymus, 1995. Natuurreservaat "Het Zwin". Studie naar oplossingen voor instandhouding of ontwikkeling van natuurwaarden. LB&P in opdracht van Rijkswaterstaat Directie Zeeland en Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Waterwegen Kust. Concept 25 oktober 1995, nr 70010.

Anonymus, 1995. Verzandingsproblematiek Zwin, Vegetatie van het Zwin en de achterliggende Willem-Leopoldpolder. Econection, concept 26 oktober 1995.

Bollebakkere, P., 1991. Morfologische ontwikkelingen schorren en slikken van Waarde, notitie GWWS-91.13038, Rijkswaterstaat, Dienst Getijdewateren.

Houtekamer, N.L., 1991. Inventarisatie erosieproblematiek van schorren in de Westerschelde. Georapport 91.024, Rijksuniversiteit Utrecht.

Huijs, S.W.E., 1995. Geomorfologische ontwikkelingen van het intergetijdegebied in de Westerschelde. Institute for Marine and Atmospheric Research Utrecht. RIKZ/Rijkswaterstaat Directie Zeeland.

Meire, P., Rossaert, G., Regge, N. de, Ysebaert, T. en Kuijken, E., 1992. Het Schelde-estuarium : Ecologische beschrijving en een visie op de toekomst. Rapport RUG-WWE nr. 28. Rapport I.N. nr. A 92.57.

Schaik, A.W.J., Jong, D.J. de & Pluijm, A.M. van der, 1988. Vegetatie buitendijkse gebieden Westerschelde. Nota GWAO-88.1003.

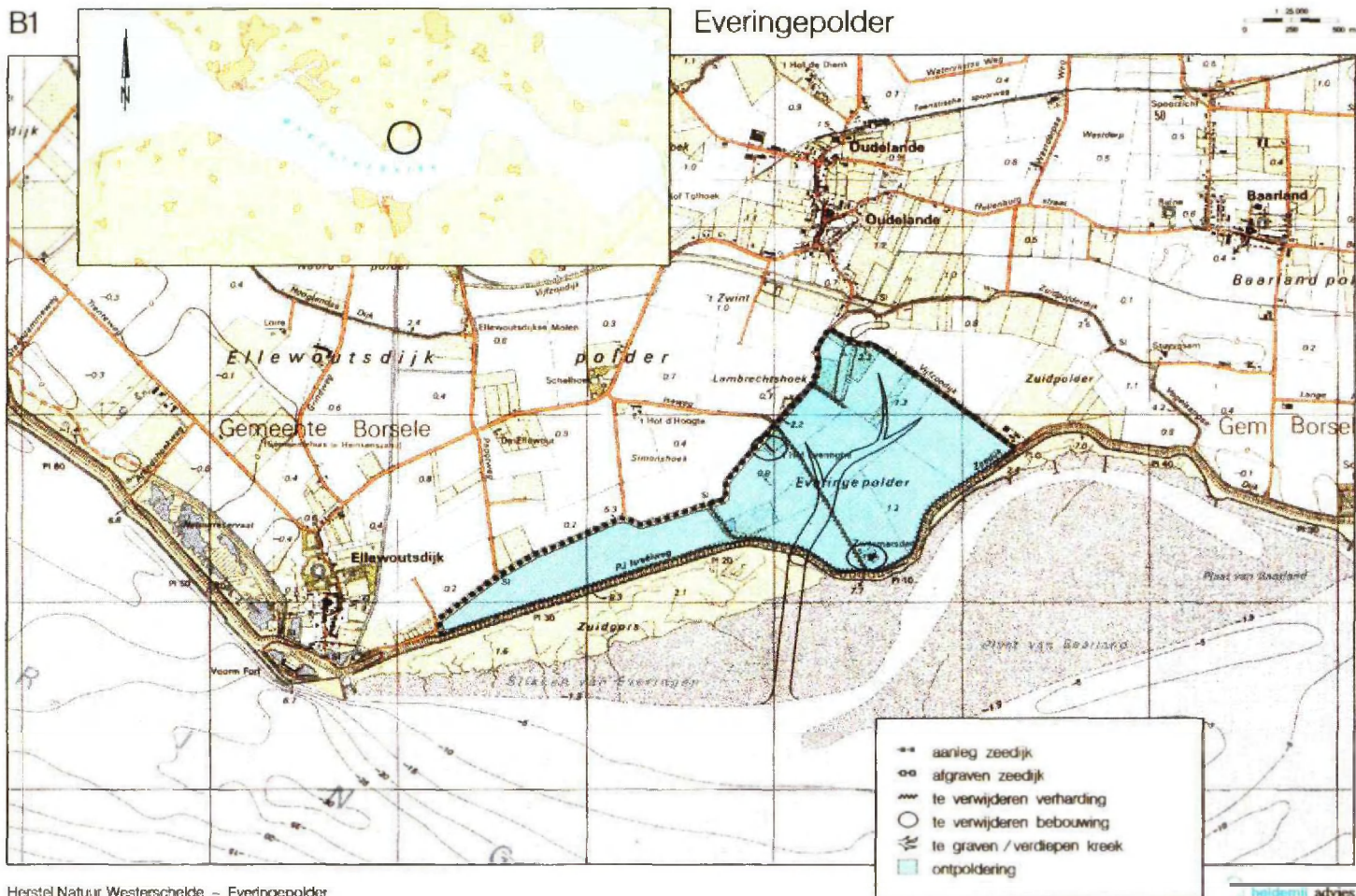
Storm, C., Consemulder, J., Houmes, W., 1995. Alternatieve Schorverdedigingen: kleitalud Slaak en bezinkvelden Zuidgors. Concept november 1995.

Tank, F., 1994. Inventarisatie van een aantal schorren in de Westerschelde in de loop van de twintigste eeuw en de relatie tussen de ontwikkeling van schorrand en slik. Vakgroep Fysische Geografie Universiteit Utrecht. Rijksinstituut voor Kust en Zee Rijkswaterstaat.

Wesselink, I. en Niesing, H. 1995. Karakteristieken van schorren en slikken in de Oosterschelde en Westerschelde. Een inventarisatie ter vergroting van de (procesmatige) kennis omtrent de schorren en slikken, gericht op verdedigingsvormen. Rijkswaterstaat, Directie Zeeland Nota AX95.010 (Concept).

B1

Everingepolder

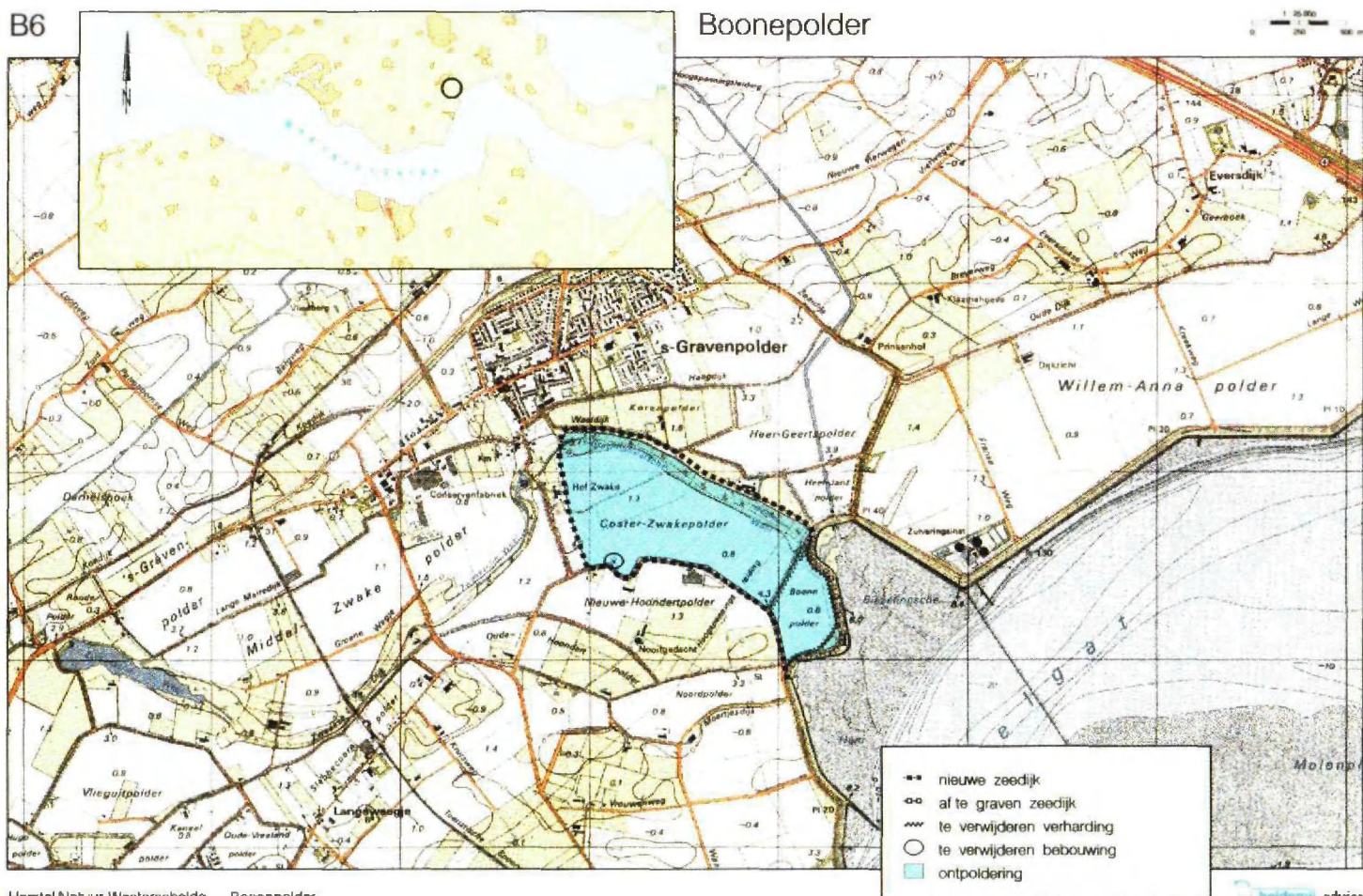


Herstel Natuur Westerschelde – Everingepolder

heidemij advies

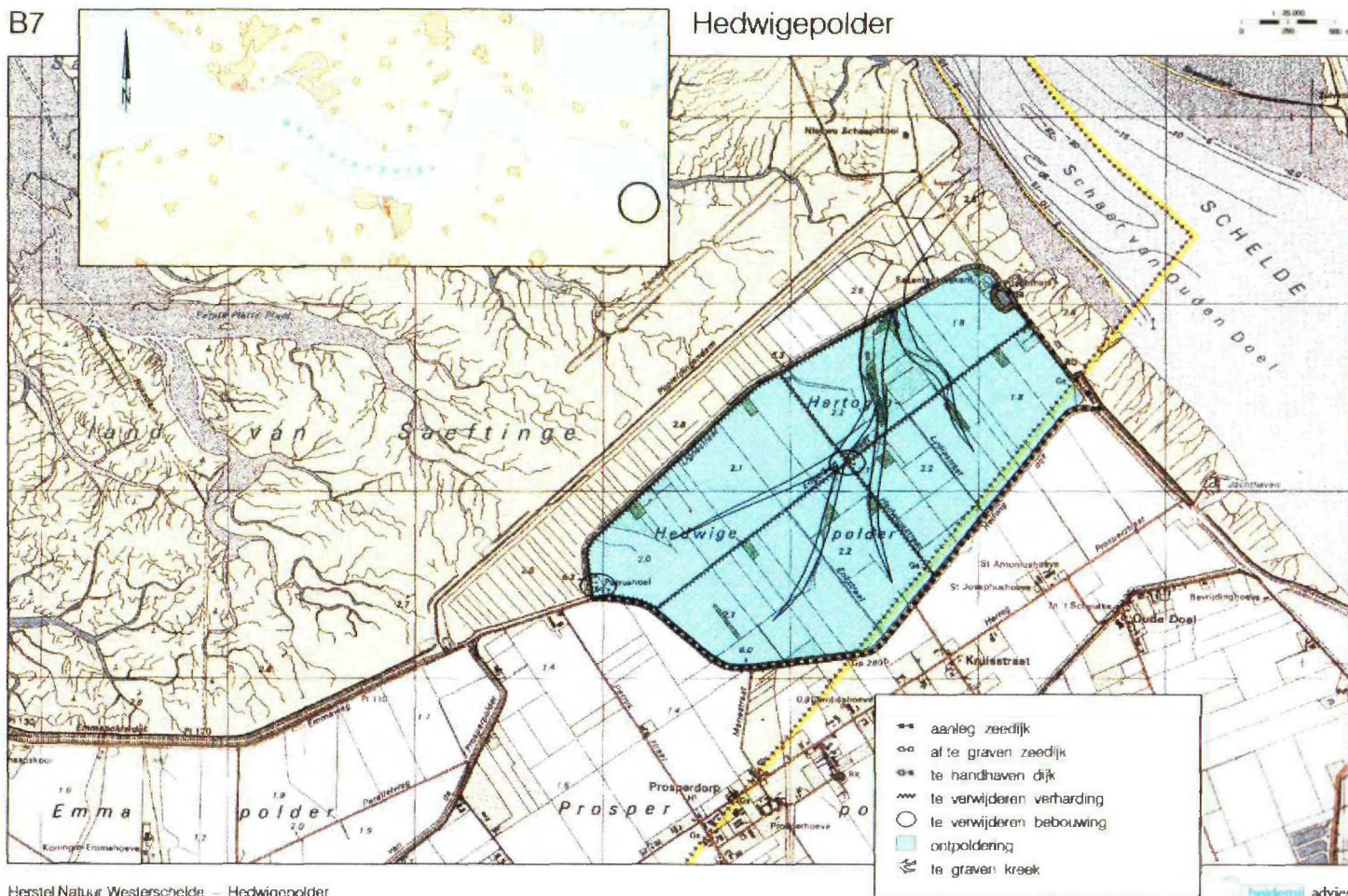
B6

Boonepolder

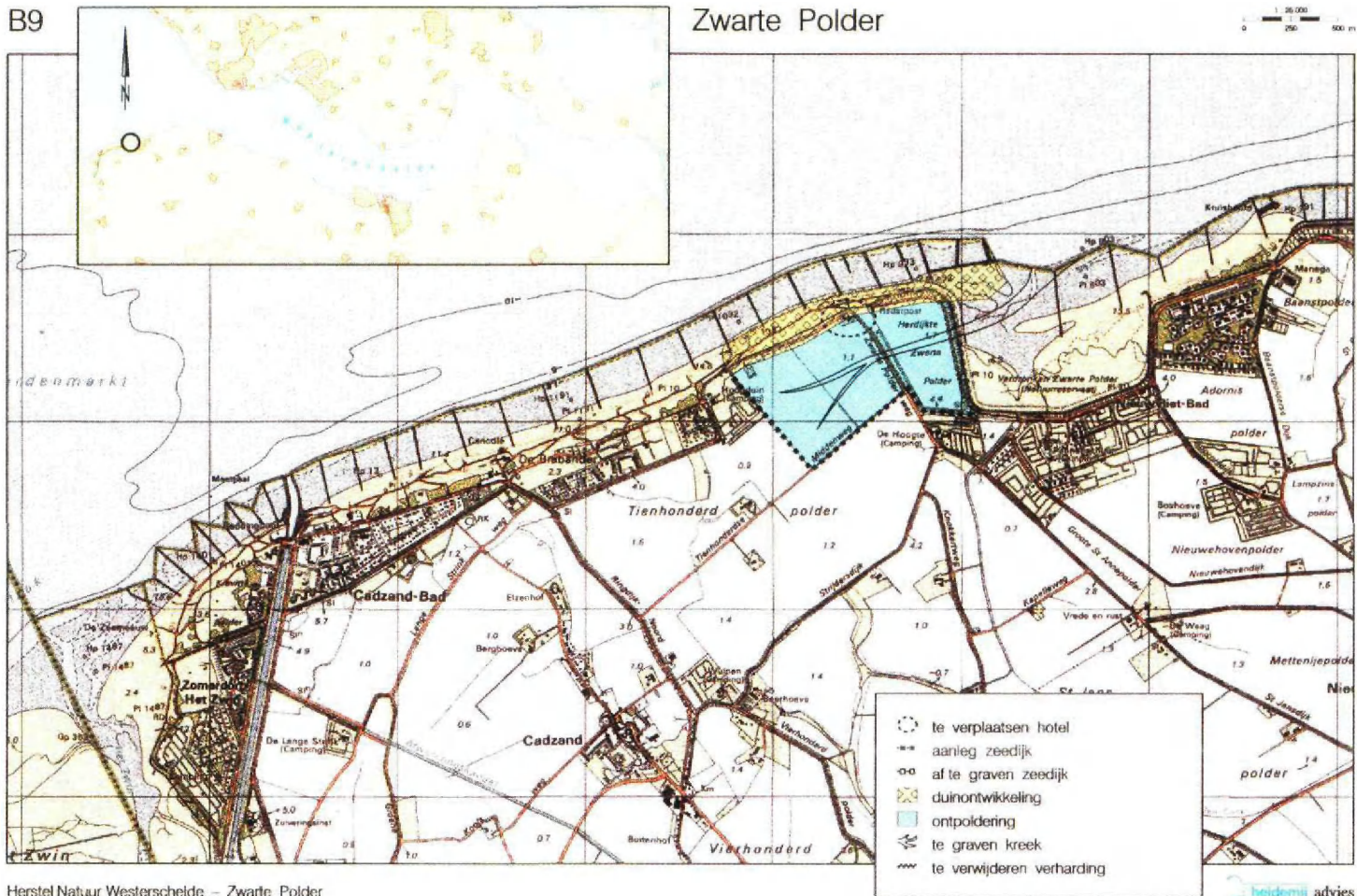


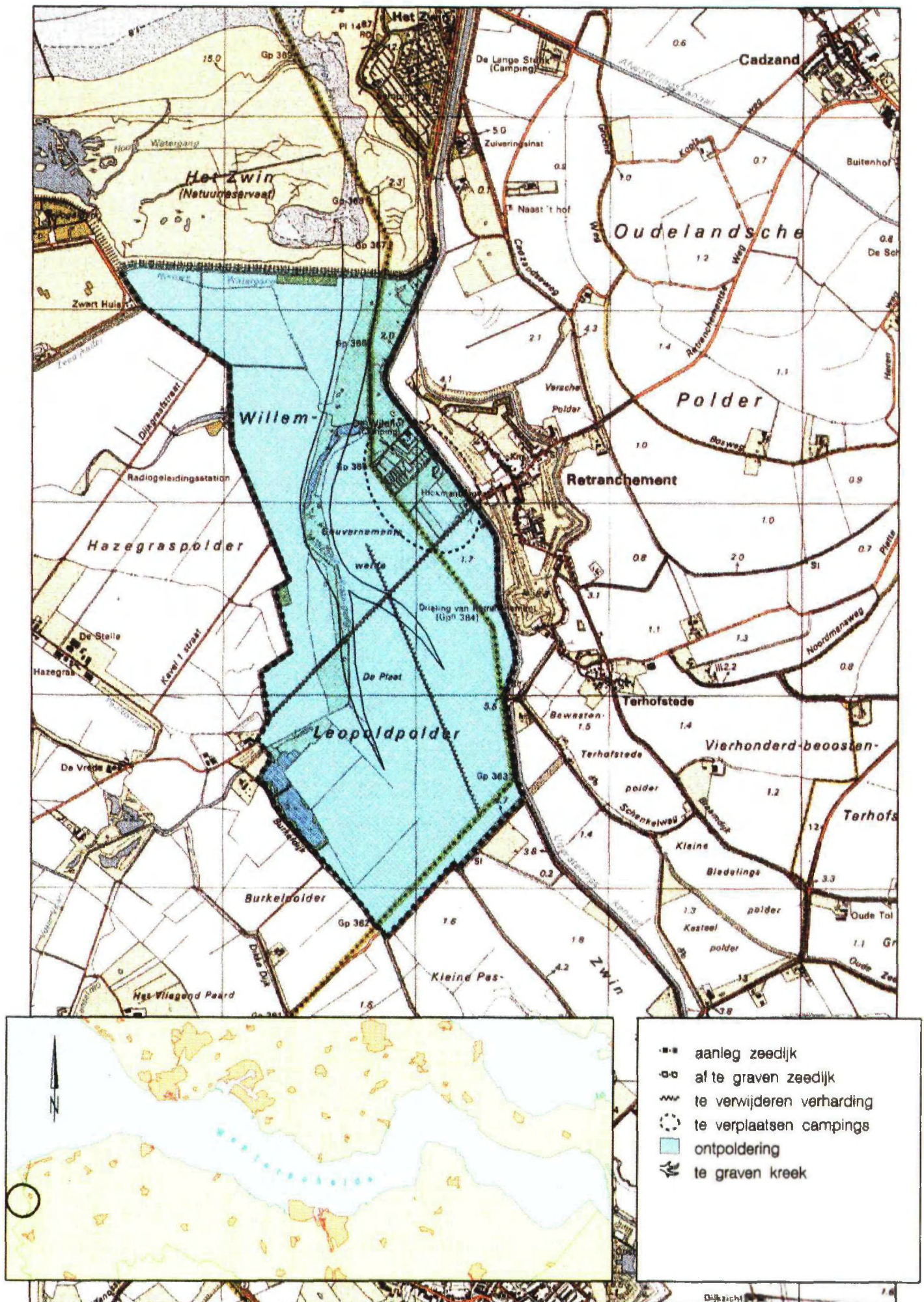
Herstel Natuur Westerschelde – Boonepolder

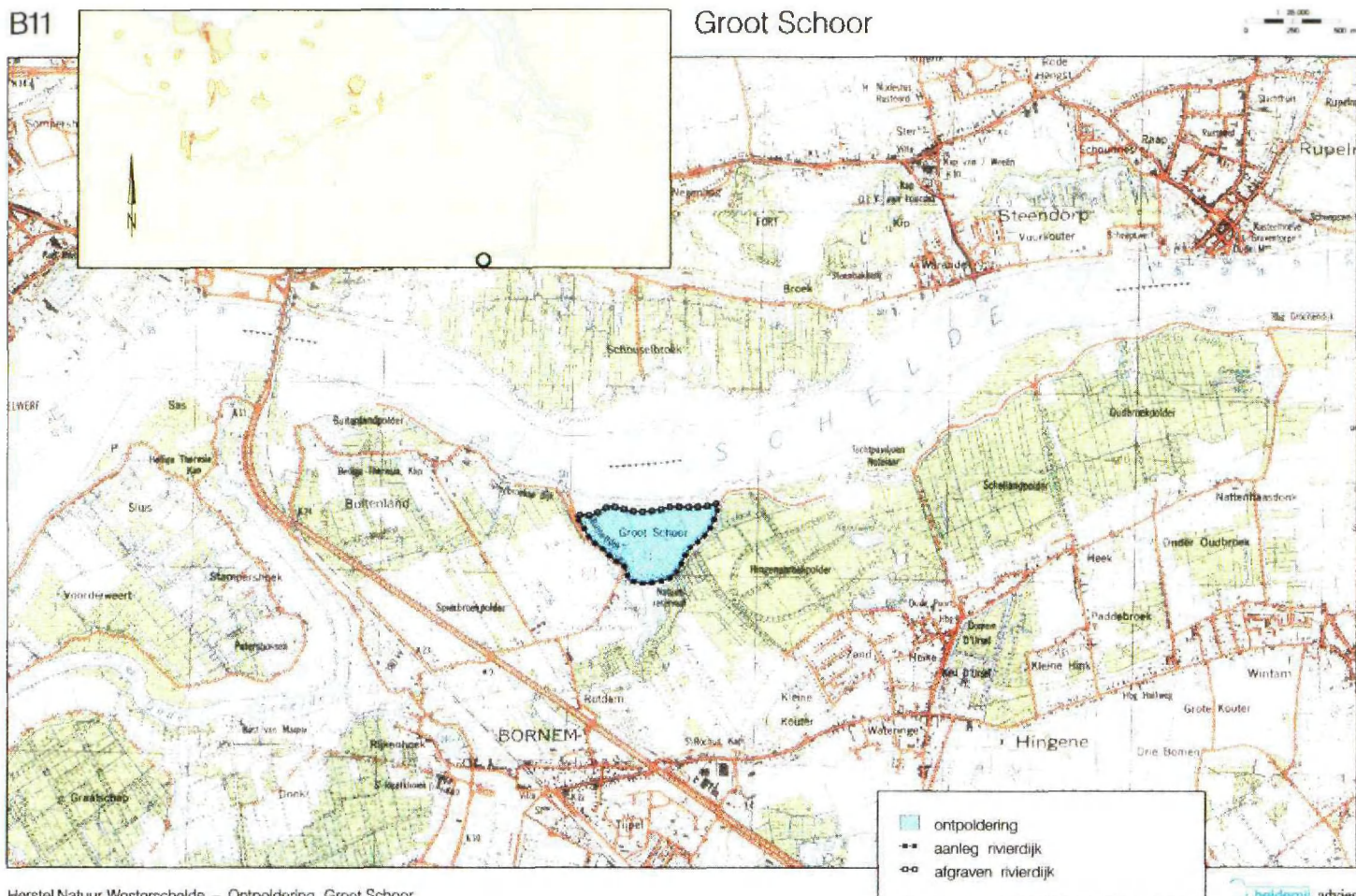
heidemij advies



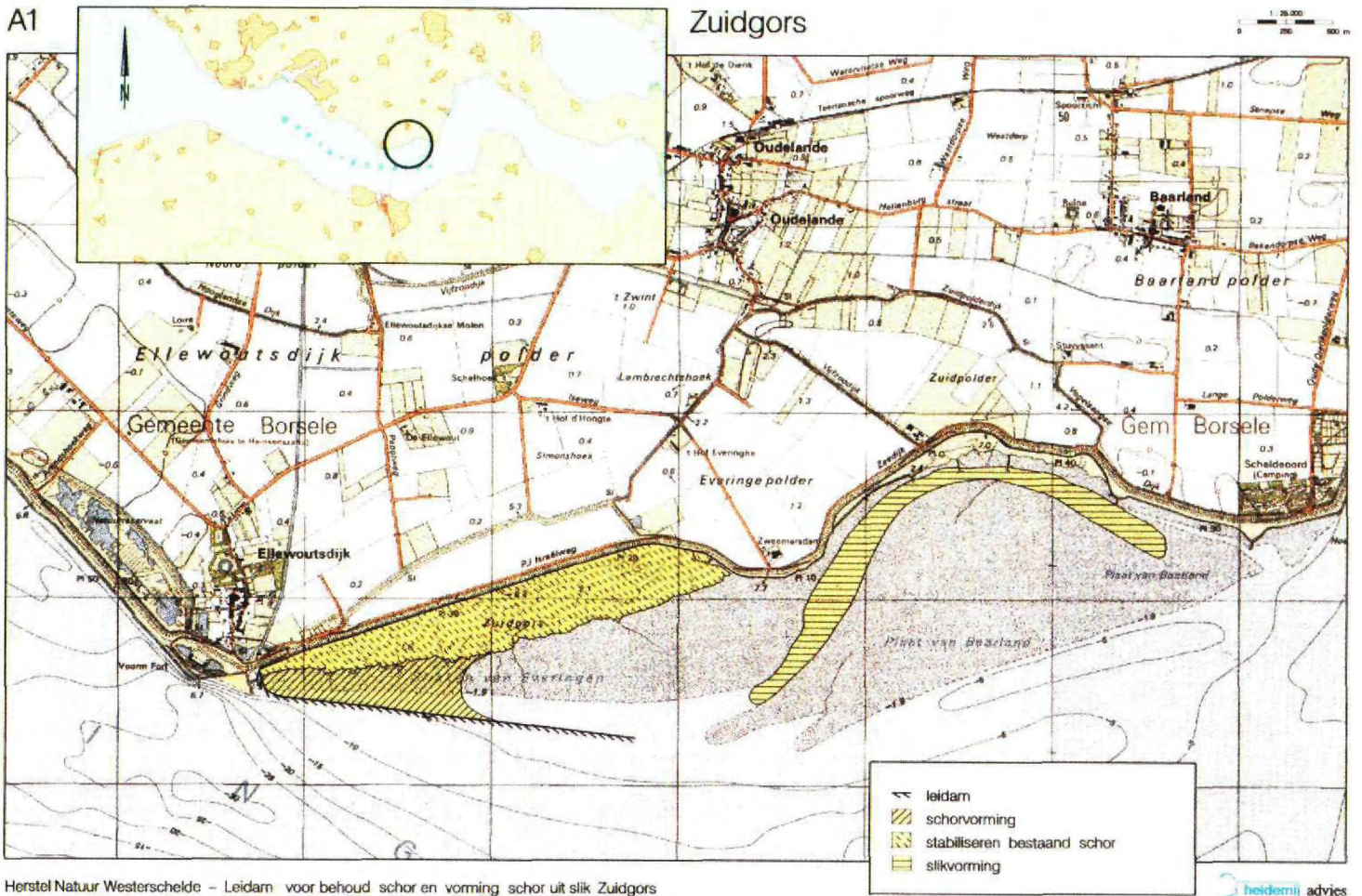




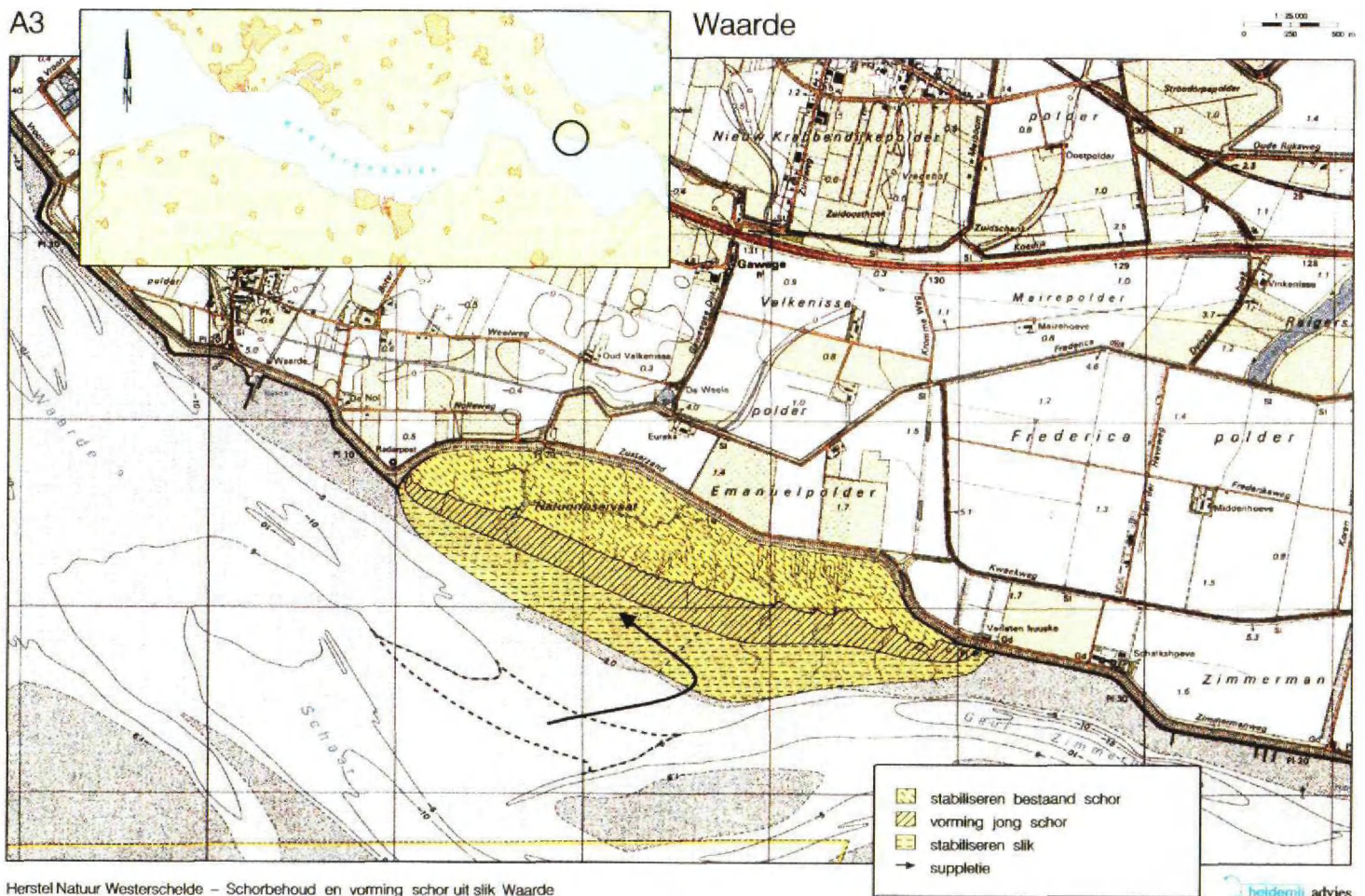




A1



A3



Keetenissepolder

Herstel Natuur Westerschelde – Schorvvorming Keetenissepolder

2 Transition advice

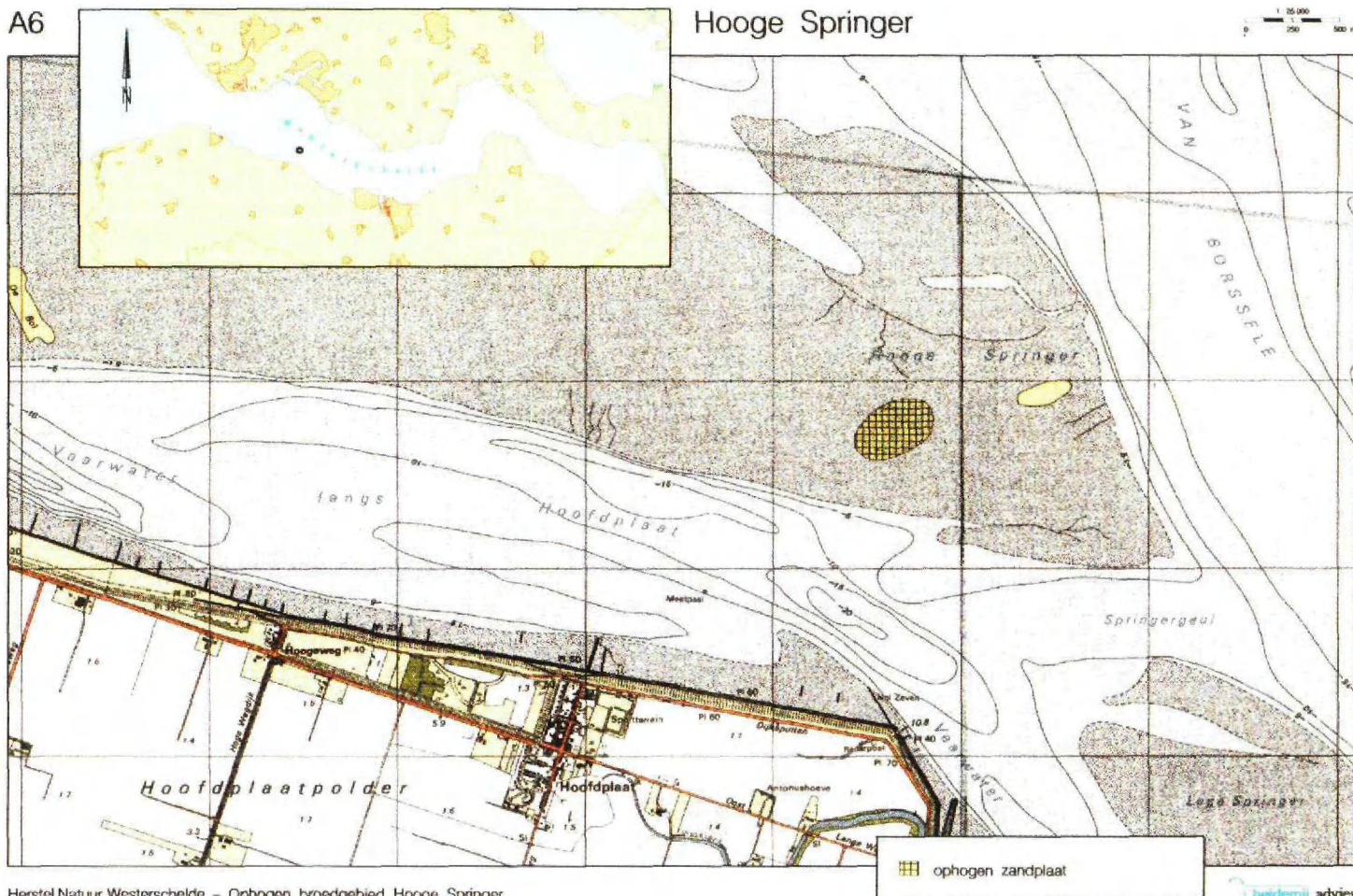
Verdronken Land van Saeftinge

Herstel Natuur Westerschelde – Verdiepen geulen Verdrongen Land van Saetfinge

2 heideveld advies

A6

Hooge Springer

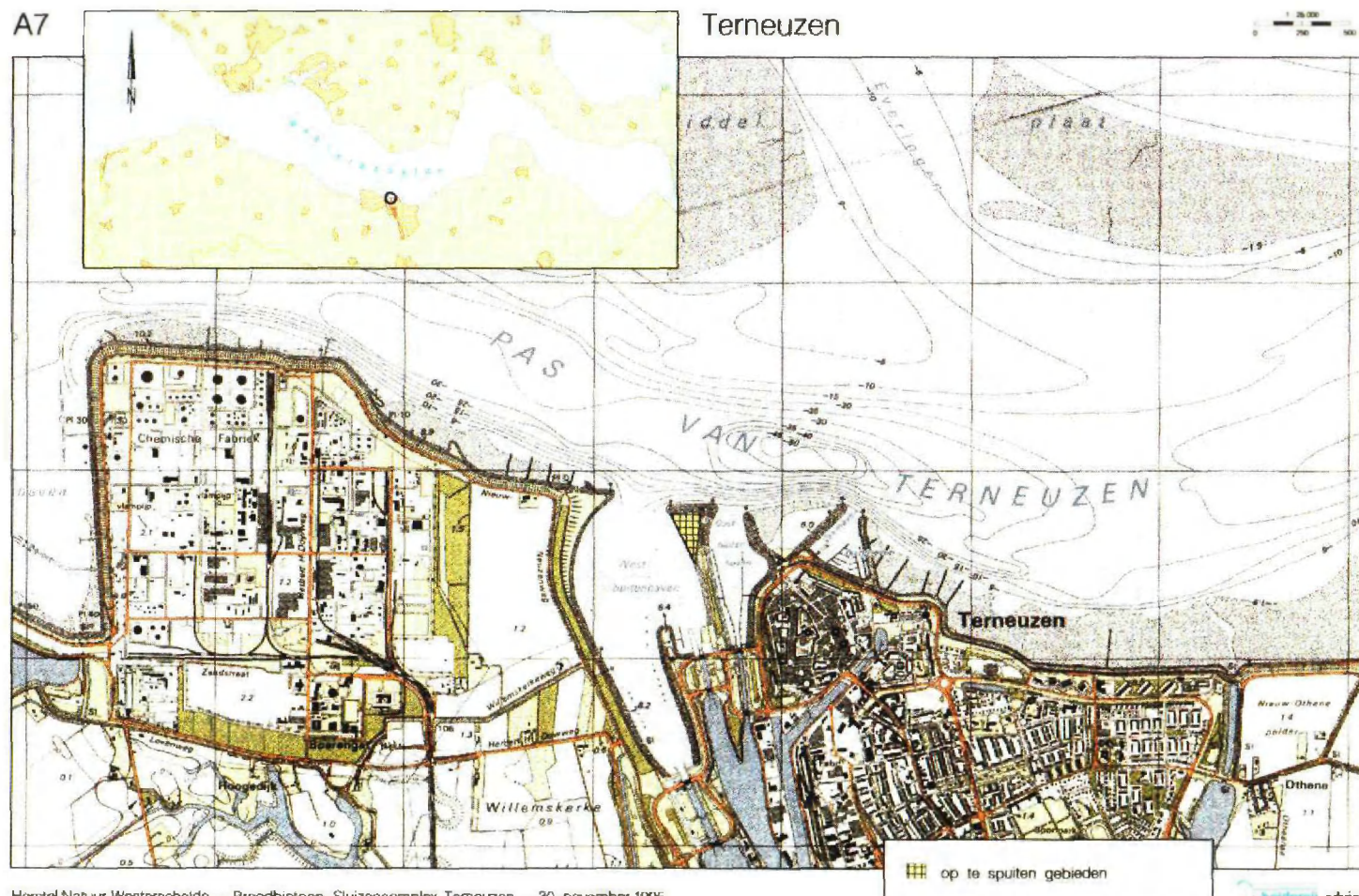
1:25,000
0 250 500 m

Herstel Natuur Westerschelde – Ophogen broedgebied Hooge Springer

beeldrij advies

A7

Terneuzen

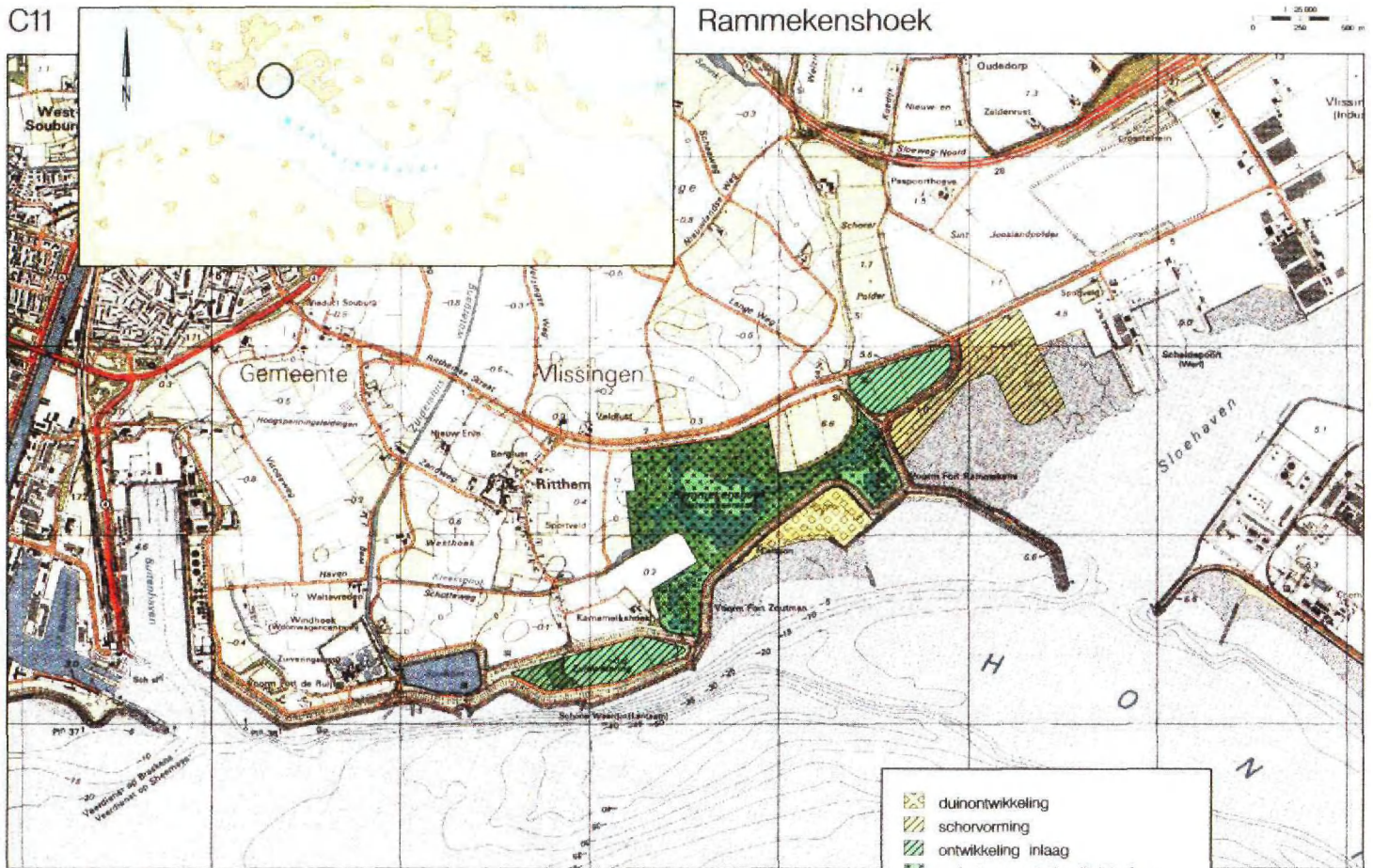
1:25,000
0 250 500 m

Herstel Natuur Westerschelde – Broedbiotoop Sluizencomplex Terneuzen – 30 november 1995

beeldrij advies

C11

Rammekenshoek

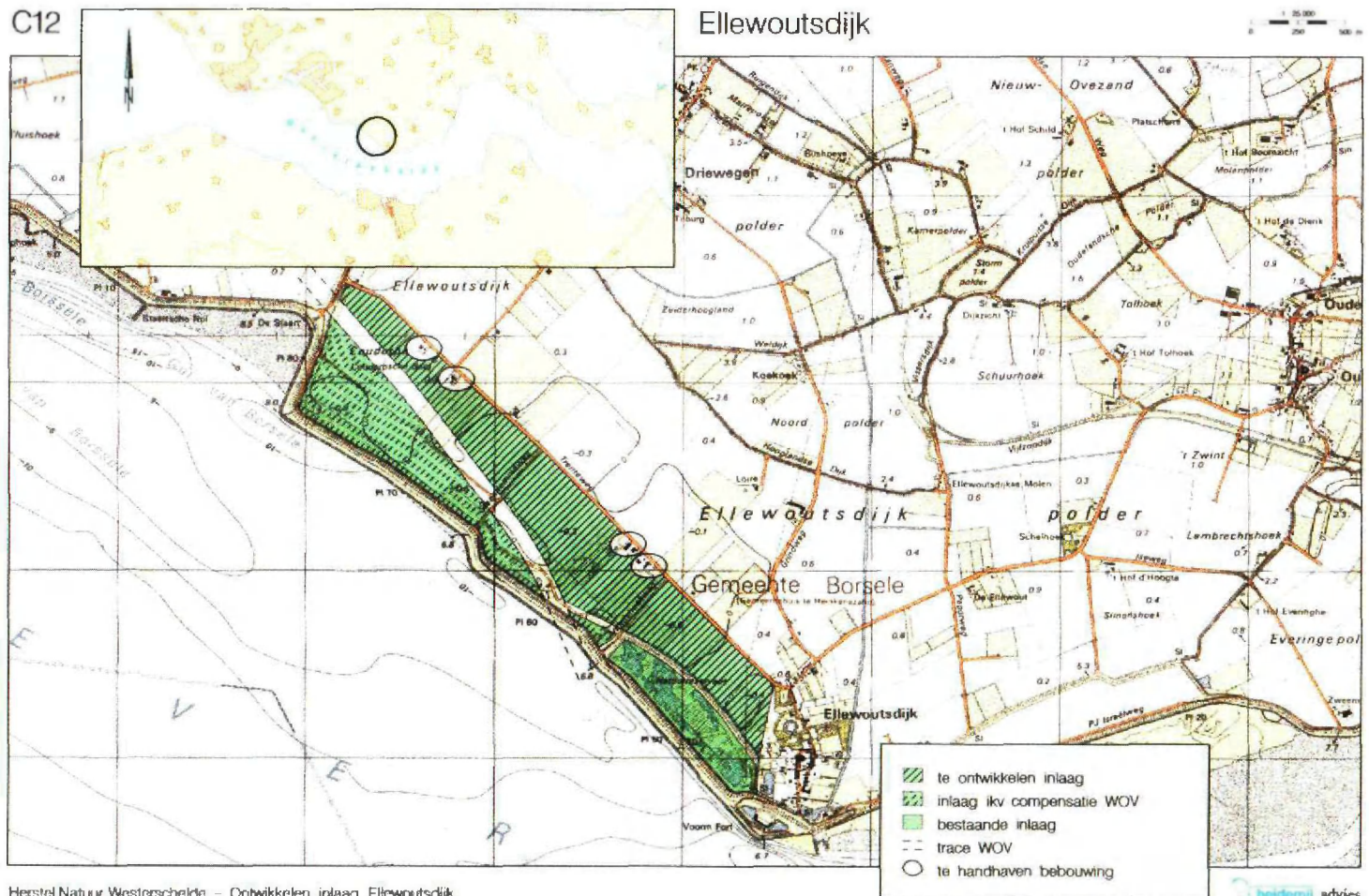


Herstel Natuur Westerschelde – Ontwikkelen inlaag Rammekenshoek

heidemij advies

C12

Ellewoutsdijk

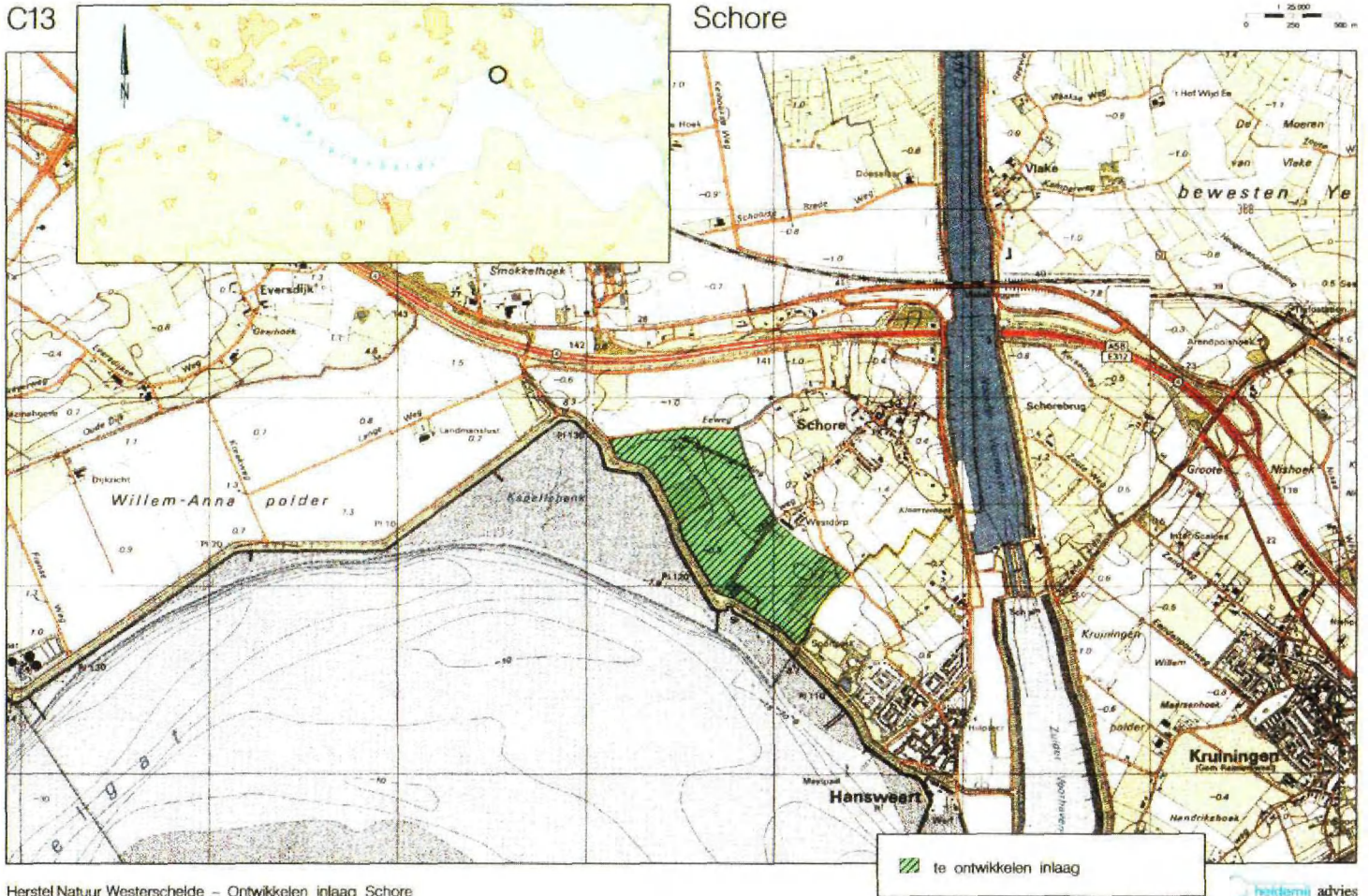


Herstel Natuur Westerschelde – Ontwikkelen inlaag Ellewoutsdijk

heidemij advies

C13

Schoore

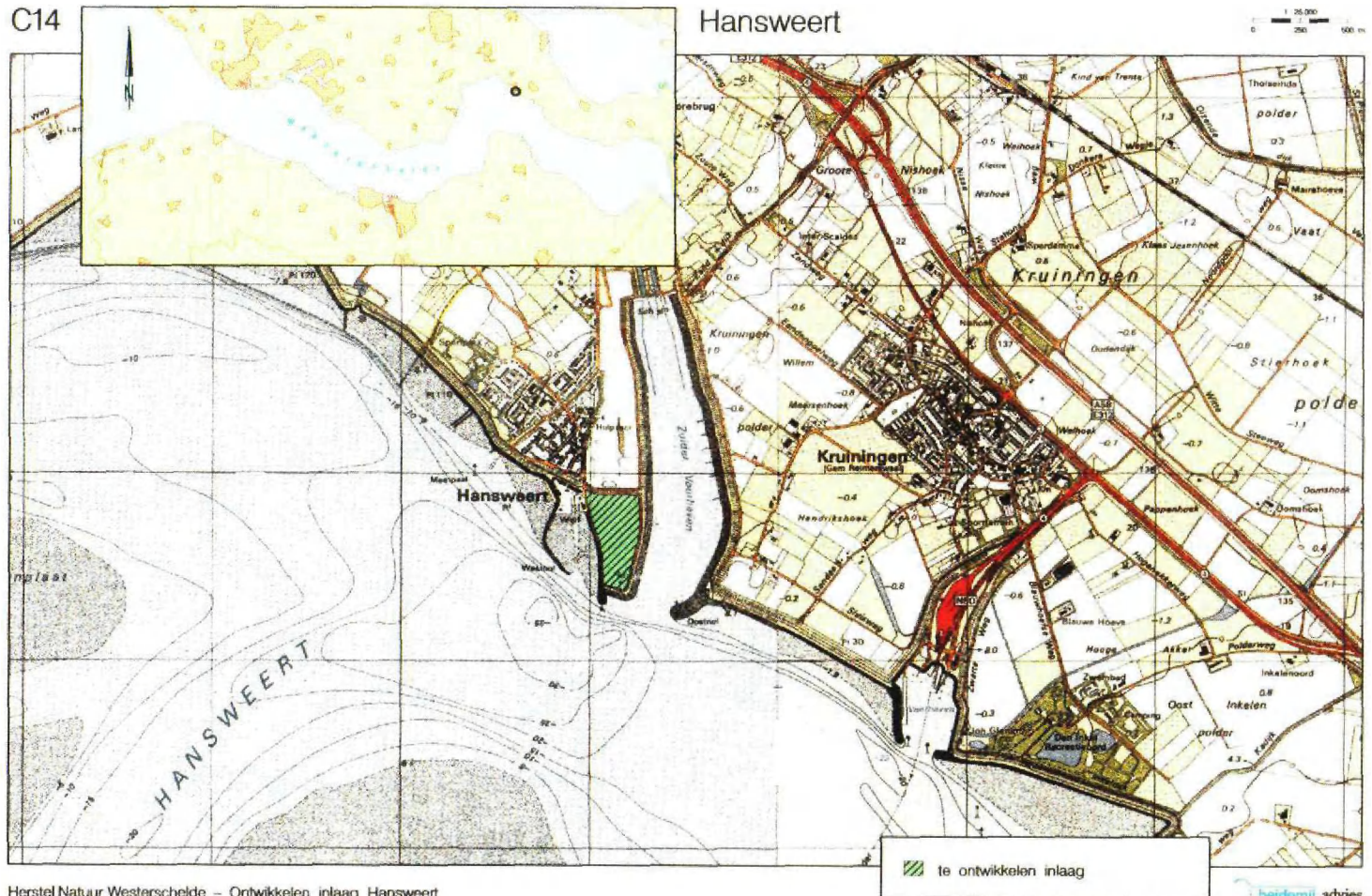
1:25,000
0 250 500 m

Herstel Natuur Westerschelde – Ontwikkelen inlaag Schoore

heidom advies

C14

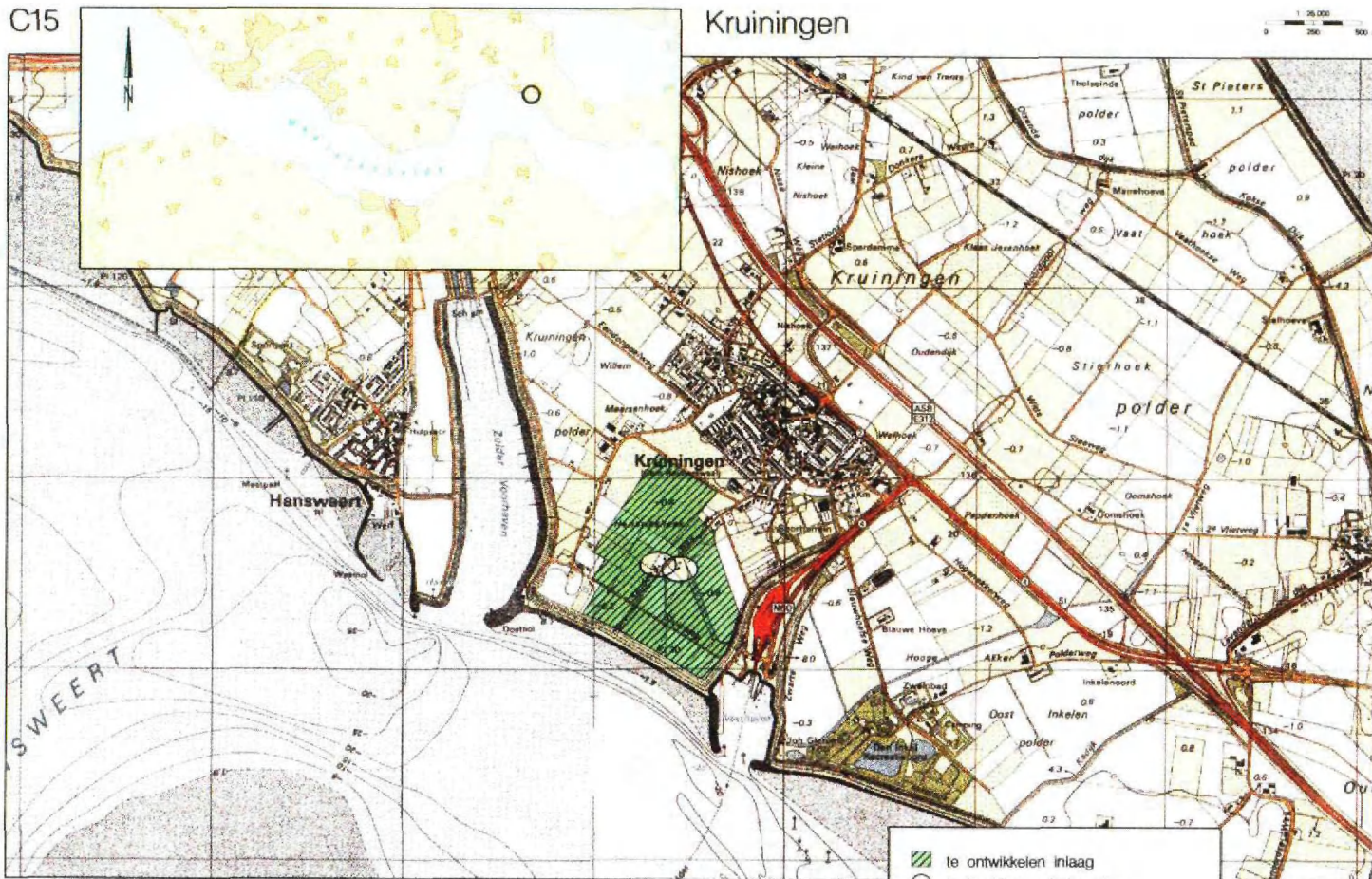
Hansweert

1:25,000
0 250 500 m

Herstel Natuur Westerschelde – Ontwikkelen inlaag Hansweert

heidom advies

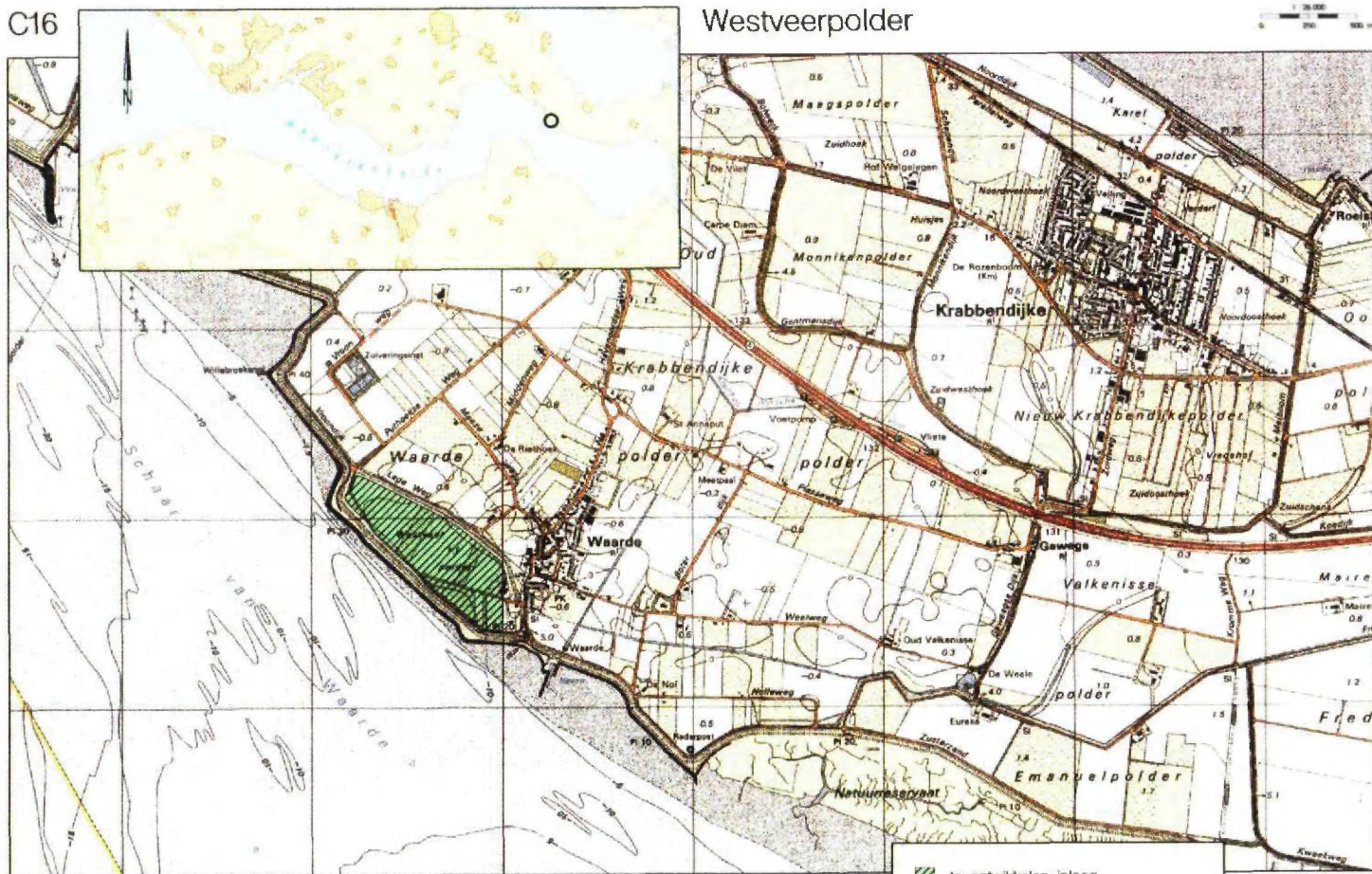
Kruiningen



Herstel Natuur Westerschelde – Ontwikkelen inlaag bij Kruiningen

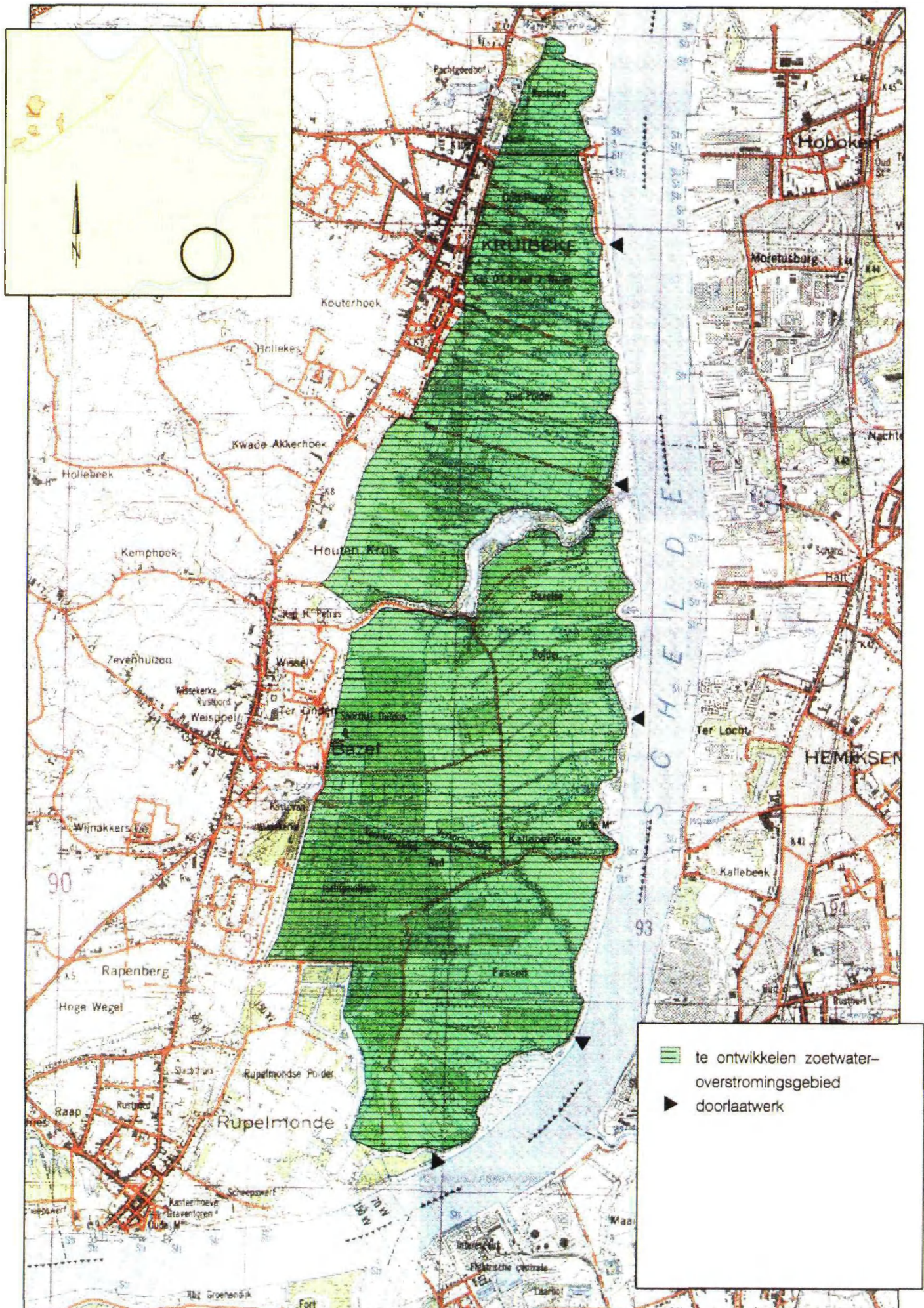
2. **holdemij** advies

Westveerpolder



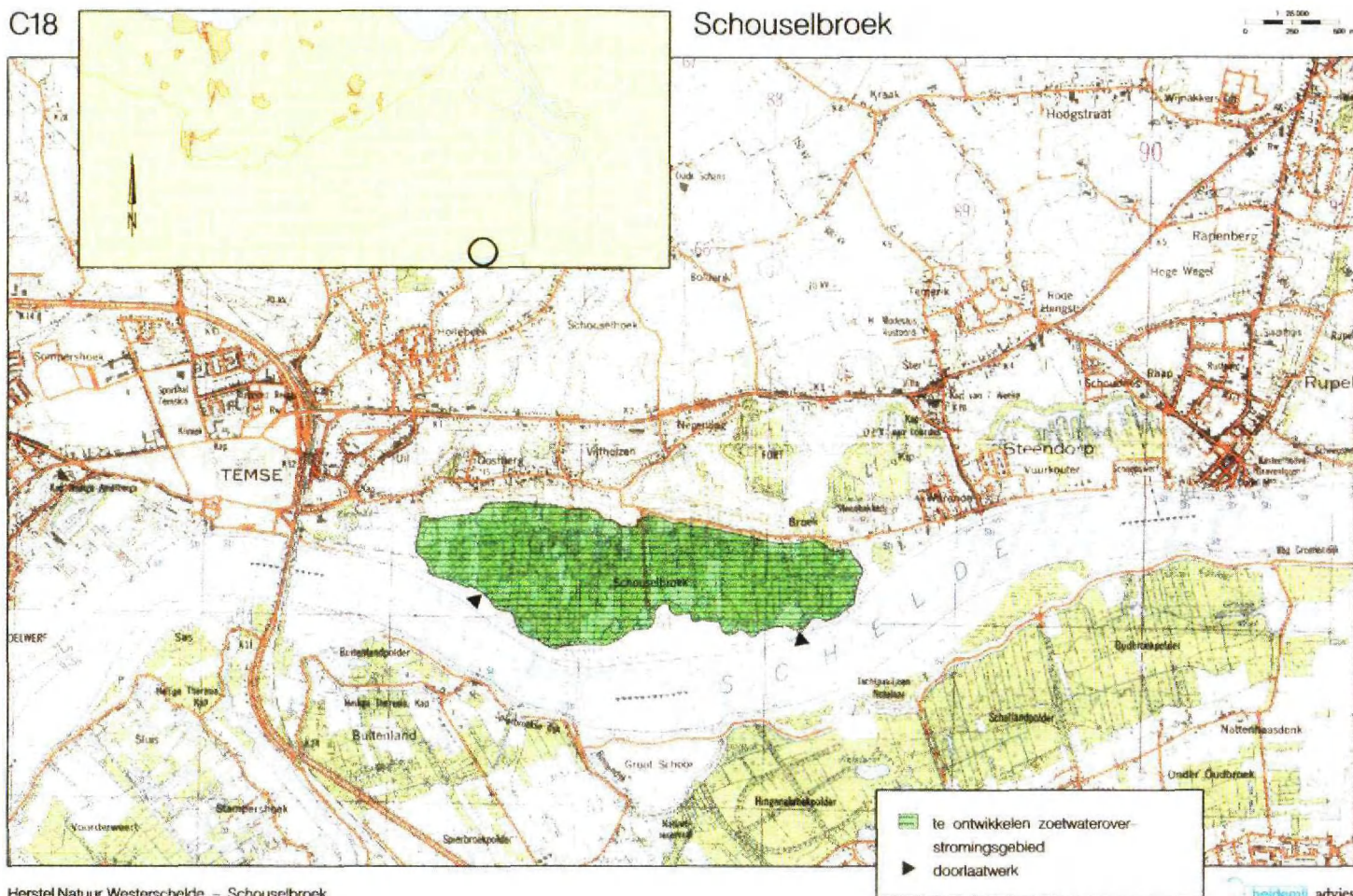
Horstel Natuur Westerschoide - Ontwikkelen inlaag Westveerpolder

houdemij advies



C18

Schouselbroek

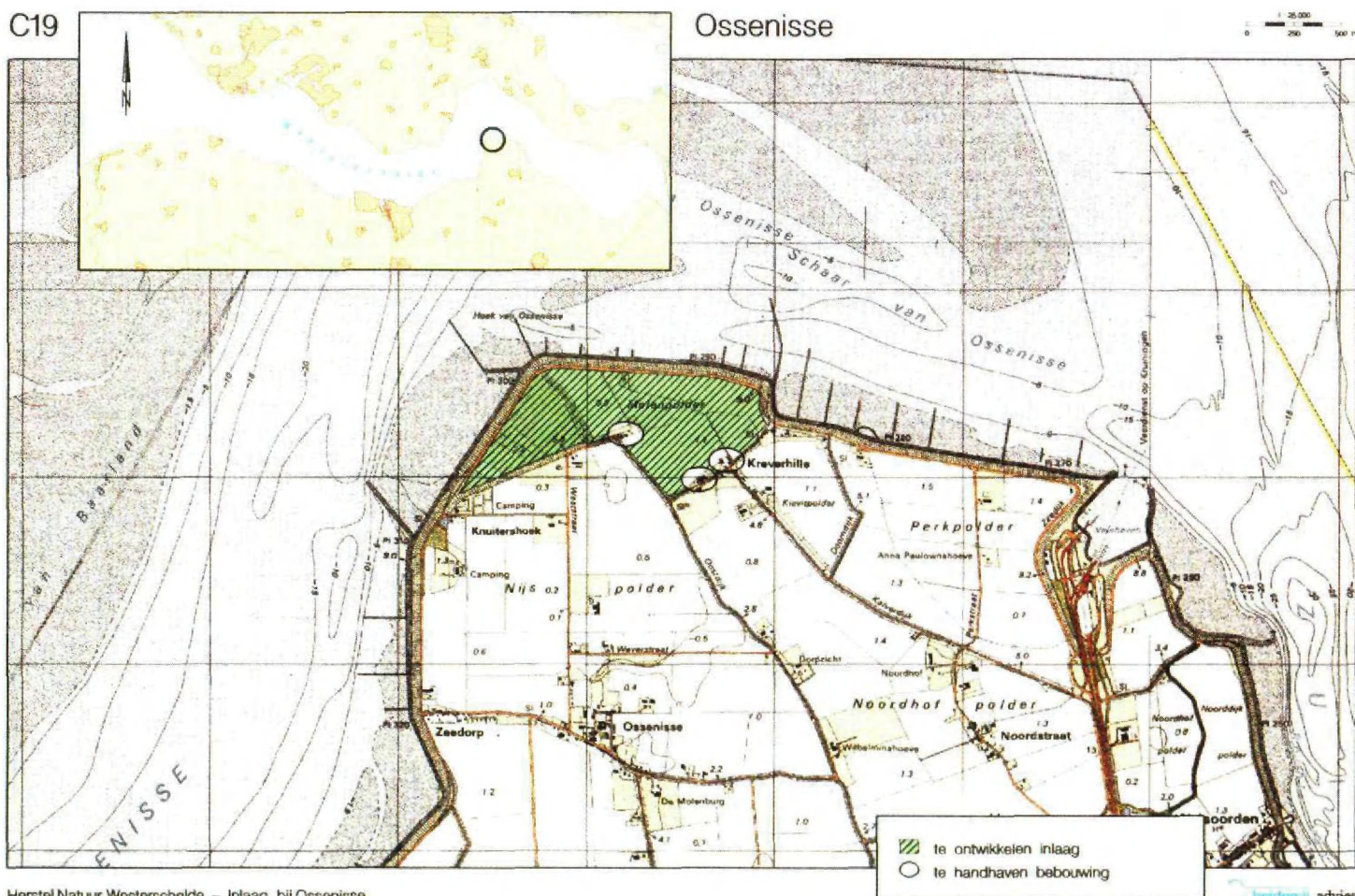
1:25,000
0 250 500 m

Herstel Natuur Westerschelde – Schouselbroek

heidemij advies

C19

Ossensisse

1:25,000
0 250 500 m

Herstel Natuur Westerschelde – Inlaag bij Ossensisse

heidemij advies

